

Thurmann J., Etallon A. Lethaea bruntrutana, ou études paléontologiques et stratigraphiques sur le Jura bernois, et en particulier sur les environs de Porrentruy.// Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, 1861.- Bd. 18.- p. 1-145, pls. 1-13. <1861>

Thurmann J., Etallon A. Lethaea bruntrutana, ou études paléontologiques et stratigraphiques sur le Jura bernois, et en particulier sur les environs de Porrentruy.// Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, 1862.- Bd. 19.- p. 147-353, pls. 14-49. <1862>

Thurmann J., Etallon A. Lethaea bruntrutana, ou études paléontologiques et stratigraphiques sur le Jura bernois, et en particulier sur les environs de Porrentruy.// Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, 1864.- Bd. 20.- p. 355-500, pls. 50-62, A-C. <1864>

*Josiaf*

# LETHEA BRUNTRUTANA

OU

ÉTUDES PALÉONTOLOGIQUES ET STRATIGRAPHIQUES

SUR LE

**JURA BERNOIS**

ET

EN PARTICULIER LES ENVIRONS DE PORRENTRUY

PAR

**J. THURMANN.**

OEUVRE POSTHUME TERMINÉE ET PUBLIÉE

PAR

**A. ETALLON.**



## AVANT-PROPOS.

---

**L**ES premières données inscrites par J. Thurmann pour l'histoire paléontologique du Jura bernois sont postérieures à la publication des deux cahiers de son *Essai sur les Soulèvements jurassiques*. Cette nouvelle étude, complémentaire de l'étude stratigraphique, et qui dans l'esprit de l'auteur devait être promptement terminée, eut à souffrir plusieurs interruptions; la dernière est due à la préparation de l'*Essai d'Orographie jurassique*. Comme c'est sur ces données et sur les matériaux de la collection que repose le présent travail, je dois indiquer la nature et la valeur des unes et des autres. Je suis l'ordre de date :

- 1836. Note sur les Polypiers coralliens.
  - - - l'*Ostrea solitaria*.
  - - - les *Th. Thurmanni* et *biplicata*.
- 1841. Echinodermes jurassiques.
- 1846. Liste provisoire des Polypiers de la Caquerelle.
- 1848. Note sur l'*Ostrea sequana*.
  - - - *Astartes portlandiennes*.
  - - - *Pecten* et *Venus* portlandiens.
- 1849. - - - les Polypiers portlandiens.
  - - - Spongiaires des chailles.

1849. Note sur les Pholadomyes.  
- Dénominations de fossiles.  
- Poissons et crustacés.  
- Acéphales orthoconques.  
1850. Genre *Lima* et classe des Echinodermes.  
1852. Classe des Gastéropodes.

Dans le travail de 1836, ce sont les dénominations des genres de Goldfuss; là se trouvent quelques coupes dont J. Thurmann avait reconnu la valeur et qui plus tard furent données et nettement circonscrites dans les beaux mémoires de Mr. Milne-Edwards et J. Haime; ici elles sont indiquées sous les noms de *Cyclastræa*, *Pentastræa*, *Thamnomeandra*, *Penthamnastræa*, *Cyclothamnastræa*. Cette étude, comme du reste celles de 1846 et 1849, n'a été pour nous d'aucune utilité, tellement la nomenclature et les caractères distinctifs en ont été modifiés. Cette dernière remarque s'applique aussi aux Spongiaires.

La partie concernant les Echinodermes est à-peu-près complète, moins les espèces coralliennes; préparé en 1841, ce travail fut achevé en 1850 et utilisé plus tard par M. E. Desor dans son *Synopsis du Echinides*; pour la reconnaissance des genres et des espèces J. Thurmann a employé la méthode dichotomique, qui s'applique peut-être avec facilité pour la classe des Rayonnés, mais qui nous paraît fort peu sûre pour les autres classes.

Des Acéphales pleuroconques, le genre *Lima* seul a été étudié; pour les autres genres, il n'y a guère que des indications. Les Orthoconques et les Gastéropodes sont plus complets; il y a toutefois à signaler de nombreuses lacunes et des changements nécessités par la publication récente de travaux paléontologiques.

Les Poissons et Crustacés sont donnés dans une liste accompagnée de quelques remarques sur leurs gisements.

Dans le tableau suivant se trouve le résumé des espèces décrites, avec leur hauteur et leurs passages; la seconde partie comprend les espèces simplement indiquées et dont la place dans les subdivisions n'a pas été signalée.

(Abréviations : C, Corallien ; A, Astartien ; S, Strombien ; V, Virgulien ; Passages A-S, S-V....)

	Gen.	Esp.	C.	A.	S.	V.	A-S.	S-V.	A-V.	A-S-V.	C-P.	Esp. nouv.
Céphalopodes . . .	3	16	0	6	9	5	4	0	0	0	0	5
Gastéropodes . . .	13	82	21	21	36	31	5	6	0	7	2	44
Acéphales . . . .	20	122	21	39	53	59	3	15	6	16	6	54
Echinodermes . . .	21	50	3	28	20	10	4	6	0	2	0	17
Crustacés . . . . .	2	4	0	1	2	3	1	1	0	0	0	4
	59	274	45	95	120	108	17	28	6	25	8	124
			C.	P.								
Céphalopodes . . .	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gastéropodes . . .	9	30	12	—	19	—	—	—	—	—	1	20
Acéphales . . . . .	13	40	10	—	30	—	—	—	—	—	0	14
Brachiopodes . . .	1	10	8	—	3	—	—	—	—	—	1	0
Echinodermes . . .	—	12	11	—	1	—	—	—	—	—	0	0
Polypiers . . . . .	16	40	36	—	10	—	—	—	—	—	6	20
Spongiaires . . . .	3	11	11	—	—	—	—	—	—	—	—	10
	102	418	134	—	300	—	—	—	—	—	16	188

Les espèces étant au nombre de 650, c'est donc 230 et en réalité 375 espèces que nous avons dû ajouter à celles qui étaient décrites par J. Thurmann; quant aux espèces signalées par lui comme nouvelles, un grand nombre ont été reconnues et dénommées dans ces dernières années.

Les matériaux nécessaires pour la stratigraphie ont été rassemblés dans les années 1849 (Coupes et gisements) et 1851 (Aspects bruntrutains); tout ce qui avait rapport aux gisements a été utilisé; parmi les aspects et les coupes, les essentiels ou les plus importants ont seuls été employés, et l'ensemble a été résumé dans un tableau qui est l'œuvre de Thurmann.

La collection nous a fourni des renseignements beaucoup plus précis que les manuscrits; Thurmann a inscrit avec un soin scrupuleux la provenance et la hauteur des fossiles: tous sont rangés et préparés avec l'ordre et l'intelligence qui étaient habituels à l'éminent auteur de la *Phytostatique*. Aussi nous sommes-nous appuyé spécialement sur l'étude de cette collection pour l'établissement des faunes, nous n'avons même introduit dans celles-ci que les espèces que nous avons pu examiner en nature; les autres sont données dans les gisements.

La publication du *Lethæa Bruntrutana* ne devait pas être isolée; Thurmann avait conçu le projet d'une association, au moyen de laquelle l'étude des terrains jurassiques, des étages supérieurs en particulier, de la chaîne du Jura aurait pu être donnée aussi complète que possible.

Son *Appel aux géologues jurassiens* a été inséré dans les Mémoires de la Société jurassienne; je le rappelle ici, et quoique je n'aie pas, comme son auteur, autorité suffisante et conditions favorables en pareille matière, je n'en reconnais pas moins toute la valeur de cette association et, pour ma part, j'y souscris, surtout dans le but d'arriver dans un temps prochain à une *Paléontostatique du Jura*. Thurmann avait à sa disposition un certain nombre de notes inédites, dues à des observateurs différents; quoique utiles et importantes, elles ne sont pas assez complètes pour que j'aie pu m'en servir; j'ai donc dû me restreindre à la publication du *Lethæa*, et encore la nature même de mes fonctions et le temps dont je puis disposer, ne m'ont-ils pas laissé consacrer à la partie stratigraphique tout le développement et toute la certitude que j'aurais voulu lui donner.

En entreprenant de continuer l'œuvre de J. Thurmann, je ne me suis pas dissimulé toutes les difficultés que j'aurais à surmonter, la position délicate qui devait parfois m'être faite. Obligé de mettre d'accord des faits et des notes, souvent sans avoir la clef des indications, j'ai dû quelquefois négliger les dernières. Dans le pays de Porrentruy, comme ailleurs, les fossiles des terrains supérieurs sont rarement d'une conservation à repousser toute indécision; aussi dans la plupart des cas, je n'ai pas voulu substituer une hypothèse peut-être inutile à une hypothèse probable, et je m'en suis tenu à la lettre de l'auteur, toutes les fois que j'ai cru trouver une opinion arrêtée. J'avais du reste toute liberté, car dans mon acceptation, je n'ai eu pour mobile que l'intérêt de la science, et je n'ai imposé qu'une seule condition, celle d'une entière indépendance; comme, d'un autre côté, j'ai rempli mon mandat avec conscience, je n'ai à craindre que le reproche de faiblesse ou d'insuffisance.

Thurmann a eu de nombreuses relations scientifiques; dans ses correspondances, dans ses envois, comme moyen de s'entendre, il a souvent employé des dénominations de fossiles qui n'étaient encore ni décrits, ni figurés. Quelques-uns de ces noms

ont été adoptés dans les ouvrages alors en cours de publication ; le plus grand nombre a été rejeté ou s'est trouvé réellement inconnu des paléontologistes qui ont eu à traiter des mêmes espèces. Comme la simple dénomination d'une espèce, ou sa mise en circulation dans des conditions qui ne sont pas à la portée de tous, n'entraîne pas nécessairement sa connaissance, je n'ai jamais hésité à substituer à son nom un nom imprimé qui avait à l'appui une description ou une figure. Je n'ai pas recherché non plus, si tel auteur en relation avec J. Thurmann, avait eu de lui des déterminations ; l'expression du contraire ou une détermination différente ont toujours été admises sans restriction.

Quant à la méthode suivie dans cet ouvrage, je laisse la parole à J. Thurmann, et, sans doute, la note qui a été publiée par la Société jurassienne (*Coup-d'œil* de 1855 \*) devait en être la préface, ou était destinée à le faire connaître. Là ont été indiquées les raisons qui ont fait donner la description de toutes les espèces „sans prétention zoologique, adopter des croquis sans prétention artistique, et suivre un des cadres tracés sans entrer dans le champ critique de l'établissement des coupes zoologiques.“ Toutes les faits signalés, tous les détails d'application nous semblent encore aujourd'hui avoir la même valeur ; aussi avons-nous cherché à ne pas nous éloigner de la marche que Thurmann se proposait de suivre.

J'ai marqué d'un (†) tous les articles que j'ai dû ajouter ; je suis peut-être allé au-delà des intentions de l'auteur en traitant entièrement les espèces coralliennes ; mais comme toutes les Nérinées, et quelques autres espèces parmi les Gastéropodes étaient introduits déjà dans l'ouvrage, et qu'à la suite de mes recherches sur le Corallien du Haut-Jura et de la Haute-Saône, le travail nécessaire pour étudier cet étage ne m'offrait pas de grandes difficultés, j'en ai placé les espèces à côté de celles de la faune portlandienne. Du reste, j'ai pu ainsi donner complètement la faune des terrains jurassiques supérieurs.

Quant aux noms des subdivisions et des étages, j'ai évité le plus possible l'em-

---

\*) Sur la mode de publication d'un ouvrage de Paléontologie le plus propre à répandre la connaissance des espèces, p. 146, et suiv.



ploi de ceux qui ont leur origine dans les parallélismes. Ces questions sont encore loin d'être vidées, et ce ne sera guère qu'après un examen complet des faunes qu'il sera permis d'établir des synchronismes.

La marche descriptive et la méthode de classification ne sont pas autres que celles que nous avons suivies dans nos *Etudes paléontologiques sur le Haut-Jura et le Jura Graylois*.

OCTOBRE 1859.

**A. E.**

**A LA MÉMOIRE DE J. THURMANN**

**A SA FAMILLE**

**ET**

**A J. MARCOU**

**COMME TÉMOIGNAGE D'ESTIME ET D'AMITIÉ**

**A. E.**



# LETHEA BRUNTRUTANA.

---

## Stratigraphie.

### §. 1. Réflexions préliminaires et but de ce travail.

Depuis quelques années l'étude des terrains jurassiques supérieurs a été l'objet d'une attention particulière et d'assez nombreuses publications. En Angleterre, en France, en Allemagne, en Suisse et ailleurs, on y a retrouvé d'une manière plus ou moins claire un certain nombre de subdivisions principales qu'on en envisagées à tort ou à raison comme synchroniques. Toutefois il s'est souvent rencontré plus d'un obstacle sérieux à ces sortes de parallélismes, et les faits à cet égard se sont montrés d'autant plus malaisés à mettre d'accord qu'ils ont été observés plus fidèlement et plus en détail.

Presque partout on a reconnu, plus ou moins clairement, entre le terrain liasique et le terrain crétacé inférieur les bases des trois groupes principaux : inférieur, moyen et supérieur, assez bien caractérisés par des faunes différentes, parfois voisines et presque toujours analogues. Les caractères pétrographiques sont aussi le plus souvent venus confirmer les faits paléontologiques.

L'établissement de subdivisions correspondantes, dans l'intérieur de ces groupes, a été aussi l'objet de bien des efforts, quelquefois malheureusement beaucoup trop systématiques. L'étude des terrains supérieurs à la zone oxfordienne, qui a très souvent offert un horizon sûr, est surtout pleine de difficultés. Les terrains qui, communément, ont servi de terme de comparaison à cette étude sont ceux d'Angleterre, du N. de la France et de l'Allemagne, du Jura suisse et français sous-vosgien.

On est facilement arrivé à ce résultat, en quelque sorte passé en convention, d'admettre au-dessus de l'Oxfordien trois groupes connus sous les dénominations de Corallien, Kimmérien et Portlandien. Nous avons pour notre part contribué à cette

manière d'envisager les terrains jurassiques supérieurs dans un temps où l'on s'attachait d'une façon certainement trop absolue à retrouver, sur le continent, les divisions anglaises et où la vraie paléontologie venait à peine de naître.

Depuis cette époque, il s'est élevé plus d'un doute dans notre esprit sur la légitimité de ces parallélismes si facilement admis. Une plus longue expérience et de nombreuses observations nous ont convaincu que, s'il ne fallait pas tout repousser à cet égard, il y avait cependant à rabattre quelque chose pour rester dans le vrai. Les remarques de plus d'un observateur judicieux sont venues souvent à l'appui de cette direction d'idées.

La première condition requise, pour bien étudier des faits, est de n'être préoccupé d'aucune opinion préconçue à laquelle il conviendrait de les adopter. Les premiers observateurs ont réellement à cet égard un grand avantage sur les après-venants. En revanche, ceux-ci ont évidemment des facilités qui n'avaient pas leurs devanciers. Lorsqu'en 1833, mon honorable ami, Mr. Thirria, publia une description des terrains de la Haute-Saône, s'il n'avait pas eu des prédécesseurs anglais, peut-être que certains faits qu'il relégua sur le second plan, lui auraient apparu avec plus d'importance. Si lorsque, peu de temps après, j'étudiais le Jura bernois, je n'avais pas eu sous les yeux le résultat des recherches de Mr. Thirria (bon travail, qui me donnait du reste tant de facilités), je n'aurais probablement pas négligé certains faits capitaux que je n'envisageai que comme accessoires. Si enfin mon excellent ami, Mr. Gressly, n'eut pas eu mon propre travail pour terme de comparaison, il aurait certainement évité les erreurs dans lesquelles il est tombé malgré son admirable sagacité et sa remarquable indépendance dans l'observation des faits. La plupart des travaux publiés depuis sont plus ou moins entachés de ces fautes originelles dérivées des parallélismes avec les terrains anglais. Toutefois ces erreurs ont été combattues par quelques observateurs et on leur doit en savoir beaucoup de gré.

Pour étudier sérieusement une contrée donnée, une autre condition est, qu'elle ne soit pas trop étendue. Car alors les observations sont nécessairement superficielles et ne peuvent conduire qu'à de toutes grandes généralités, comme celles que l'on peut attendre des géologues-voyageurs. Si l'on veut *réellement* connaître un terrain avec les faunes ou subdivisions successives, les observations doivent nécessairement se borner à un district assez limité; ceux-ci seulement qui ont étudié *à fonds* un seul point, comprendront toute la vérité et toute l'importance de ce que j'avance ici. Les terrains d'une contrée ne seront, en réalité, bien connus que lorsque de distance

en distance des observateurs locaux auront consacré tous leurs soins à l'étude détaillée de la série verticale.

Dans une contrée de quelque étendue comme celles que les géologues admettent souvent pour champ d'études, il est souvent aisé de saisir des généralités qui échappent à des observations plus restreintes; mais d'un autre côté, pour peu qu'on veuille entrer dans la connaissance d'un terrain et de ses subdivisions, les causes d'erreurs, d'omissions et surtout de rapprochements fautifs abondent de toutes parts. Il me paraît donc que, quand il ne s'agit plus de ces généralités sur les affleurements ou les dislocations du sol, quand il s'agit, au contraire, de l'examen sérieux des roches et des fossiles et de tout ce qu'ils nous apprennent sur l'ordre et la succession des faits paléontologiques et les causes de ces faits, il me paraît, dis-je, qu'un observateur attentif a plus à apprendre dans l'étude approfondie d'une lieue carrée de terrain que dans l'inspection nécessairement rapide d'une grande étendue.

C'est, peut-être, là ce que l'on a parfois appelé de la *géologie de carrière*; mais c'est en tous cas de la géologie positive et propre à établir des faits certains et inébranlables. Du reste, ce qu'il y a à voir (pour qui sait voir) dans une lieue carrée de terrains convenablement choisis et offrant à découvert une certaine puissance verticale, est immense et non moins propre à servir de base à de larges conclusions que les faits observés sur une grande échelle.

Quoi qu'il en soit, c'est à une étude de ce genre que nous nous sommes livré, nous avons, sur quatre lieues carrées, à-peu-près, autour du lieu que nous habitons depuis une vingtaine d'années, étudié, pour ainsi dire couche par couche, la série des terrains supérieurs à l'Oxfordien. Nous nous sommes appliqué à reconnaître avec une exactitude rigoureuse l'état des faits sans nous préoccuper aucunement des conséquences futures à en tirer. Nous croyons que nulle part, jusqu'à ce jour, un coin de terrain jurassique n'aura été examiné avec un aussi rigoureux et aussi consciencieux détail. C'est à peine si nous oserions dire au lecteur le nombre des excursions consacrées à ce travail, pour lequel il fallait un concours de circonstances particulières.

Si la série verticale des massifs rocheux, qui forment un terrain, pouvait devenir transparente, quelle richesse de faits totalement inconnus n'offrirait-elle pas à l'observateur! Malheureusement ce rêve est irréalisable, et nous devons y suppléer par l'examen d'affleurements plus ou moins nombreux qui souvent encore peuvent porter sur des états exceptionnels. Parmi ces affleurements, les zones plus ou moins meubles,

marneuses ou argileuses attirent particulièrement l'attention, et l'étude de leur faune offre des facilités particulières. Mais il n'en est pas de même de celle des masses compactes qui, cependant, offrent des épaisseurs beaucoup plus considérables. Bien que nous ne laissions pas de comprendre qu'il importe fort de nous faire une idée de leur contenu paléontologique, les difficultés qu'elles présentent et en outre la persévérance extrême qu'exige leur investigation, quelque peu complète, nous les fait souvent négliger. Nous finissons souvent par trop oublier leur importance paléontologique dans la série où dès lors les zones marneuses prennent à nos yeux une prépondérance disproportionnée. C'est là une cause d'erreur par omission que l'on voit trop souvent.

En outre, quelle que soit la richesse des fossiles d'une roche compacte, leur recherche exige toutes choses égales, quant aux masses soumises à l'observation, beaucoup plus de temps et de soins que ce n'est nécessaire pour une roche désagrégée. La surface interne de cette dernière est mise à découvert par une foule de dispositions naturelles qui amènent au jour les fossiles qu'elle contient, tandis que les efforts artificiels faits pour désagréger une roche compacte, afin de connaître les fossiles, ne mettent que difficilement à nu une multiplicité de surfaces intérieures équivalentes à celles qui sont naturellement découvertes par la mobilité des parties d'une roche meuble. Aussi arrive-t-il que le plus souvent les couches compactes nous paraissent moins fossilifères que les couches meubles, de façon qu'entre deux couches inégalement agrégées, par exemple un calcaire compacte esquilleux, tenace et un calcaire compacte subcrazeux, fissile, la faune paraît presque toujours plus riche et plus abondante dans le dernier. Quoique, ainsi que l'a fort bien remarqué Mr. Gressly, c'est une loi assez générale qu'une roche chargée de fossiles est rarement aussi fortement agrégée qu'une roche pauvre à cet égard, la réciproque n'est pas toujours vraie et en constate de nombreuses exceptions. On voit telle roche compacte très peu fossilifère au premier aspect chez laquelle un examen plus attentif révèle une faune importante et même abondante.

Le degré ou le mode de conservation des fossiles dans certaines roches compactes est encore une cause puissante d'erreur. Dans un grand nombre de roches jurassiques, le test des fossiles est entièrement dissous, et il ne reste plus que la conchyliomorphite interne ou externe; les moules ne sauraient échapper à l'observateur au milieu d'une roche meuble à laquelle ils offrent eux-mêmes des surfaces de désagrégation. Il en est souvent de même dans les roches compactes, mais

aussi il en est autrement, et il arrive que la conchyliomorphite est tellement fondue avec la pâte de la roche qu'elle devient soit de difficile observation, soit entièrement inobservable; ce qui conduirait à envisager comme stérile une roche d'ailleurs chargée de débris fossiles.

C'est là un écueil qu'il n'est pas toujours possible d'éviter et une difficulté peut-être quelquefois insoluble qui donnera lieu à des erreurs dont nous ne pouvons apprécier ni la fréquence, ni le degré d'importance. Cependant la nature elle-même vient à notre secours d'une manière fort utile par la décomposition atmosphérique superficielle de la roche. Les débris fossiles résistant mieux à l'action des agents extérieurs, se dessinent fort souvent en relief à la surface et peuvent servir à constater d'abord que la roche n'est pas dépourvue de faune, puis quelquefois à en reconnaître sinon les espèces, du moins les genres. C'est aussi dans l'inspection de ces roches en relief qu'on peut se convaincre que dans certains calcaires compactes les fossiles sont tellement fondus avec leur pâte qu'on n'en aperçoit plus de traces dans la cassure.

En général, il ne faut pas oublier que ce que nous pouvons reconnaître des fossiles de la plupart des roches jurassiques, même avec les soins les plus minutieux, ne représente l'ancienne faune que d'une manière plus ou moins incomplète. Cependant, sauf des cas exceptionnels, nous pouvons évidemment arriver, malgré les espèces qui nous échappent, à reconnaître les caractères zoologiques généraux et comparatifs des faunes successives, ce qui est certainement le point important. Mais même pour conclure quelque chose de sûr et de légitime à cet égard, il faut aussi les plus grandes précautions; car, par exemple, dans les roches à fossiles très fondus, dont nous parlions tout-à-l'heure, il arrive souvent que nous reconnaissons encore aisément les traces de coquilles à test épais, par exemple des Nérinées et des Astartes, tandis que nous n'y observons que malaisément celles de coquilles à test mince, comme, par exemple, des Tellines et des Anomies; ce qui pourrait facilement conduire à des conclusions fausses d'après ces investigations trop superficielles. Je dois cependant ajouter à tout ce qui précède que, le plus souvent, l'examen détaillé vient à l'appui des jugements portés de prime abord par cette espèce de tact que donne (qu'on me passe cette expression) *l'expérience du marteau*.

Nous ne prétendons pas dans cette monographie avoir évité tous les écueils que nous venons de signaler, et nous aurons soin, au contraire, d'indiquer tout ce qui nous est resté douteux ou obscur. Notre but a été uniquement de présenter un tableau



aussi régulier que possible des faits de succession pétrographique et paléontologique qu'on observe sur un seul point des terrains jurassiques supérieurs littoraux. Ce point est, en quelque sorte, central par rapport au vaste développement de ces terrains et peut à cet égard être regardé comme représentant une espèce de moyenne des faits. Aussi sommes-nous loin de prétendre ou de soutenir que ceux-ci se reproduisent nécessairement ailleurs ; cependant nous pensons qu'ils ne laisseront pas de jeter du jour sur certaines analogies déjà signalées ou que l'on reconnaîtra plus tard dans diverses contrées jurassiques.

## §. 2. Coup-d'œil sur l'ensemble des faunes.

Parmi les groupes jurassiques dont la classification, les subdivisions et les rapports avec les groupes voisins sont les moins bien connus, il faut évidemment mettre en première ligne le groupe supérieur, dit *groupe portlandien*. Habitant au centre d'une des régions jurassiques supérieures les plus étendues et les plus puissantes de la chaîne du Jura, j'ai depuis longtemps, et notamment dans ces dernières années, étudié avec un grand détail les subdivisions et les faunes. Une description de cette région, prise comme type, est l'objet d'un travail à-la-fois géologique et paléontologique ; elle doit être accompagnée de la description des espèces, condition maintenant d'autant plus essentielle que sur quelques centaines qu'en renferme le Portlandien, un grand nombre sont inédites et qu'en outre il est nécessaire, pour préciser les limites, de faire connaître aussi la faune du groupe corallien qui l'a précédé et qui en diffère totalement.

Ce travail étant pris comme point de départ ; il sera possible plus tard de rechercher ou d'établir des parallélismes avec les autres régions jurassiques supérieures, par exemple, celles de Laufon, d'Argovie, de Soleure, de la Chaux-de-fonds, de Montbéliard, Besançon, Salins, etc. Je possède déjà sur beaucoup de points des données résultant soit de mes observations personnelles, soit, ce qui vaut infiniment mieux, dues à des observateurs locaux.

Comme je l'ai dit, peu des points présentent la série plus complète que la station de Porrentruy ; le plus souvent on ne rencontre ailleurs que des lambeaux ou des subdivisions, et jusqu'à présent aucun point n'a été étudié avec les détails et les soins que j'ai mis à la série bruntrutaine et dans des circonstances aussi favorables à l'observation.

Dans cette conviction, pour seconder les observateurs et faciliter les parallélismes ultérieurs, je veux, avant d'entreprendre l'établissement quelque peu définitif de ces rapprochements dans une œuvre spéciale, consigner ici dans une sorte de pro-drome la manière d'être du Portlandien bruntrutain en me bornant uniquement aux faits et en m'abstenant de toute considération théorique ou de toute discussion relative soit au classement des faunes ou des terrains, soit aux erreurs qui auraient été commises à cet égard jusqu'à ce jour. Je ne discuterai pas quelle est celle des dénominations de Portlandien ou de Kimmérien qui convient au terrain jurassique supérieur de la chaîne du Jura. Je ferai remarquer qu'il est à regretter que ce terrain n'ait pas d'abord été étudié dans cette dernière région où il est beaucoup plus développé et plus étendu qu'en Angleterre et où il offre un type complet soit littoral, soit pélagique, avec des faunes d'une grande richesse, tandis que de l'autre côté de la Manche, il est plus restreint et moins puissant avec les caractères infiniment moins nets. C'est ainsi, par exemple, que dans la seule zone jurassique qui s'étend de Laufen par Ferrette, Porrentruy, Montbéliard, jusqu'à Besançon, il y a une superficie portlandienne plus grande que celle que l'on obtiendrait en faisant la somme de tous les affleurements anglais, et que le plus petit des deux plateaux portlandiens d'Ermont est à lui seul plus grand que la presqu'île de Portland toute entière.

Quoi qu'il en soit, et je le répète, sans me préoccuper pour le moment en aucune façon des connaissances acquises sur les terrains jurassiques supérieurs soit dans le Jura, soit ailleurs, j'exposerai simplement des faits sur l'exactitude desquels on peut compter.

Comme on le sait, dans le Jura au-dessus de la grande zone oxfordienne, presque partout facilement reconnue par sa constitution pétrographique et sa faune, s'élèvent le massif corallien et le massif jurassique supérieur. Ces deux derniers massifs offrent des faunes positivement différentes, c'est-à-dire, que le corallien présente un ensemble d'espèces qui (sauf quelques formes controversables) disparaît complètement dans le jurassique supérieur pour faire place à un nouvel ensemble totalement différent.

Ces massifs corallien et portlandien sont formés communément de calcaires de couleur claire qui, à diverses hauteurs, renferment des assises plus ou moins marneuses. En général les dislocations orographiques ne les ont pas séparés; ils constituent soit des plateaux horizontaux, soit des versants de chaînes; le tout est habituellement dilacéré à la surface de mille manières par les dénudations postérieures, de façon que sur de petites étendues on voit parfois se succéder de grandes portions

de leur série totale le plus souvent dans les massifs horizontaux, les vallées d'érosion arrivent jusqu'au corallien qu'elles découvrent, et pénètrent même dans les formations inférieures à celui-ci.

Le Corallien et le Portlandien réunis atteignent dans la région littorale sous-vosgienne une puissance qui ne paraît pas dépasser 200 à 230 mètres. Un œil très exercé, à l'aspect pétrographique des diverses subdivisions du Corallien et du Portlandien peut souvent les reconnaître, et s'orienter à cet égard sans la reconnaissance des fossiles; cependant il y a une foule de cas où cela est difficile. Du reste, il est rare que quelques fossiles ne viennent pas en aide à l'observateur.

Ce qui doit servir de base à la séparation de deux terrains, formations ou groupes pétrographiques superposés, c'est, comme chacun sait, la différence ou le contraste des faunes. Si nous descendons la série jurassique, tant que nous nous trouverons au milieu de l'ensemble des espèces qui caractérisent les régions portlandiennes moyennes et comme telles non-controversables, nous avons le droit de nous envisager dans le terrain portlandien. Lorsque cet ensemble d'espèces disparaît totalement pour faire place à un autre qui participe des caractères de la zone corallienne moyenne, nous avons le droit de nous dire en terrain corallien. Là où s'effectue ce passage, surtout s'il a lieu brusquement, se trouve évidemment la limite entre les deux terrains.

Ainsi, je le répète, le terrain portlandien aura sa limite inférieure là où cessent toutes les espèces qui caractérisent sa région moyenne non douteuse, pour faire place aux espèces qui caractérisent la région moyenne non douteuse du corallien. Rien de neuf du reste en tout ceci, bien que cette règle n'ait pas toujours été observée.

Lorsqu'on étudie une série d'assises de roches compactes et qu'on les compare avec d'autres assises plus meubles, des roches ou calcaires marneux ou des marnes, avec lesquelles du reste elles peuvent alterner, il y a une illusion capitale à éviter; la faune des couches marneuses activement observée nous apparaît comme jouant un rôle en quelque sorte prédominant relativement à celui des assises calcaires. Pour dix espèces que nous collecterons dans les marnes, c'est à peine si nous en constaterons une dans les calcaires, soit à cause de la persévérance et des soins nécessaires pour les y recueillir, soit parce que les fossiles s'y trouvent moins bien conservés et plus *fondus*. Il en résulte que les calcaires nous apparaissent très souvent comme moins fossilifères que les marnes, bien qu'ils ne sont pas moins riches en réalité. De là l'idée fautive qui conduit à constituer un groupe de deux parties essen-

tielles : une base marneuse très fossilifère et une suite d'assises calcaires supérieures qu'on est porté à envisager soit comme étant sous sa dépendance zoologique, soit comme soumises à une sorte de dégradation et appauvrissement graduel de la faune du terrain pour arriver à une autre faune.

Si cette manière d'envisager les groupes est vraie quelque part, ce n'est pas dans nos terrains jurassiques supérieurs; je suis disposé, au contraire, à la regarder comme complètement fautive. Si l'on suit avec attention et surtout si l'on étudie avec une longue persévérance toutes ces terrains supérieurs, en donnant à l'étude de chaque assise calcaire tout le temps convenable, c'est-à-dire dix ou vingt fois plus qu'il n'en faut pour l'étude d'une assise meuble, on se convaincra qu'il y a presque toujours entre deux assises consécutives une remarquable indépendance de faunes. De façon que lorsqu'on veut établir des divisions en groupes ou sous-groupes portant un caractère ou diagnose zoologique d'ensemble, on reconnaît que la nature ne s'y prête nullement et que ce à quoi l'on est conduit à cet égard, n'est guère qu'un artifice mnémonique dans lequel, à moins qu'on n'en avertisse positivement, la réalité est sacrifiée.

Voici comment les choses se passent à cet égard dans nos terrains jurassiques supérieurs. Si l'on prend dans le massif corallien le plus évident, le moins sujet à controverse, c'est-à-dire reposant sur le massif oxfordien, l'ensemble, non pas des faunes successives, mais des *espèces* de ces faunes, arrivé à une certaine hauteur, on voit ces espèces cesser brusquement, et (sauf l'une ou l'autre controversable et dont l'établissement doit souvent être accompagné d'un point de doute) être brusquement remplacées par l'apparition d'un ensemble d'espèces qui dès lors, sauf quelques exceptions, se soutiennent toutes jusqu'aux limites supérieures du jurassique; bref, on entre dans la faune portlandienne.

Soient maintenant *a, b, c, d, e, f, g, h . . . .* les espèces portlandiennes, et 1, 2, 3, 4, 5 . . . . *n*, les couches portlandiennes. En général, ces espèces se retrouvent dans toutes ces couches et commencent même dans les premières; cependant quelques-unes font exception.

Ainsi il en est peut-être qui, après avoir apparu dans les premières couches, cessent pour reparaitre à une hauteur différente; nous n'avons pourtant de ce fait aucun exemple à signaler avec une parfaite certitude. Il en est d'autres, au contraire, qui n'apparaissent point immédiatement, mais qui se soutiennent toujours à partir de l'instant de leur apparition: telle est par exemple l'*Ostrea virgula*.

Cela posé, si nous examinons la faune de la couche 1<sup>re</sup>, nous le trouvons composée d'une certaine combinaison non pas de toutes les espèces, *a, b, c, d . . . .*, mais d'un nombre quelconque d'entre elles.

Si ensuite nous examinons la faune de la couche 2<sup>de</sup>, nous la trouverons formée d'une autre combinaison non pas de toutes les espèces, mais d'un certain nombre de ces espèces différentes de celles de la couche 1<sup>re</sup>, bien que n'excluant pas celle de cette couche. Ainsi de suite.

C'est-à-dire que *chaque couche offre une combinaison particulière de certaines espèces de la faune générale.*

Deux ou plusieurs de ces combinaisons peuvent se ressembler plus ou moins; elles sont d'autant plus semblables qu'elles renferment plus d'espèces identiques et communes; à cet égard, elles peuvent être très semblables ou très dissemblables.

Supposons qu'un terrain ait été assez bien étudié et en outre que la science soit assez avancée pour représenter la faune de chacune des couches successives, 1, 2, 3 . . . . par une diagnose ou formule impliquant des caractères zoologiques donnés, et soient, *f, f', f'', f''' . . . .* les formules. Si dès lors les premières couches consécutives 1, 2, 3 . . . . puis les suivantes, par exemple 7, 8, 9 . . . ., ensuite 11, 12, 13 . . . . offrent des diagnoses zoologiques soit identiques, soit voisines, il pourrait en résulter une diagnose commune à ces groupes de couches, c'est-à-dire une vraie et réelle division des terrains d'après une base zoologique. Mais nous trouvons, quant à nous, dans les terrains jurassiques supérieurs qu'il n'en est nullement ainsi. Il arrive par exemple que les couches 1, 2, 3 . . . . ont des diagnoses différentes, que la couche 3<sup>me</sup> par exemple offre une diagnose zoologique beaucoup plus voisine de celle d'une couche fort distante, 8<sup>me</sup> ou 12<sup>me</sup>, par exemple, que de celle qui la précède ou qui la suit immédiatement. Il en résulte que dans cette série de couches 1, 2, 3, 4 . . . *n*, nous ne trouvons nul moyen d'isoler par accolade zoologique des sous-groupes successifs offrant quelques caractères communs.

Cependant si, ne voulant pas être trop rigoureux, nous envisageons ce qui se passe dans un ensemble de couches 1, 2, 3, 4 . . . et que nous comparions les résultats à ce qui se passe dans l'autre ensemble 9, 10, 11, 12 . . ., nous trouvons en gros dans les premières la prédominance habituelle de certaines espèces, et dans les secondes le règne plus habituel de certaines autres. Mais cela n'a lieu qu'en moyenne et c'est ici un procédé des plus grossiers; car bien que, par exemple, certaines espèces dominent dans le premier des groupes, il n'en est pas moins vrai qu'elles peu-

vent manquer presque en totalité dans une de ses subdivisions, de façon que celle-ci se rapporte beaucoup plus des caractères de l'autre groupe.

Pour être donc entièrement vrai et ne pas risquer des idées systématiques fausses, il faut envisager le terrain portlandien sur lequel nous raisonnons, comme formé d'une série de dépôts représentant chacun un fait indépendant, bien que soumis cependant à la diagnose générale du terrain.

Si après cela et après avoir fait toute réserve contre les généralités fausses, nous voulions y établir des divisions, indispensables pour soulager la mémoire et pour s'entendre du reste en matière de parallélisme, voici de quelle manière nous entendrions cette nomenclature artificielle. Dans la suite des couches 1, 2, 3, 4 . . . , bien qu'à nos yeux une diagnose zoologique ne soit là que probable, il en est dont la faune par suite du mode de fossilisation sera toujours mieux connue, plus saisissable et surtout plus observable sur le terrain. Rien n'empêche que nous envisagions ces zones situées à diverses hauteurs comme des horizons artificiels par rapport auxquels, au-dessus et au-dessous, nous indiquerons les assises le plus médiatement coordonnées.

Ainsi dans le Portlandien littoral sous-vosgien, il y a, se soutenant sur une très notable étendue, trois de ces zones qu'il est commode de prendre pour repère: ce sont les *Marnes à Astartes*, les *Marnes à Ptérocères*, et les *Marnes à Virgules*. On sait qu'elles ont déjà servi à l'établissement des divisions du Portlandien en trois groupes.

Le premier mouvement est de nommer *Groupe astartien* le massif complet des Marnes astartiennes et des calcaires qui les surmontent, jusqu'aux Marnes ptérocériennes; c'est le *Groupe séquanien* de Mr. Marcou; ensuite de former le deuxième groupe avec les Marnes à Ptérocères et les calcaires qui les surmontent jusqu'aux Marnes à Virgules (Kimméridien); puis la zone avec les Marnes à Virgules et les calcaires supérieurs (Portlandien proprement dit).

Cette manière de procéder qui, toute artificielle qu'elle est en réalité, a certainement au premier coup-d'œil un avantage zoologique; c'est de correspondre à trois apparitions principales, celle des Astartes, celle du règne des Ptérocères, celle des E. virgules, et de couper ainsi le massif portlandien en trois grands aspects zoologiques principaux gouvernables par la prédominance de certaines espèces. Cet avantage serait digne de considération, s'il était réel, mais il ne l'est point et, pour l'obtenir, il faut à ce système encore une modification. Ainsi les Ptérocères commencent en réalité à régner avant les Marnes à Ptérocères et les Virgules avant les Marnes à Virgules;

en outre la faune portlandienne n'a pas sa limite inférieure dans la zone astartienne, au-dessous de laquelle s'en trouvent d'autres qui ne sont pas classées et qui sont supérieures au Corallien.

Le règne ou la prédominance d'une espèce ou d'un groupe d'espèces, envisagé quelque part dans une série de couches, ne commence pas brusquement avec son maximum: Ainsi le *Pterocera Thirriae* et l'*O. virgula* qui sont à leur maximum de développement dans les Marnes à Ptérocères et dans les Marnes à Virgules, ont commencé à régner bien avant le développement de ces marnes. Si donc on veut ménager à ces groupes leur qualification, un de leurs avantages, celui de présenter du moins trois grandes physionomies zoologiques, au lieu de commencer respectivement les groupes astartien, kimméridien et portlandien avec les trois assises marneuses, il faut les commencer avec les apparitions respectives des formes qui dans ces assises ont atteint leur maximum. Dès lors ces trois assises marneuses ne sont plus la base de chaque groupe; elles en sont le repère infallible au-dessus et au-dessous desquelles se coordonnent un certain nombre d'assises. Dès lors enfin le groupe astartien, par exemple, se compose nécessairement de trois éléments: la zone astartienne proprement dite, le *Sous-astartien*, ou si on le préfère l'*Hypoastartien*, où a commencé la physionomie astartienne; puis le *Sur-astartien* ou *Epiastartien*, où elle s'est soutenue jusqu'à la modification ptérocérienne.

Pour celui-là donc qui veut étudier consciencieusement les faits de détail du terrain portlandien, nous proposerons la nomenclature suivante à laquelle nous avons été conduits par la nature même.

Dans le massif portlandien, les trois zones sont: l'Astartienne, la Ptérocérienne que, pour nous servir d'un mot équivalent (*Strombus Oceani*) un peu moins mal sonnant, nous qualifierons de *Strombienne*, et la Virgulienne. De là le tableau suivant:

Groupe Portlandien	}	Sous-groupes. { Epivirgulien, Virgulien { Zone virgulienne, Hypovirgulien. Strombien { Epistrombien, Zone strombienne, Hypostrombien. Astartien { Epiastartien, Zone astartienne, Hypoastartien.
Groupe corallien . . . . .		

Nous croyons que l'examen de nos coupes prouvera la convenance de cette nomenclature. Bien que nous ne la proposons que pour l'étude détaillée du Portlandien, nous devons faire remarquer que les séries partielles sont assez puissantes pour mériter d'être prises en considération. Nous l'avons étendue au Corallien.

Nous savons avec certitude et par nos propres yeux que les trois sous-groupes que nous proposons existent, faciles à distinguer, dans tous les points du Jura où se trouve le terrain portlandien. Ainsi dans la région de Laufen et de Delémont où le Virgulien manque, on distingue fort bien l'Astartien et le Strombien; le premier joue le rôle principal et offre un grand développement.

Dans la région de Montbéliard les trois sous-groupes sont bien développés, avec des caractères et des détails tout-à-fait semblables à ceux de Porrentruy.

Il en est de même dans la région de Besançon et dans plusieurs des grands plateaux du Doubs formés surtout par l'Astartien, mais où le Virgulien se retrouve aussi par lambeaux.

Dans la Haute-Saône le Virgulien est bien développé et on reconnaîtra aisément les bases des divisions correspondantes dans la *Description* donnée par Mr. Thirria, il y a vingt ans.

Dans le Jura Salinois, Mr. Marcou s'est entièrement rapproché de ce point de vue; de toutes les descriptions de terrains jurassiques, celle de ce géologue est la plus exacte quant au terrain portlandien.

Dans le Jura suisse de Soleure, la faune du Calcaire à tortues démontre que ces calcaires représentent le Strombien; celle du Calcaire d'Olten et d'Aarau, l'Astartien.

Dans les parties occidentales, à partir de Bienne, Neuchâtel, où paraissent se développer des régions pélagiques, on trouvera cependant encore les bases des trois subdivisions surtout des deux inférieures.

On reconnaîtra, croyons-nous, ces divisions dans la grande zone française, qui sépare le bassin de la Seine de celui de la Saône.

En Allemagne on retrouvera l'Astartien dans l'ensemble portlandien de l'Albe et dans ce que la plupart des auteurs allemands ont appelé Corallien supérieur.

Quant aux parallélismes avec les terrains de l'Angleterre et du N. de la France, nous ne saurions rien en dire. Mais on ne doit pas perdre de vue dans le Jura l'observation suivante: en Angleterre, le *Kimmeridge-Clay* repose sur le *Coral-rag*; si donc le Corallien anglais est bien l'équivalent du nôtre, alors le Kimmérien anglais



est non pas notre Strombien, mais notre Astartien, et dès lors la nomenclature qui appelle notre Virgulien *Portlandien* et notre Strombien *Kimméridien*, est fausse. Et si l'on était tenté de prendre notre Astartien en peu de considération, nous ferons remarquer que dans toutes nos contrées c'est une suite de couches de 70 mètres de puissance et qui mérite d'autant plus d'être envisagé qu'il joue un rôle capital dans tout l'horizon jurassique. Cette observation fera comprendre pourquoi encore je n'emploie pas les expressions anglaises.

Enfin l'expression de *Séquanien*, appliqué à l'Astartien, ne pouvait plus rentrer dans cette nomenclature par une autre raison encore, c'est qu'elle paraît donner à ce sous-groupe une proportion zoologique qu'il n'a pas, bien que fort importante du reste. On devrait plutôt employer cette expression pour désigner en France et en Suisse tout le massif que l'on a cherché à indiquer sous le nom de *Portlandien*, dénomination vicieuse parce qu'elle se rapporte en Angleterre à une subdivision particulière.

### § 3. Affleurements strombiens et Coupes.

Pour guider l'observateur dans ses recherches aux environs de Porrentruy, nous allons indiquer la position des affleurements strombiens, des plus faciles à reconnaître; si leur disposition a été bien comprise, il sera facile de suivre la marche des groupes inférieurs et supérieurs à cette zone, et notamment celle des subdivisions du Strombien lui-même.

En partant du faubourg Saint-Germain et en suivant la route de Cœuve, on rencontre ce terrain à quelques centaines de pas de la ville; il est bien découvert et riche en fossiles le long de la route, la coupe vers son point culminant, va reparaître à gauche dans les champs qui dominant l'Horette, dessine dans la forêt une ou plusieurs courbes difficiles à observer et très recouvertes, reparait vers l'intersection des chemins de Montigny-Porrentruy et Courchavon-Cœuve assez bien découvert et fossilifère, rentre dans les bois et sur leur lisière en étant souvent difficile à examiner, va se montrer de nouveau sur le sentier de Lugney à Corcelles, au pied, puis sur les flancs de la colline qui domine la Chapelle de St.-Imier.

A l'Est de cette ligne il paraît sur quelques points à la base des collines qui ferment le val de Cœuve, comme à la sortie de ce village sur le chemin de Courchavon et des pâturages, où il est très riche, et sur une partie de Bonfol; puis tout au

haut de la combe Vaumacon, à la descente du chemin d'Alle sur Vandelincourt et vers la croisée des chemins entre ce dernier village et Miécourt.

La ville même de Porrentruy repose depuis le château jusqu'au collège, situés à ses deux extrémités, sur un manteau de calcaires strombiens plus ou moins lacérés et accidentés par les gompholites jurassiques. La couche strombienne que nous suivons passe sous ce manteau à une petite profondeur et sert de base aux différentes sources de la Beuchire, de la Boucherie du Bourg, de Maupertuis et probablement des puits du château; elle passe à peu de profondeur sous le faubourg St.-Germain, sous la Grande-Rue, sous la Factorerie, etc. Vers le S. elle va sortir sur les pentes des collines d'Ermont, la Perche, le Banné, l'Oiselier et Maváloz. Vers le N. elle coupe obliquement le massif du Craz pour sortir suivant une ligne sinueuse que nous examinerons tout-à-l'heure.

L'affleurement strombien enveloppe de toutes parts la colline d'Ermont comme un noyau, dessine une petite combe derrière les carrières, un faible cirque derrière l'auberge du sommet et de nouveau une petite combe qui aboutit à la Pierre-Percée qui repose elle-même sur une station très fossilifère.

Le long du flanc de la Perche l'affleurement peut se suivre dans les champs; il vient se montrer à découvert le long du Chemin-Neuf, puis derrière la Vauche; sur l'autre versant de la colline, il suit les finages qui s'étendent à son pied depuis la source d'Ermont presque jusqu'à Fontenois.

Au Banné on peut également le suivre sur le versant N. depuis le chemin des Forçats jusqu'aux finages qui séparent le Banné de l'Oiselier et de là jusqu'à la rencontre du chemin de Bressaucourt au pied du Craz de Maváloz. Sur le versant S. en partant du Chemin-Creux de Fontenois à Bressaucourt, où il présente la station si connue, il longe avec ce chemin le pied du Banné et de l'Oiselier, s'arrêtant à demi-distance de Bressaucourt pour contourner un monticule qui domine une petite vallée et aller plus loin rejoindre ses affleurements irréguliers. Au sud du système de collines dont nous venons de parler, le Strombien calcaire forme une nappe qui s'élève vers la montagne et qui est sillonnée par plusieurs petites combes astartiennes; cette nappe montre partout sur les bords et souvent à sa surface plus ou moins lacérée la zone strombienne.

Enfin, le long des flancs redressés et très tourmentés de la chaîne du Mont-Terrible on reconnaît avec plus ou moins de difficultés l'affleurement en question en plusieurs endroits, comme derrière Plainmont-Dessous, dans le Ruz des Seignes, à l'entrée des Combes de Nodey, au Montvadié, etc.

Au N. de Porrentruy la nappe strombienne longe obliquement Côte-Dieu, en partant de la Factorerie, coupe la Côte-Carraz vers le milieu, monte sur les Craz avant la carrière, se dessine parallèlement à la Combe aux Juifs, mais à quelques centaines de pas de la lisière, dans les finages, va se montrer clairement au Bourbier, passe derrière les Ravières, derrière Waldeck, se remonte à la descente de la Combe-Grégeaz, plus loin est cachée par le bois, mais en sort riche en fossiles à Varandin, se montre vers le haut de la Combe-du-Puits, passe derrière Théodencourt, etc.

A l'autre bord de ce massif, on la revoit derrière Courtedoux, au fond de la Combe d'Été, puis le long de la route même avant Creux-Genaz, à l'entrée de la Combe-Elisée, au pied de la Côte-de-l'Homme, de celle du Grand-Bois, etc.

Au S. de la route de Chevenez, elle se montre dans le village même, passe sous les collines du Chaulier et de l'Étang pour reparaître vers l'entrée des Combes aux Feux et aux Sorcières, etc.; quant à ses allures dans les versants redressés de la chaîne, elles sont très obscures comme tous les affleurements qui s'y présentent.

Sur toute la ligne que nous venons de parcourir, partout où le terrain est tant soit peu à découvert, l'observation du Strombien est des plus faciles et signalée par de nombreux fossiles. Les points les plus commodes pour l'observateur ou le collecteur sont: Chemin creux du Banné, chemin de Ste-Croix, route de Cœuve, Pierre-Percée, chemin neuf de la Perche, entrée de la Combe-Elisée, le pied du Grand-bois de Cheveney et la station de Cœuve.

Avant d'aller plus loin, nous donnerons quelques coupes qui dirigeront le lecteur; elles peuvent être distinguées en coupes de superposition et coupes de hauteur. Quelques aspects des environs de Porrentruy compléteront les données fournies par ces coupes, et donneront un aperçu suffisant de la stratigraphie bruntrutaine. Nous présenterons ensuite celle-ci dans un tableau qui nous servira en même temps de guide pour l'établissement de la superposition des faunes.

### 1. Coupes de superposition. \*)

A. Coupe de Côte-Dieu et Bellevue, jusqu'au Corallien supérieur de Pont d'Able.

Strombien. {	Strombien avec ses fossiles (Haut du ravin de Côte-Dieu; finage du Craz).
	Calcaires gris écrus, divers.
	Calc. à Pholadomyes et Homomyes (ravin de Côte-Dieu; lisière de Combe aux Juifs.)

\*) Nous renvoyons pour tous les renseignements locaux à la *Carte topographique des environs de Porrentruy*, par E. Froté, coloriée géologiquement par J. Thurmann, 1850-1852. Il sera bon aussi

- Astartien { Calc. blancs à Nérinées (Groisière de Bellevue) et calc. en plaquettes avec *V. parvula* (vielle carrière et entrée de la Combe aux Juifs). — Fucoïdes.
- Astartien { Calc. comp. avec *Ter. humeralis* (Pentes vers Solier), *Pentacrinus*, *Pecten Beaumontinus*, Lumachelle empâtant des Polypiers (Vieille route).
- Corallien. { Calc. marn. et plaquettes avec lumachelles micromorphes diverses: *Ast. gregarea* etc.
- Corallien. { Calc. blancs avec *Ast. minima* et rognons siliceux (sur la route vis-à-vis Pont d'Able).
- Corallien. { Calc. à Polypiers (descente sur Pont d'Able).

**B. Coupe du Crêt entre la Caquerelle et Montruesselin.**

- Strombien { Calc. comp. épistromb. avec *C. obovata*, etc. — probablement très voisin de l'Hypovirgulien.
- Strombien { Calc. comp. épistromb. assez puissants.
- Strombien { Marnes strombiennes (Route de Boécourt): *Ost. solit.*; *C. excent.*; *Ph. Protei*; *P. plana*, etc. etc.
- Astartien. { Calc. épiastartiens tantôt comp., tantôt oolitiques cannabins, demi-fondus.
- Astartien. { Calc. marno-compactes grumeleux avec *T. humeralis*, *Pect. Beaumontinus*, *Myt. pectinatus*, *Ost. multiformis*, *T. inconstans*, etc. etc.
- Astartien. { Assise plus marneuse avec plaques, hypostases: *Ast. gregarea*, *Ast. suprajurensis*, assez fréquents. Aspect astartien normal.
- Astartien. { Assise de calc. grumeleux, roux sableux avec *Natica*..., *Luc. Elsgaudiae* et quelques autres espèces.
- Corallien. { Calc. épioralliens éburnéens, compactes.
- Corallien. { Grande nappe de Polypiers tantôt crayeux, tantôt siliceux; Nérinées synchroniques.
- Corallien. { Système des oolites coralliennes plus grosses vers le bas.
- Corallien. { Passages divers aux marnes à Sphérites (*Microphyllia Sömmeringi*).
- Corallien. { Marnes à Sphérites (Hypocorallien).

**C. Coupe à la Lisière des Prés Sous Solier (Astartien).**

- Epiast. { Calc. à *Ter. humeralis*, *Pect. Beaumontinus*.

- Astart. { Calc. dolomitoïdes plus ou moins compactes et durs avec Astartes; bancs subordonnés de lumachelles.
- Hypoast. { Bancs d'oolite.  
Marnes à Plaquettes.  
Lumachelles à *Apiocrinus* et *Pentacrinus*.  
Marnes d'aspect dolomitique.  
Plusieurs autres alternances dolomitoïdes prédominant.

D. Coupe de la Vieille-route (Astartien).

Calc. compacte à *T. humeralis*.

Marnes comp. ou Calc. marneux.

Marnes endurcies avec taches ocreuses empâtant les Polypiers.

Lumachelles à Exogyres.

Lumachelles plus compactes, plus cristallines, plus dures avec *Cidaris*, Limes et Polypiers.

Lumachelles à Astartes et Anomies, Scalaire, *Cidaris*, *Ost. multiformis*.

Calc. marneux avec géodes passant à l'oolite; toujours des Astartes et de nouveau des Polypiers empâtés dans une marne grise avec taches ocreuses.

Lumachelle normale avec Scalaire, Astartes, etc.

Mélange de marnes endurcies et de lumachelles; Polypiers.

Lumachelle passant à des oolites.

Calcaires à taches oolitiques rosâtres.

Impossible de reconnaître un ordre bien déterminé entre les différentes formes calcaires, marneuses, dolomitoïdes, lumachelliques, oolitiques et avec Polypiers; ces derniers se trouvent sur presque toute la hauteur; les masses de Rhabdophyllies paraissent se trouver plus vers le haut, celles d'Isastrées plus vers le bas. La puissance totale de la coupe ci-dessus ne dépasse pas 20<sup>m</sup>; elle comprend seulement une partie de l'Hypoastartien.

E. Coupe détaillée de la Côte-Dieu, Craz, Combe-Maillard. (Epistrombien 8 à 10<sup>m</sup>.)

Commencement de l'Hypovirgulien blanc. — Partie sup<sup>re</sup> de la carrière Combe-Maillard.

Calc. à *Ner. subpyramidalis*, *Corbis subclathrata* id.

Couche à Tellines. — Marnes.

a. Calc. analogues aux premiers (Bases de la carrière).

- b. Calc. plus ou moins caverneux à grandes Nérinées — Bord du Craz.
- c. Calc. blanc, subfissile, à *V. parvula*.
- d. Choin rouge.
- e. Calc. blancs à Homomyes en place. — Bancs à cavaliers. — Groisière des Craz.
- f. Calc. crêto-sableux à *Corbis subclathrata*. — Carrière de Côte-Dieu.
- g. Calc. comp. à *Ner. Bruntrutana*.
- h. Zone des marnes stériles. — Au-dessous des Ravières.
- i. Calc. à *Corb. subcl.* et *Ner. Brunt.* — Deute. — Nankin aux Ravières. — Caverneux aux bourbiers.

Zone strombienne. — Bourbier et Ravières.

Il y a deux couches caverneuses b et i, dont une presque sous l'hypovirgulien à Crassines; là abondent en même temps les Nérinées; dans g la roche étant beaucoup plus compacte, les perforations n'ont sans doute pu se produire.

Les divers niveaux de Nérinées forment le trait saillant de ce massif, comme aussi ils en font la confusion.

La zone des marnes stériles offre des lits bigarrés de rouge.

En suivant horizontalement les couches visibles, on les voit varier beaucoup de compacité et de stérilité.

#### F. Coupe entre Porrentruy et Alle.

- a. Strombien normal sous le faubourg.
- b. Epistrombien à Nérinées.
- c. Longue série d'Epistrombien à *Corbis*; calcaires écrus, choïnoides, tenaces, très fossilifères, mais à fossiles difficiles à discerner et obtenir: *Corbis subclathrata*, *Ner. subpyramidalis*, *N. supraj.*, *N. bruntr.?*, *Mel. Bronni* etc.
- d. Alternances diverses peu puissantes.
- e. Petite couche marneuse jaune avec *Thr. Studeri*, *Hom. hort.*, *Luc. Elsg.*, *Isoc. excent.*, *Phol. acut.*, *Trig. conc.*, *Rost. Wagneri*, etc. et plusieurs petites espèces.
- f. Passages divers aux Calc. à *Plagiostomes*, étroitement liés avec lui et se voyant bien en remontant la lisière de Vaumacon. — Calc. blancs souvent verdâtres avec *Trig. conc.* *Gerv. tetrag.*, *Mactr. rugosa*, *Iso. inflata*, *Ost. solit.*, etc.; traces de polypiers.
- g. Calc. blancs à *Plagiostomes* parfaitement caractérisés: Limes, Térébratules et les Polypiers qui se développent surtout au-dessus du plateau de Roche de Mars.

- h. Série de calc. plus ou moins compactes avec alternances marno-comp. verdâtres vers le bas, et schisteuses nankin vers le haut: *Ost. virg.*, *Trig. conc.*, *Thr. Stud.*, *Mact. rugosa*, *Pter. Abyssi*, *Gerv. tetrag.*, *Phol. multi.*, *Natica*, *Mel. Bronni* . . . Il affleure avec développement vers la lisière de Vaumacon, dans les finages sur Planchis, et au fond de la Combe Francon; on peut aussi l'étudier le long de la route.
- i. Série d'alternances calc. et schisteuses avec *Virgules* et la plupart des fossiles précédents, se développant bien à Alle et se liant aux marnes à *Virgules* de Fin d'Alle.
- k. Marnes virguliennes, et calc. virgiliens supérieurs.

Ces mêmes couches se retrouvent presque identiques ailleurs; nous citerons:

e. Couches à Tellines de Combe-Maillard. — f. Calc. à *Virg.* immédiatement supérieurs à la carrière de Combe-Maillard, sur le chemin de Waldeck. — g. Calc. à *Plagiostomes* de la carrière de Sous-Waldeck. — h. Calc. à *Trigonies* de *Microferme* et stériles des *Minoux*, etc. — i. Alternances de la région de *Coin du Bois* et *Combe Grand-Richard*. — k. Marnes à *Virgules* de *Combe Grand-Richard* et *Courtedoux*.

## 2°. Coupes de hauteur.

### G. Coupe au Chemin-neuf de la Perche.

Strombien = 44,8 Hypostrombien = 26,6 <sup>m</sup>	Marnes épistrombiennes stériles.
	10,2 <sup>m</sup> Epistrombien inférieur compacte: <i>Corbis subcla.</i> , <i>Ner. Brunt</i> , etc.
	8,0 - Marnes strombiennes.
	2,8 - Calc. comp. — Quelques fossiles strombiens (Même niveau aux Galères, avec <i>Hemicidaris</i> ).
	1,2 - Marno-calc. fossile, avec fossiles nombreux.
	9,7 - Calc. comp.; fossiles strombiens disséminés; quelques alternances (Niveau du <i>Trig. Park.</i> du Banné et des calc. blancs d'Ermont).
	6,8 - Calc. comp. ou fissiles avec <i>Homomyes</i> ou <i>Pholadomyes</i> .
	1,7 - Lumachelle avec <i>Hemicidaris Thurmanni</i> , <i>Trichites</i> .
	1,7 - Calc. plus compactes.
	2,5 - Lumachelle avec <i>Hemic. Thurm.</i>
0,9 - Lumachelle. — <i>Rouge lave</i> .	

Epiastartien = 62 m. infér. et moyen = 28 m.	supér. = 34,0 m.	Calc. comp. (Banc-du-diable); Nérinées (correspondant à l'affleurement des Finages).
		Calc. blancs, avec Nérinées, <i>Venus parvula</i> (niveau des calc. blancs supérieurs de la carrière de Voyehœufs, du Chemin-Taillé et de Sous-le-Crêt d'Ermont).
		Calcaires compactes.
		Seconds calcaires blancs (Niveau des seconds calc. blancs du Chemin-Taillé, de la Correction, de la Vielle-Carrière, du fond de la Carrière du Banné . . .).
		3,0 m Calc. lumachelles avec <i>Pent. Desori. Ex. Brunt., Ost. multif., Ner., Myt. plic., Ter. inconst., etc.</i>
		25 m Raiche submarneuse, comme au Chemin-Taillé.
Hypost. = 7 à 12 m. — Ast. = 3 m.	3 m	Calc. comp. à Fucoïdes.
		Calc. à <i>Ter. humeralis, Pinna ampla, Pect. Beaum., etc.</i> — Et la plupart de ceux de la lumachelle précédente, mais rares ou plutôt indiscernables.
		3 m Lumachelle marno-compacte à <i>Ast. gregarea</i> ; faune micromorphe, <i>Apioc. Mer., Ost. mul., Ter. humer., Myt. plic.</i>
		1,5 m Calc. compactes stériles.
1,5 m Marno-calcaires. <i>Myt. ast., Luc. Elsg., Ter. hum., Exog. Brunt. etc.</i>		
4,0 m Calc. violacés subdolomitoides inférieurs..		

**II. Coupe détaillée de l'Epiastartien précédent. — Nomenclature des carrières.**

Un assez grand nombre de carrières aux environs de Porrentruy sont ouvertes dans l'Epiastartien supérieur; quoique distantes de plusieurs kilom., elles présentent une identité remarquable de composition; c'est à peine si l'ensemble diffère de quelques décimètres, et les bancs eux-mêmes se reproduisent dans le même ordre et avec la même épaisseur. La conséquence de ceci, c'est que le sol de dépôt n'avait pas d'inclinaison sensible.

Tout ce qui est au-dessus du *Banc-du-Diable* appartient à l'Hypostrombien; au-dessous, jusqu'au fond de la Carrière du Banné, on compte environ 80 bancs répartis ainsi :



Pierre grasse.

Rouge lave (partout).

pouces.

- a.** 24. *Banc-du-Diable.*  
 24. Le Bon-banc.  
 8. Banc poileux.  
 12. Raiche.  
 8. Banc gras.  
 20. Laves.  
 12. Deute.  
 12. Deute.  
 8. Raiche.
- b.** 12. *Banc bossu.*  
 8. Dalles.  
 18. Taille.  
 12. Banc des Auges.
- c.** 12. *Laves.*  
 15. Raiche.  
 12. Pt. banc sauvage.  
 8. Doux banc.  
 3. Dalle.  
 15. banc de 15 pouces.  
 114. Bancs blancs à cavaliers.  
 18. Banc de très fond.  
 18. Banc de carreau.  
 14. " "  
 14. " "  
 10. Banc de taille.
- d.** 18. *Laves.*

Totaux.

- Courgenay. *a a b* = 134 pouces.  
 Voyebœufs. " = 136 "  
 Va-Bechaz. " = 137 "  
 Chaimez. " = 126 "  
 Oiselier. " = 125 "  
 Voyebœufs. *c à d* = 276 "  
 Le Banné. " = 274 "

pieds.

- a.** 20. *Banc-du-Diable.*  
 16. Le Bon-banc.  
 24. Banc de carreaux.  
 10. Raiche.  
 12. Banc des Auviers.  
 7. Banc de 7 pouces.  
 18. Petits carreaux.  
 8. Raiche.
- b.** 10. *Banc bossu.*  
 18. Taille.  
 11. "
- c.** 15. *Laves.*  
 16. Raiche.  
 12. Deute.  
 8. Doux banc.
132. Bancs bl. à cavaliers.  
 8. Raiche.  
 14. Banc de carreaux.  
 18. " "  
 10. Taille.  
 11. Taille.  
 6. Laves.  
 12. Raiche.
- d.** 12. *Laves.*  
 26. Grands carreaux.  
 3. Petit banc,  
 36. Grands carreaux.  
 8. Laves.  
 4. "  
 7. "  
 7. "  
 26. Banc de deux pieds.  
 14. Carreaux.  
 146. Alternances diverses de taille,  
 lave, et raiche.  
 84. Très grande raiche.

Va-Bechaz.  
 Côteau du Chaimez.  
 Oiselier.

Le Banné.

Courgenay.  
 Voyebœufs.

*J. Coupe de la Correction d'Ermont depuis le Pont de Voyebœuf jusqu'à la Pierre Violâtre.*

*Epistrombien inférieur* = 10,55<sup>m</sup>.

- 0,68. Calc. comp. esquilleux, subnankin: *Ner. brunt.*, *Corbis subcl.* Aspect de la Deute.
- 3,22. Calc. plus traversés de géodes violâtres; diminution des fossiles; quelques bivalves écrasées; 7 bancs de 0,30<sup>m</sup> à 0,50<sup>m</sup> et deux de, 0,65 et 0,69.
- 2,65. Calc. plus comp., plus gris, plus épiastartiens; 3 bancs de 75 à 1<sup>m</sup>; quelques fucoides jaunâtres dans le sens vertical.
- 4,00. Calc. analogues, présentant çà et là quelques gros fossiles et des dendrites noires; (4 bancs).

*Zone Strombienne* = 7,55<sup>m</sup>.

- 0,50. Marnes jaunes avec faune de petite taille: *Exog.*, *Ter. subsella*, *Ost. solit.*, et peu d'autres. Terres à poêles.
- 1,80. Calc. marno-comp., grumeleux, plus gris que les marnes précédentes; même faune, mais plus riche.
- 5,25. Calc.; en haut maximum de la faune strombienne; quelques zones bien distinctes: à *Trichites*, puis plus meubles et enfin grumeleuses très fossilifères; 7 couches, variant de 0,50 à 1<sup>m</sup>.

*Hypostrombien supérieur* = 5,00<sup>m</sup>.

- 1,50. Calc. comp. pauvres, gris, à cassure conchoïde, avec quelques teintes jaunes et boyaux géodiques verdâtres; quelques gros fossiles vers le bas.
- 1,60. Calc. schisto-sableux, gris subnankin, haché, à cavaliers obliques; quelques *Pholadomyes*; 4 bancs de 0,40 à 0,50.
- 0,80. Calc. plus conchoïde avec *Homomyes* et *Pholadomyes*.
- 1,10. Schisto-calcaires peu nets, sub-comp. ou cloisonnés; faune strombienne, pauvre; 3 bancs.

*Hypostrombien moyen* = 7,70<sup>m</sup>.

- 2,70. Masse bréchiforme de calc. comp. blancs avec cavaliers; division en couches indistinctes: en haut traces de *Nérinées* et d'*Homomyes*; vers le milieu de *Myt. plicatus*, *Trig. Park.* et bivalves.
- 12,25. Grande lacune, se composant probablement: 1° d'une partie des calc. blancs à *Trigones*; 2° du commencement des couches sableuses pauvres avec *Amm.* et *Naut.* de l'*Hypostrombien inférieur*; soit pour celui-ci 7,25.

*Hypostrombien inférieur* = 11,50<sup>m</sup> environ.

(7,25). Suite de bancs plus ou moins conchoïdes et blancs, à cavaliers, généralement pauvres. Banc à *Pholadomyes* et *Homomyes*.

Banc de couverture à *Myt. pectinatus*.

0,50. Calc. assez compacte avec faune de l'Hypostrombien.

3,50. Calc. plus conchoïde, plus blanc, haché, avec *Trichites*, *Pholadomyes*; 3 bancs de 0,90 à 1,30; au milieu un banc plus haché encore qui est la hauteur de l'*Hem. Thurmanni*.

0,30. Raiche très sableuse, grumeleuse, à faune assez riche. — *Rouge lave*.

*Epiastartien supérieur* = 54,35<sup>m</sup>.

2,20. Calc. d'aspect encore hypostrombien, avec quelques *Ner.*, *Trich.*, *Pholad.* en place; puis Calc. plus compacte, conchoïdal assez pauvre (bon banc).

0,90. Calc. gris-bleuâtre, aspect plus astartien.

3,80. Série de calc. de plus en plus purs et perçant sur plusieurs points; mal observables.

4,70. Bancs blancs supérieurs. — *Grandes Nér.*, traces de *Dicères*; 3 couches dont les 2 dernières de 0,50 et 0,20 divisées en petits strates.

11,15. Bancs stériles à *Fucoides*. — 21 bancs de 0,20 à 1,30, jaunâtres supérieurement, puis plus écrus, plus épais, chargés en bas de *fucoides* et d'épiclines bréchiformes.

20,00. Grande lacune; probablement des calc. compactes ruiniformes.

0,50. Calc. comp. gris-blanchâtre.

5,90. Bancs blancs inférieurs. — Calc. blancs à cavaliers; série de petits strates; 4 bancs de 0,90 à 2<sup>m</sup>.

3,30. Bancs supra-moyens. — Calc. comp., gris écru, ou bleuâtre; strates peu épais, variant de 0,10 à 0,80; 10 couches.

1,90. Alternances de bancs et strates gris écru. — Les fossiles recommencent.

*Epiastartien moyen* = 6,25<sup>m</sup>.

4,25. Petites strates de calc. veinés; inférieurement en alternances avec des parties marneuses; 8 bancs.

2,00. Les fossiles augmentent; roche plus lumachellique: *Trich.*, *Ter. humer.*, *Exog. Ost. Solit.*, traces de polypiers; passage au suivant difficile à préciser.

*Epiastartien inférieur* = 24,40<sup>m</sup>.

6,40. Alternances de calc. hachés avec petits strates; petite assise grumeleuse,

marneuse; quelques fossiles visibles dans les fissures; couleur gris-foncée; cassure conchoïde, même dans les couches peu épaisses.

18,00. Débris de calc. gris-foncé, ruiniformes, analogues aux précédents, en place sur un certaine longueur et formant ensuite des talus pierreux et graveleux.

Zone *astartienne* (découverte) = 5,30.

1,40. Marnes grumeleuses et plaquettes, grises, peu fossilifères.

1,50. Marnes et plaques dolomitoïdes; plaques à Ast., Apiocrines.

2,40. Marnes avec géodes et fucoïdes.

Pierre violâtre.

Total de l'Astartien découvert = 90,30<sup>m</sup>.

### 3°. Aspects des environs de Porrentruy.

Pour montrer l'allure des couches citées plus haut, quelques aspects sont nécessaires; mais comme l'intelligence en est facile et qu'ils sont dessinés dans les planches, nous renvoyons à l'explication de celles-ci.

En réunissant toutes les données inscrites ci-contre, nous pouvons en présenter le résumé dans le tableau suivant, qui est en quelque sorte une coupe théorique de tout le pays bruntrutain et du Jura bernois. Les hauteurs indiquées sont les moyennes de celles qui appartiennent aux diverses assises.

### Coupe théorique des terrains jurassiques supérieurs dans le

### Jura bernois.

Groupe Virgulien. 51 <sup>m</sup> .	{	Epivirgulien.	14 <sup>m</sup> 1° Calc. compactes stériles. — Marno-calc. stériles. (Calc. à Nérinées. — Calc. à Madrépores.) (Calcaires de Cheveney.)
		Zone Virguliennne.	5 <sup>m</sup> 2° M. à <i>Ex. virgula</i> . — Schistes et lumachelles à <i>Ex. virgula</i> . Lumachelles à Astartes. (Marnes virguliennes.)

Groupe  
Virgulien.  
51<sup>m</sup>.

Hypovirgulien.

- 10<sup>m</sup> 3<sup>o</sup> Calc. à *Isoc. orbicularis* et *Pter. Abyssi*. — Calc. blancs et jaunes à *Trig. concentrica* et *Venus Saussuri*. — Calc. jaunes à *Phol. multicostata* et *Mact. rugosa*. (Calc. de Microferme.)
- 8<sup>m</sup> 4<sup>o</sup> Calc. fissiles à *Venus parvula*. — Calc. comp. à *Hom. hortulana*. — Calc. comp. blancs et stériles. — Calc. caverneux stériles. — Calc. grumeleux à taches verdâtres. (Calc. de Waldeck.)
- 10<sup>m</sup> 5<sup>o</sup> Calc. blancs à *T. inconstans* et *Lima virgulina*. — Calc. blancs à Polypiers. — Calc. fissiles stériles. — Calc. caverneux stériles. (Calc. de Courtedoux.)
- 4<sup>m</sup> 6<sup>o</sup> Marnes brunes à *Tell. incerta*. — Marno-calc. stériles. — Sablo-calc. stériles, (Marnes d'Outreroche.)

Groupe  
Strombien.  
51<sup>m</sup>.

Epistrombien.

supér.

moyen

infér.

- 9<sup>m</sup> 7<sup>o</sup> Calc. à *C. subclathrata* et *N. subpyramidalis*. — Schistes à Avicules et *Melania Bronni*. (Combe Maillard.)
- 16<sup>m</sup> 8<sup>o</sup> Calc. à *N. suprajurensis* et *bruntrutana*. — Calc. compactes stériles. (Craz et Côte-Dieu.)
- 5<sup>m</sup> 9<sup>o</sup> Marno-calcaires et marnes schisteuses. — Calc. compactes jaunes stériles. (Noir-bois.)
- 5<sup>m</sup> 10<sup>o</sup> Calc. comp. à *Ner. brunt.* et *supraj.* — Calc. comp. stériles. — Calc. fissiles à *V. parvula*. (Chemin des Galères.)

Zone  
Strombienne.

- 7<sup>m</sup> 11<sup>o</sup> Marnes à *Pter. Oceani* (Var. *Pt. Thirriai* Ctj.) (Banné.)

Hypostrombien.

- 7<sup>m</sup> 12<sup>o</sup> Calc. à *Trigonia Parkinsoni*. — Calc. substériles. (Chemin des Galères.)
- 2<sup>m</sup> 13<sup>o</sup> Calc. sablo-grumeleux à *H. hortulana*, *Phol. Protei*, *Hemic. Thurmanni*. (Combe Voirie.)

Groupe Astartien. 78 <sup>m</sup> .	Epiastartien.	supér.	14°	Calc. comp. stériles. — Calc. comp. à <i>Ner. bruntrutana</i> .
			30 <sup>m</sup> 15°	Calc. stériles. — Calc. blancs à <i>Ner. gosæ</i> . — Calc. oolitiques.
			16°	Calc. stériles. — Calc. à <i>Pinna granulata</i> . — Calc. bréchiformes à <i>Mod. plicata</i> .
	Zone Astartienne.	infér. moyen	4 <sup>m</sup> 17°	Calc. et lumachelles à <i>Ap. Meriani</i> et <i>Pento. Desori</i> . ( <i>P. alternans</i> , Roem.)
			28 <sup>m</sup> 18°	Calc. et schistes à <i>Ter. humeralis</i> et <i>Pect. Beaumontanus</i> . — Calc. stériles.
	Hypoastartien.		5 <sup>m</sup> 19°	Marnes calc. à Polypiers. — Marnes et Calc. stériles. — Lumachelle à <i>Ex. bruntrutana</i> et <i>O. Sequana</i> .
			4 <sup>m</sup> 20°	Lum. à <i>Ast. gregarea</i> . — Marnes à <i>Ast. gregarea</i> . — Lumachelles diverses.
			7 <sup>m</sup> 21°	Marno-calc. oolitiques. — Marno-calc. dolomitoïdes. Schistes à <i>Nat. turbiniformis</i> et <i>Lucina Elsgaudia</i> . Marnes stériles. — Alternances de calc. compactes et grumeleux.
			3 <sup>m</sup> 22°	Calc. violâtres stériles. — Calc. blancs à <i>Ast. minima</i> . — Calc. oolitiques très fins.
	Groupe Corallien. 65 <sup>m</sup> .	Epicorallien.		15 <sup>m</sup> 23°
15 <sup>m</sup> 24°				Calc. crayeux à <i>Dic. arietina</i> et <i>N. bruntrutana</i> . — Calc. oolitiques. Calc. substériles. — Calcaires à Polypiers.
Zone Corallienne.			15 <sup>m</sup> 25°	Calc. à Polypiers. — Calc. à <i>Ost. gregaria</i> et <i>Cid. Blumenbachi</i> . — Marno-calc. à <i>Pareudea</i> et <i>Astrospongia</i> . Marno-calc. à <i>Microsolena expansa</i> .
			10 <sup>m</sup> 26°	Argiles à Sphérites. — Argiles grumeleuses à Pholadomyes.
Hypocorallien.			10 <sup>m</sup> 27°	Argiles à Chailles. — Argiles à <i>Mill. echinatus</i> et <i>Rhyn. Thurmanni</i> . — Marno-calc. stériles.

#### § 4. Indication des gisements et établissement des faunes.

Comme on le voit d'après ce tableau, les terrains supérieurs jura-bernois peuvent être subdivisés en 27 assises de compositions à-peu-près uniforme dans leur hauteur et offrant une faune spéciale. Ces caractères toutefois ne sont pas toujours

nettement tranchés dans deux assises consécutives, et il est possible que celles-ci ne se distinguent que difficilement, surtout en certaines localités, sous le double point de vue, minéralogique ou paléontologique. Ces assises voisines et semblables peuvent alors être réunies pour constituer des ensembles d'ordre supérieur. Ces ensembles sont désignés, comme il a été dit plus haut, par une particule jointe au nom du groupe étudié; c'est donc 12 sous-groupes, qui présentent une certaine analogie dans le répétition des assises, malgré la position un peu différente de la zone principale, point de repère de la hauteur et qui est une couche marneuse.

C'est même cette répétition des assises étudiées, au point de vue des faunes, qui est la base des 4 groupes principaux, et que nous établissons ainsi:

Virgulien. { *Epivirgulien.* — Massif généralement oligogène. — Station à Nérinées. — Station à Polypiers.  
*Zone virgulienne.* — Zone marneuse polygène.  
*Hypovirgulien.* — Alternances de calcaires et marnes annonçant la zone suivante.  
(Apparition des Virgules avec leur faune et disparition partielle de la faune strombienne.)

Strombien. { *Epistrombien.* — Massif généralement oligogène. — St. à Nérinées. — St. à Polypiers.  
*Zone strombienne.* — Zone marneuse, polygène.  
*Hypostrombien.* — Alternances de calcaires et de marnes annonçant la zone suivante.

(Apparition des Ptérocères et de leur faune; disparition partielle de la faune astartienne.)

Astartien. { *Epiastartien.* — Massif généralement oligogène. — St. à Nérinées. — St. à Polypiers.  
*Zone astartienne.* — Zone marneuse polygène.  
*Hypoastartien.* — Alternances de calcaires et de marnes annonçant la zone suivante.  
(Les Astartes et leur faune commencent à s'établir; la faune corallienne disparaît en grande partie.)

Corallien. { *Epicorallien.* — Massif calcaires généralement oligogène. — St. à Nérinées. — St. à Polypiers.  
*Zone corallienne.* — Zone marneuse polygène.  
*Hypocorallien.* — Alternances de calcaires et de marnes annonçant la zone suivante.  
(La faune oxfordienne disparaît.)

Ceci s'entend de l'ensemble des faunes; car pour celles des dernières subdivisions il n'y a pas, à compter sur l'existence même probable d'un ordre constant, la nature des matériaux et par suite la constitution des espèces variant avec les circonstances du dépôt, et celui-ci montrant des analogies, mais pas d'identité. Nous venons de signaler la difficulté de séparer nettement certaines couches consécutives très voisines. En outre, il n'est pas possible de rejeter tout doute sur la valeur de leur faune quand la superposition n'est pas bien évidente, ou celle-ci l'étant, quand un des éléments de la séparation vient à manquer: la faune supérieure ou l'inférieure, ou qu'il y a réduction de l'une à des espèces insignifiantes. Le nombre des faunes par suite a dû être ramené à un chiffre moindre et il n'y en aura plus alors que vingt indiquées et sur lesquelles porteront tous les faits de hauteur, de station et de dispersion. Ces faunes réunies appartiennent d'ailleurs à des assises peu épaisses et de confusion facile quand elles ne sont pas mises fraîchement à nu.

Par suite de ces réductions le Virgulien n'aura plus que 4 faunes distinctes, le Strombien 6, l'Astartien 6, dont l'inférieure est à-peu-près de nulle valeur, et enfin le Corallien 4, dont la base, à mon avis, offre des subdivisions bien distinctes du moins dans d'autres localités de la chaîne du Jura.

Dans l'indication des faunes, nous suivrons la série verticale descendante.

---

## Groupe Virgulien.

Massif de calcaires marneux en petits bancs, schisteux même, variant du blanc crayeux inférieurement au jaune nankin, sale supérieurement; une zone marneuse intercalée, offrant cette dernière teinte, ou d'un gris cendré.

Sous-groupe. Epivirgulien.

Zone 1°.

Calcaires plus ou moins blancs, tirant un peu sur le jaune, assez compacte, à pâte fine inférieurement; grenus et à parties spathiques dans les derniers bancs; ceux-ci peu épais.

De Cheveney, où l'on quitte l'Épiastartien supérieur, on passe sur l'Épistrombien sans rencontrer clairement l'affleurement des marnes strombiennes, puis les Virgules



très abondantes et les calcaires de la Combe Voitelier qui paraissent supérieurs aux Virgules. Les polypiers y sont associés aux Virgules.

La puissance de l'Épivirgulien est d'une dizaine de mètres dans les carrières; les bancs s'y soutiennent de l'Est à l'Ouest tout le long du flanquement entre les deux combes.

La faune de ce sous-groupe présente peu d'espèces discernables et déterminables. *L'Ost. virgula* est abondante; les espèces les plus remarquables appartiennent aux Polypiers; nous avons distingué: *Thamnastrea portlandica*, Fr., *Isastrea fasciata*, Et., *Microphyllia munita*, Et., *M. fasciata*, Et., *Cladophyllia Thurmanni*, Et.; le premier et le dernier assez communs.

Avec ces espèces vivaient de petits *Acteonina*, *Cerithium*, *Lithophagus*, *serpula* trop mal conservés pour être déterminés. Il faut encore signaler l'*A. verrucosa*, Bay., Sow.

Enfin, au haut de la combe se présente un banc lardé de moules spathiques et incomplets de Nérinées, constituant trois espèces où les ornements sont indiscernables; une voisine de la *N. Danusensis* d'Orb. ou *N. styloidea* Ctj.; une autre de la *N. suprajurensis* à angle spiral plus faible et la dernière de la *N. gosæ*, mais à angle bien plus ouvert et à tours moins hauts; avec ces espèces deux Actéonines, dont une, très petite, ornée et l'autre ayant l'aspect des jeunes de l'*A. acuta* d'Orb. Ces calcaires, qui sont d'ailleurs plus épais que Thurmann l'indique dans son tableau, pourraient bien être l'équivalent des dernières assises jurassiques de la Haute-Saône; la zone à Polypiers serait le niveau du *Pleurosmilien*, tandis que celle des Gastéropodes représenterait le *Nérinéen*. Toutefois le peu d'éléments zoologiques de synchronisme et la difficulté de l'étude stratigraphique nous retient pour le moment dans l'expression d'une opinion définitive.

Ce sous-groupe n'a jusqu'à présent été reconnu qu'au-dessus de Chevenez à Combe Voitelier et dans les carrières de Bois-des-vies.

Sous-groupe. Zone virgulienne.

**Zone 2°.**

Ensemble très marneux, jaune-nankin, schisteux assez solide, avec quelques parties intercalées essentiellement marneuses, cendrées.

Faune polygène, mégalomorphe, riche avec espèces sociales, myriadiques; Acéphales prédominants; Gastéropodes assez rares; Céphalopodes comme nuls; Echinides très subordonnés, Polypiers comme nuls; en place.

*Gisements:*

Alle, à l'entrée de la route de Cœuve; Espèces: 70, 18, 36, 25, 26, 67, 73, 37, 64, 13.

Coin du Bois; Espèces: 70, *cc*; 18, *cc*; 36, *cc*; 17, *c*; 64, *ac*; 27, *ar*; 28, *ar*; 66 *ar*; 67, *ar*; 52, *ac*; 53, *ac*; 55, *rr*? 71, *ac*; 73, *ac*; 74, *ar*; 24, *ar*; 69, *ar*; 37, *c*; 56, *r*; 35, *ar*; 50, *r*; 62, *r*; 56, *rr*; 42, *ar*; 41, *ar*; 49, *ar*; 51, *r*; 12, *r*; Serpules, Ammonites, Nautilus, *Cidaris*, *Clypeaster*, *Acrosalenia*, dents de poissons, crustacés, très rares.

Courtedoux, au coin du plateau vers Combe-Eté. Espèces: 70, 71, 36, 24, 25, 27, 20, 23, 17, 62.

Goule de Raucour; tout autour de la combe, affleurement de marnes bleuâtres très riches en *Ost. virgula*.

La faune générale de ce sous-groupe est commune avec le partie supérieure du sous-groupe suivant; elles sont données en même temps.

Sous-groupe Hypovirgulien.

Zone 3°.

Massif très voisin du précédent, quant à l'allure générale des couches, seulement il n'y a pas ici de parties essentiellement marneuses; en descendant de plus en plus, les calcaires deviennent plus compactes et plus blancs, en même temps que moins fissiles, quoique d'un délit très facile.

Faune polygène, mégalomorphe, riche, avec espèces sociales; Acéphales prédominants, Gastéropodes assez rares, Céphalopodes comme nuls, Echinides très subordonnés, Polypiers comme nuls; en place.

*Gisements:*

Fin d'Alle, vers le milieu de la distance au bois de Cœuve. Espèces: 18, *c*; 23, *c*; 24, *ar*; 25, *c*; 26, 27, *c*; 36, *c*; 53, *c*; 56, 62, 68, *c*; 70, *c*; 73, *ar*; *Serpula*, voisine de la *gordialis*; Nautilus, Vertèbres, Carapaces.

Chantier et Etang de Chevenez; là l'*Ost. virgula* recouvre par millions les fonds de l'étang et les plateaux qui s'étendent de là vers la montagne. Espèces: 14, 20, 21, 22; 26, *c*; 29, *ar*; 46, 47; 50, *ar*; 61, *ar*; 69, *ar*; 70, *cc*; 73, *ar*, etc. les plus saillantes.

Microferme; Espèces: 12. *Natica*, *Rostellaria*; 18, *cc*; 25, *r*; 35, *c*; 36, *cc*; 42, *ac*; 50, *c*; 52, *ac*; 53, *cc*; 56, *r*; 62, *r*; 63, *ar*; 64, *c*; 67, *cc*; 70, *r*.

Outre-Vaumacon. Espèces: 13, 14, 17, 18, 25, 26, 27, 37, 53, *ac*; 61, 62; 67, *ac*; 70.

Finage de l'Exercice, Combe Francon; mêmes espèces.

Faune 2° — 3°.

- |   |  |
|---|--|
| 1. Poisons (Vertèbres).                   | <i>ac.</i> 39. Venus caudata, Goldf.           |
| 2. Pycnodus Hugii, Ag.                    | 40. Astarte pesolina, Ctj.                     |
| 3. Nautilus Moreanus, d'Orb.              | <i>c.</i> 41. » monsbeliardensis, Ctj.         |
| 4. Ammonites orthocera, d'Orb.            | 42. » cingulata, Ctj.                          |
| 5. Nerinea Danusensis, d'Orb. ?           | <i>ac.</i> 43. Leda Thurmanni, Ctj.            |
| 6. Natica Elea, d'Orb.                    | 44. Corbula virgulina, Th.                     |
| 7. » amoena, Th.                          | <i>rr.</i> 45. Cardium eduliforme, Roem.       |
| <i>c.</i> 8. » Eudora, d'Orb.             | <i>rr.</i> 46. » pseudo-axinus, Th.            |
| <i>rr.</i> 9. » pugillum, Th.             | <i>rr.</i> 47. » axino-elongatum, Th.          |
| <i>rr.</i> 10. » turbiniformis, Th.       | <i>rr.</i> 48. » Bannesianum, Th.              |
| <i>rr.</i> 11. » semiglobosa, Et.         | <i>r.</i> 49. Nucula Menkei, Roem.             |
| <i>rr.</i> 12. » hemispherica, d'Orb.     | <i>c.</i> 50. Lucina Elsgaudiae, Th.           |
| 13. Trochus virgulinus, Th.               | 51. Tellina parvula, Th.                       |
| 14. Pterocera Abyssii, Th.                | 52. Trigonina suprajurensis, Ag.               |
| 15. » »                                   | 53. » concentrica, Ag.                         |
| 16. Purpura gigas, Et.                    | <i>ac.</i> 54. » suevica, Qu.                  |
| <i>c.</i> 17. Pleuromya Voltzi, Ag.       | <i>rr.</i> 55. » truncata, Ag.                 |
| <i>r.</i> 18. Pholadomya acuticosta, Sow. | <i>ac.</i> 56. Arca texta, d'Orb.              |
| 19. » glabriuscula, Th.                   | <i>ar.</i> 57. » longirostris, d'Orb.          |
| <i>c.</i> 20. » Protei, Ag.               | <i>rr.</i> 58. » ? inquirenda, Th.             |
| <i>c.</i> 21. » myacina, Ag.              | <i>rr.</i> 59. » Choffatii, Th.                |
| <i>c.</i> 22. » rostralis, Ag.            | 60. Mytilus subequiplicatus, Goldf.            |
| <i>ac.</i> 23. » hortulana, d'Orb.        | <i>s.</i> 61. » jurensis, Mér.                 |
| <i>r.</i> 24. Ceromya excentrica, d'Orb.  | <i>rr.</i> 62. Avicula Gesneri, Th.            |
| <i>cc.</i> 25. » orbicularis, d'Orb.      | <i>r.</i> 63. Perna plana, Th.                 |
| <i>cc.</i> 26. » obovata, d'Orb.          | <i>ac.</i> 64. Gervilia tetragona, Roem.       |
| 27. Thracia suprajurensis, Desh.          | 65. Inoceranus . . . . .                       |
| 28. » depressa, Morr.                     | 66. Lima virgulina, Th.                        |
| <i>rr.</i> 29. Anatina helvetica, d'Orb.  | <i>ac.</i> 67. Pecten Flamandi, Ctj.           |
| <i>rr.</i> 30. Mactra acuta, Roem.        | 68. Ostrea eduliformis, Schl.                  |
| <i>rr.</i> 31. » Guettardi, Th.           | 69. » solitaria, Sow.                          |
| <i>rr.</i> 32. » Bertrandi, Th.           | <i>cc.</i> 70. » virgula, d'Orb.               |
| <i>rr.</i> 33. » Studeri, Th.             | <i>c.</i> 71. « Bruntrutana, Th. (Var.).       |
| <i>rr.</i> 34. » secunda, Th.             | 72. Anomia Raulinea, Buv.                      |
| <i>rr.</i> 35. » Saussuri, d'Orb.         | <i>c.</i> 73. Terebratula subsella, Leym.      |
| <i>c.</i> 36. Lavignon rugosa, d'Orb.     | <i>ar.</i> 74. Rhynchonella inconstans, d'Orb. |
| <i>c.</i> 37. Venus parvula, Roem.        | 75. Favia suprajurensis, Et.                   |
| 38. » acutirostris, Roem.                 |  |

### Zone 4°.

Calcaires blancs jaunâtres, assez solides, en banc assez épais, à pâte plus ou moins fine; les fossiles recouverts d'une teinte ochracée et à surface assez rugueuse.

Variétés de structure: Calcaires fissiles à *Venus parvula*;

Calcaires compactes à *Homomya hortulana*;

Calcaires compactes blancs et stériles;

Calcaires caverneux stériles;

Calcaires grumeleux à taches verdâtres.

### Zone 5°.

Calcaires blancs purs, en petits bancs, pâte très fine subcrazeuse, ou plus solide par places et alors un peu transparente.

Variétés: Calcaires blancs à *T. inconstans* et *Lima virgulina*.

Calcaires blancs à Polypiers.

Calcaires fissiles stériles.

Calcaires caverneux stériles.

Ces deux zones étant presque toujours visibles en même temps, nous donnons une seule liste des gisements où on les rencontre; cependant la Zone 5° étant plus facile à reconnaître que la précédente, c'est sur elle surtout que portent les observations.

Faune oligogène, pauci-spécifique, multi-individuelle, grégaréenne; acéphales prédominants, les autres ordres très subordonnés; en place.

Facies synchronique; faune pauci-individuelle, polypiers prédominants.

Stations stériles; faune presque nulle.

#### *Gisements:*

Banné (pied Nord du), Calcaires à Limes. Les Polypiers se trouvent à la rencontre du Cret Est de la combe par le petit chemin d'exploitation qui quitte la route au fond de la combe pour s'élever sur le plateau. Espèces: 37, 52, 53, 9, 47, 16, 43, 14, 33, 12, 23, 6, *Venus nuculaeformis*, *Arca texta*, Trichites.

Coin du Bois jusqu'au carrefour Varandin (Courtedoux). En haut le Virgulien, puis calcaires stériles, à plaquettes, caverneux, ensuite assez compactes, stériles, mais reconnaissables à leur cassure éburnéenne. Cette dernière division se trouve au carrefour même et se soutient assez longtemps en redescendant vers Courtedoux.

Espèces: 2, 23, 36, 52, 48, *Ner. suprajurensis*. Enfin Calcaires blancs à Virgules, puis les Calcaires à Limes vers la Croix-dessus.

Combe Gaignerat, à son intersection avec le chemin de Bure, dans le Fahy.  
Espèces: 2, 3, 4, 5, 43.

Combe Vaumacon. Espèces: 15, 37, 53, 56, *Pecten*, *Avicula*, *Ceromya*, etc.

Croix-dessus, près Courtedoux. Espèces: 6, 9, 15, 16, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 48, 49, 53, 54, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 72, 75, 76, 77.

Entrée (grande) de Fahy. Espèces: 37, 52, 53, 25, 11, *Rostellaria*.

Exercice (Finage de l'). Espèces: 14, 20, 22, 32, 33, 52, *Serpula*, *Natica?*, *N. hemispherica*, *Pterocera?*, *Solen helveticus*, *Venus Saussuri*, *Myt. subaequiplicatus*, *Myt. pectinatus*, *Arca texta*.

(Haute-) Fin. — Calcaires avec Polypiers: *Microphyllia*, *Calamophyllia*.

Fin du Puits, entre Alle et Courtavon; passage aux calcaires épistrombiens à Nérinées. — Polypiers. — *Nerinea suprajurensis*, 52 et 53.

Fin d'Été, près Courtedoux, entre Combe-Elisée et Combe-Été.

Faubourg St. Germain; Espèces: 52, 53, 48, 37, 43, 40, 32, 16, *Nautilus*, *Lithodomus*, *Avicula*, *Hemicidaris mitra*, traces de polypiers.

Sous-Waldeck: Calcaires à *Venus parvula* des *Trois arbres*. Espèces: 9, 11, 14, 16, 20, 31, 47, *Anatina parvula*, *Venus nuculaeformis*, *Pleuromya*, *Cardium*, *Pinna*, *Avicula*, *Anomia*, *Cerithium?*, *Nerinea*.

Calc. à Lima; Espèces: 12, 14, 16, 27, 32, 37, 47, 48, 52, 53, *Lithodomus*, *Pecten*, *Pygurus*, *Serpula*, Crustacés, Polypiers, Fucoides.

#### Faune 4° — 5°.

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| rr. | 1. <i>Nautilus Moreanus</i> , d'Orb.     | rr. | 13. <i>Machomya rugosa</i> , Ag.        |
|     | 2. <i>Chemnitzia Bronni</i> , d'Orb.     | rr. | 14. <i>Leda Thurmanni</i> , Ctj.        |
|     | 3. ? <i>Nerinea Gosae</i> , Roem.        | cc. | 15. <i>Venus parvula</i> , Roem.        |
|     | 4. <i>Pterocera Oceani</i> , Delab.      | c.  | 16. <i>Astarte berno-jurensis</i> , Et. |
|     | 5. » <i>Ponti</i> , Delab.               | cc. | 17. » <i>cingulata</i> , Ctj.           |
|     | 6. <i>Ammonites Contejeani</i> , Th.     |     | 18. » <i>sequana</i> , Ctj. (Var.)      |
| ac. | 7. <i>Panopea robusta</i> , d'Orb.       | cc. | 19. <i>Cyprina cornucopiae</i> , Ctj.   |
|     | 8. <i>Pholadomya pudica</i> , Ctj.       | rr. | 20. <i>Cardium eduliforme</i> , Roem.?  |
|     | 9. » <i>parvula</i> , Roem.              | cc. | 21. <i>Nucula parvula</i> , Th.         |
|     | 10. <i>Ceromya obovata</i> , d'Orb.      | ac. | 22. <i>Lucina plebeia</i> , Ctj.        |
|     | 11. <i>Thracia suprajurensis</i> , Desh. | ar. | 23. » <i>Elsgaudiae</i> , Th.?          |
|     | 12. <i>Anatina caudata</i> , Ctj.        |     | 24. <i>Corbis subclathrata</i> , Ctj.   |

- |         |                                     |         |   |
|---------|-------------------------------------|---------|---|
| ac. 25. | <i>Cardita virgulina</i> , Th.      | 52.     | <i>Placunopsis</i> , <i>Virgulina</i> , Et. |
| c. 26.  | <i>Arca contejeani</i> , Et.        | cc. 53. | <i>Terebratula subsella</i> , Leym.         |
| r. 27.  | » <i>Mosensis</i> , Buv.            | cc. 54. | <i>Rhynconella inconstans</i> , d'Orb.      |
| ac. 28. | » <i>inquirenda</i> , Th.           | rr. 55. | <i>Trochocyathus? cruciensis</i> , Et.      |
| rr. 29. | <i>Mytilus Thirriai</i> , Et.       | ac. 56. | <i>Enallohelix Gresslyi</i> , Et.           |
| 30.     | » <i>subaequiplicatus</i> , Goldf.? | ac. 57. | <i>Dendrogyra subrastellina</i> , Et.       |
| 31.     | » <i>perplicatus</i> , Et.          | ar. 58. | <i>Stylina virgulina</i> , Et.              |
| r. 32.  | <i>Trigonia truncata</i> , Ag.      | ar. 59. | » <i>Waldeckensis</i> , Et.                 |
| c. 33.  | » <i>suprajurensis</i> , Ag.        | r. 60.  | » <i>Bletryana</i> , Et.                    |
| c. 34.  | » <i>snbconcentrica</i> , Et.       | ac. 61. | » <i>semitumularis</i> , Et.                |
| c. 35.  | <i>Diceras suprajurensis</i> , Th.  | ar. 62. | <i>Montlivaultia virgulina</i> , Et.        |
| ac. 36. | <i>Avicula Gesneri</i> , Th.        | ar. 63. | » <i>Waldeckensis</i> , Et.                 |
| c. 37.  | » <i>oxyptera</i> , Ctj.            | ac. 64. | <i>Thecosmilia bruntrutana</i> , Et.        |
| cc. 38. | <i>Lima virgulina</i> , Th.         | r. 65.  | <i>Calamophyllia virgulina</i> , Et.        |
| ae. 39. | » <i>filifera</i> , Th.             | ac. 66. | <i>Favia Thurmanni</i> , Et.                |
| 40.     | » <i>subregularis</i> , Th.         | ar. 67. | » <i>magniflora</i> , Et.                   |
| 41.     | » <i>rhomboidalis</i> , Ctj.        | rr. 68. | <i>Microphyllia helvetica</i> , Et.         |
| 42.     | » <i>inquirenda</i> , Th.           | rr. 69. | » <i>Gagnebini</i> , Et.                    |
| cc. 43. | » <i>Dunensis</i> , Th.?            | rr. 70. | » <i>serpentina</i> , Et.                   |
| c. 44.  | <i>Pecten Hermanciae</i> , Et.      | ar. 71. | <i>Thamnastrea concinna</i> , Ed. et H.     |
| 45.     | » <i>Flamandi</i> , Ctj.            | ac. 72. | » <i>Martis</i> , Et.                       |
| ac. 46. | » <i>Billoti</i> , Ctj.             | ac. 73. | <i>Trocharea actiniformis</i> , Et.         |
| 47.     | <i>Hinnites</i> .                   | ar. 74. | <i>Meandrea tuberosa</i> , Et.              |
| c. 48.  | <i>Ostrea virgula</i> , d'Orb.      | 75.     | <i>Orhomalus macrochira</i> , Et.           |
| ac. 49. | » <i>solitaria</i> , Sow.           | 76.     | <i>Prosopon jocosum</i> , Th.               |
| r. 50.  | » <i>cotyledon</i> , Ctj.           | 77.     | » <i>hypocrita</i> , Th.                    |
| rr. 51. | <i>Anomia nerinea</i> , Buv.        | 78.     | » <i>Gresslyi</i> , Et.                     |

### Hypovirgulien inférieur.

#### Zone 6°.

Calcaires grossiers, grenus, rougeâtres ou d'un jaune ocreux, très accidentés.

Variétés: Marnes brunes: *Thracia incerta*, Desh.

Marno-calcaires stériles.

Sablo-calcaires stériles.

Faune peu riche, appartenant au littoral marneux, mésomorphe, oligogène, paucispécifique, multi-individuelle pour quelques espèces vaseuses; Acéphales prédominants, Gastéropodes peu nombreux, les autres classes comme nulles.

*Gisements :*

Roches du Canal de Jettiaz; espèces: *Chem. Bronni*, *Nerinea depressa*, *subpyramidalis*, *suprajurensis*, *Cer. excentrica*, *Pter. Oceani*, *Trigonia*.

Maison des Trois-Rois: *Th. suprajurensis*, *Panopea*, *Cer. excentrica*, couche sous laquelle se trouvent un calcaire blanchâtre-nankin, avec Nérinées de grande taille et une grosse Ammonite.

Porte St.-Germain. Au-dessous de l'Hypovirgulien blanc une petite couche marneuse, puis banc calcaire blanc ou gris jaunâtre avec taches vertes, enfin couche marneuse jaune très fossilifère, renfermant la plus grande partie des fossiles de la faune: 10, 11, 13, 14, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36.

Combe-Maillard; lisières le long du chemin de Waldeck; calcaires un peu inférieurs aux *Limes*; espèces: 15, 16, 26, 27, 34, *Astarte*, *Avicula*, *Nuc. Menkei*, *Pholadomya*, *Amphidesma*, *Pinna*.

Au-dessous Marnes à *Thracia*; espèces: 9, 10; 11, *r*; 14; 16, *ac*; 18, *cc*; 23, 26, 28, 29; 34, *r*; 35, 36, *Avicula Gesneri*, *r*; *Trigonia*, *Arca*, etc.; dents palatines de poisson.

Outre-Roche de Mars; espèces: 15, 16, 21, 25, 36 . . .

**Faune 6°.**

- |  |   |
|--|---|
| 1. <i>Pycnodus Hugii</i> , Ag.                     | <i>r.</i> 19. <i>Anatina helvetica</i> , d'Orb.       |
| 2. <i>Nautilus Moreanus</i> , d'Orb.               | 20. » <i>expansa</i> , d'Orb.?                        |
| 3. <i>Ammonites Lallierianus</i> , d'Orb.          | <i>rr.</i> 21. <i>Cyprina Brongniarti</i> , P. et Rr. |
| 4. » <i>orthocera</i> , d'Orb.                     | 22. <i>Mactra Guettardi</i> , Th.                     |
| 5. <i>Nerinea danusensis</i> , d'Orb.              | 23. » <i>neglecta</i> , Th.                           |
| <i>Cerithium</i> .                                 | 24. » <i>nuculoides</i> , Th.                         |
| 6. <i>Natica Thurmanni</i> , Et.                   | <i>ar.</i> 25. » <i>rostralis</i> , Th.               |
| 7. » <i>semiglobosa</i> , Et..                     | <i>ac.</i> 26. <i>Lavignon rugosa</i> , d'Orb.        |
| 8. » <i>cochlita</i> , Th.                         | <i>r.</i> 27. <i>Astarte patens</i> , Ctj.            |
| 9. <i>Patella castellana</i> , Th.                 | 28. <i>Venus parvula</i> , Roem.                      |
| <i>cc.</i> 10. <i>Panopea tellina</i> , d'Orb.     | <i>ac.</i> 29. <i>Lucina Elsgaudiae</i> , Th.         |
| <i>c.</i> 11. <i>Pholadomya acuticosta</i> , Sow.  | <i>r.</i> 30. <i>Arca texta</i> , Roem.               |
| 12. » <i>donacina</i> , Goldf.                     | <i>ac.</i> 31. <i>Trigonia subconcentrica</i> , Et.   |
| 13. » <i>hortulana</i> , d'Orb.                    | <i>r.</i> 32. » <i>suprajurensis</i> , Ag.            |
| <i>ac.</i> 14. <i>Ceromya excentrica</i> , Ag.     | <i>r.</i> 33. <i>Gervilia</i> .                       |
| 15. » <i>orbicularis</i> , d'Orb.?                 | <i>ac.</i> 34. <i>Ostrea virgula</i> , d'Orb.         |
| 16. » <i>obovata</i> , d'Orb.                      | <i>ar.</i> 35. » <i>Bruntrutana</i> , Th.             |
| <i>c.</i> 17. <i>Thracia suprajurensis</i> , Desh. | <i>ac.</i> 36. <i>Terebratula subsella</i> , Leym,    |
| <i>ar.</i> 18. » <i>depressa</i> , d'Orb.?         | <i>rr.</i> 37. <i>Thamnastrea portlandica</i> , Fr.   |

## Groupe Strombien.

Massif calcaire, composé de bancs assez épais, de structure généralement grossière, à couleur jaunâtre, avec quelques assises marneuses intercalées.

### Sous-groupe Epistrombien.

#### *Epistrombien supérieur.*

#### Zone 7°.

Calcaires grossiers, jaunâtres, un banc assez épais; plus purs inférieurement, à pâte plus compacte et plus fine, mais toujours de couleur assez foncée.

Variété: Calcaires à *Corbis subclathrata* et *Ner. subpyramidalis*.

Schistes à *Avicules* et *Ch. Bronni*.

? Calcaires et schistes lithographiques.

Faune pauvre, mésomorphe, pauci-spécifique, pauci-individuelle; Acéphales et Gastéropodes à-peu-près de même valeur comme individus; quelques espèces seulement prédominantes, les autres classes nulles ou faiblement représentés.

#### *Gisements:*

Alle-Vendelincourt, sur le haut plateau; calc. compactes, caverneux à *N. subpyr.*

Combe-Maillard; espèces: 3, 4, 6, 10, 11, 12, 14, 15 — 25, 27 — 34.

Combe-Elisée (Lisière de); calcaires tenaces jaunâtres, très compactes avec traces d'oolites; espèces: 25, 6, 3, 31; la présence de quelques individus *d'Ost. virgula* dans cette couche la reporterait peut-être au niveau précédent dont elle n'est du reste séparée qu'avec doute.

#### Faune 7°.

- |     |                              |     |                                 |
|-----|------------------------------|-----|---------------------------------|
| 1.  | Ammonites orthocera, d'Orb.  | 12. | Rostellaria Wagneri, Th.        |
| 2.  | „ Lallierianus, d'Orb.       | 13. | Purpura ornata, Et.             |
| cc. | 3. Chemnitzia Bronni, d'Orb. | c.  | 14. Bulla perspirata, Th.       |
| 4.  | „ Clytia d'Orb.?             | rr. | 15. Pholadomya acuticosta, Sow. |
| 5.  | Nerinea fallax, Th.          | rr. | 16. Anatina helvetica, d'Orb.   |
| ac. | 6. „ subpyramidalis, Mü.     | 17. | Ceromya obovata, d'Orb.         |
| 7.  | „ autres espèces indét.      | 18. | Psammobia.                      |
| 8.  | Natica grandis, Mü.          | c.  | 19. Venus suevica, Goldf.       |
| 9.  | „ hemiphérica, d'Orb.        | 20. | „ nuculaeformis, Roem.          |
| 10. | „ „                          | c.  | 21. Astarte dubia, Th.          |
| 11. | Pterocera subornata, Et.     | 22. | „ „                             |



- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 23. ? Cyprina.                    | 29. Arca.                                |
| 24. Lucina Elsgaudiae, Th.        | ac. 30. Mytilus subaequiplicatus, Goldf. |
| cc. 25. Corbis subclathrata, Ctj. | ac. 31. Avicula Goldfussi, K. D.         |
| 26. » crenata, Ctj.               | 32. Perna plana, Th.                     |
| 27. » »                           | 33. Lima virgulina, Th.                  |
| 28. Arca texta, d'Orb.            | 34. Pecten Flamandi, Ctj. ?              |

*Epistrombien moyen.*

**Zone 8°.**

Massif assez épais, composé de bancs assez bien développés, réguliers, à pâte subcrazeuse, compacte, terne, très faiblement jaunâtre.

Variétés: Calc. à *Ner. suprajurensis* et *N. bruntrutana*.

Calc. compactes stériles.

Se composant ainsi: {

- α. Série de calc. à grandes Nérinées, souvent caverneux avec *Chemnitzia* et *Pholadomya*.
- β. Calc. blancs, subfissiles à *V. parvula*.
- γ. Marnes rougeâtres et probablement calc. lithog. (Chevrey).
- δ. Calc. à *Pholad. hortulana*, en place.
- ε. Calc. creto-sableux à Crassatelles, puis à *N. Bruntr.* (Côte-Dieu, etc.)
- η. Calc. plus ou moins compacte à *N. Bruntr.*

Faune oligogène, pauci-spécifique; les Acéphales prédominants comme genre, non comme espèces; les Gastéropodes prédominants comme individus, appartenant à un seul genre et constituant le caractère distinctif de la zone; les autres classes comme nulles.

*Gisements:*

Bressaucourt-Villars, au pied de la montagne, le long de la route.

Chemin des Fourches: Nérinées, Venus, Polypiers.

Crâz (Grosière du chemin des); espèces: 2, 6, 15, 25, *Chemnitzia*, *Avicula*, bivalves; le tout seulement dans les couches subcrazeuses.

Crâz (Plateau des); abondance de Nérinées, les autres fossiles peu visibles.

Côte-Dieu (petite carrière de); calc. stériles avec quelques Nérinées seulement, Combe d'Eté (sur le chemin de Fahy): *Ner. supraj.*, *Th. Bronni*, *Corb. subclath.*  
*Trig. subconc.*

Cheveney, entre cette localité et Saut-Giez, grand développement de calcaires caverneux, lithographiques ou de calcaires à Nérinées.

Cœuve-Bonfol (Plateau de); calcaires avec Nérinées abondantes.

Fahy. — Calcaires lithographiques stériles.

Haut-de-Cœuve; à l'entrée du chemin de finage qui du tilleul de l'Horette va rejoindre le chemin de Vandelincourt. Calcaires compacts subcraeyeux avec Nérinées très abondantes.

Saut-Giez, à Bure; série depuis l'Epistrombien à Nérinées jusqu'à l'Astartien inférieur.

### Faune 8°.

	Crustacé, indét.	15.	<i>Trigonia subconcentrica</i> , Et.
cc. 1.	<i>Nerinea fallax</i> , Th.	16.	<i>Astarte</i> ?
cc. 2.	» <i>suprajurensis</i> , Voltz.	17.	<i>Mytilus subaequiplicatus</i> , Goldf.
c. 3.	» <i>bruntrutana</i> , Th.	18.*	<i>Pecten Flamandi</i> , Ctj.
4.	» autres espèces, indét.	19.*	» <i>Buchi</i> , Et.
5.	<i>Pholadomya parvula</i> , Roem.	20.	<i>Trichites Saussuri</i> , Th.
ar. 6.	» <i>hortulana</i> , d'Orb.	ac. 21.	<i>Diceras suprajurensis</i> , Th.
rr. 7.*	« <i>acuticosta</i> , Sow.	22.*	<i>Ostrea solitaria</i> , Sow.
8.*	» <i>Protei</i> , Defr.	23.	<i>Anomia nerinea</i> , Buv.
9.*	<i>Ceromya obovata</i> , d'Orb.	24.*	» <i>Raulinea</i> , Buv.
10.	<i>Thracia incerta</i> , Desh.	25.*	<i>Terebratula subsella</i> , Leym.
11.*	<i>Mactromya rugosa</i> , Ag.	26.	<i>Cristellaria</i> , indit.
12.	<i>Corbis dubia</i> , Et.	27.	» »
13.*	<i>Lucina Elsgaudiae</i> , Th.	28.	<i>Montlivaultia</i> , indét.
14.	<i>Cardium, septiferum</i> , Buv.	29.	<i>Stylina</i> , indét.

(Les espèces marquées d'un (\*) occupent plus spécialement la base de la zone; elles se trouvent dans un petit lit marneux gris-cendré, bleuâtre qui est très peu éloigné de la zone suivante.)

### *Epistrombien inférieur.*

#### Zone 9° — 10°.

Calcaires en bancs assez épais, à texture grossière, grumeleux, blancs jaunâtres; parties spathiques.

Variété: Zone 9° Marno-calcaires et marnes schisteuses.

Calcaires compactes, jaunes, stériles.

Zone 10° Calcaires compactes à *Ner. suprajurensis* et *Bruntrutana*.

Calcaires compactes, stériles.

Calcaires fissiles à *Venus parvula*.

Faune oligogène pauci-spécifique; acéphales prédominants, quelques Céphalopodes et Gastéropodes, les autres classes comme nulles; quelques espèces seulement des Orthoconques communes, les autres rares; individus disséminés; en place.

*Gisements :*

Bois des Echies: calcaires stériles.

Chemin-neuf, sous la Perche; de difficile observation; Nérinées assez abondantes, *Corb. subclathrata*.

Cave des Fourches; pas de fossiles.

Chemin de Villars; dans les pâturages et les bois à l'E. du village; couches marneuses et schisteuses stériles.

Fin d'Été. Marnes stériles dans les carrières au coin du massif.

Haut de Cœuve (petits crets de): *Ner. supraj.*, *Corb. subcl.*, *Ven. nucul.*

Noir-bois; marnes sans fossiles, et calcaires inférieurs à *Corb. subcl.*, *Ch. Bronni*, *Ven. nuculaefor.*

Petite Combe d'Ermont; Nérinées, bivalves indéterminables.

Petit cret d'Ermont (entrée de la correction); espèces: 14, *cc*; Nérinées: 8, 10, 20, 29.

Rivière d'Ermont; espèces: 9, *ac*; 11, *cc*; 12; 13, *ac*; 15; 16, *ac*; 17; 18, *ac*; 19, *r*; 20, *r*; 23; 24, *c*; 25; 27; 28, *r*; 30, 31, 33. 5, *r*; 6, *r*; 7, *r*; 8, *r*; *Ner. supraj.*, *ar.*; *Pholadomya*, *Lima*.

Sud du Banné; Foraminifères, *Ven. parv.?*, *Ost. bruntr.*, *Nuc. Menkii*, *Ter. subsella*. *Pect. Buchi*, *Ost. solit.*, *Perna plana*, *Cidaris*.

Vauche; 14, 15, 29, 10, 11, 22, et d'autres indét., *Ner. subpyr.*, *bruntr.*, *supraj.*

**Faune 9° — 10°.**

c. Ossements de tortues.

1. Ammonites rotundus, Sow.

2. » Lestocquii, Th.

3. Natica turbiniformis, Roem.

4. Phasianella.

r. 5. Pholadomya Protei, Ag.

r. 6. Anatina helvetica, d'Orb.

r. 7. Thracia incerta, Desh.

- |     |     |                                    |     |   |
|-----|-----|------------------------------------|-----|---|
| r.  | 8.  | <i>Ceromya obovata</i> , d'Orb.    | 21. | <i>Trigonia suprajurensis</i> , Ag.       |
| c.  | 9.  | <i>Mactromya rugosa</i> , Ag.      | 22. | » <i>Parkinsoni</i> , Ag.?                |
|     | 10. | <i>Venus nuculaeformis</i> , Roem. | 23. | <i>Isoarca</i> ?                          |
| cc. | 11. | » <i>parvula</i> , Roem.           | c.  | 24. <i>Capsa Thurmanni</i> , Et.          |
| rr. | 12. | <i>Cardium</i> .                   |     | 25. <i>Pinna Banneiana</i> , Th.          |
| ar. | 13. | <i>Hettangia</i> . . .             | r.  | 26. <i>Mytilus subpectinatus</i> , d'Orb. |
| ac. | 14. | <i>Corbis subclathrata</i> , Ctj.  | r.  | 27. » <i>subaequiplicatus</i> , Goldf.    |
|     | 15. | » . . .                            |     | 28. » <i>perplicatus</i> , Et.            |
| ac. | 16. | <i>Lucina plebeia</i> , Ctj.       |     | 29. <i>Avicula Goldfussi</i> , K. D.      |
|     | 17. | <i>Lucina Mandubiensis</i> , Ctj.? |     | 30. <i>Pecten Buchi</i> , Roem.?          |
| ac. | 18. | <i>Astarte cingulata</i> , Ctj.    |     | 31. » » »                                 |
|     | 19. | » <i>submultistriata</i> , d'Orb.  |     | 32. <i>Anomia nerinea</i> , Buv.          |
| r.  | 20. | <i>Trigonia truncata</i> , Ag.     |     | 33. » <i>Raulinea</i> , Buv.              |

---

Sous-groupe. Zone strombienne.

**Zone 11°.**

Marnes assez épaisses et homogènes, couleur gris-cendrée, ou feuilletées jaunâtres, avec petits bancs calcaires interposés, très fossilifères.

Faune polygène, mégalomorphe, très riche, mais non sociale; Acéphales prédominants; Gastéropodes nombreux; Céphalopodes comme nuls; Echinides et Polypiers subordonnés; en place.

*Gisements:*

Banné. — Chemin des Galères, Chemin creux, Portion E. du versant N.

Chapelle sur Allée; — faune très riche.

Combe Varuz, à Cheveney.

Cœuve-Courchavon, à l'intersection des routes et sur le plateau; oolites strombiennes; çà et là lumachelles; grosses *Ostrea*.

Cœuve; chemin-creux des pâturages.

Craz (Bourbier du) et finages, vers la combe aux Juifs.

Ermont, sur la route dans une niche à groise; petite combe; marnes stériles du chemin, exploitées; petit cirque du sommet.

Glovelier, en montant la combe du Bez; roches un peu plus compactes qu'à Porrentruy.

Lugnez, à la base de la colline, le long du sentier de Corcelles.

Minoux, dans les déblais de l'entrée du souterrain.

Mormont, sentier dans le grand Fahy.

Montvadié, entre les deux ruz des Seignes et de la Balme.

Pierre-percée, se liant obliquement à celui d'Ermont.

Miécourt, halle au péage.

Sainte-Croix, sur le chemin de Freteux; creux de terre à potier.

Vandelincourt, à la descente de la combe qui longe la route d'Alle à ce village.

Vau-sur-Richard; obscur, à peine quelques fossiles en place.

Vaumacon, à l'entrée au sentier de Vandelincourt.

Varandin; espèces habituelles.

### Faune 11°.

	Machimosaurus Hugii, Ag.		Pholadomya truncata, Ag.
	Ammonites Lallierianus, d'Orb.	c.	» Protei, Ag.
ac.	Chemnitzia Delia, d'Orb.	r.	» contraria, Ag.
c.	Natica Eudora, d'Orb.	r.	» myacina, Ag.
cc.	» hemisphaerica, d'Orb.	r.	» rostralis, Ag.
ac.	» subglobosa, Et.	ar.	» neglecta, Th.
ar.	» cochlita, Th.	r.	» angulosa, Ag.
r.	» gigas, Bronn.	r.	» gracilis, Ag.
ar.	» vicinalis, Th.	r.	» scalpellum, Th.
ar.	» pugillum, Th.	r.	» acuticosta, Sow.
r.	» grandis, Mü.	r.	Mactra Zwingeri, Th.
rr.	Neritopsis delphinula, Buv.	ar.	» Euleri, Th.
ar.	Trochus Ermontianus, Th.	r.	» Guettardi, Th.
ar.	» plebeius, Th.	ac.	Corbula bannesiana, Th.
r.	Neritopsis suprajurensis, Th.	rr.	» Scheuchzeri, Th.
c.	Pleurotomaria philea, d'Orb.	rr.	» Bruckneri, Th.
rr.	» Bannesiana, Th.	rr.	Anatina expansa, d'Orb.
cc.	Pterocera Thirriai, Ctj.	cc.	» helvetica, d'Orb.
rr.	» Thurmanni, Ctj.	r.	» gracilis, Th.
c.	Rostellaria Wagneri, Th.	c.	Thracia suprajurensis, Desh.
	Cerithium.	c.	Ceromya excentrica, Ag.
r.	Capulus suprajurensis, Th.	c.	» obovata, d'Orb.
r.	Patella Humbertina, Buv.	cc.	Mactromya rugosa, Ag.
rr.	Bulla carinata, Th.		Lucina dubia, Et.
	» Humbertina, Buv.	ec.	Venus parvula, Roem.
	» planospira, Th.	ar.	» Bauhini, Th.
	Panopea tellina, d'Orb.	r.	» nuculoides, Th.

- ? *Tellina oblita*, Th.  
*r.* *Cyprina cornuta*, d'Orb.  
*cc.* *Cardium pseudo-axinus*, Th.  
*c.* » *axino-elongatum*, Th.  
*r.* » *axino-obliquum*, Th.  
*ac.* » *Bannesianum*, Th.  
*c.* *Lucina Elsgaudiae*, Th.  
*ac.* *Trigonia suprajurensis*, Ag.  
*ar.* » *subconcentrica*, Et.  
*r.* » *truncata*, Ag.  
*rr.* » *rostrum*, Ag.  
*c.* *Arca Langii*, Th.  
*rr.* » *Contejeani*, Et.  
*ar.* *Nucula Menkei*, Roem.  
*rr.* » *Hoferi*, Th.  
*rr.* » *Bernouilli*, Th.  
*r.* *Pinna intermedia*, Et.  
*ac.* » *Bannesiana*, Th.  
*cc.* *Mytilus jurensis*, Nér.  
*ac.* » *intermedius*, Th.  
*ac.* » *pectinatus*, Sow.  
*ar.* » *abbreviatus*, Th.  
*c.* » *subaequiplicatus*, Goldf.  
*c.* *Avicula Gesneri*, Th.  
*ar.* » . . .  
*c.* *Trichites Saussuri*, Th.  
*c.* *Perna subplana*, Et.  
*cc.* *Gervilia tetragona*, Roem.  
*ar.* *Inoceramus suprajurensis*, Ctj.  
*ac.* *Lima spectabilis*, Ctj.  
*rr.* » *virgulina*, Th.  
*ac.* *Pecten Buchi*, Roem.  
*ar.* » *Billoti*, Ctj.  
*r.* » *Banneianum*, Roem.  
*ac.* *Hinnites inaequistriatus*, d'Orb.  
*cc.* *Ostrea solitaria*, Sow.  
*c.* » *spiralis*, Goldf.  
*ac.* » *cotyledon*, Ctj.  
*ar.* » *Monsbeliardensis*, Ctj.  
*cc.* *Cidaris pyrifer*, Ag.  
*c.* *Hemicidaris Thurmanni*, Ag.  
*r.* *Diadema diademata*, Ag.  
*r.* » *planissimum*, Ag.  
*r.* » *neglectum*, Th.  
*ar.* » *conforme*, Ag.  
*r.* *Pseudosalenia aspera*, Et.  
*Stylina* indéterminée.  
*c.* *Montlivaultia cuneata*, Et.  
*ar.* » *incurva*, Et.  
*ar.* *Cladophyllia calamiformis*; Et.  
*r.* *Microphyllia ramosa*, Et.  
*r.* *Thamnastrea Thurmanni*, Et.  
*r.* *Astrosporgia rugosa*, Et.  
*r.* » *multistella*, Et.  
*r.* *Orhomalus Thurmanni*, Et.  
*rr.* *Bolina Bannensis*, Et.  
*ar.* *Serpula ilium*, Goldf.?  
*ac.* » *quinqangularis*, Goldf.

Sous-groupe. Hypostrombien.

Zone 12°.

Calcaires en bancs plus ou moins épais, assez solides; pâte blanche, ou jaunâtres assez fine et homogène; quelques parties marneuses intercalées, jaunâtres.

Variétés: Calcaires à *Trigonia Parkinsoni*;

Calcaires substériles.

Faune mégalomorphe, pauci-spécifique, pauci-individuelle, très disséminée;

Acéphales prédominants; Gastéropodes, Echinides, Polypiers très subordonnés; les autres classes comme nulles; en place.

*Gisements:*

Banc de pierre. — Fossé des Lettres; espèces: 4, r; 8, r; 9, r; 10, r; 11, r; 15, 18, 21, 23, 24, r; 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, *Nerinea*, rr.

Côte-Dieu; dans le ravin. — Calcaires blancs.

Croix-perdue, sur un chemin de finages, à cinq minutes au N. de la station suivante. *Trig. Park.*, *Homomya*, *Pterocera*, petites bivalves indéterminés.

Deutière de la rencontre; chemin de Courgenay à Villars, à petite distance de Creux-aux-Oies mêmes calcaires et mêmes fossiles.

Galères (Chemin des); oolite fine avec triturat microclastique de coquilles indéterminables. *Lima*, *Avicula*, *Ost. solit.?*, *Millericrinus*, *Pygurus*, Spongiaire.

Galères; immédiat; calc. compacte de 1<sup>m</sup> à 1,50 d'épaisseur; Espèces: 1, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 16, 18, 20, 23, 27, 28, 30, 31, 34, 37, *Lima*, *Pecten*, *Ost. Er-montiana*, *Proboscina*.

Pierre-Percée; banc à Lima de la tranchée située derrière la Pierre-Percée; *Lima*, *Cer. obov.*, *Thracia inc.*, *Pholad.*, *Avicula*, *Nat. hemisph.*

Sentier de l'ouvrier, au N. de l'Oiselier.

Vie-blanche; partie du chemin de Courgenay à Fontenay qui rencontre la combe des Noires-Terres.

**Faune 12°.**

- |     |   |     |                                       |
|-----|---|-----|---------------------------------------|
| 1.  | <i>Natica hemisphaerica</i> , d'Orb.    | 15. | <i>Corbis formosa</i> , Ctj.?         |
| 2.  | » » »                                   | 16. | » <i>subclathrata</i> , Ctj.          |
| 3.  | <i>Pterocera Thirriai</i> , Ctj.        | 17. | <i>Lucina Elsgaudiae</i> , Th.        |
| r.  | 4. <i>Pholadomya hortulana</i> , d'Orb. | 18. | » <i>plebeia</i> . Ctj.               |
| cc. | 5. <i>Mactra ovata</i> , d'Orb.         | 19. | <i>Astarte suprajurensis</i> , d'Orb. |
| r.  | 6. <i>Anatina helvetica</i> , d'Orb.    | 20. | <i>Arca Contejeani</i> , Et.          |
| 7.  | » <i>insignis</i> , Ctj.                | 21. | » . . .                               |
| 8.  | <i>Ceromya excentrica</i> , Ag.         | 22. | <i>Mytilus Thirriai</i> , Et.         |
| 9.  | » <i>obovata</i> , d'Orb.               | 23. | » <i>perplicatus</i> , Et.            |
| r.  | 10. <i>Mactromya rugosa</i> , Ag.       | 24. | » <i>jurensis</i> , Mer.              |
| 11. | <i>Cyprina cornuta</i> , d'Orb.         | 25. | <i>Avicula mytiloides</i> , Th.       |
| cc. | 12. » <i>lineata</i> , Ctj.             | 26. | » <i>Gesneri</i> , Th.                |
| 13. | <i>Cardium eduliforme</i> , Roem.       | 27. | <i>Trigonia Parkinsoni</i> , Ag.      |
| 14. | » <i>Lemani</i> , Et.                   | 28. | » <i>truncata</i> , Ag.               |

- |  |   |
|--|---|
| 29. <i>Inoceramus suprajurensis</i> , Ctj. | 34. <i>Cidaris pyrifer</i> , Ag.          |
| 30. <i>Lima virgulina</i> , Th.            | 35. <i>Nucleolites major</i> , Ag.        |
| 31. » <i>spectabilis</i> , Ctj.            | 36. <i>Favia</i> . . .                    |
| 32. <i>Ostrea solitaria</i> , Sow.         | 37. <i>Astrospongia multistella</i> , Et. |
| 33. » <i>cotyledon</i> , Ctj.              |   |

---

### Zone 13°.

Calcaires sablo-grumeleux, jaunes ou rougeâtres, en bancs assez peu épais; petits bancs plus marneux intercalés.

Faune mégalomorphe, pauci-spécifique, multi-individuelle, subsociale; prédominance des Acéphales (*Pholadomyes*, *Thracies*, *Trichites*); Gastéropodes et Echinides assez nombreux, quoique subordonnés: les autres classes comme nulles; en place.

#### *Gisements :*

Banné (Sommet du). C'est la même couche qui affleure entre le chemin des Galères et le chemin de la carrière, puis au carrefour de la Rasse; espèces: 28, 30, 32, 35, 41. *Avic. Gesneri*.

Banc-de-pierre, dans la forêt en remontant un peu; espèces: 9, 10, 14, 28, 37.

Banc-de-pierre, fossé des Lettres, sur l'Horette; espèces: 9, 10, 13, 14, 25, 28, 37.

Chemin-ferré du Fahy, dans la petite carrière, non loin de l'ancien mur de clôture et de l'ancienne barrière. Espèces: 6, 10, 13, 15, 16, 17, 24, 26, 28, 30, 32, 35, 38, 41.

Combe-Voirie (Chemin de la forêt de la); espèces: 1, 7; 9 et 10, *c*; 13, 14, 19, 25, 28, 32, *Patella*, *Roste. Wagn.*, *Opis carinata*, *Mav. rug.*, *Pinna*, *Arca lata*, *Trichites*.

Chemin-neuf de la Perche; espèces: 9, 10, 13, 22, 26, 28, 34, 39.

Cheveney, entre ce village et Bure; espèces habituelles.

Carrière d'Ermont (parties supérieures); espèces: 9, 10, 29, 39, Nérinées, Serpules, toutes rares.

Caquerelle (Entre ce point et Montruesselin).

Côte-Dieu et Combe aux Juifs; espèces: 9, 10, 25, 41, *Apiocrinus*.



Haut d'Ermont, gisement coupé par la route un peu au-dessous de la maison; espèces: 7, 9, 10, 32, 35, 38, 41, Figurus.

Maison-du-Bois (Tranchée de la); station d'Echinides.

Varandin, sur la route entre ce village et Bure; espèces habituelles.

### Faune 13°.

- |   |  |
|---|--|
| <i>r.</i> 1. <i>Nautilus subinflatus</i> , d'Orb.     | <i>ac.</i> 25. <i>Mytilus jurensis</i> , Mér.          |
| <i>rr.</i> 2. » <i>giganteus</i> , d'Orb.             | <i>r.</i> 26. » <i>subaequiplicatus</i> , d'Orb.       |
| <i>r.</i> 3. <i>Ammonites Lemani</i> , Th.            | <i>r.</i> 27. » <i>abbreviatus</i> , Th.               |
| <i>r.</i> 4. » <i>lapidarum</i> , Th.                 | <i>ac.</i> 28. <i>Perna subplana</i> , Et.             |
| <i>r.</i> 5. » <i>Achilles</i> , d'Orb.               | <i>cc.</i> 29. <i>Trichites Saussuri</i> , Th.         |
| <i>rr.</i> 6. <i>Turbo gigas</i> , Th.                | <i>ar.</i> 30. <i>Avicula Gesneri</i> , Th.            |
| <i>r.</i> 7. <i>Pterocera Oceani</i> , Delab.         | <i>r.</i> 31. <i>Inoceramus</i> .                      |
| <i>ac.</i> 8. <i>Panopea tellina</i> , d'Orb.         | <i>ac.</i> 32. <i>Lima spectabilis</i> , Ctj.          |
| <i>cc.</i> 9. <i>Pholadomya Protei</i> , Ag.          | <i>r.</i> 33. <i>Pecten Billoti</i> , Ctj.             |
| <i>cc.</i> 10. » <i>hortulana</i> , d'Orb.            | <i>r.</i> 34. <i>Hinites inaequistriatus</i> , d'Orb.  |
| <i>r.</i> 11. <i>Anatina expansa</i> , d'Orb.         | <i>ar.</i> 35. <i>Ostrea solitaria</i> , Sow.          |
| <i>ar.</i> 12. » <i>helvetica</i> , d'Orb.            | <i>r.</i> 36. » <i>Ermontiana</i> , Et.                |
| <i>ac.</i> 13. <i>Thracia incerta</i> , Desh.         | <i>ac.</i> 37. » <i>cotyledon</i> , Ctj.               |
| <i>ar.</i> 14. <i>Ceromya excentrica</i> , Ag.        | <i>ac.</i> 38. » <i>Bruntrutana</i> , Th.              |
| <i>ar.</i> 15. » <i>obovata</i> , d'Orb.              | <i>c.</i> 39. <i>Terebratula subsella</i> , Leym.      |
| <i>r.</i> 16. <i>Cardium bannesianum</i> , Th.        | <i>r.</i> 40. <i>Apiocrinus</i> .                      |
| <i>ac.</i> 17. <i>Lucina Elsgaudiae</i> , Th.         | <i>rr.</i> 41. <i>Hemicidaris Thurmanni</i> , Ag.      |
| <i>r.</i> 18. <i>Astarte submultistriata</i> , d'Orb. | <i>r.</i> 42. <i>Cidaris pyrifer</i> , Ag.             |
| <i>r.</i> 19. <i>Trigonia Parkinsoni</i> , Ag.        | <i>rr.</i> 43. » <i>baculifera</i> , Ag.               |
| <i>rr.</i> 20. <i>Arca nobilis</i> , Ctj.             | <i>rr.</i> 44. <i>Echinus Monsbeligardensis</i> , Th.? |
| <i>rr.</i> 21. » <i>hians</i> , Ctj.                  | <i>r.</i> 45. <i>Diadema</i> .                         |
| <i>rr.</i> 22. » <i>Contejeani</i> , Et.              | <i>ac.</i> 46. <i>Pigurus Blumenbachi</i> , Ag.        |
| <i>rr.</i> 23. <i>Mytilus intermedius</i> , Th.       | <i>ac.</i> 47. <i>Goniolina</i> .                      |
| <i>r.</i> 24. » <i>perplicatus</i> , Et.              | <i>rr.</i> 48. Crustacés.                              |

## Groupe Astartien.

Massif calcaire, en bancs plus ou moins puissants, le plus souvent très régulièrement stratifiés, avec marnes intercalées, un assise assez épaisse vers la base; teinte générale plutôt grise que blanche, texture compacte, quelquefois oolitique.

Sous-groupe, Epiastartien.

Ensemble puissant de calcaires blanchâtres ou blancs purs, régulièrement stratifiés, en bancs assez épais, séparés en deux parties par une zone marneuse grisâtre.

*Epiastartien supérieur.*

**Zone 14° et 15°.**

Ces deux zones sont de séparation difficile, surtout pour les fossiles, car il n'est par toujours possible de les distinguer parfaitement à la suite l'une de l'autre. Cependant la supérieure possède une légère teinte jaunâtre, tandis que le blanc pur domine dans la zone 15°, etc.; cette dernière couleur est une des caractères les plus constants et les plus répandus qui les font reconnaître.

Variétés: Zone 14°. Calcaires compactes stériles.

Calcaires compactes à *Ner. Bruntrutana*.

Zone 15°. Calcaires blancs stériles.

Calcaires blancs à *Ner. Gosae*.

Calcaires oolitiques.

Faune polygène, mésomorphe, assez riche; individus disséminés, plus nombreux par places et alors subsociaux; Acéphales prédominants, les Pleuroconques comme espèces; les Gastéropodes représentés par quelques Nérinées de détermination difficile, les autres classes comme nulles.

*Gisements:*

Les cinq premiers appartiennent à la zone 14°, les autres à la zone 15°.

Zone 14°. — Banné; Sentier des Galères, dans des calcaires plus ou moins bréchiformes, et assez hauts au-dessus de la carrière; espèces: 1, 4, 16, 19, 21; 22, c; 24, c; 46, c; 62; *Nerinea* allongée, *Trig. Parkinsoni*, ac; *Ost. solitaria*, Fucoïdes.

Bellevue (Grotte de); espèces: 1, 22, 62; *Ost. solit.*, *Trich. Sauss.*, *Astarte*, la grande Nérinée.

Carrière de Courgenay; le val d'érosion est Astartien depuis le Creux-aux-Oies; *Ner. bruntr.*, *Tereb. inconst.*, *Trich. Sauss.*

Entrée du Petit-Fahy; espèces: 1, 8, 9, 22, 28, 34, 46, 50, 55, 62, *Phol.*, *Avicula*, *Astarte*.

Carrière d'Erment; la *Ner. brunt.* se trouve dans le haut de la carrière; les

carriers les nomment *clous* et le banc *banc-du-diable*; il renferme des parties ferrugineuses et siliceuses qui en rendent l'exploitation difficile.

Zone 15°. — Banc-de-Pierre, près l'Horette; espèces: 9, 22, 26, 28, 34, 46, 50, *Pinna*.

Carrière de Bellevue; espèces: 4?, 5, 6, 9?, 12, 15, 23, 26, 33, 35, 37, 39, 44, 47, 48, . . .

Combe-Troisième, au chemin qui conduit au Plateau de Sarmèse, c'est-à-dire aux Hauts-Sapins; espèces: 22, 48, 50, 62, *Rabdophyllia*.

Correction d'Ermont: 1°. bancs blancs inférieurs, à la couche mentionnée plus haut; espèces: 6, 21; 62, *c*; *Microphyllia*; — 2°. sur le crêt: calcaires écrus, blancs, crayeux, bréchiformes, à fucoïdes; quelques couches subordonnées avec noyaux et fossiles: 5, 25, 51, 62, 64, traces de *Diceras*, et en outre la plupart des espèces de la zone suivante dans la Vielle-carrière; — 3°. sur le versant sud dans le chemin creux qui redescend sur le torrent; calcaires compactes avec grosses Nérinées; traces de polypiers; — 4°. un peu au-dessus de la vieille carrière, calcaires bréchiformes; espèces: 4, 5, 6, 9, 16, 19, 22, 24, 26, 32, 34, 35, 37, 48, 50, 51, 62, 64, 65.

Groisière des barraques; espèces: 6, 32, 50, 51, 62.

Perche, versant N., au bord des roches; espèces: 4 — 6, 9, 62, 64, traces de polypiers.

Vauche, sentier de Fontenois; espèces: 5?, 9, 19, 20, 22, 24, 26, 28, 32, 34, 35, 39, 46, 48, 49, 51, *Nerinea* de petite taille, *Serpula*, Fucoïdes.

### Faune 14° et 15°.

- |            |  |            |     |                                      |
|------------|--|------------|-----|--------------------------------------|
| 1.         | <i>Chemnitzia Bronni</i> , d'Orb.      | <i>r.</i>  | 13. | <i>Pholadomya recurva</i> , Ag.      |
| 2.         | » <i>Danae</i> , d'Orb.                | <i>rr.</i> | 14. | » <i>vicinalis</i> , Th.             |
| 3.         | » »                                    |            | 15. | » <i>paucicosta</i> , Roem.          |
| 4.         | <i>Nerinea gosae</i> , Roem.           |            | 16. | » <i>hortulana</i> , d'Orb.          |
| 5.         | » <i>Bruntrutana</i> , Th.             |            | 17. | <i>Corbula fallax</i> , Ctj.         |
| 6.         | » »                                    |            | 18. | » . . .                              |
| 7.         | <i>Acteonina</i> .                     |            | 19. | <i>Ceromya excentrica</i> , Ag.      |
| 8.         | <i>Natica</i> .                        | <i>rr.</i> | 20. | » <i>obovata</i> , d'Orb.            |
| 9.         | <i>Rostellaria Wagneri</i> , Th.?      |            | 21. | <i>Mactromya rugosa</i> , Ag. (Var.) |
| <i>rr.</i> | 10. <i>Pleuromya Audouini</i> , Et.    | <i>c.</i>  | 22. | <i>Venus parvula</i> , Roem.         |
| <i>ar.</i> | 11. <i>Pholadomya amygdalina</i> , Th. |            | 23. | » » Var.                             |
| <i>ar.</i> | 12. » <i>pectinata</i> , Ag.           |            | 24. | <i>Cardium corallinum</i> , Leym.    |

- |     |                                 |     |                                      |
|-----|---------------------------------|-----|--------------------------------------|
|     | 25. Corbis . . .                | ac. | 48. Avicula Gesneri, Th.             |
| cc. | 26. Lucina plebeia, Ctj.        |     | 49. Trichites Saussuri, Th.          |
| rr. | 27. » . . .                     | cc. | 50. Lima pigmea, Th.                 |
| ac. | 28. Astarte cingulata, Ctj.     | cc. | 51. Pecten Veziani, Et.              |
| cc. | 29. » submultistriata, d'Orb.   | r.  | 52. » Buchi, Roem.                   |
| r.  | 30. » suprajurensis, d'Orb.     |     | 53. » »                              |
| r.  | 31. » patens, Ctj.              | rr. | 54. » Flamandi, Ctj.                 |
| r.  | 32. Cardita astartina, Th.      | rr. | 55. » Grenieri, Ctj.                 |
| rr. | 33. » carinella, Buv.           | rr. | 56. » Beaumontinus, Buv.             |
| cc. | 34. Trigonion truncata, Ag.     | rr. | 57. » Monsbeliardensis, Ctj.         |
| r.  | 35. » suprajurensis, Ag.        |     | 58. » astartinus, Et.                |
|     | 36. Arca rhomboidalis, Ctj.     |     | 59. » Benedicti, Ctj.                |
| cc. | 37. » Contejeani, Et.           |     | 60. Perna plana, Th.                 |
|     | 38. » . . .                     |     | 61. Hinnites inaequistriatus, d'Orb. |
|     | 39. » . . .                     |     | 62. Ostrea bruntrutana, Th.          |
| r.  | 40. » bipartita, Roem.          |     | 63. » virgula, Sow.                  |
| r.  | 41. » texta, Roem.              | c.  | 64. Terebratula subsella, Leym.      |
|     | 42. Pinna . . .                 | ac. | 65. » humeralis, Roem.               |
| r.  | 43. Mytilus acinaces. Buv.      |     | 66. Montlivaultia.                   |
| rr. | 44. » jurensis, Mer.            | ac. | 67. Rabdophyllia.                    |
|     | 45. » subpectinatus, d'Orb.     | r.  | 68. Comoseris irradians, E. H.       |
|     | 46. » perplicatus, Et.          |     | 69. Heteropora.                      |
| c.  | 47. Dicerias suprajurensis, Th. |     | 70. Serpula Lachesis, Et.            |

*Base de l'Epiastartien supérieur et Epiastartien moyen.*

**Zone 16° et 17°.**

Massif assez épais, presque stérile, se délitant facilement, de plus en plus teinté et plus marneux, vers les parties inférieures; enfin une zone marneuse grisâtre, ou plus solide, grumeleuse, avec fossiles assez nombreux, et formant lumachelle par places.

Variétés: Zone 16°. Calcaires stériles.

Calcaires à *Pinna granulata*.

Calcaires bréchiformes à *Myt. plicatus*.

Faune oligogène, pauci-spécifique, pauci-individuelle, mésomorphe; Acéphales prédominants comme genres, les Brachiopodes comme individus, les autres classes

comme nulles; individus disséminés, si ce n'est les *Ostrea*, *Terebratula*; faune de la partie marneuse assez continue et uniforme, toujours peu riche.

*Gisements :*

Zone 16°. — Combe-aux-Juifs et Vieille-carrière; calcaires plus ou moins compactes, écrus, blancs, thlasmés, bréchiformes, fucoides, avec 7, 18, *Ven. parvula*, *Nuc. Menkii*, *Trig. truncata*, *Astarte*.

Chemin-neuf, de la Perche: *Pinna granulata*.

Fontenois (grande carrière); calcaires stériles et à fucoides; à peine traces de fossiles.

Solier, à la lisière des prés; parties supérieures; espèces: 6, 7, 8. *Mact. rugosa*, *Card. corallinum*, *Trichites*, *Trig. truncata*, *Nerinea*, *Rostellaria*, tous rares.

Va-Béchaz; *Nautilus*, *Pinna granulata*.

Varieux, ensablement des pentes.

Zone 17°. Chemin-Taillé; espèces: 14, 18, 19, 20, 23, *Ostrea*, *Anomia*, *Cid. baculifera*, *Ap. Meriani*.

Entrée de la Vielle-route dans le Petit Fahy; affleurement de la lumachelle: *Ost. brunt.* et *Ter. hum.*

Montigny, sur la route à la hauteur de Courdemaiche, avant l'entrée dans le bois; *Ost.*, *Tereb.*, *Apioc.* *Pentac.*

Perche (Sommet de la); *Pinna gran.*, *Pentac.*, *Apioc.*, *Microsolena*.

Tranchée-tourmentée, dans de petites raiches marneuses; espèces: 6, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 23, 24, *Ost. multiformis*, ou dans les calcaires plusieurs *Trichites*, *Pholadomyes*.

Va-Bezège; lumachelles à Pentacrines à la sortie du Fahy, sur Mormont; espèces: 5, 8, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 23, 24, 27, *Ost. multif.*, *Myd. suspect.*, *Arca*, *Pecten*, *Cid. philastarte*.

**Faune 16° et 17°.**

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Gastrochoena . . .           | 7. Mytilus perplicatus, Et. |
| 2. Panopea . . .                | 8. » acinaces, Leym.        |
| 3. Pholadomya paucicosta, Roem. | 9. Lithophagus . . .        |
| 4. » hortulana, Ag. ?           | 10. Avicula Gesneri, Th.    |
| 5. Trigonía suprajurensis, Ag.  | 11. Perna . . .             |
| 6. Pinna granulata, Sow.        | 12. Lima astartina, Th.     |

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 13. Lima rotundata, Buv.         | 21. Terebratula subsella, Leym. |
| 14. Pecten Beaumontinus, Buv.    | 22. Goniolina geometrica, Buv.  |
| 15. » . . .                      | 23. Pentacrinus Desori, Th.     |
| 16. Ostrea solitaria, Sow.?      | 24. Apiocrinus Meriani, Des.    |
| 17. » cotyledon, Ctj.            | 25. Calamophyllia striata, Bl.  |
| 18. » Bruntrutana, Th.           | 26. Microsolena.                |
| 19. Rhynconella inconstans, Sow. | 27. Serpula. Lachesis, Et.      |
| 20. Terebratula humeralis, Roem. |                                 |

---

*Epiastartien inférieur.*

**Zone 18°.**

Massif calcaire assez puissant, en bancs plus ou moins épais, à teinte générale grisâtre, avec interpositions marneuses, liées aux calcaires et subschisteuses.

Faune très pauvre en espèces comme en individus; quelques formes cependant subsociales et par suite formant de petits centres disséminés; Acéphales prédominants, les autres classes comme nulles, ou très faiblement représentées ou encore offrant des individus de difficile détermination.

*Gisements:*

Bressaucourt, combe d'Essert-Tainie, calcaires à Fucoïdes avec *Myt. subpectinatus*, *subaequiplicatus*, *Trig. concentrica*, *Ter. humeralis*.

Combe de Noz; calcaires stériles.

Chemin-Taillé; espèces: 2, 3, 11, r; 12, 16, c; 17, 18, 21, c; 22, c; 23, 25, r; 26, c; 27, *Mact. rugosa*, Avicules, Huitres, Fucoïdes, cc.

Sablère des Côtes et du Betteraz; espèces: 12, 15, 16, 21, 26, 27.

Pentes de la Vieille-Route, vers Solier; espèces: 4, rr; 12, c; 13; 15, ac; 18, 19, rr; 20, 21; 27, cc, *Ven. parvula*, *Pentacrinus*.

**Faune 18°.**

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Nautilus giganteus, d'Orb.   | 6. Pholadomya paucicosta, Roem. |
| 2. Nerinea.                     | 7. » hortulana, d'Orb.          |
| 3. Rostellaria Deshayesea, Buv. | 8. Corbula fallax, Ctj.         |
| 4. Panopea sinuosa, d'Orb.      | 9. Cardium eduliforme, Roem.    |
| 5. Pholadomya parvula, Roem.    | 10. » Lotharingicum, Buv.       |

- |  |  |
|--|--|
| ac. 11. <i>Astarte gregaria</i> , Th.    | 20. <i>Gervilia</i> .                        |
| c. 12. <i>Trigonia Greppini</i> , Et.    | c. 21. <i>Pecten Beaumontinus</i> , Buv.     |
| 13. » <i>truncata</i> , Ag.              | 22. <i>Ostrea Bruntrutana</i> , Th.          |
| 14. » <i>suprajurensis</i> , Ag.         | 23. » <i>multiformis</i> , K. D.             |
| ac. 15. <i>Pinna granulata</i> , Sow.    | 24. » . . .                                  |
| cc. 16. <i>Mytilus perplicatus</i> , Et. | 25. <i>Rhynchonella inconstans</i> , Sow.    |
| ar. 17. » <i>subpectinatus</i> , d'Orb.  | cc. 26. <i>Terebratula humeralis</i> , Roem. |
| 18. <i>Arca bipartita</i> , Roem.?       | 27. <i>Apiocrinus Meriani</i> , Des.         |
| 19. » <i>corallivora</i> , Buv.?         |  |

---

Sous-groupe. Zone astartienne.

Zone 19° et 20°.

Zone marneuse, du teinte grisâtre, ou jaune rougeâtre, renfermant dans toute sa hauteur de petits bancs calcaires, très minces, pétris d'une immense quantité de coquilles, visibles surtout dans les plans de stratification.

Faune polygène, pauci-spécifique, micromorphe, multi-individuelle, à espèces sociales, grégariennes et myriadiques, sans prédominance très marquée; les Acéphales, les plus nombreux comme espèces, les Polypiers comme taille et importance comparative, les Gastéropodes par leur petitesse.

*Gisements :*

Bure, à l'entrée du village en venant de Buix; espèces: 1, 4, 5, 6, 7, 10, 14, 17, 21, 24, 25, 29, 31, 33, 34, 38, 40, 41, 42, 45, 75, 76, 77; mal conservés les petits Gastéropodes et Acéphales; géodes.

Bressaucourt, combe d'Essert-Tainie; les polypiers associés aux lumachelles et souvent superposés entre eux; dans les lumachelles, la faunule assez pauvre, Apiocrines, Huitres, Terebratules; les polypiers très nombreux et atteignant de grandes dimensions: 53, 54, 55, 57, 58, 60, 61, 64, 66, 67, 70, 72.

Buix: — 1°. Finages de Montignez et de Grandgourt; marnières, plaques astartiennes avec Serpules et anomies; — 2°. sentier de la vieille route au Pré-Renaud, marnières et couches à grumeaux, oolites; plaques tenaces, sonores, bleuâtres, nuancées de spathique roux, avec *Myt. astartinus*.

Courdemaihe: — 1°. Sentier-Egaré, marnes et marnières marno-compactes

dolomitoïdes, avec plaques, avec 14, 33, 78; — 2°. Chemin de Cœuve, au carrefour des Trois-Chemins, variétés marno-compactes dolomitoïdes à *Apiocrinus*; — 3°. Chemin de Dampheux, lumachelles grumeleuses avec 14, 33, 78; — 4°. Combe de la Creulle.

Combe du Bez; astartien assez compacte, grumeleux écru, oolitique bien caractérisé; plaques massives, cubiques; lumachelles presque composées d'Astartes et d'Anomies.

Mairaz: — 1°. un peu avant le village en venant de Buix; oolite à noyaux; — 2°. grand finage qui s'étend depuis le Ruz de Lavoz jusqu'à la route de Courdemaiche, Bure: Anomie, Scalaire.

Mormont: — 1°. chemin des finages au NE., riche; — 2°. haut du Chemin de Courchavon, toutes les variétés marneuses, grumeleuses, oolitiques, dolomitoïdes, avec 31, 38.

Oltingen; espèces: 54, 55, 57, 62, 66, 67, 68.

Porrentruy: — 1°. Combe Sarmère, lumachelles marno-compactes, oolites, rognons, avec 7, 14, 31, 33, 38, 40; — 2°. lisière Sous-Solier; — 3°. Bas de la combe Grégeaz et Petit-Frecheux; — 4°. combe Varioux.

Sondersdorf, sur le chemin de Ferrette, lumachelles à Astartes, Anomies, Scalaire.

Villars-le-Sec, en venant de Lebetain, au village même, marnières et puits; grands affleurements vers Courdemaiche.

Vallée de la Halle; vers le bas: marnes bleues; plaques saccharoïdes, cérosaccharoïdes blancs et rousses; couches marno-compactes dolomitoïdes, sphéritiques; couches oolitiques miliaires, avec ou sans sable, avec ou sans noyaux; grumeaux blancs; serpuloides épaisses; fossiles habituels.

Gisements divers: Abbévillers, Croix, Lebetain, Raucourt, Reclève, Sentinelle.

### Faune 19° et 20°.

rr.	1.	Belemnites astartinus, Et.	ac.	9.	Cerithium sociale, Th.
rr.	2.	Ammonites Rupellensis, d'Orb.	c.	10.	Corbula Deshayesea, Buv.
rr.	3.	» Wetzeli, Th.	rr.	11.	Anatina . . .
r.	4.	Nerinea Mustoni, Ctj.	r.	12.	Cardium fontanum, Et.
r.	5.	» tabularis, Ctj.		13.	Lucina . . .
rr.	6.	Acteonina collinea, Ctj.	cc.	14.	Astarte gregaria, Th.
cc.	7.	Scalaria minuta, Buv.	rr.	15.	» submultistriata d'Orb.
r.	8.	Rostellaria Buvigneri, Et.	rr.	16.	Cardita squamicarina, Buv.



- |  |  |
|--|--|
| <i>rr.</i> 17. <i>Trigonia truncata</i> , Ag.?       | <i>ar.</i> 49. <i>Diadema complanatum</i> , Ag.    |
| <i>r.</i> 18. <i>Mytilus semipectinatus</i> , Et.    | <i>ac.</i> 50. <i>Goniolina geometrica</i> , Buv.  |
| <i>ar.</i> 19. » <i>longaevus</i> , Ctj.             | <i>cc.</i> 51. <i>Cristellaria Thurmanni</i> . Et. |
| <i>r.</i> 20. » <i>subaequiplicatus</i> , Goldf.     | <i>r.</i> 52. <i>Stylina alveolata</i> , E. H.     |
| <i>ac.</i> 21. » <i>astartinus</i> , Th.             | <i>c.</i> 53. » <i>Thurmanni</i> , Et.             |
| 22. <i>Perna</i> . . .                               | <i>c.</i> 54. » <i>octonaria</i> , E. H.           |
| <i>r.</i> 23. <i>Lima astartina</i> , Th.            | <i>r.</i> 55. » <i>Bernardina</i> , Et.            |
| <i>r.</i> 24. <i>Pecten Beaumontinus</i> , Buv.      | <i>r.</i> 56. » <i>stellata</i> , Et.              |
| <i>rr.</i> 25. » <i>Buchi</i> , Roem.                | <i>rr.</i> 57. <i>Cyathophora minima</i> , Et.     |
| <i>ac.</i> 26. » <i>astartinus</i> , Et.             | <i>ar.</i> 58. » <i>semiradiata</i> , Et.          |
| <i>cc.</i> 27. <i>Ostrea nana</i> , Sow.             | <i>ac.</i> 59. <i>Montlivaultia grandis</i> , Et.  |
| <i>ar.</i> 28. » <i>Dubiensis</i> , Ctj.             | <i>r.</i> 60. <i>Thecosmilia magna</i> , Et.       |
| <i>ac.</i> 29. » <i>multiformis</i> , K. D.          | <i>r.</i> 61. » <i>irregularis</i> , Et.           |
| <i>cc.</i> 30. » <i>sequana</i> . Th.                | <i>cc.</i> 62. <i>Calamophyllia striata</i> , Bl.  |
| <i>c.</i> 31. » <i>Bruntrutana</i> , Th.             | <i>rr.</i> 63. <i>Favia Michelini</i> , E. H.      |
| <i>s.</i> 32. » . . .                                | <i>ar.</i> 64. <i>Confusastrea dianthus</i> , Et.  |
| <i>cc.</i> 33. <i>Anomia Monsbeliardensis</i> , Ctj. | <i>r.</i> 65. <i>Isastrea grandiflora</i> , Et.    |
| <i>r.</i> 34. <i>Terebratula humeralis</i> , Roem.   | <i>ac.</i> 66. » <i>favulus</i> , Et.              |
| <i>r.</i> 35. » <i>subsella</i> , Leym.?             | <i>ac.</i> 67. » <i>helianthoides</i> , E. H.      |
| <i>ac.</i> 36. <i>Rhynchonella inconstans</i> , Sow. | <i>ar.</i> 68. » <i>Mosensis</i> , E. H.           |
| 37. <i>Berenicea</i> . . .                           | <i>ac.</i> 69. <i>Microphyllia Thurmanni</i> , Et. |
| <i>ac.</i> 38. <i>Apiocrinus Meriani</i> , Des.      | <i>ac.</i> 70. <i>Thamnastrea concinna</i> , E. H. |
| <i>r.</i> 39. <i>Millericrinus astartinus</i> , Th.  | <i>ac.</i> 71. <i>Thamnoseris Froteana</i> , Et.   |
| <i>cc.</i> 40. <i>Pentacrinus Desori</i> , Th.       | <i>r.</i> 72. <i>Microsolena Bruntrutana</i> , Et. |
| <i>ar.</i> 41. <i>Pigurus</i> . . .                  | <i>ac.</i> 73. » <i>sinuata</i> , Et.              |
| <i>r.</i> 42. <i>Nucleolites gracilis</i> , Ag.      | <i>c.</i> 74. <i>Ramulina minima</i> , Th.         |
| <i>ar.</i> 43. <i>Cidaris philastarte</i> . Th.      | <i>r.</i> 75. <i>Serpula canalifera</i> , Et.      |
| <i>c.</i> 44. » <i>baulifera</i> , Ag.               | <i>r.</i> 76. » <i>simplex</i> , Et.               |
| <i>r.</i> 45. » . . .                                | <i>rr.</i> 77. » <i>turbiniiformis</i> , Et.       |
| <i>c.</i> 46. <i>Hemicidaris Cotteaui</i> , Et.      | <i>cc.</i> 78. » <i>Thurmanni</i> , Ctj.           |
| <i>r.</i> 47. <i>Hemidiadema stramonium</i> , Des.   | <i>Pycnodus</i> . . .                              |
| <i>rr.</i> 48. <i>Acrocidaris nobilis</i> , Ag.      | <i>Oxyrina</i> . . .                               |

Sous-groupe. Hypoastartien.

Zone 21° et 22°.

Massif marno-calcaire gris ou jaunâtre, avec marnes intercalées de couleur gris-cendrée; bancs peu épais, subschisteux par places.

Variétés: Zone 21°. Marno-calcaires oolitiques.

Marno-calcaires dolomitoides.

Schistes à *N. turbiniformis* et *Luc. Elsgaudiae*.

Marnes stériles.

Alternances de calcaires compactes et grumeleux.

Zone 22°. Calcaires violâtres stériles.

Calcaires blancs à *Astartes*.

Calcaires oolitiques très fins.

Faune mésomorphe, pauci-spécifique, pauci-individuelle, non sociale; les individus paraissant soumis à un assez grand nombre de variations qui peuvent les faire regarder comme espèces; Acéphales prédominants, les Gastéropodes subordonnés, remarquables cependant par le développement du genre *Natica*; les autres classes comme nulles; faune en partie charriée.

*Gisements :*

Chemin-neuf de la Perche; espèces: 13, 24, 31, 33, 39, 40, 44, 45, 49.

Ecluse et la Sablière, le long du chemin; calcaires violacées et schistes à *Mytilus* et à *Trigonia*.

Combe-Mormont; en haut calcaire à *Natices*, avec les espèces habituelles, 31, 35, 49.

Roches du canal, vis-à-vis Pont d'Able; bivalves douteuses ou de détermination difficile.

Blauen, station la plus riche: 1, 8, 9, 10, 11, 14 — 23, 43, 53 — 62; lacune d'Orthoconques intégropalléales et de Pleuroconques.

**Faune 21° — 22°.**

r.	1.	<i>Chemnitzia delia</i> , d'Orb.	12.	<i>Turbo princeps</i> , Roem.
rr.	2.	» <i>Phanori</i> , Et.	13.	<i>Rostellaria anatipes</i> , Buv.
	3.	<i>Nerinea</i> .	r.	14. <i>Gastrochoena gracilis</i> , Et.
	4.	<i>Melania Renaud-Comtei</i> , Th.	r.	15. <i>Pleuromya jurassi</i> , Et.
	5.	» <i>striatula</i> , Th.	ar.	16. » <i>Audonini</i> , Et.
rr.	6.	<i>Natica dubia</i> , Roem.	17.	<i>Pholadomya Protei</i> , Defr.
ar.	7.	» <i>Eudora</i> , d'Orb.	18.	» <i>hortulana</i> , d'Orb.
rr.	8.	» <i>turbiniformis</i> , Roem.	19.	» <i>orbiculata</i> , Roem.
ac.	9.	» <i>subglobosa</i> , Et.	20.	» <i>paucicosta</i> , Roem. ?
ac.	10.	» <i>grandis</i> , Mü.	21.	» <i>complanata</i> , Roem.
	11.	<i>Phasianella striata</i> , d'Orb.	22.	» <i>canaliculata</i> , Roem.

- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
|     | 23. <i>Pholadomya subrugosa</i> , Et.      |     | 43. <i>Trichites astartinus</i> , Et.     |
|     | 24. <i>Thracia suprajurensis</i> Desh.     |     | 44. <i>Lima astartina</i> , Th.           |
|     | 25. » <i>depressa</i> , d'Orb.             |     | 45. » . . .                               |
|     | 26. <i>Venus nuculaef.</i> , Roem. Var. a. |     | 46. <i>Pecten Buchi</i> , Roem.           |
|     | 27. » » Var. b.                            |     | 47. » <i>pertextus</i> , Et.              |
|     | 28. » » Var. c.                            | ac. | 48. » <i>Beaumontinus</i> , Buv.          |
|     | 29. » » Var. d.                            |     | 49. <i>Ostrea multiformis</i> , K. D.     |
|     | 30. <i>Cardium Mosense</i> , Buv.          |     | 50. » <i>cotyledon</i> , Ctj.?            |
|     | 31. » . . .                                | c.  | 51. » <i>nana</i> , Sow.                  |
| cc. | 32. <i>Lucina Elsgaudiae</i> , Th.         | rr. | 52. <i>Terebratula subsella</i> , Leym.   |
|     | 33. <i>Astarte cingulata</i> , Ctj.        | r.  | 53. » . . .                               |
|     | 34. <i>Trigonia truncata</i> , Ag.?        | r.  | 54. <i>Rhynchonella inconstans</i> , Sow. |
| ac. | 35. » <i>Greppini</i> , Et.                | r.  | 55. <i>Thecidium</i> .                    |
|     | 36. » <i>subconcentrica</i> , Et.          |     | 56. <i>Apiocrinus Meriani</i> , Des.      |
|     | 37. <i>Arca</i> .                          |     | 57. <i>Cidaris philastarte</i> , Th.      |
|     | 38. <i>Nucula Menkei</i> , Roem.           |     | 58. » <i>alsatica</i> , Th.               |
| r.  | 39. <i>Mytilus jurensis</i> , Mer.?        |     | 59. <i>Hemicidaris simplex</i> , Et.      |
| rr. | 40. » <i>acinaces</i> , Leym.?             |     | 60. <i>Montlivaultia</i> .                |
|     | 41. » <i>subaequiplicatus</i> , Goldf.     |     | 61. <i>Confusastrea dianthus</i> , Et.    |
|     | 42. <i>Avicula</i> . . .                   |     | 62. <i>Orhomalus macrochira</i> , Et.     |

## G r o u p e C o r a l l i e n .

Massif calcaire en bancs plus ou moins épais, compactes, ou crayeux, ou oolitiques et grumeleux, marneux inférieurement; couleur variant du blanc pur au gris et au rougeâtre.

Sous-groupe : Epicorallien.

Zone 23 °.

Calcaires compactes stériles, en bancs peu épais; pâte très fine, homogène, gris-rougeâtre.

L'Astartien passe à l'Epicorallien par des calcaires choïnoïdes, tenaces, grumeleux, subcompactes, tachés de roux.

Faune très pauvre représentée à peine par quelques espèces, qui offrent cependant des individus assez nombreux couchés sur les épicyclines.

*Gisements:*

Route vis-à-vis Pont d'Able; calcaires blancs avec Astartes et rognons siliceux. Grottes de Petit-Freteux; dans le haut, calcaires éburnéens, compactes, stériles. Roche des Saints à Groisière de Courchavon, inclusivement, calcaires compactes avec Térébratules, ou éburnéens subbréchiiformes; rognons siliceux.

Lisière du Grand-Pré; calcaires subcompactes, céroïdes, esquilleux, bréchi-formes surtout; rognons siliceux.

Groisière de Courdemaiche; calcaires nettement compactes, conchoïdes, blancs. Coteau du Puits; en haut, calcaire compacte, un peu céroïde.

Grande carrière de Courdemaiche; calcaire variant du compacte blanc par le subcompacte au marno-compacte, suboolitique, subspathique, miroitant, dur.

Vieille-route; calcaire compacte à divers niveaux, souvent conchoïde, passant ça et là au subcrayeux.

**Faune 23°.**

Astarte submultistriata, d'Orb.	c. Pecten Sarmerensis, Et.
Trigonia . . .	ac. Ostrea solitaria, Sow.
Avicula supracorallina, Et.	c. Terebratula insignis. Sch.
cc. Pecten Pagnardi, Et.	

---

**Zone 24°.**

Massif calcaire en bancs épais, presque toujours d'un blanc pur; structure variant de l'oolitique très grossier au subcrayeux et au compacte.

Variétés: Calcaires crayeux à *Dic. arietina* et *N. bruntrutana*.

Calcaires oolitiques.

Calcaires substériles.

Calcaires à Polypiers.

Faune mégalomorphe, polygène, multi-spécifique, multi-individuelle; développement à-peu-près égal des différentes classes; celle des Polypiers cependant dominant par l'apparence de ses individus; ceux-ci subsociaux, ceux des autres disséminés, et parfois manquant sur de longues distances; faune souvent remaniée.

Le Corallien des environs immédiats de Porrentruy, compacte et souvent stérile,

n'offre qu'un petit nombre d'espèces ou de difficile recherche; aussi faut-il étudier ces gisements à une certaine distance; ceux-ci acquièrent tout leur développement dans quelques localités particulières de la chaîne du Mont-Terrible (Caquerelle, Calabri) et du val de Laufon; aussi la majorité des espèces citées ici vient-elle de ces dernières localités. Toutefois là il y a eu souvent charriage, et ce n'est pas en outre la richesse de certaines stations privilégiées il est vrai, comme celle des environs de Saint-Claude dans le Haut-Jura.

*Gisements:*

Pont d'Able; calcaires plus ou moins compactes et éburnéens, excessivement stériles; traces de Nérinées, Huîtres, Térébratules, petites bivalves.

Pont d'Able; Roche des Saints; polypiers assez nombreux; mais toujours fortement empâtés.

Bord de l'eau, derrière la terrasse de Courdemaiche (au plus bas de la vallée en ce point); calcaire grisâtre, lilâtre, subcompacte, semispathique avec Polypiers saccharoïdes méconnaissables, Serpules, Nérinées et autres fossiles.

Chenevière, à la hauteur de l'église; aspect corallien saccharoïde normal; masses de Polypiers: *Pentac.*, *Cid. Blumenb.* *Lithod.*

Vieille-Route; calcaires crayeux à Nérinées des carrières, avec *Diceras*, *Opis*, Nérinées, strates épais, peu subdivisés.

Ruz de Lavoz, entre Bure et Buix, variétés éburnéennes, saccharoïdes, crayeuses, oolitiques, d'un blanc éclatant, enfin compactes.

Villars-le-Sec, vers Lébétain; dans le val St.-Dizier, corallien crayeux ou à grosses oolites.

Delle à Fêche l'Eglise; au tournant de la route, calcaire crayeux à Nérinées.

Fêche à St. Dizier; variations de calcaires oolitiques et crayeux à Nérinées; au carrefour des roches de Fêche et Lébétain, masses de Polypiers.

**Faune 24°.**

<i>r.</i> Chemnitzia Pollux, d'Orb.	<i>c.</i> Nerinea Bruntrutana, Th.
<i>r.</i> » Monsbeligardensis, Th.	<i>ac.</i> » ararica, Et.
<i>r.</i> » Clio, d'Orb.	<i>ar.</i> » turritella, d'Orb.
<i>cc.</i> » Laufonensis, Th.	<i>ar.</i> » Kohleri, Et.
<i>r.</i> » athleta, d'Orb.	<i>ac.</i> » suprajurensis, Voltz.
<i>ar.</i> » corallina, d'Orb.	<i>ac.</i> » Defrancei, Desh.
<i>r.</i> » Cornelia, d'Orb.	<i>ac.</i> » Laufonensis, Th.

- ac.* Nerinea Ursicina, Th.  
*ar.* » speciosa, Voltz.  
*ac.* » elegans, Th.  
*c.* » nodosa, Voltz.  
*ac.* » Roemeri, Phill?<sup>2</sup>  
*r.* » Clymene, d'Orb.  
*rr.* » vaginata, Th.  
*rr.* » Castor, d'Orb.?  
*r.* Natica amata, d'Orb.  
*rr.* » albella, Th.  
*r.* Neritopsis cancellata, Gein.  
*r.* Nerita canalifera, Buv.  
*rr.* » Laufonensis, Th.  
*rr.* » sigaretina, Buv.  
*c.* Trochus angulatoplicatus, Mü.  
*ar.* Turbo Julii, Et.  
*r.* » subfunatus, d'Orb.  
*r.* » Erinus, d'Orb.  
*ar.* » tegulatus, Mü.  
*ar.* » Epulus, d'Orb.  
*r.* Chilodonta bidentata, Et.  
*r.* Phasianella striata, d'Orb.  
*r.* Ditremaria discoidea, Et.  
*ac.* » quinquecincta, d'Orb.  
*r.* » mastoidea, Et.  
*rr.* Pterocera Rupellensis, d'Orb.  
*ar.* Rostellaria alba, Th.  
*rr.* Purpura Lapiierrea, Buv.  
*ar.* Cerithium limaeforme, Roem.  
*cc.* » corallense, Buv.  
*rr.* » buccinoideum, Buv.  
*rr.* Emarginula paucicosta, Et.  
*rr.* Gastrochoena granifera, Et.  
*rr.* Corbula . . .  
*r.* Anatina . . .  
*rr.* Cyprina Orbignyana, Et.  
*ar.* Cardium corallinum, Leym.  
*r.* » septiferum, Buv.  
*rr.* » trigonellare, Buv.?  
*rr.* Unicardium apicilabratum, Et.?  
*ar.* Corbis mirabilis, Buv.  
*rr.* » laticosta, Et.  
*r.* » Collardi, Et.
- rr.* Corbis 2 ou 3 autres espèces (moules.)  
*rr.* Lucina turgida, Et.  
*r.* » obliqua, Goldf.  
*rr.* » Buvignieri, Et.  
*c.* Opis semilunulata, Et.  
*rr.* » . . .  
*c.* Astarte robusta, Et.  
*ac.* » pseudolaewis, d'Orb.  
*r.* » 2 ou 3 autres espèces ind.  
*rr.* Cardita squamicarina, Buv.  
*c.* Trigonia Meriani, Ag.  
*ar.* » geographica, Ag.  
*r.* » Gresslyi, Et.  
*r.* » Julii, Et.  
*r.* Arca bipartita, Roem.  
*r.* » subtexata, Et.  
*ac.* » Laufonensis, Th.  
*r.* Mytilus triquetrus, Buv.  
*r.* » . . .  
*rr.* Lithophagus inclusus, Pict.  
*ar.* Dicerias arietina, Lk.  
*rr.* » sinistra, Desh.  
*rr.* Avicula . . .  
*rr.* Trichites . . .  
*r.* Perna rhombus, Et.  
*ac.* Gervilia sulcata, Et.  
*rr.* Lima tenuistria, Mü.  
*ac.* » Bonanomii, Et.  
*r.* » Picteti, Et.  
*ac.* » Laufonensis, Th.  
*r.* » rotundata, Buv.  
*c.* » tumida, Roem.  
*rr.* Hinnites velatus, d'Orb  
*r.* Pecten qualicosta, Et.  
*c.* » solidus, Roem.  
*r.* » articulatus, Schl.  
*rr.* » pertextus, Et.  
*ar.* » Schnaiteimensis, Quenst.  
*rr.* » octocostatus, Roem.  
*r.* » vimineus, Sow.  
*c.* Ostrea suborbicularis, Roem.  
*ar.* » subreniformis, Et.  
*ar.* » vallata, Et.

- r.* *Ostrea hastellata*, Schl.  
*ac.* » *pulligera*, Goldf.  
*ar.* » *subsolitaria*, Et.  
*rr.* » *alligata*, Et.?  
*c.* *Anomia foliacea*, Et.  
*c.* » *nerinea*, Buv.  
*cc.* *Terebratula moravica*, Glock.  
*cc.* » *insignis*, Schub.  
*rr.* » *Biskidiensis*, Zeuch.  
*cc.* *Rhynconella speciosa*, Et.  
*ar.* *Heteropora capilliformis*, H.  
*ar.* » *tenuissima*, Et.  
*ac.* *Millericrinus conicus*, d'Orb.  
*Pentacrinus* . . .  
*rr.* *Glypticus hieroglyphicus*, Ag.  
*rr.* *Rabdodiaris nobilis*, Des.  
*cc.* *Cidaris Blumenbachi*, Mü.  
*r.* » *Parandieri*, Ag.  
*»* . . .  
*c.* *Dendrohelix coalescens*, Et.  
*r.* *Pleurosmilia Marcou*, Et.  
*ar.* » *gracilis*, Et.  
*ac.* *Stylosmilia Michelini*, E. H.  
*cc.* *Aplosmilia semisulcata*, E. H.  
*rr.* » *spathula*, Et.  
*r.* » *aspera*, d'Orb.  
*ac.* *Dendrogyra rastellina*, Et.  
*ar.* » *Thurmanni*, Et.  
*r.* » *angustata*, Et.  
*r.* *Rhipidogyra flabellum*, E. H.  
*ar.* » *crassa*, Et.  
*ac.* *Stylina tubulifera*, E. H.  
*r.* » *lobata*, d'Orb.  
*ar.* » *Girodi*, Et.  
*r.* » *Bernardana*, Et.  
*ac.* » *castellum*, E. H.  
*ac.* » *decipiens*, Et.  
*r.* » *cespitosa*, Et.  
*ac.* » *Bernensis*, Et.  
*c.* *Stylina ramosa*, E. H.  
*c.* *Astrocoenia pentagonalis*, d'Orb.  
*rr.* *Actinocoenia stellata*, Et.  
*r.* *Heliocoenia variabilis*, Et.  
*ar.* *Allocoenia trochiformis*, Et.  
*rr.* *Cyathophora Bourgueti*, E. H.  
*ac.* *Leptophyllia depressa*, Et.  
*ac.* *Montlivaultia grandis*, Et.  
*ac.* » *subcylindrica*, E. H.  
*ac.* » *vasiformis*, E. H.?  
*rr.* » *Bonjouri*, Et.  
*c.* *Rabdophyllia flabellum*, Et.  
*r.* *Thecosmilia sublaevis*, Et.  
*ac.* » *laxata*, Et.  
*ac.* » *crassa*, d'Orb.  
*rr.* *Confusastrea Burgundiae*, d'Orb.  
*ar.* *Isastrea Mosensis*, E. H.  
*rr.* » *explanata*, E. H.  
*c.* *Microphyllia Bonjouri*, Et.  
*r.* » *Lotharinga*, Et.  
*rr.* » *contorta*, Et.  
*c.* *Thamnastrea dendroidea*, d'Orb.  
*ar.* » *Lomontana*, Et.  
*r.* » *microconos*, Et.  
*ar.* « *ramulifera*, Et.  
*r.* » *concinna*, E. H.  
*r.* » *minima*, Et.  
*ac.* » *Coquandi*, Et.  
*ac.* *Comoseris irradians*, E. H.  
*r.* *Microsolena irregularis*, Et.  
*r.* *Cobalia jurensis*, Et.  
*ac.* *Serpula conjuncta*, Et.  
*ac.* » *limitata*, Mü.  
*c.* » *Laufonensis*, Et.  
*ar.* » *radula*, Et.  
*»* 2 ou 3 autres espèces.  
*rr.* *Spirorbis clathratus*, Et.  
*rr.* » *compressus*, Et.

Sous-groupe. Zone corallieune.

Zone 25°.

Massif formé de calcaires plus ou moins solides souvent imprégnés de silice, submarneux, grumeleux à la base, et où la teinte blanche n'est qu'exceptionnelle; couleur dominante jaune-rougeâtre; bancs assez épais en haut, plus minces et alternant avec les couches marneuses inférieures.

Variétés: Calcaires à Polypiers.

Calcaires à *Ost. gregaria* et *Cid. Blumenbachi*.

Marno-calcaires à *Pareudea* et *Astrospongia*.

Marno-calcaires à *Micros. expansa*.

Faune mégalomorphe, à genres et individus assez nombreux, non sociaux, remarquable par l'absence de Gastéropodes, d'Acéphales Orthoconques, et par le développement des Pleuroconques, des Echinodermes, des Polypiers, des Spongiaires; les autres classes comme nulles; en place.

*Gisements:*

Pied du Côteau du Puits; calcaire gris lilâtre; quelques polypiers empâtés.

Correction de Grandgourt; gris écru; parties spathiques; polypiers saccharoïdes, colorés, très nombreux, empâtés, indiscernables, quoique souvent à relief superficiel: Microsolènes surtout, Stylines, Montlivaulties, Pentacrines, Apiocrines, Serpules, Cidaris, Spongiaires.

Grandgourt au Bouton; calcaire gris compacte, empâtant constamment des polypiers saccharoïdes, avec taches rouges, bleues, spathiques, dendritiques, à reliefs siliceux, montrant surtout des pointes de Cidaris, avec *Pentacrinus*, *Pecten*, *Serpula*.

Correction de Buix; calcaires gris compactes, parfois éburnéens; innombrables polypiers saccharoïdes: Microsolènes; nids spathiques, taches rougeâtres, dendritiques.

Pont d'Able et vallée de la Halle; calcaires colorés, jaunâtres, en bancs épais, empâtants sur 5 à 6 mètres de hauteur une immense quantité de *Micros. expansa*.

Gisements de la chaîne du Mont-Terrible; les plus riches, et les seuls même où les fossiles puissent être recueillis: La Caquerelle, La Croix, Calabri, etc.

Faune 25°.

Lima rigida, Goldf.  
» proboscidea, Sow.  
» subglabra, Et.

Lima perrigida, Et.  
» Salzgowieae, Th.  
» Renevieri, Et.



- Lima semielongata*, Et.  
*Pecten octocostatus*, Roem.  
» *ararius*, Et.  
» *articulatus*, Schl.  
» *subtextorius*, Mü.  
» *lens*, Sow.  
» *Laurae*, Et.  
» *globosus*, Quenst.  
» *subspinosus*, Schl.  
*Plicatula semiarmata*, Et.  
*Ostrea suborbicularis*, Roem.  
» *gregaria*, Sow.  
» *pulligera*, Goldf.  
» *subnana*, Et.  
*Terebratula reticularis*, Schl.  
» *bicanaliculata*, Schl.  
» *Parandieri*, Et.  
» *insignis*, Schub.?  
*Rhynchonella pectunculoides*, Et.  
» *lentiformis*, Et.  
*Valdheimia Delemontana*, Opp.  
*Apioerinus polycyphus*, Mer.  
*Millericrinus aculeatus*, d'Orb.  
» *subechinatus*, d'Orb.  
» *Munsterianus*, d'Orb.  
» *Milleri*, d'Orb.  
» *Duboisianus*, d'Orb.  
» *Nodotianus*, d'Orb.  
» *granulosus*, Et.  
*Pentacrinus astralis*, Quenst.  
*Eugeniacerinus Hoferi*, ε, Quenst.  
*Pigurus Hausmanni*, K. D.  
*Nucleolites micraulus*, Ag.  
*Echinobrissus scutatus*, Des.  
*Pygaster tenuis*, Ag.  
*Hypodiadema Pidanceti*, Et.  
*Pseudodiadema priscum*, Ad.  
» *princeps*, Des.  
*Diplopodia subangulare*, M'Coy.  
*Glypticus hieroglyphicus*, Ag.  
*Hemicidaris crenularis*, Ag.  
*Cidaris Blumenbachi*, Ag.  
» *Parandieri*, Ag.  
*Ellipsosmilia Thurmanni*, Et.  
*Montlivaultia dilatata*, E. H.  
» *elongata*, E. H.  
*Rabdophyllia Edwardsi*, E. H.  
*Thecosmilia trichotoma*, E. H.  
*Isastrea fallax*, Et.  
» *Koechlini*, E. H.  
» *favulus*, Et.  
*Thamnastrea concinna*, E. H.  
» *microconos*, Et.  
*Clausastrea parva*, Et.  
*Meandrea Gresslyi*, Et.  
*Goniocora socialis*, Et. (non E. H.)  
*Microsolena expansa*, Et.  
» *Julii*, Et.  
» *Caesaris*, Et.  
» *digitalis*, Et.  
*Pareudea elegans*, Et.  
» *Thirriai*, Et.  
» *amicorum*, Et.  
» *prismatica*, Et.  
» *astrophora*, Et.  
*Cnemidium parvum*, Et.  
*Stellispongia pertusa*, Et.  
» *rotula*, Et.  
*Astrosporgia corallina*, Et.  
» *Mosensis*, Et.  
*Tremospongia Thurmanni*, Et.  
*Cupulospongia obscura*, Et.  
» *rugosa*, Et.  
*Serpula flaccida*, Ph.  
» *gordialis*, Goldf.  
» *ilium*, Goldf.  
» *sulcata*, Goldf.  
» *spiralis*, Goldf.  
» *subangularis*, Et.  
» *Goldfussi*, Et.  
» *runcinata*, Sow.  
» *muraenina*, Et.

Sous-groupe. Hypocorallien.

Zone 26° et 27°.

Calcaires marneux ou marnes compactes, en bancs plus ou moins épais, de teinte bleuâtre, à pâte plus ou moins fine, quelquefois grumeleuses, imprégnés de silice.

Variétés: Zone 26°. Argiles à Sphérites.

Argiles grumeleuses à Pholadomyes.

Zone 27°. Argiles à Chailles.

Argiles à *Mill. echinatus* et *Rhy. Thurmanni*.

Marno-calcaires stériles.

Faune mégalomorphe, pauvre, oligogène, pauci-spécifique, pauci-individuelle, non sociale; individus presque toujours transformés en silex.

*Gisements :*

Ce sous-groupe n'apparaît pas aux environs immédiats de Porrentruy; mais on le rencontre assez bien développé à petite distance dans la chaîne du Mont-Terrible (Caquerelle, Calabri).

Faune 27° et 28°.

- |  |  |
|--|--|
| <i>rr.</i> Ammonites oculatus, Bean.   | <i>ar.</i> Unicardium globosum, d'Orb.     |
| <i>rr.</i> » dendatus, Ziet.           | Nucula . . .                               |
| <i>c.</i> » plicatilis, Sow.           | <i>r.</i> Myoconcha elongata, Et.          |
| <i>r.</i> Turbo bicostatus, Et.        | <i>ac.</i> Gervilia aviculoides, Sow.      |
| <i>r.</i> » Michaelensis, Et.          | <i>ac.</i> Perna mytiloides, Lk.           |
| <i>ac.</i> Phasianella striata, d'Orb. | <i>ac.</i> Pecten subfibrosus, d'Orb.      |
| <i>rr.</i> Cerithium Bernense, Et.     | <i>r.</i> Ostrea dilatata, Desh.           |
| <i>rr.</i> » Rinaldi, Et.              | <i>cc.</i> Rhynconella Thurmanni, Br.      |
| <i>ac.</i> Pleurotomaria Antoniae, Et. | <i>c.</i> Terebratula bucculenta, Sow.     |
| <i>ac.</i> Panopea subrecurva, d'Orb.  | <i>ar.</i> » Parandieri, Et.               |
| <i>ac.</i> Pholadomya exaltata, Ag.    | <i>r.</i> Stomatopora intermedia, H.       |
| <i>ac.</i> » parvicosta, Ag.           | <i>r.</i> Berenicea . . .                  |
| <i>ac.</i> » laeviuscula, Ag.          | <i>cc.</i> Millericrinus aculeatus, d'Orb. |
| <i>r.</i> » haemicardia, Roem.         | <i>ac.</i> Collyrites bicordatus, Des.     |
| <i>ac.</i> » constricta, d'Orb.        | <i>rr.</i> Hemicyclaris Gratteriense, Th.  |
| <i>ac.</i> Thracia pinguis, d'Orb.     | <i>r.</i> Thecosmilia cervina, Et.         |
| <i>ar.</i> Astarte Duboisiana, d'Orb.  | <i>ac.</i> Spirorbis Thirriai, Et.         |
| <i>ar.</i> » incrassata, Et.           | <i>r.</i> Serpula lacerata, Ph.            |

# DESCRIPTION DES ESPECES.

## Classe des Céphalopodes

### Genre Belemnites.

#### *B. astartinus*, Et. — pl. I. fig. 1.

*B. testa elongata, gracili, fusiformi, subdepressa, portice acuminata, in medio incrassata, antice attenuata; sulco tereti, in medio evanescente.*

Long. du plus grand exemplaire = 75<sup>mm</sup>.; plus grand diam. = 8<sup>mm</sup>.

Rostre très allongé, médiocrement grêle, déprimé sur toute la longueur, très rétréci au-dessous de l'alvéole, élargi graduellement et terminé par sa pointe aigüe; un petit sillon peu marqué jusque vers le milieu de la longueur; coupe ovale. Cette espèce est intermédiaire entre les *B. diceratianus* et *B. ventroplanus*, Roem., toutes deux du Corallien inférieur; elle est plus aplatie, plus étroite que la première; la seconde est plus grêle et moins comprimée. On ne peut la confondre avec la *B. Royerianus* d'Orb. de beaucoup plus petite taille et plus aplatie.

Les caractères spécifiques sont établis sur 6 individus venant des marnes astartiennes de Bure et de la Perche.

### Genre Nautilus.

#### *N. giganteus*, d'Orb. — pl. I. fig. 2.

*N. testa discoidea, compressa, laevigata, recte umbilicata; anfractibus compressis, latera-liter complanatis, externe, excavatis, bicarinatis; apertura compressa, antice sinuata septis undatis; siphunculo antemediano, d'Orb. — d'Orb. p. 163, pl. 36. — N. dorsatus Roem. (non *N. giganteus*, Ziet.)*

Diam. jusqu'à 7 décim.; ép. = 4 décim., et à la carène = 2 décim.; largeur du dernier tour = 0,56; ombilic. = 0,14; recouvrement = 0,13.

On ne saurait méconnaître cette espèce à cause de sa taille; c'est le plus grand des mollusques des terrains jurassiques supérieurs et peut-être de toute la série jurassique, sauf cependant le *N. bisulcatus* du Lias qui, d'après nos fragments, paraît atteindre près de 1<sup>m</sup>.

Le *N. giganteus* habite l'Hypostrombien inférieur où il est assez fréquent et forme dans tout le pays une zone bien soutenue. Je l'ai recueilli ou observé à Va-Béchaz, côteau de Chevrey, Combe-voirie, côte de Varandin, la Sablière (M. Trouillat), correction d'Ermont (M. de Lestocq). Il existe dans la collection de Delémont recueilli par M. Verdat; M. Nicolet l'a également trouvé, je crois à la Chaux-de-Fonds, mais je doute que ce soit l'espèce rencontrée par M. Marcou à la route d'Alle qui appartient au Virgulien; du moins n'ai-je jamais vu le *N. giganteus* qu'au seul niveau hypostrombien, tout près de la couche dite *rouge lave* par les carriers. Nos exemplaires sont des moules privés de test et remplis de fossiles du niveau. Je n'ai jamais rien vu de semblable à cette espèce dans notre Corallien et l'Oxfordien. \*) On rencontre dans l'Epiastartien inférieur des fragments d'un Nautilé qui pourrait bien être celui-ci.

*N. subinflatus*, d'Orb. — pl. I. fig. 3.

*N. testa discoidea, inflata, umbilicata; umbilico angustato; anfractibus inflatis, externe rotundatis; apertura depressa semilunari; siphunculo post-mediano*, d'Orb.

*Prod.* p. 43. — *N. inflatus*, d'Orb. *Pal.* p. 165, pl. 37.

Diam. = 75<sup>mm</sup>.; Ep. = 58<sup>mm</sup>. — Larg. du dernier tour. = 0,60; ombilic = 0,8; ép. = 0,80.

Très renflé, lisse; ombilic très étroit; tours très convexes à dos arrondi, à plus grand diamètre au tiers intérieur; bouche plus large que haute, en croissant; cloisons presque droites; siphon un peu en avant.

La forme que nous rapportons à cette espèce est très rare dans les calcaires

---

\*) Il existe un Nautilé de plus grande taille encore, observé par M. Perron dans l'Oxfordien de la Haute-Marne; ses caractères précis m'étant inconnus, je ne fais que le signaler, mais il ne paraît pas devoir se confondre avec le *N. giganteus*.

hypostrombiens supérieurs où M. Gressly l'a recueillie à la Pierre-Percée, et aussi d'après d'Orbigny à Haut-de-Cœuve dans les Marnes strombiennes où il a été trouvé par M. Marcou. Notre forme, telle que nous l'avons figurée, paraît à-peu-près adulte; elle a ses cloisons plus droites que ne l'indique la figure de d'Orbigny, cloisons du reste indiquées dans le texte comme presque droites. Je n'ai pas vu la place du siphon.

N. Marcouanus. d'Orb. — pl. II. fig. 4.

*N. testa discoidea, subcompressa, laevigata, umbilicata; umbilico angustato; anfractibus subinflatis, externe subcomplanatis; apertura compressa; septis subflexuosis; siphunculo antemediano, Th. — d'Orb. Prod. p. 57.*

Diam. = 90<sup>mm</sup>.; ép. = 50<sup>mm</sup>.; — Larg. du dernier tour = 0,60; ép. = 0,50; ombilic = 0,09.

Test médiocrement comprimé; ombilic assez étroit; tours un peu renflés à plus grand diamètre dans le plan de la spire; bouche plus haute que large; cloisons légèrement flexueuses; siphon placé en avant du milieu. A diamètre égal les cloisons sont sensiblement plus rapprochées et plus nombreuses que dans l'espèce précédente, ce qui, avec le forme de l'ouverture, la distingue aisément.

Pas très rare dans le Strombien du Banné, de Haut-de-Cœuve, du Fin-sur-la-roche et aussi dans l'Hypostrombien de Combe Voirie.

Je crois que dans les localités, indiquées par d'Orbigny, il y a eu confusion entre cette espèce et la précédente; aussi, malgré la courte description du *Prodrome*, je ne pense pas que l'espèce décrite ci-dessus doive porter un nom différent.

N. Moreuanus, d'Orb. — pl. II. fig. 5.

*N. testa discoidea inflata, umbilicata, laevigata; anfractibus inflatis, angulatis; apertura depressa; septis subrectis; umbilico angustato; siphunculo antemediano, d'Orb.*

*Pal. fr. p. 167, pl. 39.*

Diam. = 80<sup>mm</sup>.; — larg. du dernier tour. = 0,65; ép. = 0,96; ombilic. = 0,05.

Test à peine ombiliqué; tours presque embrassants, anguleux, déprimés; le plus grand diamètre étant au pourtour de l'ombilic; bouche plus large que haute; cloisons mi-partie arquées; siphon placé avant le milieu du tour assez rapproché de la base.

Rare dans les Marnes virguliennes (Fin d'Alle), dans l'Hypovirgulien à Tellines

(Combe-Maillard), dans les calcaires Hypovirguliens blancs (entrée du Faubourg St.-Germain, Croix-dessus?). Notre espèce a la bouche un peu plus déprimée que dans la figure de d'Orbigny.

### Genre Ammonites.

A. Lallieranus, d'Orb. — pl. II. fig. 6.

*Am. testa compressa, laevigata; anfractibus convexis externe rotundatis, interne tuberculatis, tuberculis obliquis 8—10—ornatis; apertura compressa, antice rotundata; septis lateralibus 3-lobatis, d'Orb.*

d'Orb. *Pal. fr.* p. 542, pl. 208 (Syn.? *A. inflatus*, Rein. Ziet. non Sow.)

Diam. = 350<sup>mm</sup>; — Larg. du dernier tour = 0,44; ép. = 0,49; ombilic = 0,30; recouvrement = 0,10.

Je rapporte à cette espèce sans aucun doute deux individus trouvés, l'un dans les Marnes strombiennes du Banné, l'autre dans l'Hypovirgulien, lors du creusement d'un puits dans la rue des Malvoisins. Ces deux exemplaires sont assez mal conservés, mais ils offrent le dessus des lobes et la disposition des tubercules; ce qui permet de les distinguer avec sûreté de l'*A. attenensis*. Je ne crois pas que l'*A. Lall.* soit identique au *N. inflatus*, Rein. (*Am. Ziet.*) qui a la bouche déprimée, plus large que longue; je ne pense pas non plus qu'elle soit équivalente de l'*A. bispinosus*, Ziet.

Am. orthocera, d'Orb. — pl. II. fig. 7.

*Am. testa compressiuscula; anfractibus depressis, transversis, externe 9-mucronatis; dorso lato rotundo; apertura transversa lateralibus mucronata, d'Orb.*

D'Orb. *Pal. fr.* p. 556, pl. 218.

Diam. = 140<sup>mm</sup>. — Larg. du dernier tour = 0,40; ép. = 0,60; ombilic. = 0,33; recouvrement = 0,05 (d'après d'Orbigny, la largeur du dernier = 0,33); la figure comme nos exemplaires en accusent davantage.

Cette espèce est aisée à reconnaître; nos exemplaires sont des moules où les pointes ne se montrent que comme de très forts tubercules. Nous donnons le dessin des lobes encore inconnus.

Rare dans le Virgulien supérieur de Porrentruy (Combe de Courtedoux, Coin du bois), puis dans l'Hypovirgulien à Crassines (porte St.-Germain).

Am. Rupellensis, d'Orb. — pl. II. fig. 8.

*Am. testa compressa, anfractibus quadratis, lateribus subcostatis; costis transversalibus 19 interne tuberculatis, externe mucronatis; dorso lato, complanato, externe cornuto; apertura subquadrato; septis lateribus 2-lobatis, d'Orb.*

*Pal. fr.* p. 538, pl. 205.

Diam. = 600<sup>mm</sup>. — Dernier tour: larg. = 0,30; ép. = 0,28 (dans nos ex. = 0,31); ombilic = 0,47.

Je rapporte à cette espèce une Am. des environs d'Olten (Oberbösgen), qui y habite l'Astartien (Gressly); je la crois bien identique à l'espèce de d'Orbigny, mais non à l'espèce de Mr. Quenstedt qui est donnée comme synonyme. Elle est très aisément reconnaissable à ses deux rangs de tubercules dont les externes bordent le dos, ce qui peut servir à la distinguer de l'*A. longispinus*, où ils laissent encore  $\frac{1}{3}$  du flanc jusqu'au dos. Dans nos exemplaires la bouche est un peu plus déprimée que dans la fig. de d'Orbigny.

Am. longispinus, Sow. — pl. III. fig. 9.

*Am. testa compressa, laevigata; anfractibus compressis, sublaevigatis, lateribus bispinosis; septis trilobatis, d'Orb.*

*Pal. fr.* p. 544, pl. 209. — Sow. *Min. Con.* p. 163, pl. 501. — *A. bispinosus*, Ziet., Quenst. — *A. verrucosus*, Bay., Gieb. *Vorw.* p. 674.

Diam. = 700<sup>mm</sup>. — Dernier tour: larg. = 0,37; ép. = 0,37; ombilic. = 0,29; recouvrement = 0,07.

Aisément reconnaissable à ses deux rangs d'épines ou plutôt (dans nos moules) de tubercules dont les externes sont éloignés du dos et qui montrent entre eux le dessin de fortes stries d'accroissement.

Rare dans le Virgulien (Combe Voitelier); nos exemplaires atteignent 200<sup>mm</sup> de diam.; des fragments du Virgulien de Porrentruy indiqueraient une taille de 300<sup>mm</sup>.

Am. Erinus, d'Orb. — pl. III. fig. 10.

*Am. testa compressa; anfractibus compressis, convexiusculis, lateribus 10-costatis, externe intermédiaire 4-costulatis; dorso rotundo; apertura compressa; septis lateribus 4-lobatis, d'Orb.*

*Pal. fr.* p. 549, pl. 212.

Diam. = 400<sup>mm</sup>. — Dernier tour: larg. = 0,44; ép. = 0,34; ombilic. = 0,25; recouvrement = 0,17.

Je rapporte à cette espèce un fragment provenant du Virgulien de Montbéliard où elle est rare; il répond à un diam. d'environ 250<sup>mm</sup>. Il n'appartient certainement pas à l'*Am. decipiens*, Sow. d'Orb.

Am. Achilles, d'Orb. — pl. III. fig. 11.

*Am. testa compressa, anfractibus compressiusculis, subquadratis, transversim costatis; costis acutis, rectiusculis, externe à 2/3 lateris bi-vel trifurcatis; 40—50 in anfractibus mediis: apertura subquadrata, penultimo anfractu vix emarginata.*

D'Orb. *Pal. fr.* p. 540, pl. 207, fig. 1 — 2.

Diam. = 650<sup>mm</sup>. — Dernier tour: larg. = 0,32; ép. = 0,25; omb. = 0,25; recouv. faible. = 0,08 chez les adultes.

Côtes très aigues assez droites, légèrement infléchies en avant, se bifurquant jusqu'à un certain diam., puis diminuant de nombre et se trifurquant, enfin ne maintenant plus que leur partie interne; ouverture assez quadrilatère, très peu échancrée.

Diffère de l'*Am. Lemani*, dont elle se rapproche le plus par son ouverture plus carrée, son moindre nombre de côtes à diam. égal, la persévérance de celles-ci jusqu'aux derniers tours; de l'*Am. lapicidarum* par son ouverture moins allongée, sa moindre compression, l'absence de la vigoureuse bifurcation des côtes aux derniers tours; elle s'éloigne beaucoup de l'*A. Lestocqui*. Facile à confondre au jeune âge avec l'*A. plicatilis*, Sow. d'Orb. (*A. polygyratus*, Quenst.), commune dans l'Oxfordien supérieur; elle s'en distingue par ses côtes toujours plus espacées, et adulte, elle est totalement différente.

Pas très rare dans l'Hypostrombien extrême et peut-être les premières couches de l'Épiastartien; Carrière d'Ermont (Th.); carrière du Banne (Trouillat); Pierre-Percée (de Lestocq.); en Argovie, près d'Olten, Obergösgen (Gressly).

Am. Lemani, Th. — pl. IV. fig. 12.

*Am. testa compressa; anfractibus convexiusculis, transversim costatis; costis acutis rectiusculis, externe à 2/3 lateris bifurcatis, 55—70 in anfractibus mediis; apertura ovata-subquadrata, leviter emarginata.*



Diam. = 270<sup>mm</sup>. — Dernier tour: larg. = 0,28; ép. = 0,20; ombilic. = 0,44; recouvrement = 0,06.

Côtes aigues, assez droites, légèrement infléchies en avant, se bifurquant assez régulièrement jusqu'au plus grand diamètre, mais au dernier tour s'effaçant presque entièrement, sans cependant devenir presque totalement inobservables, de manière que celui-ci est à-peu-près lisse.

Nous avons dit en parlant de l'*A. achilles* en quoi elle diffère de cette espèce; elle se distingue de l'*Am. lapicidarum* par son dernier tour lisse au lieu d'être fortement costé, par sa moindre compression, son recouvrement plus faible, son dos beaucoup plus arrondi; se rapproche de l'*Am. Eupalus* d'Orb. (dont elle diffère par un plus grand nombre de côtes à diamètre égal), par ses tours plus étroits, son ombilic plus large, la plus longue persévérance des côtes aux derniers tours, par l'ouverture plus carrée, plus haute que large en une plus forte proportion, par ses recouvrements moindres. On ne saurait la confondre avec nos autres espèces.

Rare, au même niveau que la précédente, à Ermont; aussi à Obergösgen en Argovie.

*Am. lapicidarum*, Th. — pl. IV. fig. 13.

*Am. testa compressa; anfractibus compressis, convexiusculis, transversim costatis; costis acutis, rectiusculis, externe à 2/3 lateris bifurcatis, 50—60 in anfractibus mediis, dorso angustato, carinato-rotundato, costato; apertura ovato-elongata, subacute emarginata.*

Diam. = 310<sup>mm</sup>. — Dernier tour: larg. = 0,29; ép. = 0,15; ombilic. = 0,50; recouvrement = 0,07.

Côtes assez droites, peu infléchies en avant, vigoureusement bifurquées jusqu'au plus grand diamètre. Nous avons dit les différences qui la séparent des espèces précédentes et elle s'éloigne totalement de l'*A. plicatilis* de l'Oxfordien par son dernier tour.

Rare, au même niveau que les précédentes (Ermont); puis dans l'Astartien supérieur d'Olten; du moins croyons-nous identiques les exemplaires de cette provenance que nous avons sous les yeux.

*Am. Lestocqui*, Th. — pl. IV. fig. 14.

*Am. testa compressa, anfractibus compressis, convexiusculis, transversim costatis costis*

*obtusiusculus*, *vix subfalcat*, *externe a medio lateris trifurcatis*, 32—38; *dorso angusto*, *carinato-costato*; *apertura admodum elongata*, *valde emarginata*.

Diam. = 170<sup>mm</sup>. Dernier tour: larg. = 0,45; ép. = 0,16; recouvr. = 0,15; ombilic = 0,15.

Côtes très légèrement flexueuses, un peu obtuses, trifurquées dès les tours moyens et presque dès le milieu des flancs; tours beaucoup plus recouvrants que dans les espèces précédentes, moins que dans la suivante; ouverture allongée, presque sagittée.

Diffère de l'*Am. Contejeani*, Th., par les tours moins étendus, son ombilic plus large, les côtes beaucoup plus nombreuses à diamètre égal, plus droites, son ouverture moins sagittée; — de l'*Am. mutabilis*, d'Orb., par l'absence de renflement des côtes au pourtour de l'ombilic et leur nombre presque double; — de l'*Am. Hector*, d'Orb., par les mêmes caractères et ses tours plus larges, etc.

Rare, au même niveau que les précédentes (correction d'Ermont); je dois la connaissance de cette espèce à Mr. de Lestocq.

*Am. Contejeani*, Th. — pl. V. fig. 15.

Ctj. *Kim.* p. 237, pl. 5, fig. 1—2.

*Am. testa compressa*; *anfractibus compressis*, *convexiusculus*, *transversim costatis*; *costis obtusiusculus interne subinflatis*, *subfalcat*; *externe a 1/3 lateris trifurcatis*, 13—18; *dorso angusto carinato*, *costato*; *apertura sagittata*, *valde emarginata*.

Diam. = 100<sup>mm</sup>. — Dernier tour: larg. = 0,50, ép. = 0,21; ombilic = 0,17; recouvrement = 0,20.

Côtes un peu en faux, renflées au bord interne, trifurquées ou quadrifurquées dès le 1/3 de leur longueur; tours très recouvrants; ombilic petit; ouverture sagittée, dos nettement caréné et denté par les côtes qui le traversent en s'y épaississant.

On ne peut confondre cette espèce avec aucune des précédentes; elle se rapproche de l'*Am. Hector*, d'Orb., mais elle est plus comprimée, a ses tours plus embrassants, son ombilic beaucoup plus petit.

Rare dans le Virgulien de Montbéliard; des traces dans celui de Porrentruy (combe Girard). Nous devons à M. Contejean la communication d'un fort bel exemplaire.

*Am. Wetzeli*, Th. — pl. V. fig. 16.

*Am. testa compressa*; *anfractibus convexiusculus*, *transversim costatis*; *costis rectis*, *grossis*,

30—40, in anfractibus mediis; dorso lato, rotundato, complanato, costato seu laevi; apertura quadrato-rotundata, haud admodum emarginata.

Diam. = 270<sup>mm</sup>. — Larg. = 0,21; ép. = 0,24; omb. = 0,53.

Côtes vigoureusement renflées, un peu aigües, traversant le dos dès les tours inférieurs, en se bifurquant, puis s'effaçant à sa rencontre dans les derniers tours et laissant un dos large, légèrement arrondi; ouverture formant un carré à angles rabattus, faiblement échancrée.

Ressemble à l'*Am. giganteus*, d'Orb., pl. 221 (non Sow.), mais en diffère par le dos lisse des derniers tours. Peut-être est-elle identique?

Rare dans l'Astartien de Corcelles-les-Montbéliard, où elle a été recueillie par Mr. Wetzel. — A Porrentruy ou trouve des traces dans l'Hypostrombien de la Pierre-Percée.

\* Le Corallien, proprement dit, n'a pas encore donné jusqu'à présent de Céphalopodes; du moins il n'y en a pas d'indication dans la collection Thurmann.

Les couches de l'Hypocorallien, que Thurmann a séparées de l'Oxfordien supérieur pour en faire un sous-groupe, renferment trois ammonites: *Am. plicatilis*, *oculatus*, *cristatus* dont les deux dernières, à ma connaissance, ne sont pas encore montrées à cette hauteur dans la chaîne du Jura; elles sont siliceuses, enfouies dans un calcaire marneux bleuâtre, tout-à-fait identique à celui de l'Oxfordien de la Haute-Saône.

### Genre Aptychus.

Les affinités de ce genre sont encore sujettes à controverse; sans les regarder comme des opercules d'Ammonites, nous croyons qu'il doit prendre rang parmi les Céphalopodes, et nous le plaçons ici provisoirement à la suite des Ammonites.

Aptychus Flamandi, Th. — pl. XIV. fig. 1.

Th. Coll. — Ctj. *Kim.* p. 227, pl. 26, fig. 14—16.

Très grande espèce; à test épais au centre, aminci sur les bords, assez régulièrement, mais faiblement convexe, étalée, fortement élargie. Chaque valve demi-cordiforme, fortement sillonnée à l'intérieur, les sillons ou plis se recourbant promptement vers la suture à partir d'une petite carène, placée à faible distance de celle-ci

et lui étant presque parallèle. — Sur l'autre face des pores de même taille, mais irréguliers; les uns circulaires, les autres elliptiques plus ou moins allongés, correspondants à des tubes un peu courbés, obliques et faisant un angle de  $60^{\circ}$  environ avec la face interne. Lignes d'accroissement de 2 en 2<sup>mm</sup>, où les tubes-pores cessent et sont remplacés par une ligne étroite de tissu compacte; 6 lignes irrégulières de pores dans les intervalles.

Long. = 80<sup>mm</sup>; larg. d'une valve = 60<sup>mm</sup>; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Fin d'Alle. — Très rare.

---

## Classe des Gastéropodes.

### Ordre des Pectinibranches.

#### Genre Melania.

Ne pouvant décider du genre auquel appartiennent plusieurs *Melania* des anciens auteurs, je les laisse sous cette dénomination suffisante à mon but stratigraphique.

*M. striata*. Sow., Roem., Bron. — pl. V. fig. 17. (*Phasianella*, d'Orb.).

*M. testa turrita, anfractibus 6 (in nostratibus 7—8), plano-convexis transversim acutistriatis, apertura lato-ovata, angulo spirali vix semi-recto.*

Fossile très connu sous ce nom. Nos exemplaires de 7 à 8 tours atteignent 150<sup>mm</sup> de longueur sur 70 environ de larg.; ceux de 5 tours n'ont plus que 70 sur 43; la moyenne de l'angle spiral est de  $40^{\circ}$ .

Assez fréquent dans l'Hypoastartien du val de Laufon (Blauen); on le retrouve beaucoup plus rare dans les calcaires épiastartiens compactes de Porrentruy et d'Oltén, puis on en voit des traces dans les calcaires hypovirguliens de Croix-dessus.

Une forme tout-à-fait pareille, mais atteignant de plus grandes dimensions encore, habite le terrain à Chailles et le Corallien; est-elle identique?

*M. gigas*, Th. — pl. VI. fig. 18.

*M. testa crassissima ovato-lanceolata ventricosa, anfractibus 6—7 plano-convexis, laevibus; apertura ovato-acuta elongata; angulo-spirali semirecto, admodum majore.*

Cette espèce offre 6 à 7 tours avec 125<sup>mm</sup> de larg. La callosité columellaire est très forte et chargée de plis d'accroissement vigoureux.

Elle a été recueillie à Undervilliers par Mr. J. de Lestocq; l'aspect de la roche semble indiquer l'Epistrombien.

Thurmann donne comme synonyme à cette espèce la *Phasianella portlandica*, Th. (in Marcou, *Jura Sal.* p. 112); l'échantillon figuré ne se trouve pas dans la collection; quant à ceux qui y sont associés et qui proviennent des environs de Salins, ils appartiennent à la *Natica athleta*, d'Orb. — Nous avons décrit du Corallien du Haut-Jura le *Pterodonta corallina* qui, comme celui-ci, présente des varices bien marquées; seulement l'angle spiral est plus faible et les tours moins grands relativement. Aussi sommes-nous disposé à placer dans ce même genre Ptérodonte l'espèce du Jura bernois.

M. Renaud-Comte, Th. — pl. VI. fig. 19.

*M. nucleo ovato rotundato, anfractibus 4—5, carina obtusa in duobus zonis ut divisis, superiore rotundata, inferiore planiuscula subconvexa, apertura subangulata, duobus trientibus recti majore.*

Cette espèce est aisément reconnaissable à la brièveté de sa spire dont l'angle varie de 65 à 70°, à la carène obtuse de son dernier tour, qui sépare vers le bas une large zone plane ou légèrement concave, à la profondeur des sutures, au fort relief des tours les uns sur les autres.

On trouve souvent cette espèce dans les collections jurassiques sous le nom de *M. abbreviata*, Roem., fossile avec les exemplaires tronqués duquel elle a un faux air de ressemblance. Elle habite l'Hypoastartien de Blauen, de la Caquerelle (Montruesselin), du cirque du Moron, d'où elle m'a été communiquée par Renaud-Comte, l'auteur du *Mém. sur les vallées d'érosion du Jura*. Je la dédie à sa mémoire.

Les exemplaires qui se trouvent dans la collection Thurmann sont intermédiaires par leur taille et leur forme entre les *Mel. abbreviata*, Roem., et *Chem. Flamandi*, Ctj.; si ces deux dernières ont été exactement figurées, il y a évidemment une distinction à faire; pourtant je crois que les trois espèces devront se confondre sous le nom proposé par Roemer, en donnant toutefois à celle d'Allemagne une longueur un peu moindre. Il faudrait peut-être encore regarder comme identique le *Pterocera conica*, Munst., *Petref.* p. 15, pl. 169, fig. 5 et peut-être la *Melania condensata*, Desl. (*Soc. Norm.* VII, pl. 12, fig. 13.)

M. Calypsoides, Th. — pl. VI. fig. 20.

*M. testa crassa, ovato-lanceolata, elongata, anfractibus 5—6 plano-convexis, laevibus; apertura ovato-lanceolata; angulo spirali semirecto haud aut vix majore.*

Mon exemplaire de cette coquille compte 37<sup>mm</sup> de long. pour 5 tours et un angle spiral de 45 à 55°. Il ressemble beaucoup à la *Chem. Calypso*, d'Orb., mais me paraît plus petit pour le même nombre de tours; le renflement des tours et la dépression des sutures sont aussi plus sensibles et l'on aperçoit au haut du dernier tour des traces de stries longitudinales. Il est plus allongé que la *Chem. Cornelia*, moins que la *Ch. Calliope* et son angle spiral est plus fort que dans ces deux espèces.

Il provient de l'Épistrombien, mais j'ai oublié la localité.

M. pupula, Th. — pl. VI. fig. 21.

*Testa ovato-conica, anfractibus convexiusculis, laevibus; angulo spirali semi-recto.*

Ce petit fossile mal conservé, avec ses 4 ou 5 tours, atteint à peine 14<sup>mm</sup> de long. sur 6 de larg. au dernier. Son angle spiral très fort atteint 40 à 45°; ses tours sont faiblement renflés et font un peu abrupte les uns sur les autres. Bouche ovale acuminée antérieurement, le double plus longue que large.

Diffère de la *Chem. corallina*, d'Orb., par son angle plus fort, de la *Ch. Cornelia*, d'Orb., par sa forme moins globuleuse au même nombre de tours. C'est toutefois de cette dernière qu'elle se rapproche le plus; serait-elle identique?

Très rare dans les calcaires crayeux à Nérinées de la Caquerelle.

M. parvula, Th. — pl. VI. fig. 22.

*M. testa ovato-elongata, anfractibus 4 plano-excavatis, angulo spirali vix semi-recto.*

Je place ici provisoirement ce fossile dont la bouche m'est imparfaitement connue. Il offre en miniature une forme qui le rapproche du *Melania abbreviata*, Roem., et *Ch. coarctata*, d'Orb. Je n'en ai jamais recueilli qu'un exemplaire dans les marnes strombiennes d'Ermont.

Ce n'est très probablement qu'un jeune de la *Phas. Buvigneri*, d'Orb. (*Pal.* p. 325, pl. 225, fig. 3—5.

Thurmann cite encore deux autres espèces, que je mets de côté parce qu'elles ne se trouvent pas dans le pays de Porrentruy et qu'elles ont été décrites ailleurs :

1. *M. striatula*, Th. — c'est la *Phas. Coquandi*, Ctj. (*Etude du Kim.* p. 239, pl. V, fig. 5) qui ne me paraît elle-même qu'un jeune de la *Ph. striata*; les caractères n'étant pas donnés complets.

2. *M. Nicoleti*, Th. — c'est la *Natica Marcouana*, d'Orb., du Portlandien de Salins.

### Genre *Scalaria*.

\* *Sc. ? minuta*, Buv. — pl. VI. fig. 23.

Buv. *Stat. Meuse*, Desc., p. 35. pl. 27, fig. 3 et 4. — *Turritella mille-millia*, Th., *Collect.*

Très petite espèce, turriculée, conique allongée ou à peine renflée; spire régulière, composée de 7 tours subplans, non embrassants, un peu convexes, à suture bien marquée; test ornée par tour de 4 ou 5 côtes transverses, obtuses, très faibles, le plus souvent invisibles (et de deux côtes longitudinales). Bouche circulaire, portée sur un faible étranglement et bordée sur son pourtour d'un bourrelet épais.

Haut. = 3<sup>mm</sup>; diam. = 1<sup>mm</sup>.

Astartien (19—20). — Pont-d'Able. — Peu commun.

Cette espèce est assez rare aux environs de Porrentruy, tandis qu'au contraire elle est très commune par places dans le département du Doubs; les échantillons de la collection Thurmann viennent même tous de cette dernière région. J'en ai rencontré un beau gisement au-dessus du point de bifurcation des deux routes à Pont-d'Able; elle se trouve surtout sur les plaquettes à *Cristellaria Thurmanni*, Et. Ces côtes sont moins nombreuses et moins marquées que ne l'indique la figure de Mr. Buvignier, circonstances signalées déjà par lui dans la description. Je n'ai pas vu les côtes longitudinales.

### Genre *Chemnitzia*.

J'indique dans ce genre quelques espèces de d'Orbigny, puis quelques autres qui me paraissent lui appartenir sans aucun doute; j'ai placé dans les *Mélanies* d'autres fossiles que la différence dans l'épaisseur du test paraissait en éloigner.

§. Forme conico-cylindrique; canal sutural.

Ch. Bronni, d'Orb. (*Melania*, Roem.) pl. VI. fig. 24.

*Ch. testa elongata, anfractibus complanatis, postice anguste limbatis; angulo spirali = 11°*

Cette espèce se distingue de la suivante par son angle spiral moindre, sa forme plus allongée, sa zone juxta-suturale plus large. Elle atteint dans nos exemplaires 110<sup>mm</sup>.

C'est un fossile assez commun dans notre Virgulien (Combe-Maillard, Derrière-Été); on le trouve aussi dans l'Epistrombien (Craz, Haut-de-Cœuve), dans la zone strombienne, dans l'Hypostrombien blanc, l'Epiastartien blanc (Petite-Entrée).

Ch. Monsbeligardensis, Th. — pl. VI. fig. 25.

*Ch. testa elongata, anfractibus complanatis, postice angustissima limbatis; angulo spirali = 16°.*

Cette espèce diffère de la précédente par son angle spiral plus fort, sa taille qui paraît moindre, mais surtout par l'étroitesse de la zone juxta-suturale qui se confond presque avec l'abrupte d'un tour à l'autre.

J'ai recueilli cette espèce dans les Calcaires coralliens crayeux à Nérinées de Châtenois près de Montbéliard.

\* Ch. Clio, d'Orb. — pl. VI. fig. 26.

D'Orb. *Pal. fr.* p. 249, fig. 2 et 3. — id. *Et. Pal. Haut-Jura.*

Espèce d'assez grande taille, étroite, allongée; spire régulière formée de 17 à 18 tours plans, sans saillie; ce dernier pas beaucoup plus grand que les autres; canal sutural large de 1<sup>mm</sup>; bouche allongée, un peu carrée par suite de la disposition de la columelle; un mince encroûtement sur celle-ci.

Haut. = 130 à 140<sup>mm</sup>; diam. = 25<sup>mm</sup>.

J'ai déjà indiqué ailleurs (*Pal. Haut-Jura*) que la disposition de la bouche n'est pas celle qui est dessinée dans la *Paléontologie française*; je le donne d'après un exemplaire du Haut-Jura. Cette espèce se trouvait avec les individus de la précédente sous le même nom; elle provient probablement de la même localité.



Ch. Laufonensis. Th. — pl. VI. fig. 27.

*Ch. testa elongata, anfractibus complanatis, laevigatis aut postice vix latiusculis, evanido limbatis; angulo spirali = 17°.*

Cette espèce ressemble au premier aspect aux précédentes; elle s'en distingue par sa plus petite taille; ainsi sur 40 exemplaires que j'ai sous les yeux, la grande majorité a 60 à 70<sup>mm</sup>; quelques-uns, les plus grands, atteignent 80<sup>mm</sup>, et il n'est pas à croire qu'ils appartiennent tous à de jeunes individus.

Assez fréquent dans l'Oolite corallienne de Laufon.

§§. Forme conique; pas de canal.

*Chemnitzia multispirata*, Et. — pl. XIV. fig. 2.

Espèce allongée, étroite; angle spiral régulier, formé de tours nombreux, peu élevés, arrondis, nettement distincts les uns des autres par une suture profonde, deux fois plus larges que hauts. Test marqué de stries d'accroissement fortes, irrégulières, dégénéralant même sur le dernier tour en côtes ou saillies inégales. Le dernier tour court, muni d'une bouche subcarrée, anguleuse en haut au retour de la columelle.

Haut. = 90 à 100<sup>mm</sup>; diam. = 15<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Fin d'Alle. — Très rare.

\* Ch. Phanori, Et. — pl. VI. fig. 28.

Grande espèce, conique, allongée, formée d'un angle spiral régulier; 15 ou 16 tours un peu plus larges que hauts, subconvexes, ornés transversalement de côtes nombreuses, obtuses, droites, parallèles à l'axe, un peu renflées au milieu pour s'amincir et le terminer sans tubercules aux sutures; au nombre de 24 à 25 sur le dernier tour; celui-ci pas beaucoup plus grand que les autres. Bouche subcarrée, arrondie aux angles. Angle spiral = 8 à 9°.

Haut. = 115<sup>mm</sup>; diam. = 18<sup>mm</sup>; long. du dernier tour = 22<sup>mm</sup>.

Hypostrombien (13) — Porrentruy. — Un seul individu.

La forme de la bouche n'est pas habituelle aux *Chemnitzies*, mais comme il n'est pas possible de voir de dents, ce n'est pas une *Nérinée*; d'autres genres ne seraient pas plus certains. Du reste, nous venons de signaler cette forme dans la *Chemnitzia*

*Clio*. La structure très grossière du moule qui a servi à établir l'espèce ne permet qu'avec peine de saisir les caractères.

\* *Ch. Danae*, d'Orb. — pl. VI. fig. 29.

*Pal. fr.* p. 70, pl. 250, fig. 5.

Grande espèce, très allongée; spire régulière formée de tours réguliers, nombreux, bien distincts par la suture qui est assez profonde, pas beaucoup plus larges que hauts; une légère inflexion un peu au-dessous du milieu. Dernier tour proportionnel aux autres; bouche ovale, allongée. Angle spiral =  $13^{\circ}$ .

Long. 110<sup>mm</sup>; diam. = 21<sup>mm</sup>; avant-dernier tour: larg. = 18<sup>mm</sup>; haut = 14<sup>mm</sup>. Epiastartien (14—15). — Porrentruy (Petite-Entrée). — Très rare.

*Ch. athleta*, d'Orb. — pl. VI. fig. 30.

*Testa elongata, anfractibus convexiusculis; angulo spirali = 15^{\circ}*.

Se distingue aisément de ses congénères par sa forte et vigoureuse taille; on ne saurait la confondre qu'avec les gros exemplaires de la *Ch. Clytia* qui offrent du reste avec un angle plus fort un facies tout différent.

Pas rare dans l'Oolite corallienne de Laufon.

*Ch. Delia*, d'Orb. — pl. VII. fig. 31.

*Ch. nucleo elongato, anfractibus plano-convexis, angulo spirali = 17^{\circ}*.

Je n'ai jamais trouvé cette espèce qu'à l'état de moule intérieur dans notre zone strombienne (Banné, Ermont, souterrain de Varieux, etc.), où il n'est pas très rare. A cet état il est peut-être difficile à distinguer des moules de la *Ch. Clytia*, mais cette dernière espèce se rencontre le plus souvent avec des traces de test où l'on reconnaît aisément la forte dépression juxta-suturale. Du reste, c'est sur la foi de d'Orbigny que je signale l'absence de ce caractère dans notre espèce qui est certainement bien la sienne. On la trouve aussi dans l'Hypovirgulien blanc (Waldeck).

\* *Ch. Pollux*, d'Orb. — pl. VII. fig. 32.

*Pal. fr.* p. 62, pl. 247, fig. 1.

Très grande espèce conique; angle spiral régulier, formée de 10 à 12 tours,

sans saillies, lisses, à peine infléchis dans leur tiers inférieur. Dernier tour embrasant, beaucoup plus grand que les autres, formant presque la moitié de la longueur de la coquille; bouche ovale allongée, acuminée en arrière, garnie sur la columelle d'un épaissement assez marqué. Angle spiral = 25°.

Haut = 130 à 140<sup>mm</sup>; diam. = 45<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Laufon. — Très rare.

\* Ch. corallina, d'Orb. — pl. VII. fig. 33.

*Pal. fr.* p. 69, pl. 270, fig. 1 et 2.

Petite espèce conique, un peu renflée; spire régulière, formée d'environ 10 tours un peu convexes, très distincts par leur suture un peu enformée, subconvexes, à-peu-près deux fois plus larges que hauts. Dernier tour sensiblement plus grand que les autres; bouche ovale allongée. Angle spiral = 20°.

Haut = 45<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Laufon. — Très rare.

§§§. Forme courte; pas de canal sutural.

\* Ch. Cornelia, d'Orb. — pl. VII. fig. 34.

*Pal. fr.* p. 60, pl. 245, fig. 2 et 3; — *Melania*, Buv., *Meuse*, Desc. p. 28, pl. 22, fig. 36 et 37 (*M. olivacea*, olim.). — *Chemnitzia*, Et., *Pal. Haut Jura*.

Coquille ovale, lisse ovoïde; spire régulièrement conique un peu convexe; tours sans saillies, au nombre de 5; le dernier très long, recouvrant, occupant les  $\frac{2}{3}$  de la hauteur de la coquille; bouche très étroite au fond; labre en biseau; épais à la base; très faible encroûtement sur la columelle.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Laufon. — Assez rare.

J'ai indiqué ailleurs (*Pal. Haut Jura*) que la forme de la bouche avait été mal dessinée dans la *Paléontologie française*.

---

Thurmaun signale encore la *Ch. Clytia*, d'Orb., des environs de Montbéliard seulement (Virgulien); comme je n'ai pu vérifier l'indication, et que M. Contejean

n'adopte pas dans son *Etude* cette espèce qu'il remplace probablement par de *Ch. gigantea*, Leym., je ne fais ici qu'en reproduire le nom.

A ce même genre appartiennent très probablement quelques espèces qui ont été décrites plus haut dans les Mélanies.

### Genre *Nerinea*. (Espèces portlandiennes.)

*N. Elsgaudiae*, Th. — pl. VII. fig. 35.

*N. testa elongata, subconica, imperforata; spira angulo 10—12; anfractibus excavatis, laevigatis, antice et postice evanido-tuberculose inflatis; apertura triplicata, plicis labri 1, columellae 2 simplicibus, Th.*

*Proto suprajurensis* Voltz in Th. Soul., non *N. suprajurensis* Voltz et Bronn. Goldf. quoad speciem sed false quoad formation. portland. *N. supraj. variorum* false ut portlandica.

Angle spiral = 10 à 12°, longueur dépassant 200<sup>mm</sup> avec 40<sup>mm</sup> de largeur un dernier tour, angle sutural = 60°. Coquille imperforée, conique très allongée et presque parallèle sur d'assez grandes longueurs; tours très évidés au milieu, renflés en bas et plus fortement en haut en forment un bourrelet vaguement tuberculeux; bouche quadrangulaire un peu allongée, avec 3 plis, l'un labral obtus, les deux autres columellaires aigus. — Diffère de la *Defrancei* par son angle spiral moindre, sa forme plus parallèle, ses tours plus obliques avec angle sutural moindre, beaucoup plus excaves, à bourrelets moins nettement tuberculeux, sa bouche plus allongée; de la *suprajurensis* par son angle moindre, ses tours plus excaves, ses bourrelets plus forts, plus tuberculeux, sa bouche plus allongée à plis plus courts; de la *fallax* par ses tours plus excaves, plus courts, par l'absence de côtes longitudinales; de la *Bruckneri* par son angle moindre, ses tours beaucoup plus excaves, etc.; de la *tuberculata*, Roem., par des caractères pareils et l'état de moule elle a été souvent confondue avec les espèces que nous venons de nommer et parfois désignée comme *N. suprajurensis*. — Assez répandue dans l'Epistrombien (Crâz, Ermont, Haut-de-Cœuve, etc.) où elle a sa station principale. On la retrouve plus rare dans l'Hypostrombien inférieur (Carrière d'Ermont) et dans l'Hypovirgulien à Crassines (Combe-Maillard). A l'état de moule mal conservé dans les roches compactes on le distingue difficilement de la *fallax*, de façon que nous omettons des gisements incertains. Du reste, on la trouve très rarement bien conservée.

*N. fallax*, Th. — pl. VII. fig. 36.

*N. testa elongata, conica, imperforata; spira angulo 12°; anfractibus vix excavatis, antice inflato-tuberculatis, in medio evanido-costellatis; apertura triplicata, plicis labri 1, columellae 2, simplicibus, Th.*

Angle spiral moyen 12° plus fort dans le haut que dans le bas; longueur jusqu'à 200<sup>mm</sup>; angle sutural = 60°. Coquille imperforée, médiocrement allongée, conique, un peu concave; tours assez larges, peu évidés, plans ou légèrement renflés au milieu, pourvus dans le haut d'un bourrelet un peu tuberculeux, puis de plusieurs côtes légères inégalement espacées, parfois peu observables; le dernier tour caréné marqué à son méplat de stries longitudinales habituellement visibles, un pli obtus au labre, 2 columellaires, l'inférieur plus aigu, tous trois courts. — Nous avons dit plus haut en quoi elle diffère de l'*Elsgaudiae* avec laquelle dans nos terrains on le confond aisément à l'état de moules; ajoutons que ses tours sont plus longs aux mêmes épaisseurs. Son angle est beaucoup moindre que celui de l'*Ursicina*; diffère de la *speciosa* Voltz, d'O. par son angle moindre, des tours moins excavés, les plis de la bouche beaucoup plus courts; diffère de la *Bruckneri* par sa forme plus allongée, des tours plus longs aux mêmes diamètres, plus excavés et pourvus de côtes. — Très fréquents dans notre Portlandien; sa station principale est l'Épiastartien blanc (Bellevue, Chênats, Vauche, Petite-Entrée, carrière d'Ermont, Baraques, Chemin-taillé, seconde Combe, etc.); plus rarement dans l'Épistrombien inférieur (Petit-Crêt d'Ermont, Haut-de-Cœuve) et dans l'Hypovirgulien inférieur (Combe-Maillard, Porte St. Germain). Nous avons sous les yeux près de 60 exemplaires de cette espèce.

*N. Bruckneri*, Th. \*) — pl. VII. fig. 37.

*N. testa subelongata, conica, subumbilicata; spira angulo 15 à 17°; anfractibus vix excavatis, antice et postice subinflatis, laevibus; apertura triplicata; plicis labris 1, columellae 2, simplicibus, Th. — N. Bruckneri Th. Soul. quoad speciem sed non quoad fig. cit. quae N. Basileensi, Th. attinet.*

Angle spiral de 15 à 17°; longueur atteignant 90<sup>mm</sup>; coquille conique, parfois légèrement ombiliquée; spire formée d'un angle assez rectiligne; tours légèrement

---

\*) Thurmann attribue à cette espèce des formes, à angle spiral beaucoup plus faible et qui me paraissent appartenir à la *N. styloidea*, Ctj. Je crois en outre qu'ils ont été trouvés dans l'Épistrombien au sortir au Porrentruy sur la route de Haut-de-Cœuve.

évidés ou presque planes, lisses, renflés en haut et en bas en un cordon étroit, peu proéminent, non tuberculeux; dernier tour médiocrement caréné portant au méplat quelquefois un léger angle cernant des traces d'ombilic. Bouche à 3 plis, le latéral obtus, les columellaires courts et aigus, l'inférieur plus long. — Pourvue de son test elle offre parfois un faux air de ressemblance avec la *N. Bruntrutana* dont elle se distingue immédiatement par ses plis; à l'état de moules, comme on la rencontre le plus souvent, elle rappelle plusieurs autres espèces à un seul pli latéral, p. ex. la *fallax* dont elle diffère par sa taille moindre, des tours plus courts, moins excavés, etc. — Pas rare dans l'hypoastartien marno-compacte où elle est presque toujours mal conservée (Chemin-neuf, Correction d'Ermont, Route de la Caquerelle à Montruesselin, Blauen, Dept. du Doubs). C'est la seule de nos Nérinées habituelle à une assise marneuse. J'ai sous les yeux 25 exemplaires. Une station fort riche de nos environs a fourni aux anciennes collections du pays de fort beaux moules de cette espèce: je n'ai pu la retrouver. — C'est cette espèce que j'avais autrefois désignée sous le nom de *N. Bruckneri* en citant à tort la figure de Bruckner qui représente la *N. Basileensis*, Th., espèce très voisine provenant du groupe oolitique du Wartemberg près Bâle.

*N. Gosae*, Roem. — pl. VII. fig. 38.

*N. testa elongata, conica; angulo spirali 10—12; anfractibus excavatis laevigatis; apertura biplicata; plicis, labri 1, columellae 1, simplicibus.* Th. — *N. Gosae*, Roemer, Voltz Bronn, Goldfuss.

Angle spiral 10—12°; longueur atteignant 270<sup>mm</sup>; angle spiral presque rectiligne légèrement convexe; tours évidés au milieu; bande du canal sutural bien marqué; deux plis, un labral et un columellaire médian simples et obtus. — Assez répandu surtout dans l'Epiastartien supérieur blanc (Chemin-taillé, Vauche, Carrière d'Ermont, pente nord de la Perche, etc.), puis dans l'Hypoastartien (Chemin-neuf, Correction d'Ermont, Caquerelle à Montruesselin, Blauen, etc.), enfin plus disséminé par exemple dans l'Hypostrombien inférieur (Lisière Combe-aux-Juifs); se retrouve dans le Strombien à tortues de Soleure; jamais vu dans le Corallien. — Ce fossile qui n'a été publié qu'à l'état de moule par les paléontologues allemands ressemble singulièrement à la *N. Desvoidyi*, d'Orb. J'ai sous les yeux une série d'exemplaires montrant tous les passages depuis la coquille pourvus du test jusqu'au moule isolé et

il ne peut me rester aucun doute sur l'identité de notre espèce avec la *N. Gosae* de Roemer. La *N. Desvoidyi* qui est corallienne serait-elle identique?

\* Le fossile qui est décrit ici est bien celui d'Allemagne et des environs de Montbéliard dont Bronn (*Lethæa* et M. Contejean, *Etude* pl. 7, fig. 1—5) ont donné de bonnes figures. Néanmoins ce n'est qu'une variété de la *N. Gosae*, telle du moins qu'on la rencontre aux environs de Gray dans le Strombien, où elle conserve la disposition des tours et de la forme qui ont été indiqués primitivement; là je l'ai rencontrée avec une taille de 310 à 320<sup>mm</sup> et un diamètre de 45<sup>mm</sup> seulement. D'un autre côté l'opinion émise par Thurmann sur sa similitude avec la *N. Desvoidyi*, et adopté à-peu-près sans restriction par M. Contejean me paraît céder devant l'observation; il suffit d'avoir vu les espèces en place pour reconnaître la différence d'allure outre les caractères particuliers qu'il est possible de tirer de l'étude des deux espèces.

Ce n'est pas la *N. Gosae* quand Thurmann l'indique dans l'Astartien; du moins les quelques moules mal conservés de cette hauteur qui sont attribués à cette espèce, ne doivent être adoptés qu'avec réserve. Je donne ici (pl. VII, fig. 38) la figure d'une des formes de l'astartien, qui n'est évidemment pas la *N. Gosae*.

*N. Bruntrutana*, Th. — pl. VII. fig. 39.

*N. testa elongata, conica, umbilicata; angulo spirali 15—21°; anfractibus complanatis, laevigatis; apertura 5-plicata; plicis labri 2, columellae 3, complicatis* Th. — *N. Bruntrutana*, Th. *Soul.* 1830; *Voltz et Bronn Jahrb.* 1836 *quoad descript, partim et omissa fig.*; *Bronn Lethæa quoad descr. part. et fig. plicarum*; *N. laevis Voltz in Thirr. Haute-Saône*; non *N. Bruntrutana nec Goldf. nec d'Arch.*; *nec d'Orbigny*; non *N. subbruntrutana, d'Orb.*; an *N. Mandelslohi Br. d'Orb. varietas?* — α) *varietas portlandica*; β) *varietas corallina*.

Angle spiral 15 à 21° et un peu plus; longueur atteignant 150<sup>mm</sup>, habituellement inférieure à 100; coquille conique ombiliquée à un âge un peu avancé, caractère qui disparaît presque ou est peu observable dans les petits exemplaires; angle spiral généralement rectiligne, souvent un peu convexe vers le milieu; tours plans, lisses, légèrement séparés par la suture; dernier tour à bord obtus; cinq plis à la bouche; un labral supérieur un peu trifide, un labral inférieur simple, un columellaire supérieur trifide à saillant du haut plus fort, un médian trifide à saillants moindres, un inférieur allongée trifide à saillie principal vert le haut; le labral inférieur disparaît vers les derniers tours; les saillans des plis se voient le mieux dans les tours moyens et s'effacent plus ou moins en descendant vers les tours postérieurs. — Très voisine

de la *N. Mandelslohi*, Br., telle que l'établit M. d'Orbigny; cependant son angle spiral est constamment plus fort, sa forme moins allongée, son ombilic un peu moins excavé; ces deux formes ne seraient-elles que des variétés d'un même type? c'est de la fig. 2 de d'Orbigny que la nôtre se rapproche le plus. — Notre espèce déjà figurée par Bourguet (fig. 243) bien que décrite plusieurs fois sous le nom de *Bruntrutana* l'a toujours été soit incomplètement, soit mal; les figures des coupes intérieures données par Bronn et Goldfuss sont assez exactes, mais les formes générales se rapportent à d'autres espèces. La *N. Bruntrutana*, Th., d'Arch. est tout autre chose, et il en est de même de la *Bruntrutana*, Th. d'Orb. Il convient de conserver exclusivement le nom de *Bruntrutana* à notre espèce qui est la forme originairement désignée ainsi dès 1830. — Cette espèce est à-la-fois portlandienne et corallienne, du moins avons-nous fait d'inutiles efforts pour découvrir quelque différence entre les nombreux exemplaires des deux provenances dont nous faisons deux variétés purement conventionnelles. Elle est très abondante dans l'Epistrombien inférieur et supérieur (Haut-de-Cœuve, Ermont, Chemin-neuf, Chemin-des-Galères, Côte-Dieu, Bourbier des Crâz, etc.) dans l'Epiastartien supérieur extrême de nos carrières (Ermont, Courgenay, Chaimez, Va-Béchaz) où la carriers la désignent sous le nom de *clou*, puis, un peu plus bas, dans les bancs blancs (Ermont, Vauche, Chemin-taillé, etc.) où toutefois elle est plus rare, enfin plus disséminée encore à divers autres niveaux. Dans le Corallien elle occupe principalement les calcaires crayeux auxquels elle a le plus contribué à imposer le nom de *calcaires à Nérinées* (Caquerelle, Buix, Tarèche, etc. etc.). Son mode de fossilisation lui donne des aspects forts différents.

\* Ce nom a donné lieu à bien des erreurs; la variété corallienne est bien la *N. Mandelslohi*, Bronn, Zeusch., d'Orb., qui doit céder son nom devant la *N. Bruntrutana* puisque celle-ci était connue de M. Bronn.

Le seconde forme regardée par Bronn, Goldfuss, comme étant la *N. bruntrutana* a été appelée par Thurmann *N. Goldfussi*, nom qui, à mon avis, ne peut subsister à cause de sa trop grande ressemblance avec celui-ci: *N. Goldfussiana*, d'Orb. Déjà dans mes *Etudes paléontologiques sur le Haut-Jura*, je l'ai appelée *N. Carpathica*, car elle ne me semble pas autre que celle qui a été figurée par Zeuschner.

*N. Carpathica*, Ze. — pl. VII. fig. 40.

*N. Goldfussi*, Th., *Collect.* (non *N. Goldfussiana*, d'Orb.). — *N. bruntrutana* (pars),



Bronn, Voltz, *Jahrb. non Th.*, non d'Orb. — Goldf. *Petr. Germ.* pl. 175, fig. 5 a (non 5 b). — *N. Carpathica*, *Zeusch. Ner. von Inw.* p. 6, pl. 17, fig. 1—6.

*N. testa conica, brevis, umbilicata; angulo spirali 20—38; anfractibus excavatis, antice et postice inflatis, laevibus; apertura 5-plicata; plicis, labri 2, columellae 3, complicatis*, Th.

Angle spiral convexe plus grand en arrière, moindre en avant, variant de 20 à 38°, moyenne 29; coquille assez pupoïde; tours sensiblement courts, lisses, largement renflés en haut et en bas à la rencontre de la suture située ainsi sur un bourrelet émoussé et large qui domine dans l'aspect de la coquille et ne laisse que peu d'espace à la partie évidée; mon plus grand exemplaire a 45<sup>mm</sup> avec une dizaine de tours. Ouverture avec un système de plis tout pareil à celui de la *Bruntrutana* aux détails de laquelle nous renvoyons; seulement comme tout se passe ici dans une coquille plus ramassée, les lobes aigus de chaque pli sont plus difficiles à observer et ceux-ci paraissent simples au premier coup-d'oeil. — Assez rare dans l'Épiastartien blanc supérieur (Chemin-taillé et Petite-Entrée); on la retrouve dans le Strombien de Soleure. — C'est bien l'espèce figurée par Goldfuss sous le nom de *N. Bruntrutana*, Th.

D'Orbigny a probablement à tort donné cette espèce comme synonyme de la *N. Elea* (*Pal. fr.* p. 155) du Portlandien (Sous-étage Nérinéen).

*N. costulata*, Et. — pl. VIII. fig. 41.

*N. Mosæ*, d'Orb. (*pars*) *Pal. fr.* p. 114, pl. 265, fig. 3 (non fig. 142. — Non Desh.)  
*N. Mosae*, Ctj., *Etude Kim.* p. 214.

*N. testa conica, umbilicata; spira 30—32 (in nostratibus 25); anfractibus convexis bilobatis, oblique nodoso costatis (in nostr. evanido flexuosis); apertura arcuata; plicis labro-2, columellae 3 simplicibus*, d'Orb.

Cette forme, désigné par M. d'Orbigny comme une variété de la *N. Mosae*, se trouve très bien caractérisée à Montbéliard dans les calcaires épiastartiens blancs de la Petite Hollande où elle a été recueillie par M. Contejean. J'en ai également vu des traces au même niveau dans nos environs. Ces plis que j'ai figurés à la bouche, sont parfaitement distincts dans mon exemplaire; le dessin des tours est moins usé que dans la fig. de d'Orb.; ils sont plutôt flexueux que tuberculeux; l'angle est aussi un peu moindre. Cependant je ne doute pas de l'identité de notre espèce avec la variété figurée par M. d'Orbigny, et je pense en outre qu'elle devra plus tard être séparée de la *N. Mosae*, Desh.

\* Je crois devoir établir cette séparation, car cette forme est constante à Porren-truy comme à Montbéliard, et ce n'est pas du tout la *N. Mosae*, si abondante dans le Décératien du Haut-Jura; d'ailleurs ici l'angle spiral est toujours plus petit (22°).

*N. depressa*, Voltz. — pl. VIII. fig. 42.

*N. testa elongata, conica, late umbilicata, spira angulo 15 (15 — 28 in nostrat.); an-fractibus complanatis, laevigatis, apertura quadrata uniplicata, d'Orb.*

Var.  $\alpha$  portlandica Bruntrutana, angulo 24.

$\beta$  portlandica Solodurina, angulo 15 (Bronn *Jahrb.* 1836. fig. 17).

$\gamma$  corallina gallica, angulo 15 (d'Orb. pl. 259).

$\delta$  corallina germanica angulo 20.

Var.  $\alpha$ . Angle spiral de 15 à 28°; longueur atteignant 150<sup>mm</sup>; coquille largement ombiliqué; tours plans et lisses; bouche carrée avec un seul pli columellaire. — Plus de 30 exemplaires de la variété  $\alpha$  variant, quant à leur angle spiral, de 22 à 28°, moyenne 24°; plus de 12 exemplaires de la variété  $\beta$  donnant 15°; la variété  $\gamma$  de M. d'Orbigny fournit ce même angle; enfin plusieurs exemplaires du corallien de Sirchingen (Albe) donnant 20 pour la variété  $\delta$ . Y a-t-il là plusieurs espèces? — Elles sont du reste de tours toutes pareilles. — Nous n'avons ici que la variété  $\alpha$  parfois avec le test, plus souvent à l'état de moule d'où s'isole très élégamment celui de l'ombilic semblable à lui seul à une coquille turriculée (fig. 42). — Très abondante et très habituelle dans l'Hypovirgulien à Crassines (Combe-Maillard, Devant-Rochede-Mars, Combe Elisée, Porte St. Germain, Sol de la grande-rue de Porrentruy sous les maisons longeant le canal, etc.); on la retrouve moins fréquemment dans l'Epistrombien inférieur (Ermont) et dans l'Épiastartien supérieur blanc (Chemin-taillé). La variété  $\beta$  est commune dans le Strombien des carrières de Soleure et présente habituellement des coupes dans les tranches polies. On voit donc que, contrairement à l'opinion de M. d'Orbigny, cette espèce est bien positivement aussi portlandienne et qu'il faut probablement admettre de plus larges limites à la variation de son angle. Je n'ai pas vu ici les variétés coralliennes.

\* Il ne m'a, jusqu'à présent, pas été possible de trouver des différences entre les individus du Corallien et ceux du Kimméridien, ceux-ci étant toujours mal conservés. Un fait intéressant à noter et que nous avons à signaler dans beaucoup d'autres espèces, consiste dans les modifications qu'elle semble avoir éprouvées en passant

de Dicération au Nérinéen. Dans la Dicération c'est bien le type de Voltz, de d'Orbigny (ce dernier exagéré); dans le Strombien et le Virgulien l'angle spiral est indécis, il augmente avec la hauteur des assises, c'est alors la *N. subpyramidalis*, Münst., Roem. (non d'Orb.); enfin dans le Nérinéen l'angle devient très ouvert et reste stationnaire, c'est la *N. Sinensis*, Et. (voir *Jura Graylois*), dont d'Orbigny a donné l'ensemble (*Pal. fr.* p. 148, pl. 279), sous le nom de *N. subpyramidalis*, mais dont les tours sont trop nombreux.

La vraie *N. subpyramidalis*, Mü. du Virgulien, mieux connue devra très probablement être séparée de la *N. depressa*; c'est pourquoi je n'ai pas cru devoir adopter ce nom pour l'espèce du Portlandien.

Jusqu'à plus complète observation, on doit donc admettre que la *N. depressa* contrairement, à l'indication de d'Orbigny, se trouve à la fois dans le Corallien et le Kimmérien.

*N. sexcostata*, d'Orb. — pl. VIII. fig. 43.

*N. testa elongata, imperforata; spira angulo 4°; anfractibus latis excavatis, obliquis, longitudinaliter sex costatis, costis intermediis ornatis, apertura simplici; d'Orb.*

*Pal. fr.* p. 127, pl. 270, fig. 5—8.

Six côtes simples également espacées, entre chacune desquelles existe une très petite côte; dernier tour très caréné, strié longitudinalement au méplat; bouche sans plis.

Pas très rare dans l'Epiastartien supérieur blanc (Chemin-Taillé, Chenats, Bellevue, Petite-Entrée, Baraques, etc.), puis dans l'Hypoastartien inférieur blanc (vis-à-vis Pont d'Able, Courchavon, Courdemaiche). — Une trentaine d'exemplaire.

Les côtes sont un peu tuberculeuses; ce qui ne paraît pas exister dans la description et la figure données par d'Orbigny; il se pourrait alors que ce fut ici une espèce distincte. Les côtes sont très rarement égales; il y a une ou deux côtes intermédiaires, quelquefois indistinctes.

\* *N. bicristata*, Et. — pl. VIII. fig. 44.

*N. turriculata*, Th., *Collect.* (non d'Orb.)

Grande espèce subcylindrique, très allongée, à tours plus hauts que larges, fortement excavés, portant au milieu deux gros plis élevés, espacés, sans côtes intermédiaires; en haut des tours des rudiments de tubercules qui existent aussi, mais

moins marqués, sur les côtes médianes. Chaque tour déborde un peu sur le suivant; sur la saillie même se trouve la bande du canal qui la rend subcarrée. Plis d'accroissement assez marqués; tours très obliques. Trois plis, dont le labral assez élevé. Angle spiral =  $3^{\circ}$ .

Dernier tour: haut. =  $11^{\text{mm}}$ ; diam. =  $9^{\text{mm}}$ .

Hypovirgulien blanc. — Croix-dessus. — Très rare.

? Astartien supérieur blanc. — Chenats.

Cette espèce est voisine de la *N. Rupellensis*, d'Orb.; elle a les tours plus élevés, plus excavés et seulement deux côtes médianes.

\* *N. tabularis*, Ctj. — pl. VIII. fig. 45.

*N. tabularis*, Contej., *Etude Kimm.*, p. 232, pl. 6, fig. 10—11. — *Turritella longula* (pars) Th. *Collect.*

Très petite espèce allongée, non ombiliqué; angle spiral régulier; tours à-peu-près aussi hauts que larges, circulairement évidés, quoique faiblement; bord inférieur des tours à peine débordant sur le précédent; test marqué seulement de stries d'accroissement. Angle spiral =  $11^{\circ}$ . 3 plis dont un faible médian sur le labre.

Haut. = 5 à  $7^{\text{mm}}$ ; diam. = 1 à  $1\frac{1}{4}^{\text{mm}}$ .

Astartien (19 et 20). — Pont d'Able. — Assez rare.

\* *N. Mustoni*, Ctj. — pl. VIII. fig. 46.

*N. Mustoni*, Contej., *Etude Kimm.*, p. 232, pl. 6, fig. 9. — *Turritella longula* (pars) Th. *Collect.*

Très petite espèce, allongée, non ombiliquée; spire régulière formée de tours serrés, peu larges, en forme de troncs de cône superposés, le bord supérieur débordant assez fortement le bord inférieur du tour suivant, suivant un bourrelet sensible. Angle spiral =  $9^{\circ}$ .

Haut. =  $5^{\text{mm}}$ ; diam. =  $1^{\text{mm}}$ .

Astartien (19 et 20). — Pont d'Able. — Assez rare.

---

\* Thurmman cite encore les espèces suivantes que je n'ai pas cru devoir adopter, leur présence étant plus que douteuse aux environs de Porrentruy et les individus faisant partie de la collection venant du Doubs d'étages différents.

- a) *N. subpyramidalis*, d'Orb. (non Mü.). — *N. macrogenia*, Th. in Marcou, *Jura Sal.*, p. 112. Une fois dans l'Epistrombien inférieur du Petit-Crêt d'Ermont.
  - b) *N. Danusensis*, d'Orb., pl. 267. — Traces dans l'Epivirgulien de Combe-Voitel, dans l'Hypovirgulien blanc de Croix-dessus.
  - c) *N. Erato*, d'Orb. — Une seule fois à la croisée Varandin-Courtedoux. — Dans le Virgulien ou un peu au-dessous.
  - d) *N. Orbignyana*, Th. — *N. bruntrutana*, d'Orb. (non Thurmann, Voltz, Bronn, Goldf., d'Archiac). Traces incertaines dans le Virgulien.
  - e) *N. trinodosa*, Voltz.
  - f) *N. Salinensis*, d'Orb.
  - g) *N. grandis*, Voltz, d'Orb.
- } — Traces incertaines.

Quelques remarques sur chacune de ces espèces :

- a) L'exemplaire de la collection est un peu plus ouvert que les autres *N. depressa*, ou *N. subpyramidalis*, Münst. (non d'Orb.) de cette hauteur, il ne doit pas en être séparé.
- b) Les individus désignés sous le nom de *N. danusensis* sont indéterminables; en outre, Thurmann l'indique comme abondante à Montbéliard, tandis qu'au contraire M. Contejean la donne comme rare et douteuse. En tous cas ce n'est pas l'espèce qui est inscrite sous ce nom dans le Musée de Montbéliard.
- c) La *N. Erato* de la collection Thurmann vient de Morteau; c'est une forme nouvelle; en voici les caractères :

*N. Rinaldina*, Et. — pl. VIII. fig. 44, bis. Espèce subcylindrique, de grande taille; tours peu excavés; tuberculeux en haut, une côte médiane noduleuse; une autre au-dessus plus faible. Trois plis, le labral épais, sub-médian, disposé comme dans la *N. Danusensis*. Angle spiral = 8°.

Les tours (dans les moules) sont à-peu-près disposés comme ceux de l'*Erato*, mais beaucoup plus courts.

Portlandien (Nérinéen). — Morteau (Doubs).

- d) Thurmann, en adoptant le nom de *N. Orbignyana* pour le *N. bruntrutana* de d'Orbigny, a par le fait accepté la forme donnée dans la *Paléontologie française*, forme qu'il lui a été effectivement impossible de contrôler; mais un examen attentif des individus qui dans la collection portent ce nom et qui viennent de Morteau, démontre que le nombre des plis est de trois, ce qui

établit une différence énorme avec celle de d'Orbigny. En outre, il y a quelques variations qui semblent les unir à la *N. trinodosa*; on voit en effet chez celle-ci les deux rangées de tubercules inférieures se rapprocher quelquefois, se confondre même, et s'effacer ensuite dans les tours supérieurs. Une autre différence avec la figure de d'Orbigny, c'est que les tours sont plus hauts, et la bande du canal très large.

Ainsi donc, si la figure de la *Paléontologie française* est exacte et si le nom de *N. Orbignyana* doit lui rester, notre espèce en est bien distincte, tout en ayant la même forme générale; je propose alors pour elle le nom de *N. Meriani*.

M. Contejean en adoptant cette espèce dans son *Etude*, a-t-il vérifié les plis? c'est ce qui ne dit pas le texte (*Etude Kim.*, p. 234).

e, f, g) Quant aux trois espèces suivantes, il n'y a pas un seul échantillon authentique des environs de Porrentruy; ils viennent tous du Portlandien supérieur le mieux caractérisé du Doubs et du Jura.

#### Espèces coralliennes.

*N. Bruntrutana*, Th., var. *corallina*.

Voir la description de cette espèce commune aux deux terrains parmi les nérinées portlandiennes.

*N. suprajurensis*, Voltz. — pl. VIII. fig. 47.

*N. testa elongata, imperforata, conica; spira angulo 15°; anfractibus excavatis, longitudinaliter evanido costulatis; antice et postice inflatis, antice vix evanido-tuberculatis; apertura triplicata; plicis, labri 1, columellae 2, simplicibus, Th. — N. suprajurensis, Voltz, Bronn, Jahrb. 1836, fig. 3 a (non fig. 2) Goldf. t. 175, fig. 10; non Proto suprajurensis, Voltz, Th. Soul., qui *N. Elsgaudiae* attinet, non *N. Bruckneri*, Th. an *Defrancei*, Desh., an *suprajurensis*, Th. d'Arch.*

Angle spiral de 15°; un peu concave chez les adultes, longueur atteignant 150<sup>mm</sup>; angle sutural de 70°; tours assez courts renflés en bas et en haut avec très vague disposition tuberculeuse, pourvus de quelques côtes longitudinales (3 à 5), le plus souvent inobservables; dernier tour caréné sur le côté, sans stries longitudinales au méplat; bouche sensiblement déprimée avec un pli labral aigu s'allongeant et se recourbant aux tours moyens, presque nul aux premiers; puis deux plis colu-

mellaires, l'inférieur aigu et recourbi, plus grand que le supérieur. — Diffère de la *Defrancei* par sa taille moindre, par des tours plus courts à diamètre égal (ce qui se voit fort bien dans la bouche) et par la presque nullité des tubercules au renflement antérieur; de la *Laufonensis* par sa taille supérieure, des tours plus courts, plus évidés; de l'*Elsгаudiaе* par son angle plus fort, des tours moins concaves, des renflements moins tuberculeux, son pli labral plus allongé. — J'ai sous les yeux plus de 20 exemplaires provenant du calcaire corallien subcrayeux de Laufon et notamment celui qui a servi pour les figures de Bronn et Goldfuss; on le retrouve à la Caquerelle et certainement sur beaucoup d'autres points où on le confond avec ses voisines, notamment la *Defrancei*. Ainsi cette espèce n'est nullement portlandienne comme l'a dit par erreur M. Voltz en le confondant avec le *Proto suprajurensis* qui est notre *N. Elsгаudiaе* de nos environs et comme l'ont répété Bronn et Goldfuss. La dénomination de *suprajurensis* est donc peu convenable, mais il convient de la conserver de peur d'augmenter la confusion.

*N. Defrancei*, Desh. d'Orb. — pl. VIII. fig. 48.

*Testa elongata, conica, imperforata; spira angulo 15; anfractibus excavatis laevigatis, superne tuberculatis; apertura subquadrato, triplicata; plicis: labro 1, columellae 2 simplicibus*, d'Orb. — *N. Defrancei*, Desh. sec. d'Orb., pl. 262.

Angle spiral de 15°; longueur 207<sup>mm</sup>; angle sutural 71; coquille allongée, conique non ombiliquée; rectiligne; tours évidés au milieu, relevés en bas, mais d'avantage en haut où se forment des tubercules assez prononcés; dernier tour caréné en dehors; bouche un peu quadrangulaire pourvue de trois plis simples dont un labral. — Voyez aux *N. suprajurensis* et *Elsгаudiaе* les rapports avec ces espèces. — Pas rare dans les calcaires coralliens crayeux de la Caquerelle, de Villars-sous-Blamont, de Laufon? de Tarèche, etc.; commune dans la première de ces localités, qui m'a fourni plus de 30 exemplaires bien caractérisés.

*N. Laufonensis*, Th. — pl. VIII. fig. 49.

*N. testa elongata, imperforata, conica; angulo spirali 12—15; anfractibus paululum excavatis, longitudinaliter evanido costatis, postice et praecipue antice subinflatis, antice vix evanido tuberculatis; apertura triplicata; plicis labri 1, collumellae 2 simplicibus*, Th.

Angle spiral de 12 à 15°; longueur atteignant 110<sup>mm</sup>; angle sutural de 65°;

coquille médiocrement allongée, conique, imperforée, assez rectiligne, parfois légèrement concave; tours très légèrement renflés en bas et en haut où l'on aperçoit rarement des dispositions tuberculeuses, chargés à leur surface de côtes longitudinales le plus souvent à peine sensibles et disposés comme suit d'avant en arrière: 1) le bourrelet antérieur peu renflé, très vaguement moduleux; 2) une dépression assez large portant un ou deux filets sétacés; 3) une côte légèrement et vaguement tuberculeuse; 4) une zone étroite avec un filet sétacé; 5) une seconde côte analogue à la première, mais moins accusée; 6) une zone portant un ou deux filets sétacés; 7) enfin le renflement postérieur. Ordinairement la côte tuberculeuse antérieure est plus visible que le bourrelet supérieur (ce qui est le contraire de la *N. speciosa*, Th. d'O.). Du reste, dans une foule d'exemplaires on ne saisit de tout ce dessin que les deux bourrelets et vaguement les deux côtes qui elles-mêmes disparaissent fort souvent. Parfois aussi on aperçoit le dessin des filets sans saisir celui des côtes. C'est dans les exemplaires où tous les caractères sont observables que l'on se convainc que le peu de relief des renflements et l'absence d'excavation des tours est un caractère normal et non accidentel. La bouche porte un pli labral s'allongeant et s'arquant vers les tours inférieurs et deux plis columellaires, l'inférieur aigu et recourbé plus grand que le supérieur. — Se distingue de la *N. suprajurensis* à ses tours plus longs à diamètre égal, moins renflés aux sutures, chargés de plus de côtes, etc.; de la *speciosa*, Vo. sec. d'Orb. par ses tours moins excavés, ses bourrelets à peine vaguement tuberculeux, son angle moyen spiral moindre, l'absence de stries longitudinales au méplat du dernier tour, etc.; de l'*Ursicina* par son angle beaucoup moindre, etc. — Calcaires coralliens subcrayeux de Laufon; très abondante; aussi la Caquerelle, Tarèche, etc.; j'ai sous les yeux plus de 50 exemplaires.

*N. Ursicina*, Th. — pl. VIII. fig. 50.

*N. testa brevi, conica, imperforata, angulo spirali 23°; anfractibus excavatis antice plurimis inflato tuberculatis, longitudinaliter evanido-costulatis, costula media evanido-nodulosa; apertura triplicata; plicis, labri 1, columellae 2 simplicibus, Th.*

Angle spiral de 20 à 26° et en moyenne sur un grand nombre d'exemplaires 23; longueur atteignant 90<sup>mm</sup>; coquille assez courte, conique, imperforée, rectiligne ou légèrement concave; tours assez étroits, assez évidés, chargés de côtes légères qui s'effacent avec l'âge, mais rarement tout-à-fait; au nombre de 5 avec l'impair mé-



diane légèrement noduleuse dans les tours moyens, persistant souvent dans les inférieurs tandis que les deux couples de côtes-paires se réduisent à une seule, le tout apparaissant comme 5; côtes uniformes dans les antérieures; le bas de chaque tour légèrement renflé, le haut beaucoup plus fortement en un bourrelet variant de l'état presque simple jusqu'à la tuberculité médiocrement accusée, mais rarement inobservable; dernier tour fortement caréné en dehors, toujours strié longitudinalement au méplat; suture ordinairement très visible; bouche sans plis aux premiers tours, puis prenant un pli labral et deux columellaires très distants, tous aigus et simples. — Espèce voisine à la fois de la *speciosa*, de la *visurgis* et de la *sequana* comme les entend M. d'Orbigny; se distingue de la *speciosa* par son angle plus fort, sa forme plus courte, ses tuberculités moins accusées, ses plis moins allongés, tout en s'en rapprochement par les stries du méplat de son dernier tour; de la *visurgis* par son angle un peu plus fort, ses renflements antérieurs plus tuberculeux, la présence des côtes noduleuses, le coupe de la bouche moins allongée, tout en s'en rapprochant par le dessin général des cinq côtes; de la *sequana* par sa taille moindre, les stries du méplat du dernier tour, ses renflements moins forts, le dessin net de cinq côtes, le cordon moins prononcé, une médiane noduleuse, tout en s'en rapprochant par son angle. J'ai longtemps été disposé à identifier notre espèce avec l'une des précédentes; mais examen fait, cela m'est impossible. J'ai sous les yeux plus de 60 exemplaires tous du même gisement et d'une belle conservation. L'étude de leur série, en m'éclairant sur les limites de variabilité de certains caractères, m'a convaincu qu'avec un moindre nombre d'individus il serait aisé de prendre pour des espèces distinctes des limites extrêmes de variation. Ainsi l'angle varie de 20 à 26°, les renflements antérieurs depuis l'état presque lisse, jusqu'à la nodosité bien accusée, l'ornementation depuis l'apparence de côtes vagues, égales jusqu'à la netteté du dessin que nous avons décrit. — Pas rare dans les calc. corall. crayeux de Villars-sous-Blamont, Combe-de-Châtenois, Buix, Tarèche, etc.; excessivement abondante dans cette dernière localité située près de la ville de St. Ursanne (S. Ursicinus).

*N. speciosa*, Voltz. — pl. VIII. fig. 51.

*N. testa subelongata, conica, imperforata; angulo spirali 22°; anfractibus paululum excavatis, longitudinaliter tuberculato costatis, inferioribus oblique rugoso-subtextis; apertura triplicata; plicis labri 1, columellae 2, simplicibus*, Th. — *N. speciosa*, Voltz Bronn, *Jahrb.* 1836 p. 560. non *N. speciosa*, Voltz in d'Orb. pl. 269.

Angle spiral 22—23°; longueur 60<sup>mm</sup>; angle sutural 65°; coquille assez ramassée, imperforée, conique, rectiligne; tours assez étroits, peu évidés, ornés en haut d'une forte saillie nettement tuberculeuse, en bas d'une rainure; l'espace entre ces deux limites dans les tours moyens occupé par des rangs de tubercules (oblitérés dans les supérieurs, plus forts dans les inférieurs), séparés par une petite côte aussi légèrement tuberculeuse; les tubercules de ces diverses lignes forment dans le sens diagonal des reliefs obliques qui donnent à la surface des tours un aspect irrégulièrement treillissé ou tressé; dans les tours supérieurs ces détails disparaissent pour faire place à de simples côtes médiocrement distinctes; les stries d'accroissement se courbent vigoureusement à la rencontre de la suture inférieure; trois plis aigus à la bouche, un labral assez allongé, deux columellaires assez distants. — Comme la *N. speciosa*, de Voltz, a précisément été établie sur les exemplaires que j'ai sous les yeux (et qui ont servi à la confection des moules en plâtres envoyés à plusieurs musées), je suis parfaitement certain de l'identité de notre espèce. La *speciosa* Voltz, telle que la décrit M. d'Orbigny, en diffère par son angle plus grand, ses tours plus excavés, la disposition des côtes etc.; du reste, notre espèce n'est point une jeune *sequana* comme se le demandait M. Bronn; elle diffère beaucoup de la *visurgis*, Roem.; comme elle n'avait jamais été figurée jusqu'à ce jour, on pourra se convaincre de ce qui précède à l'inspection de notre croquis. — Assez rare dans les calc. corall. crayeux de la Caquerelle et d'autres points analogues du val de Delémont qui avaient fourni de fort beaux exemplaires aux anciennes collections de Bennot et de Moschard.

*N. elegans*, Th. — pl. VIII. fig. 52.

*N. testa subbrevis, imperforata, angulo spirali 10—18°; anfractibus excavatis, antice abrupte inflato-cinctis, postice inflato-nodosis, in medio duabus seriebus tubercularum notatis, antica majore; apertura 3-plicata; plicis, labri 1, columellae 2 simplicibus*, Th. — Th. Soul. p. 17, Voltz et Bronn *Jahrb.* 1836 fig. 20, d'Orb. pl. 278.

Angle spiral de 10° en haut, de 18° en bas; longueur jusqu'à 60<sup>mm</sup>; coquille légèrement pupoïde, imperforée; tours assez plans; un cordon abrupte en haut, une côte renflée noduleuse en bas; au milieu, dans la partie moyenne de la coquille, deux rangées de tubercules dont ceux de l'antérieure plus forts; dans les derniers tours ces zones finissent par être au nombre de 3 et même de 4, l'antérieure demeurant la plus forte et toutes ensemble offrant un aspect tressé, ce qui ne se distingue

bien que dans les exemplaires tout-à-fait adultes, selon le mode de conservation; le passage d'un tour à l'autre est au-dessous du renflement antérieur plus ou moins étranglé; ces diverses circonstances donnent à la coquille un aspect assez variable. Bouche avec un pli labral et 2 columellaires, tous trois longs, aigus et un peu arqués. — Assez répandue dans les calcaires coralliens crayeux de Tarèche, la Caquerelle, Bure, Buix, Villars-sous-Blamont, Courroux, Laufon.

*N. nodosa*, Voltz. — pl. VIII. fig. 53.

*N. testa brevi, semi-perforata, spira angulo 16—25°; anfractibus excavatis postice nodosis; apertura 4-plicata; plicis: labro 1, columella 3, inaequalibus*, d'Orb. — Voltz, Bronn Jahrb. 1836, fig. 9, Goldf., pl. 176, fig. 8.

Angle spiral de 25° en bas, de 16° en haut; longueur jusqu'à 90<sup>mm</sup>; coquille un peu pupoïde, légèrement ombiliquée chez quelques individus, point chez d'autres; tours évidés pourvus au bas d'une très forte série de tubercules, d'une saillie en haut et d'une légère côte tuberculeuse au milieu. Un pli labral obtus, 3 columellaires dont l'inférieur le plus grand, le moyen le plus petit. — Assez répandue dans les calcaires coralliens crayeux de Montruesselins. Buix (route de Bure), Villars-sous-Blamont etc.; très abondante dans la première de ces localités.

\* Le type de cette espèce appartient au Corallien; et les nombreux individus du Dicératien de la Haute-Saône sont identiques à ceux de Voltz et Bronn; c'est donc à tort que d'Orbigny a attribué ce nom à une forme très voisine à la variété, tandis que l'espèce véritable est inscrite dans son ouvrage sous le nom de *N. Calypso*, Pal. fr. pl. 374, fig. 4—6.

*N. Roemeri*, Philippi. — pl. 8. fig. 54.

*N. testa elongata, imperforata, conica; angulo spirali 11°; anfractibus complanatis, longitudinaliter evanido-sulcosis; apertura 3-plicata; plicis labri 1, columellae 2 simplicibus*, Th. — Philippi, Jahrb. 1837, tab. 3, fig. 12. Goldf. tab. 176, fig. 5.

Angle spiral de 11°; longueur atteignant 95<sup>mm</sup>; coquille allongée, conique, imperforée, rectiligne; tours plans marqués de sillons longitudinaux très légers et le plus souvent inobservables; le dernier tour formant en dehors un angle obtus peu saillant, marqué au méplat de stries longitudinales souvent bien visibles; bouche un peu allongée avec un pli labral gros et assez émoussé, et deux columellaires dont

l'inférieur plus grand. — Diffère de la *N. clavus*, Desl. d'Orb., par son angle spiral presque double, sa taille plus forte, ses tours sensiblement plus obliques, les dents labral et columellaire inférieure moins allongées, etc.; diffère du reste de toutes les Nérinées publiées et de forme voisine soit par ses plis, soit par son angle spiral. Bien que nos exemplaires atteignent une taille plus forte et ne montrent que bien vaguement les nodulosités des côtes signalées par Philippi, puis Goldfuss, je n'hésite pas à rapporter notre espèce à la description originale du premier de ces auteurs qui n'aura eu à sa disposition que des exemplaires peu complets. — Très abondante dans le corallien blanc du val de Laufon d'où proviennent plus de 60 exemplaires que j'ai sous les yeux; aussi assez abondante à Tarèche.

*N. Clymene*, d'Orb. — pl. VIII. fig. 55.

*N. testa fusiformi, umbilicata; spira angulo 26°; anfractibus latis, laevigatis, ultimo magno; apertura elongata, compressa, triplicata, plicis: labro 1, columella 2, simplicibus*, d'Orb. *Pal. fr.* p. 102, pl. 258, fig. 1 et 2.

Le dernier tour très grand est convexe en avant et sans carène, pourvu d'un bourrelet saillant autour de l'ombilic. Cette espèce qui, sauf à son dernier tour a l'aspect général de certaines *Chemnitzia*, ne saurait être confondue avec nos autres espèces. — Rare, mais très bien caractérisée dans le corallien blanc à Nérinées de Laufon; pas vue ailleurs.

*N. vaginata*, Th. — pl. VIII. fig. 56.

*N. testa elongata, imperforata; spira angulo 3°; anfractibus informe quadratis, laevibus; apertura elongata, triplicata?*, Th.

Je caractérise ainsi provisoirement deux fragments provenant du corallien crayeux de la Caquerelle; je n'ai pu en reconnaître les plis avec certitude; se rapproche de la *N. subcylindrica*, d'Orb.; mais ses tours sont moins obliques, plus excavés, plus abruptement engainés.

*N. Castor?*, d'Orb. — pl. IX. fig. 57.

*N. testa brevi, conica, imperforata; spira angulo 21—25° (in nostratibus 25—35°); anfractibus excavatis, laevigatis; apertura triplicata; plicis: labro 1, columella 2 simplicibus*, d'Orb. *Pal. fr.* pl. 262.

Je rapporte provisoirement à cette espèce avec doute une Nérinée dont j'ai donné le croquis pl. IX, fig. 57 et qui provient du corallien blanc crayeux de Villars-sous-Blamont. Elle diffère de l'espèce de M. d'Orbigny par un angle plus fort et variant de 25—35° au lieu de 21 à 25°; les plis sont bien ceux de la *N. Castor*.

\* C'est un exemplaire plus que douteux, fortement encroûté, et qui paraît même avoir eu des tubercules.

\* *N. Kohleri*, Et. — pl. IX. fig. 58.

Petite espèce allongée, turrulée; spire régulière à tours assez obliques, un peu plus hauts que larges, un peu convexes en leur milieu, puis faiblement creusés près de la partie suturale qui est de niveau avec la convexité médiane; des côtes assez fortes limitant cette convexité, semi-tuberculées, puis les bourrelets des sutures ornés de même et entre celles-ci un autre côte très faible à tubercules à peine marqués. Dans la partie inférieure du tour la côte intermédiaire est accompagnée d'une autre plus fine, linéaire, et souvent toutes deux sont effacées. Entre ces côtes, 1 ou 2 autres très fines, à peine visibles.

Haut. = 45<sup>mm</sup>; diam. = 4<sup>mm</sup>.

Epicorallien (23). — Laufon. — Assez rare.

Avec la taille, et l'ensemble des côtes des *N. Rupellensis*, d'Orb., et *N. exarata*, Ctj., celle-ci a une tendance bien marquée à avoir ses côtes tuberculeuses, et ses tours sont renflés au milieu, au lieu d'être creusés; disposée alors comme la *N. elatior*, d'Orb., elle s'en éloigne par sa taille beaucoup plus petite, son angle spiral plus grand et ses tours moins obliques.

*N. ararica*, Et. — pl. IX. fig. 59.

\* *N. ararica*, Et. *Jura graylois*.

Grande espèce, conique non ombiliquée, à test assez épais; angle spiral régulier, un peu variable d'un individu à un autre (13 à 18°), formé de tours allongés, plus larges que longs cependant, au nombre de 9 à 10, évidés; portant en haut un fort bourrelet, un peu irrégulier sans tubercules marqués, en bas rentrés vers la suture et ne débordant pas le bourrelet du tour précédent; le dernier tour convexe en avant; columelle très épaisse, allongée; bouche triangulaire. Stries d'accroissement fortes et irrégulières. Dans les coupes, 3 plis simples; ceux de la columelle faibles et espacés, celui du labre épais recourbé en dedans, situé aux 2/3 supérieurs.

Haut. = 160<sup>mm</sup>; diam. = 35 à 45<sup>mm</sup>; haut. du dernier tour =  $\frac{2}{5}$  à  $\frac{1}{3}$ .

Corallien. — Caquerelle. — Assez commun.

Cette espèce ne peut être confondue qu'avec quelques exemplaires indécis des *N. sequana* et *Defrancei*; elle n'a pas de tubercules formés et elle se distingue de toutes deux par la disposition de ses plis et par la forme renflée du dernier tour.

Serait-ce la *N. sequana* qui est indiquée comme abondante dans la Haute-Saône et que je n'ai pas encore rencontrée? si c'est l'espèce ci-contre, je n'ai jamais vu les tubercules signalés, et en outre les tours sont plus hauts. La *N. ararica* aux environs de Champlitte est très commune dans la Dicération.

\* *N. turritella*, Voltz. — pl. IX. fig. 60.

Voltz *Jahrb.* 1837, p. 317 (non Goldf.). — *N. subturritella*, d'Orb., *Prod.* — *N. turritella*, d'Orb., *Pal. fr.* p. 143, pl. 277, fig. 1 — 3. — Et. *Jura Grayl.* — *N. Roemeri*, Th. (pars). *Collect.* (jeune âge) (non Quenst. Goldf.)

Assez petite espèce, conique, allongée, non ombiliquée; tours réguliers, nombreux, plus larges que hauts, subplans, ornés: 3 côtes tuberculeuses assez grosses, à tubercules un peu elliptiques, allongés, au nombre de 25 à 28; entre celles-ci et en dehors, côtes très fines formées de tubercules allongés, linéaires plus rares que dans les précédentes, le plus souvent apparaissant lisses. Les côtes supérieures sont un peu plus serrées que ne l'indique la figure de d'Orbigny; les intermédiaires de la partie inférieure sont quelquefois doubles. Angle spiral = 10°.

Haut. = 75<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Assez rare.

Dans la collection Thurmann cette espèce se trouvait confondue avec la *N. Roemeri*

\* *N. Monsbeliardensis*, Ctj. — pl. XIV. fig. 3.

*Kim.* p. 348, pl. 27, fig. 3 et 5.

Grande espèce, très allongée, formée d'une spire régulière, à tours nombreux; ceux-ci subcylindriques avec une légère excavation dans leur milieu et un contournement aux extrémités, ce qui les rend fortement saillants. Suture bien marquée; canal sutural faible et peu visible; dernier tour pas beaucoup plus grand que les autres, portant une bouche très allongée, plus étroite en bas qu'à la partie supérieure.

Stries d'accroissement accentuées, répandues sur toute la surface. Des côtes longitudinales au nombre de 3 principales qui sont elles-mêmes très peu saillantes; quelques autres intermédiaires tout-à-fait indécises et rudimentaires.

Long. = 180 à 200<sup>mm</sup>; diam. = 25<sup>mm</sup>.

Epistrombien supérieur. — Porrentruy. — Très rare.

Les ornements et la taille de cette espèce la rapprochent beaucoup de la *N. Erato*, d'Orb., du Portlandien; ses tours sont plus convexes, la suture partant plus profonde; il n'y a pas de tubercules à la base des tours.

\* *N. Munsteri*, Et. — pl. XIV. fig. 4.

Moyenne espèce conique, assez courte; spire régulière formée de 9 à 10 tours beaucoup plus larges que hauts, fortement excavés, en saillie sur les tours précédents et garnis en haut sur la suture d'un bourrelet tuberculeux bien marqué. Angle spiral ouvert de 35°; trois plis tous assez épais.

Long. = 75<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>.

Epistrombien supérieur. — Porrentruy. — Assez rare.

Cette espèce n'est peut-être pas rare, mais on n'en rencontre guère que des débris; elle apparaît souvent douteuse. Très voisine de la *N. Castor*, d'Orb., elle a l'angle spiral plus ouvert, avec le bourrelet supérieur des tours plus épais et plus distinctement garni de tubercules.

### Genre *Acteonina*.

\* *A. collinea*, Ctj. — pl. IX. fig. 61.

*Tornatella*, Buv., *Meuse Desc.*, p. 33, pl. 27, fig. 1. — *Acteonina*, Ctj., *Etude Kim.* p. 214.

Très petite espèce, ovoïde, renflée, formée de 4 à 5 tours, dont le dernier très grand, occupant près de  $\frac{2}{3}$  de la longueur de la coquille, arrondi en haut, subplan en bas; les tours bien séparés les uns des autres par une suture profonde et débordant sur les précédents; test lisse; angle spiral moyen = 45°.

Haut. = 4<sup>mm</sup>; diam. = 2<sup>mm</sup>.

Astartien (19 et 20). — Pont d'Able. — Rare.

\* *A. Waldeckensis*, Et. -- pl. XIV. fig. 5.

Grande espèce allongée, ovoïde; spire régulière bien développée, formée de 7 tours un peu convexes, en saillie sur les inférieurs, le dernier tour un peu plus grand que la moitié de la longueur totale, subcylindrique ou un peu creusé dans sa partie médiane. Test épais, marqué seulement de stries d'accroissement. Bouche très allongée, triangulaire, étroite, acuminée à la partie inférieure.

Long. = 72<sup>mm</sup>; larg. = 22<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien (4 et 5). — Sous-Waldeck. — Très rare.

Cette espèce est de la forme de l'*Act. acuta* du Corallien; elle a la spire plus développée, partant le dernier tour moins grand relativement, et plus étroit à la partie supérieure. L'*Act. astartina* du Jura Graylois avec une spire courte et un dernier tour pas beaucoup plus long, d'un diamètre plus grand, et l'impression latérale circulaire est plus forte.

### Genre *Natica*.

*N. gigas*, Bronn. — pl. IX et X. fig. 62.

*Ampullaria*, Stromb. in Karst. *Arch.* 1852, IV, p. 401. — *Nat. macrostoma*, Roem., *Nord. Ool.* p. 157, pl. 10, fig. 11. — Goldf. *Petref.* p. 118, pl. 199, fig. 9.

*Testa nucleo subventricoso, admodum longiore quam latiore, ambitu oblique ovali; spira grosse exserta acuminata; anfractibus 5, ultimo 2/3 longitudinis majore; apertura magna; angulo spirali vix recto*, Th.

L'angle spiral est aigu ou à peine droit; la coquille sensiblement plus longue que large, formée de 5 tours dont le dernier occupe plus des 2/3 de la longueur. Des exemplaires de 5 tours atteignent 110<sup>mm</sup> de hauteur, tandis que d'autres de 4 tours n'en ont plus que 65. L'ouverture est ovale oblique, point remarquablement grande, relativement à la taille de la coquille, et l'ombilic qui, dans les moules intérieurs, est très ouvert, paraît avoir été recouvert par une callosité. Le test est marqué de stries d'accroissement assez sensibles. L'aspect général est plus vigoureusement turriculé dans les exemplaires complets (fig. de Goldf.) que dans ceux qui offrent un tour de moins (fig. de Roem.)

Elle n'est pas commune dans notre Portlandien: calcaires virguliens (groisière d'Alle); calcaires épistrombiens de Porrentruy et de Delémont; zone strombienne d'Ermont.



\* *N. Elea*, d'Orb. — pl. IX. fig. 63.

*Pal. fr.* p. 212, pl. 297, fig. 4—5.

Il faut séparer de l'espèce précédente quelques individus qui sont bien certainement l'espèce de d'Orbigny; du reste, Thurmann les en y rapportant, indiquait avec doute la possibilité de leur synonymie avec la *N. Elea* qu'il ne connaissait que par la description du *Prodrome*. Elle habiterait avec la précédente dans l'Epistrombien.

Elle se distingue de la *N. gigas* par sa taille plus petite, sa forme nettement bulimoïde, son dernier tour plus étroit et possédant un angle sutural différent des premiers.

D'Orbigny a indiqué d'abord le Banné (Prod. 11, p. 45), puis Baumaer (Delémont). *Pal. fr.* p. 212 (d'Orb. a écrit Baumeur).

*N. Eudora*, d'Orb. — pl. IX. fig. 64.

*Pal. fr.* p. 24, pl. 297, fig. 1—3. — *N. Delemontana*, Th., *Coll. et Man.* — ? *N. transversa*, Pusch., *Pol. pal.* p. 99, pl. 9, fig. 10.

*Testa nucleo elongato subtransverso, admodum longiore quam latiore, ambitu oblique lanceolato; spira valde exserta; anfractibus quinque, ultimo  $\frac{2}{3}$  longitudinis haud majore; apertura mediocri, angulo spirali vix recto.*

L'angle spiral est aigu ou rapproché d'un droit; la coquille sensiblement plus longue que large formée de 5 tours dont le dernier occupe moins de  $\frac{2}{3}$  de la longueur. Des exemplaires de 5 tours atteignent 50<sup>mm</sup> et ceux de 4 n'en ont plus 43<sup>mm</sup>; ce qui n'accuse qu'une croissance peu rapide des tours. L'ouverture est elliptique, médiocre relativement à ce caractère dans ce genre, et l'ombilic profond dans les moules paraît avoir été découvert. L'aspect général est turriculé, assez élancé, surtout dans les exemplaires à 4 ou 5 tours, ce qui la distingue aisément de nos autres espèces portlandiennes, et en particulier de la suivante avec laquelle on pourrait être tenté de confondre les exemplaires jeunes ou brisés, en y comptant les nombres de tours qui à taille égale est toujours moindre.

Cette espèce est assez fréquente dans la zone strombienne de Porrentruy (Ermont, Banné, Haut-de-Cœuve), l'est plus encore dans l'astartien marneux de Delémont et Laufon (Blauen); des fragments dans l'Hypovirgulien blanc (Croix-dessus).

*N. vicinalis*, Th. — pl. IX. fig. 65.

*Testa nucleo elongato, subtransverso, ambitu oblique lanceolato, longiore quam latiore,*

*spira valde exserta, anfractibus 3 et 4, ultimo  $\frac{2}{3}$  longitudinis haud majore, apertura mediocri ovata, angulo spirali, vix recto.*

L'angle spiral est aigu ou à peine droit; la coquille sensiblement plus longue que large, formée de 4 tours dont le dernier occupe moins de  $\frac{2}{3}$  de la longueur, qui vers  $3\frac{1}{2}$  tours est de 20<sup>mm</sup>. L'ouverture est elliptique, un peu plus grande que dans l'espèce précédente, mais point considérable pour le genre, et l'ombilic peu marqué paraît avoir été recouvert. L'aspect général est assez élancé, mais moins que dans la *N. Eudora* et plus que dans la *N. pugillus*; nous avons dit en décrivant la première de ces espèces comment on distingue les petits exemplaires de celle-ci, avec lesquels on peut la confondre, ce qui nous a engagé à lui donner le nom de *N. vicinalis*.

Elle est assez commune dans la zone strombienne de Porrentruy.

*N. semiglobosa*, Et. — pl. IX. fig. 66.

*N. globosa*, Roem. Nord. Ool. p. 156, pl. 10, fig. 9 (non Hoening. 1830, non Grat., non d'Orb., Th.). — *N. cochlita*, Th., Coll. et Man.

*Testa nucleo depresso, ambitu valde oblique elliptico, spira vix exserta retuso, latiore quam longiore, anfractibus 4, ultimo  $\frac{2}{3}$  longitudinis conspicue majore, apertura magna, angulo spirali sesqui-recto majore obtusissimo*, Th.

L'angle spiral est excessivement obtus souvent à peine observable; la coquille plus large que longue, formée de 4 tours dont le dernier occupe la majeure partie de la longueur. Les exemplaires de 4 tours ont 40<sup>mm</sup>, et ceux de 3<sup>mm</sup> n'en atteignent plus que 25 environ; ce qui accuse une croissance assez rapide. L'ouverture est grande elliptique, et l'ombilic paraît nul dans les moules. L'aspect général est fortement déprimé et nullement turriculé; ce qui distingue cette espèce de la *N. dubia* de Roemer, qui est moins abaissée et en spire plus saillante.

C'est tout-à-fait le type du groupe que les anciens paléontologues Luidius, Scheuchzer, Lang, Bourquet, etc., désignaient sous le nom de *Cochlita*.

Particulièrement fréquente dans la zone strombienne, puis dans l'Hypoastartien de Laufon, Delémont, Chaux-de-fonds, Doubs, etc., plus rare dans l'Hypovirgulien inférieur (Marnes à Tellines) de Porrentruy (Combe-Maillard, Outre-Combe).

\* Quoique le dessin donné par Roemer laisse quelques doutes, il ne peut convenir à l'espèce laissée sous ce nom par d'Orbigny; les deux formes existent très distinctes à Porrentruy; aussi n'ai-je pas hésité à rejeter l'association proposée par

d'Orbigny et même l'expression de *N. cochlita* employée par Thurmann et que j'ai réservée à la forme suivante, dont les tours sont plus nombreux, et partant plus étroite.

*N. cochlita*, Th. — pl. IX. fig. 67.

*Nat. globosa*, d'Orb., *Pal. fr.* p. 214, pl. 299, fig. 1 et 2. — Th. *Collect. et Man.* (non Hoening, non Roem., non Grat.).

*Testa nucleo, inflato-bullato, ambitu ovato-rotundo, latiore quam longiore, spira vix exserta subacuminato; anfractibus 4, ultimo  $\frac{2}{3}$  longitudinis majore, apertura mediocri, angulo spirali sesquirecto majore*, Th.

L'angle spiral est très obtus, dépassant un droit et demi, et souvent presque plan, la coquille est plus large que longue, formée de 5 à 6 tours dont le dernier occupe la très grande majeure partie de la longueur. L'ouverture est médiocre, lancéolée, recourbée et acuminée vers le bas; pas d'ombilic marqué. L'aspect général est heliciforme à spire comprimée.

Cette espèce est rare dans notre zone strombienne (Banné); il paraît qu'elle se retrouve aussi dans l'Hypoastartien de Delémont ou Laufon, puis dans l'une de nos divisions virguliennes.

*N. Thurmanni*, Et. — pl. IX. fig. 68.

*N. neritaeformis*, Th. (non Desh. *Moll. Morée*).

*Testa nucleo subventricoso, latiore quam longiore, ambitu oblique elliptico, spira brevi exserta acuminato, anfractibus 3, ultimo  $\frac{2}{3}$  longitudinis majore, apertura magna, angulo spirali vix sesquirecto*, Th.

L'angle spiral atteint à peine un droit et demi; la coquille plus large que longue, compte dans mes exemplaires 4 tours avec 27<sup>mm</sup>. Le dernier qui occupe beaucoup plus de  $\frac{2}{3}$  de la coquille est remarquablement oblique et rampant à la manière de celui des Nérites. Son ouverture est grande et se rapprochant de la forme circulaire. L'ombilic paraît avoir été recouvert.

Cette coquille semble assez rare et je ne l'ai trouvée que dans les Marnes à Tellines de l'Hypovirgulien (Combe-Maillard, Outre-Roche-de-Mars).

On pourrait au premier abord la confondre avec la *Nerita hemisphaerica*, Roem., à cause de sa forme générale, mais on reconnaîtra bien vite qu'elle en diffère par le mode d'accroissement des tours, plus rapide dans la première.

N. grandis, Münt. — pl. X. fig. 69.

Goldf. *Petref.* p. 118, pl. 199, fig. 8. — D'Orb. *Pal. fr.* p. 206, pl. 295, fig. 1—3.

*Testa nucleo inflato, ambitu oblique ovali, spira grosse subexserta acuminato, latiore quam longiore; anfractibus quinque, ultimo  $\frac{2}{3}$  longitudinis majore; apertura magna, angulo spirali, vix sesquirecto.*

L'angle spiral est obtus, mais moindre que un droit et demi et devient plus aigu dans les moules revêtus de leur test; la coquille est légèrement plus large que longue, formée de 5 tours dont le dernier occupe la majeure partie de la longueur. Ses exemplaires de 5 tours, qui ne sont pas communs, atteignent 90<sup>mm</sup>; à 4 tours ils n'en ont plus que 55 et 40<sup>mm</sup> à 3; ce qui accuse un rapide accroissement. L'ouverture est très grande, évasée, semi-circulaire. L'aspect général est un peu globuleux. Les moules montrent un ombilic large et profond qui était recouvert par une callosité. Le test qui est quelquefois conservé par places à l'état spathique offre des traces de stries d'accroissement.

Cette espèce est particulièrement fréquente dans l'Hypoastartien de Delémont, Laufon, Moûtiers, plus rare dans celui de Porrentruy (Combe-Mormont). Je ne crois pas l'avoir rencontrée dans le Strombien. Je l'ai retrouvée fort belle dans l'Hypovirgulien supérieur de la Porte-St.-Germain.

N. dubia, Roem. — pl. IX. fig. 70.

Nord. *Ool.* p. 157, pl. 10, fig. 8. — D'Orb. *Pal. fr.* p. 215, pl. 299, fig. 3 et 4.

*Testa nucleo subinflato, ambitu oblique ovali, spira mediocriter acuminato, vix longiore quam latiore, anfractibus 3 et 4, ultimo  $\frac{2}{3}$  longitudinis majore, apertura mediocri, angulo spirali vix sesquirecto, Th.*

L'angle spiral est obtus, mais moindre que 1  $\frac{1}{2}$  droit; la coquille est légèrement plus longue que large, formée de 3 à 4 tours dont le dernier dépasse les  $\frac{2}{3}$  de la longueur. Les exemplaires de 3  $\frac{1}{2}$  tours ont environ 35<sup>mm</sup>. L'ouverture est médiocre, ovale; l'ombilic étroit paraît avoir été à demi recouvert; l'aspect général est un peu globuleux.

Mes exemplaires de cette espèce proviennent des Marnes astartiennes du Jura neuchâtelois.

\* Thurmann n'a pas trouvé cette espèce à Porrentruy; l'indication du Banné donnée par d'Orbigny dans son Prodrôme et non reproduite du reste dans la *Paléontologie française*, doit certainement être regardée comme non exacte.

N. pugillum, Th. — pl. IX. fig. 71.

*Testa nucleo inflato, ambitu oblique ovato-rotundato, spira prominula grosse acuminato, vix longiore quam latiore, anfractibus 4 1/2, ultimo 2/3 longitudinis majore; apertura vix mediocri, angulo spirali vix sesquirecto, Th.*

L'angle spiral est obtus, mais moindre que 1 1/2 droits; la coquille est à-peu-près aussi longue que large, formée dans nos exemplaires de 4 1/2 tours avec 16<sup>mm</sup> de longueur ou de 3 avec 9<sup>mm</sup>; le dernier tour occupe la majeure partie de la longueur; l'ouverture elliptique est plutôt petite que grande; l'ombilic assez accusé paraît avoir été à demi recouvert. L'aspect général est inégalement globuleux, ramassé, comme un peu pugnacé.

Cette espèce n'est pas rare dans la zone strombienne de Porrentruy (Haut-de-Cœuve, Banné). — Aussi dans le Virgulien (Coin-du-Bois, Microferme), mais rare.

N. amoena, Th. — pl. IX. fig. 72.

*Testa nucleo subventricoso, ambitu oblique, elliptico spira breviuscule acuminato, longiore quam latiore, anfractibus 4, ultimo 2/3 longitudinis majore, apertura magna; angulo spirali vix sesquirecto, Th.*

L'angle spiral est obtus, mais moindre que 1 1/2 droits; la coquille légèrement plus longue que large est formée dans nos exemplaires de 4 tours portant 23<sup>mm</sup> de longueur, dont le dernier tour occupe la majeure partie. L'ouverture est grande, peu oblique et la coquille paraît sans ombilic. L'aspect général est un peu allongé et droit.

Cette espèce, qui paraît rare, se trouve dans le Virgulien de Porrentruy (Coin-du-Bois); je ne l'ai pas encore vue ailleurs.

N. albella, Th. — pl. IX. fig. 73.

*Testa subinflata, ambitu angusto elliptico, spira acutiuscula acuminato, multo longiore quam latiore, anfractibus 4, ultimo 2/3 longitudinis majore, apertura magna, angulo spirali vix sesquirecto, Th.*

Angle spiral obtus, mais moindre que 1 1/2 droits; coquille beaucoup plus longue que large, formée dans nos exemplaires de 4 tours portant 20<sup>mm</sup> de longueur dont le dernier occupe la très grande majeure partie; ouverture grande, allongée, lan-

côlée; ombilic nul; une callosité assez épaisse sur le bord droit; aspect général allongé, un peu olivacé.

Cette espèce est assez rare dans les calcaires coralliens à Nérinées de la chaîne du Mont-Terrible (Caquerelle, Tarèche, Courroux).

\* La collection Thurmann ne renferme qu'un seul individu de cette espèce; c'est très probablement une jeune de la *N. amata*, d'Orb., ou plutôt de la *Nerita Deshayesea*, Buy., *Meuse, Desc.* p. 30, pl. 23, fig. 3 et 4.

Nat. turbiniformis, Roem. — pl. IX. fig. 74.

*Nord. Ool.* p. 157, pl. 10, fig. 12. — *D'Orb. Pal. fr.* p. 213, pl. 298, fig. 1.

*Testa nucleo subinflato, ambitu oblique ovali spira mediocriter acuminato, vix longiore quam latiore, anfractibus 5, ultimo 2/3 longitudinis majore, apertura mediocri, angulo spirali vix recto, Th.*

L'angle spiral est aigu ou a un peu plus d'un droit; la coquille légèrement plus longue que large, est formée de 5 tours dont le dernier dépasse les 2/3 de la longueur. Les exemplaires de 5 tours ont environ 40<sup>mm</sup>, et ceux de 4 environ 30<sup>mm</sup>; l'ouverture est médiocre, elliptique, oblique; l'ombilic étroit paraît avoir été à demi recouvert; l'aspect général est un peu globuleux.

Se distingue de la *N. Eudora* par sa forme plus globuleuse et son angle spiral moins aigu; de la *N. dubia* par le plus grand nombre de tours à longueur égale; des exemplaires incomplets de la *semiglobosa* par le même caractère; de la *N. amoena* par sa forme plus ramassée, en même temps que sa spire plus turriculée, etc.

Elle est surtout fréquente dans l'Hypoastartien de Laufon, Chaux-de-fonds; on la voit plus rare dans le Virgulien de Porrentruy (Coin-du-bois, Microferme); dans l'Hypovirgulien à Crassines (Combe-Maillard; assez fréquente); dans l'Epistrombien inférieur (Noir-bois); dans l'Hypoastartien (Chemin-neuf et Correction d'Ermont).

*N. microscopica*, Ctj. — pl. IX. fig. 74 (bis).

*N. pigma*, Th., *Coll. et Man.*

*Testa nucleo inflato, ambitu ovato rotundato, subrecto, spira validiuscula grosse acuminato, vix longiore quam latiore, anfractibus 3 et 4, ultimo 2/3 longitudinis majore, apertura vix mediocri, angulo spirali vix sesquirecto, Th.*

Cette petite coquille se rapproche de notre *N. pugillum* par sa forme générale, mais s'en distingue immédiatement, ainsi du reste que de toutes ses congénères par sa très petite taille qui ne dépasse pas 5<sup>mm</sup>.

Elle habite les marnes astartiennes avec toute une faunule micromorphe; marnières de Bure.

*N. hemisphaerica*, d'Orb. — pl. X. fig. 75

*Nerita*, Roem., *Nord. Ool.* p. 156, pl. 10, fig. 7. — *Natica*, d'Orb., *Pal. fr.* p. 204, pl. 294, fig. 1 et 2. — *Nerita*, Th., *Coll. et Man.*

*Nerita testa transversa hemisphaerice depresso-ventricosa, ambitu ovali, spira parva subprominula, ultimo anfractu peramplo, apertura rotundo truncata magna*, Th.

Coquille ovale transverse, hémisphérique, déprimée en la posant sur l'ouverture, formée à l'état adulte de 4 tours et atteignant alors 45<sup>mm</sup> de longueur, tandis qu'à 2½ tours elle n'en a plus que 25. Les tours et notamment le dernier croissent très rapidement, ce qui la distingue de certaines *Natica* d'aspect voisin telles que les *semiglobosa* ou *cochlita*. La bouche est probablement demi-circulaire; quoique j'aie eu à ma disposition des centaines d'exemplaires de cette espèce, je n'ai pu y reconnaître la circonscription interne de l'ouverture par la raison que ce fossile est constamment à l'état de conchyliomorphite externe.

Cette espèce est très répandue; particulièrement commune dans les Marnes strombiennes, elle reparait dans l'Hypovirgulien supérieur (Coin du Bois, Microferme).

Genre *Neritopsis*.

*Ner. cancellata*, Gein. — pl. X. fig. 76.

*Neritites*, Stahl 1824. — *Nerita*, Ziet., pl. 32, fig. 9 (1830). — ? *Natica decussata*, Münst., *Petref.* pl. 199, fig. 10 (*Neritopsis*, d'Orb., Buv.). — *Neritopsis Cottaldina*, d'Orb. — *Nerita cancellata*, Quenstedt. *Handb. et Der Jura* (non *Nerita cancellata*, Sow., 1836). — *Neritopsis*, Gein., Oppel, Et., *Pal. Haut-Jura*.

*N. testa cancellata; spira brevi, sublaevi, cingulis transversis in ultimo anfractu ad decem, longitudinalibus regulariter clathratis.*

Cette espèce se reconnaît aisément à sa surface nettement et vigoureusement treillisée à angle droit par deux systèmes de cordons, d'abord des longitudinaux au nombre de dix alternativement inégaux, ou plus rarement de même taille; quelquefois

par le développement de latéraux ces cordons montent à 14. Les cordons transverses sont eux-mêmes plus ou moins espacés.

Haut = 11<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>.

Rare dans le Corallien blanc crayeux à Nérinées de la Caquerelle et aussi de Tarèche.

\* Ces variations que l'on remarque sur les ornements, et qu'on suit facilement lorsqu'on a un certain nombre d'exemplaires à sa disposition, ont fait admettre plusieurs espèces dont le nombre devra peut-être encore être réduit.

\* *Ner. delphinula*, d'Orb. — pl. X. fig. 77.

*Pal. fr.* p. 228, pl. 301, fig. 14 et 15. — *N. Beaumontina*. Buv., *Meuse*, Desc., p. 31, pl. 22, fig. 41—43.

Assez grande espèce, formée d'un angle très obtus par le rapide accroissement des tours, le dernier occupant la plus grande partie visible de la coquille, subplan en bas, arrondi sur les flancs, puis fortement étalé; orné sur sa surface de 22 à 25 côtes égales, planes en haut, séparés par un faible sillon arrondi; seulement des stries fines d'accroissement transversales. Quatre tours séparés par une suture profonde; ombilic assez marqué.

Haut. = 25 à 28<sup>mm</sup>; diam. = 28<sup>mm</sup>.

Strombien (11). — Correction d'Ermont — Très rare.

*N. suprajurensis*, Th. — pl. X. fig. 78.

*D. testa transversa, ambitu ovato, apice lateraliter convoluto, oblique et acute exserto, anfractu ultimo excentrice elongato, costato, bicarinato, apertura rotundata*, Th.

Coquille d'un tour et demi à deux; spire très latérale, élancée, se terminant par un sommet crochu et aigu; le grand tour sur ses trois derniers quarts porte deux carènes obtuses mais très sensibles limitant une bande assez plate; les restes de test montrent que la coquille était couverte de côtes longitudinales très rapprochées et treillissées pour les stries d'accroissement de manière à présenter une alternance de cordons noduleux et de sillons striés; bouche sensiblement ronde. — Très rare, dans les marnes strombiennes du Haut-de-Cœuve. — Est-ce bien un *Neritopsis*?

\* La taille est généralement plus petite. Peut-être n'est-ce pas autre que le *Pileopsis jurensis*, Münst. Roemer (*Stomatia*, d'Orb., *Nerita*, Contej.) dont le sommet de la spire aurait été mal dessinée. Roemer indique l'espèce dans le Portlandien.



## Genre *Neritoma*.

*N. Hermanciana*, Et. — pl. X. fig. 79.

*Neritopsis*, Th., Coll.

*D. testa transversa, ambitu ovali, apice crasso lateraliter covoluta, obtuse et grosse exserto, ultimo anfractu excentrice subelongato, carina evanida cincto, apertura rotundata*, Th.

Ce fossile, de même que le précédent, ne saurait être confondu avec aucune autre de nos espèces portlandiennes. Les traces de test montrent que le dernier tour est pourvu d'une côte plutôt dessinée par les stries d'accroissement que saillante et altérant à peine la rondeur de la coupe. — Très rare, dans les marnes strombiennes du Haut-de-Cœuve.

Des tours moins nombreux, un développement spiral plus rapide, une taille plus grande paraissant distinguer cette espèce du *Neritoma sinicosa* du Portlandien d'Angleterre. Elle est moins globuleuse que *Neritoma bisinuata* de l'Oxfordien des Ardennes.

## Genre *Nerita*.

*Ner. sigaretina*, Buv. — pl. X. fig. 80.

*Soc. Verdun* II. p. 17, pl. 5, fig. 16 et 17. — *D'Orb. Pal. fr.* p. 236, pl. 303, fig. 1—3. — *Neritopsis corrugata*, Th., Collect.

*N. testa corrugata; spira prominula; cingulis in ultimo anfractu tribus grossis, medio majore; striis decussantibus validis irregulariter nodosis*, Th.

Cette espèce se distingue de ses congénères par son aspect ridé; ses reliefs sont formés par trois cordons principaux, gros et émoussés dont celui du milieu le plus fort et qui sont traversés et accidentés de stries d'accroissement, ou plutôt d'autres cordons plus faibles, un peu obliques par rapport aux premiers, assez irréguliers, divisant les autres en nodosités et marquant de fortes stries les espaces intermédiaires où l'on voit du reste encore des traces de cordons longitudinaux accessoires. Ces caractères s'affaiblissent en approchant du sommet qui est assez turriculée, de manière que l'ensemble a un aspect un peu trochoïde. Le bord columellaire est pourvu d'une callosité plate qui paraît accidentée d'un sinus.

Même provenance que la précédente et rare aussi.

\* Quoique les ornements de cette espèce soient moins accusés que dans les individus du Corallien de la Meuse, je ne pense pas qu'elle doive en être séparée; l'ensemble est le même.

*N. canalifera*, Buv. — pl. X. fig. 81.

Buv. *Meuse*, *Desc.* p. 30, pl. 29, fig. 17 et 18. — Et. *Jura Graylois*. — *Ner. Ursiniana*, Th. *Collect.*

*N. testa transversa, elato-ellipsoïde ventricosa, ambitu elliptico subtetragono; spira parva nodosa; ultimo anfractu mediocri, inferne sulco obtuso mox evanido notata, accrementis striata; apertura ovato-truncata.*

Coquille transverse, renflée en demi-ellipsoïde, formée de 2 à 3 tours striés par les accroissements, obscurément spirés en un nœud peu saillant; le dernier marqué vers la base et l'ouverture d'une dépression obtuse, la bouche ovale-tronquée peu grande; la callosité terminée à l'intérieur par un bord droit; ouverture plus large que haute.

Se trouve fort rare dans les calcaires crayeux blancs à Nérinées de Tarèche près St. Ursanne.

\* Cette forme est un peu plus étendue et moins haute que celle qui a été dessinée dans la *Statistique de la Meuse*; la Haute-Saône en offre une autre encore plus rétrécie; ces caractères différentiels ne m'ont pas paru néanmoins assez importants pour les éloigner les unes des autres.

*N. Laufonensis*, Th. — pl. X. fig. 82.

Je figure ici une espèce rare de l'Astartien blanc inférieur à Diceras de Laufon (Verrerie) qui ne m'est connue que par un moule en plâtre de M. Gressly. La spire est très plate; la bouche paraît circulaire tronquée et le dernier tour est obtusément caréné.

Je la consigne pour la recommander à l'attention des observateurs.

Genre Trochus.

*Tr. Ermontianus*, Th. — pl. X. fig. 83.

*T. nucleo conico, imperforato, angulo spirali 75—85°, anfractibus subquadratis, obtuse bicarinatis, laevibus aut evanido-sulcosis (in testa?), apertura quadrata*, Th.

Se reconnaît aisément à la forme carrée de sa bouche, à ses tours peu renflés formant un angle spiral assez rectiligne et aux stries longitudinales que l'on aperçoit le plus souvent: il ressemble un peu aux jeunes tours de *Pteroceras Oceani*, isolés des derniers par une cassure. — Rare dans la zone strombienne (Ermont, Haut-de-Cœuve, etc.). — Hauteur 25<sup>mm</sup>; longueur 21 avec 5 à 6 tours.

Tr. plebeius, Th. — pl. X. fig. 84.

*T. nucleo depresso umbilicato, angulo spirali convexo, sesquirecto, anfractibus rotundatis, laevibus (in testa?), apertura transverse ovato-truncata, Th.*

On ne saurait confondre cette petite espèce qu'avec les jeunes exemplaires du *Pleurotomaria Bourqueti*; elle en diffère par le plus grand nombre de tours à diamètre égal, par la forme moins déprimée, la bouche plus arrondie, l'ombilic beaucoup moins large, caractères qui l'éloignent également du *Pleurotomaria Curtis-Udolfi*. — Pas très rare dans la zone strombienne (Banné, Ermont, Haut-de-Cœuve, etc.).

\* Le *Turbo incertus*, Ctj., *Etude Kim.*, p. 238, pl. 5, fig. 6—8, est beaucoup plus déprimé; il est du Virgulien. Est-il identique à l'espèce ci-contre, ou est-ce celle-ci qui par erreur est indiquée dans les Marnes à Ptérocères?

Tr. virgulinus, Th. — pl. X. fig. 85.

*T. nucleo depresso imperforato, angulo spirali sesquirecto, anfractibus acute unicarinatis, complanatis, laevibus (in testa?), apertura depressa, transverse elliptico angulosa, Th.*

Cette petite espèce diffère de toutes les formes voisines par sa carène tranchante. Très rare dans le virgulien (Coin-du-Bois).

Tr. astartinus, Th. — pl. X. fig. 86.

*T. testa elliptica, imperforata, angulo spirali vix sesquirecto, anfractibus carinatis laevibus (?), apertura rotundata angulosa, Th.*

Nous nommons ainsi, pour la désigner aux investigateurs, une coquille de l'Astartien inférieur de Moûtier (où elle habite avec le *Turbo princeps*) qui ne nous est connue que par un seul exemplaire, mais qu'on ne saurait confondre avec aucune des espèces précédentes. Notre échantillon est un moule calcaire dont la forme est recouverte en partie d'un test spathique.

\* Tr. angulatoplicatus, Münst. — pl. X. fig. 87.

Goldf. *Petref.* p. 57, pl. 181, fig. 3. — *T. echinulatus* et *aequalis*, Buv., *Meuse, Desc.*, p. 38, pl. 16, fig. 7 et 8; pl. 25, fig. 33 et 34. — *Tr. Daedalus*, d'Orb., *Pal. Jur.*, p. 295, pl. 319, fig. 1—5.

Coquille conique un peu plus longue que large, ornée, non ombiliquée; spire

un peu convexe, tours plats, non débordants, ornés de 4 côtes constituées par de grosses écailles imbriquées (qui s'arrondissent en tubercules), la supérieure la plus forte et portant des tubercules, qui dégèrent même en pointes; le dernier tour convexe en dessus, lisse, marqué de stries d'accroissement très obliques. Bouche subquadrangulaire; un gros épaissement sur la columelle, celle-ci oblique.

Haut. = 16 à 17<sup>mm</sup>. — Diam. = 14 à 15<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Commun.

C'est exactement l'espèce du Haut-Jura; il faudrait probablement l'associer au *Tr. monilifer*, Roem., si celui-ci n'était pas un Pleurotomaire. Jusqu'à présent je n'ai pu découvrir la trace du canal sur tous les individus de cette forme que j'ai eus à ma disposition.

N. B. Nous avons encore quelques autres coquilles appartenant aux *Turbos* ou *Trochus*, mais qui me sont connues par des fragments trop imparfaits.

### Genre Chilodonta.

\* *Ch. bidentata*, Et. — pl. X. fig. 88.

*Buccinum*, Buv., *Meuse, Desc.*, p. 45, pl. 29, fig. 14—16. — *Chilodonta*, Et., Pal. Haut-Jura.

Coquille conique, renflée; tours subconvexes; garnis de 2 côtes longitudinales, tranchantes et de côtes transversales de même forme, formant avec les premières une espèce de chaîne à anneaux carrés; partie suturale plane, limitée par un chapelet de petits tubercules; entre les côtes longitudinales une autre plus ou moins marquée, quelquefois assez pour changer sensiblement l'aspect de la coquille; dernier tour grand, occupant les  $\frac{3}{5}$  de la longueur. Bouche subcarrée, columelle épaisse, forte; 4 dents ou plis prolongés dans l'intérieur, remplissant presque entièrement l'ouverture.

Haut. = 21<sup>mm</sup>; diam. = 14—16<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Rare.

Le développement des côtes longitudinales intermédiaires amène à la forme donnée par M. Buvignier sous le nom *Cerithium buccinoideum* pl. 27, fig. 35 (non fig. 33, 34, 37), qui ne me paraît alors qu'une variété de l'espèce décrite ci-dessus.

### Genre Turbo.

*T. princeps*, Roem. — pl. XI. fig. 89.

*T. testa elongato-ovata, imperforata, angulo spirali 30—70°; anfractibus rotundatis*

*longitudinaliter acute costatis, transversim subtiliter costellatis, apertura ovato-acuminata*, Th.  
— Roem. pl. 11, fig. 1.

Cette belle espèce qu'on ne saurait confondre avec aucune autre de nos terrains habite rarement notre zone astartienne de Porrentruy (Vieille-route), Moutier où elle est plus fréquente et Rædersdorf, selon M. Gressly.

*T. virgulinus*, Th. — pl. XI. fig. 90.

*T. testa ovato-rotundata, vix umbilicata, spira parum exserta, angulo spirali valde convexo, anfractibus rotundatis, longitudinaliter sulcosis, transverse evanido-corrugatis, apertura rotundata*, Th.

Petit fossile de placement générique douteux. On le distingue immédiatement à sa forme un peu naticoïde, à ses côtes longitudinales offrant quelques rides transverses rares, à sa bouche ronde.

Très rare dans le Calcaire virgulien (Coin-du-Bois).

\* *T. Julii*, Et. — pl. XI. fig. 91.

Moyenne espèce, turriculée, conique, à angle spiral régulier, formé de 5 tours fortement convexes, terminés en bas par un méplat; suture profonde; par tour 6 côtes très élevées, subtuberculeuses, séparées par des vallées enfoncées, dans lesquelles des costules d'accroissement très fortes et très visibles; la côte inférieure forme carène. Bouche circulaire bien détachée, un peu bordée en dehors. Angle spiral = 50°.

Haut. = 30 à 32<sup>mm</sup>; diam. = 22<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Rare.

\* *T. tegulatus*, Münst. — pl. XI. fig. 92.

*Petref. p. 100, pl. 195, fig. 1. — D'Orb. Pal. fr. p. 360, pl. 336, fig. 1. — Trochus Humbertinus et acuticarina*, Buy., *Meuse, Desc.*, p. 38, pl. 25, fig. 17 et 18, 31 et 32. — ? *Tr. equilineatus*, Quenst. (non Münst.). — *Tr. angulosus*, Th., *Coll.*

Petite espèce turriculée, assez allongée; spire régulière subconvexe; 6 tours fortement carénés au milieu; en dessous de la carène, surface un peu creusée ornée de 4 à 5 côtes obtuses, effacées; en haut surface convexe portant trois côtes à tubercules nombreux, serrés, imbriqués, ceux de la carène un peu plus forts. Su-

ture assez faible, bien marquée cependant par le changement de courbure. Dernier tour bien développé, convexe en avant, portant 10 à 11 grosses côtes décroissantes à partir de la carène pour redevenir un peu plus fortes près de la dépression ombilicale.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; diam. = 11<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Assez rare.

\* *T. bicostatus*, Et. — pl. XI. fig. 94.

Petite espèce, conique, assez allongée; spire régulière formée de 5 à 6 tours convexes, subcarénés, un peu au-dessus du milieu; suture profonde. Ornaments consistant en deux côtes élevées, la supérieure plus forte, découpées par des côtes transverses nombreuses (25 à 30) et formant avec les premières des grains tuberculeux aux points de confluence. Le dernier assez peu développé, orné de même, régulièrement convexe en avant, portant en haut au-dessus des côtes principales 5 côtes longitudinales assez fortes, espacées, subgranuleuses. Bouche allongée, un peu acuminée en haut et en bas. Angle spiral = 45°.

Haut = 16<sup>mm</sup>; diam. = 10<sup>mm</sup>.

Corallien inférieur (27). — Caquerelle. — Assez commun.

Cette espèce appartient aux couches qui dans la Haute-Saône peuvent être regardées comme les dernières de l'Oxfordien. Malgré les variations que l'on a déjà reconnues dans le *T. Meriani*, Goldf., je crois que cette espèce en diffère par son angle spiral plus petit, ses tours régulièrement convexes et sa bouche un peu acuminée en haut.

\* *Turbo Epulus*, d'Orb. — pl. XI. fig. 95.

*Delphinula*, Buy., *Meuse*, Desc. p. 36, pl. 25, fig. 3 et 4. *T. rugosus* (non *T. rugosus*, L. Lamk., Chem., List., Lyell, Pusch, Dubois, etc. h.). — *Delph. bicarinata*, Buy., *ibid.* pl. 24, fig. 30 et 31. — *Turbo Epulus*, d'Orb., *Pal. fr.* p. 359, pl. 336, fig. 5—8. — *Delph. squamata*, Quenst., *Der Jura* p. 772, pl. 95, fig. 3.

Petite espèce, un peu plus haute que large, conique, ornée, subombiliquée; spire forme de 5 tours bien détachés, subarrondis ou anguleux par le développement de deux côtes en carène; il y a alors méplat en bas et sur les flancs; côtes tuberculées, écailleuses, imbriquées, au nombre de 3 sur le méplat sutural; de deux ou trois entre les carènes. Dernier tour grand et très développé occupant plus des 2/3 de la hauteur, orné comme les précédents, la carène supérieure plus obtuse; de celle-ci à l'ombilic 6 à 7 côtes égales aux précédentes.

Haut. = 18<sup>mm</sup>; diam. = 16<sup>mm</sup>.

Corallien supérieur (24). — Caquerelle. — Rare.

Le Dicératien renferme 4 ou 5 formes qui offrent de nombreux passages les unes aux autres et qu'il est difficile de séparer avec certitude, confusion qui est encore augmentée par les noms multiples que quelques-unes d'entre elles ont reçus :

*D. funata*, Goldf. (non Sow., *T. subfunatus*, d'Orb.). — *D. globata*, Buv. (*Turbo*, d'Orb., *D. funata clathrata*, Quenst.). — *D. rugosa* et *bicarinata*, Buv. (*T. Epulus*, d'Orb.). — *D. funata plicosa*. Quenst. Il y aurait encore à cela à ajouter les variétés du Haut-Jura et de la Haute-Saône.

\* *Turbo subfunatus*, d'Orb. — pl. XI. fig. 96.

*Delph. funata*, Goldf., *Petref.* p. 89, pl. 191, fig. 11 (non Sow.). — *Tr. subfunatus*, d'Orb. *Pal. fr.* p. 364, pl. 337, fig. 7—11.

Espèce voisine de la précédente; elle en diffère par sa forme plus aplatie, la spire par conséquent plus ouverte, le manque de carènes et son ombilic plus marqué, et n'en est probablement qu'une variété.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; diam. = 20<sup>mm</sup>.

Corallien supérieur (24). — Caquerelle. — Rare.

\* *Turbo Erinus*, d'Orb. — pl. XI. fig. 97.

*T. laevis* et *rugosiuscula*, Buv. (non *T. laevis*, Nils., non Eichw, *Litts.*), *Meuse, Desc.* p. 37, pl. 26, fig. 29 et 30, 32 et 33. — *T. Erinus*, d'Orb., *Pal. fr.* p. 362, pl. 336, fig. 12—14.

Petite espèce plus large que haute, lisse, subombiliquée; angle spiral un peu convexe; 5 tours à peine distincts les uns des autres, subconvexes; dernier tour très grand occupant les  $\frac{5}{7}$  de la longueur de la coquille; bouche ronde à bord épais.

Haut. = 8 à 9<sup>mm</sup>; diam. = 10 à 11<sup>mm</sup>.

Corallien supérieur (24). — Caquerelle. — Rare.

### Genre Stomatia.

\* *Stomatia Gresslyi*, Et. — pl. XIV. fig. 6.

Petite espèce, étroite, beaucoup plus large que haute, formée de 2 à 3 tours croissant assez peu rapidement, le dernier à-peu-près complètement détaché; bouche

subcirculaire, un peu ovale. Test très mince, lisse, uni, marqué à peine de stries d'accroissement et conservant encore ses couleurs; fond brun-violacé, maculé de petites taches blanchâtres, très inégales, serrées, en forme de triangles dont le sommet est dirigé vers la bouche; la base parallèle aux stries variant de  $\frac{1}{5}$  à  $1^{\text{mm}}$  en longueur; ces taches au nombre de 300 environ par centimètre carré au deuxième tour.

Haut. =  $10^{\text{mm}}$ ; larg. =  $15^{\text{mm}}$ ; diam. du dernier tour =  $6^{\text{mm}}$ .

Marnes strombiennes. — Porrentruy (Voyebœufs). — Très rare.

Peut-être que les moules de cette espèce se confondent avec ceux du *Neritopsis suprajurensis* et du *Capulus suprajurensis*; les ornements connus de l'un comme des autres sont tout-à-fait distincts.

### Genre Capulus-Pileopsis.

#### C. suprajurensis, Th. — pl. X. fig. 98.

*P. testa transversa, ambitu ovato-elongato, apice convoluto, laterali, crassissimo, obtuse exserto, ultimo anfractu excentrice elongato, accrementis striato, lineis longitudinalibus nigris picto, apertura subquadrata, Th.*

Ce fossile offre des caractères très tranchés et ne saurait être confondu avec aucun de ses congénères (ou fossiles de forme analogue) publiés jusqu'à ce jour. La coquille se compose d'un à deux tours au plus, le premier enroulé latéralement en une spire épaisse ou plutôt en un pli grossier et très court, le second s'étendant tangentiellement en tube d'un cylindrique comprimé, terminé par une bouche un peu tetragone; le test bien conservé sur l'un de mes six exemplaires est mince, marqué de nombreuses stries d'accroissement, etc., ce qui est excessivement rare dans nos terrains, teinté dans le sens spiral de petites zones linéaires, étroites, noirâtres, interrompues par des stries de couleur plus claire. Le plus grand de mes exemplaires a  $33^{\text{mm}}$  dans le sens de l'expansion du dernier tour, et le plus petit  $23$ , sans qu'on puisse, quant au nombre des involutions, remarquer d'autre différence qu'un nœud spiral plus fort dans le premier cas. — Marnes strombiennes du Banné, d'Ermont, du Haut-de-Cœuve où elle n'est pas très rare, mais où on la néglige aisément à cause de sa première apparence de coquille écrasée.

\* M. Contejean (Etude, Kim. p. 237, pl. 6, fig. 4 et 5) a décrit sous le nom de *Neritopsis andatu* une forme de Virgulien. Voisine de celle-ci, sa spire est plus longue et beaucoup plus régulière.



Le *C. suprajurensis* appartient très probablement au genre *Stomatia*; c'est pourquoi je le laisse à la suite des *Trochides*.

### Genre *Pleurotomaria*.

N. B. Parmi les espèces que je réunis dans ce genre, la première lui appartient certainement, et il en est très probablement de même de la seconde; cela est moins sûr pour les autres qui sont peut-être des *Trochus*.

#### *Pl. Philea*, d'Orb. — pl. XI. fig. 99.

*Pal. fr.* p. 576, pl. 428, fig. 1 et 2. — *Pl. Bourgueti*, Th., *Collect. et Manus.* — Ctj. *Etude Kim.* p. 239, pl. VIII, fig. 3—5.

*P. nucleo conico subdepresso, angulo spirali 90—100°*, *anfractibus rotundato-complanatis, vix obtuse evanido-carinatis, laevibus (in testa longitudinaliter sulcosis), ultimo late umbilicato, apertura transverse ovali*, Th. — *Trochus Bourgueti*, Th., *partim in Museis*.

Diamètre atteignant 65<sup>mm</sup> avec au moins six tours; coquille conique déprimée; angle spiral 90—100°; tours lisses généralement arrondis mais comme disposés à une carène très obtuse; ombilic fort ouvert; coupe du tour ovale transverse; traces de test montrant qu'il était sillonné longitudinalement; sinus le long de la carène obtuse (région qui dans les moules montre toujours une solution de continuité), paraissant assez long. — Pas très rare dans presque toutes les stations de marnes strombiennes qui m'ont fourni une 30<sup>ne</sup> d'exemplaires; aussi dans le strombien de Soleure, ou du moins une forme excessivement voisine.

#### *P. Banneiana*, Th. — pl. XI. fig. 100.

*P. nucleo conico, angulo spirali 75°*, *anfractibus convexis rotundatis, vix obtuse evanido carinatis, laevibus (in testa?)*, *ultimo umbilicato, apertura transverse ovali*, Th.

Diamètre 58<sup>mm</sup>, hauteur 60<sup>mm</sup> sur environ 6 tours; se rapprochant de la précédente, mais plus conique et à angle spiral plus petit; avec un dernier tour moins largement ombiliqué et une coupe qui paraît plus arrondie; aspect beaucoup moins déprimé; pas traces de test; ne serait-ce qu'une forme du *Pl. Philea* variable quant à son angle? J'ai de la peine à le croire. — Rare dans les marnes strombiennes (Banné, Ermont).

P. Monasteriensis, Th. — pl. XI. fig. 101.

*P. nucleo conico, angulo spirali 85°*, *anfractibus complanatis, carinatis, laevibus* (*in testa?*), *ultimo late umbilicato, apertura transverse lanceolato-truncata*, Th.

Ne saurait être confondu avec les précédents; diamètre 70<sup>mm</sup>, hauteur 55, avec au moins 8 tours, sensiblement courts, plats, fortement carénés. Je n'ai vu que quelques exemplaires, l'un de Moûtier (*Monasterium*), les autres de Soleure et provenant du Strombien supérieur; pas traces de test; paraît très rare.

P. solodurina, Th. — pl. XI. fig. 102.

*P. nucleo conico, angulo spirali 75°*, *anfractibus bicarinatis, laevibus* (*in testa?*), *ultimo umbilicato, apertura transverse lanceolata, angulata*, Th.

Diamètre 65<sup>mm</sup>, hauteur 50, avec au moins 5 tours; également fort distinct des précédents; ressemble au *Trochus jurassi similis*, Roem., mais la coupe des tours est différente; traces de solution de continuité dans la région présumée du sinus qui aurait longé la carène supérieure. — Je ne connais cette espèce que par un seul assez bon exemplaire du Strombien de Soleure; des fragments dans notre Strombien qui laissent présumer sa présence; d'après un moule en plâtre de Gressly, l'espèce paraît se retrouver dans l'Astartien d'Olten.

P. Curtis-Udolfi, Th. — pl. XI. fig. 103.

*P. nucleo conico, depresso, angulo 110°*, *anfractibus rotundatis, vix obtuse carinatis, laevibus aut evanido-sulcosis* (*in testa longitudinaliter costatis et postice transverse costulatis*), *ultimo late umbilicato, apertura ovato-truncata*, Th.

Diamètre 16<sup>mm</sup>, hauteur 9. Encore une espèce qui est très imparfaitement connue par une demi-douzaine de fragments, mais qu'on ne saurait confondre avec les précédentes. Ce qui domine dans son aspect, c'est, outre sa petite taille, sa forte dépression et son très large ombilic; le test était pourvu de côtes longitudinales avec des transversales portérieurement à chaque tour. Est-ce bien un *Pleurotomaria*? — Rare dans l'Hypovirgulien blanc de Courtedoux (*Curtis-Udolfi*), plus rare encore dans celui à *Crassines* de Combe-Maillard et dans les marnes strombiennes du Banné, si toutefois ce dernier très voisin lui est bien identique.

\* C'est très probablement cette dernière forme que M. Contejean a distinguée dans le Ptérocérien de Montbéliard; elle différerait de celle-ci par la carène des tours qui

est postée en haut et non médiane comme dans le *Pl. Curtis-Udolfi*; du reste, les ornements de l'une et l'autre espèce étant insuffisamment connus, il est difficile de se prononcer sur l'identité ou non. Je la mentionne ici sous le nom proposé : *Pleurotomaria amica*, Ctj., (*Etude Kim.* p. 239, pl. 8, fig. 1 et 2).

P. Hesione, d'Orb. — pl. XI. fig. 104.

*Pal. fr.* p. 573, pl. 426, fig. 6—8.

Nous ne connaissons point cette espèce annoncée par M. d'Orbigny dans son *Prodrome* comme se trouvant dans nos marnes strombiennes de Porrentruy; cette assertion n'est pas reproduite dans la *Paléontologie*, et comme nous n'avons rien vu jusqu'à présent qui se rapproche des caractères de cette espèce, nous nous croyons autorisé par le fait à la passer sous silence.

\* Pl. Antoniae, Et. — pl. XI. fig. 105.

Grande espèce, subombiliquée, à tours élevés, beaucoup plus larges que hauts cependant, au nombre de 5, convexes; suture profonde; spire régulière; côtes longitudinales au nombre de 12 à 14 par tour, fortes égales, arrondies extérieurement, séparées par des intervalles moitié moindres, dont le fond est convexe; canal assez large et rapproché de la suture, placé un peu plus haut que le  $\frac{1}{3}$  du tour à partir de celle-ci; stries d'accroissement fines, régulières, assez marquées.

Haut. = 90<sup>mm</sup>; diam = 85<sup>mm</sup>.

Hypocorallien (27). — Caquerelle. — Très rare.

Cette espèce est voisine des *Pl. saccata*, *gyrocycla*, *transilis* du Bajocien; elle a l'angle spiral plus ouvert, l'ombilic un peu plus marqué et le canal est plus rapproché de la suture.

\* A cette même hauteur se trouvent encore quelques autres formes voisines des *Pl. Munsteri*, *Cerei*; l'une même a des tubercules assez prononcés; elles sont plus surbaissées que les deux espèces ci-contre, mais de trop mauvaise conservation pour qu'il soit possible de les décrire.

### Genre Ditremania.

\* Dit. quinquedenta, d'Orb. — pl. XI. fig. 106.

*Trochus*, Ziet., *Wurt.* p. 46, pl. 35, fig. 2 (non Goldf.). — *Monodonta ornata*,

Münst. — *Ditr. ornata*, d'Orb., *Prod.* — *Trochotoma quinquecincta*, Buv. — *Ditrem.* d'Orb. *Pal.* p. 391, pl. 345, fig. 1—5. — ? *Troch. Humbertina*, Buv. — (*Ditr.* d'Orb.)

Coquille plus large que longue, fortement ombiliquée; spire convexe; tours convexes, subcontinus; 9 côtes longitudinales, faibles, les 4 inférieures subgranulées par les stries d'accroissement; les 2 suivantes lisses, embrassant la bande du sinus, les autres anguleuses, donnant une coupe en dents de scie. Le dernier tour assez grand, orné de côtes, disposées comme ces dernières et diminuant de taille vers l'ombilic. Ouverture de 2 à 3<sup>mm</sup>; distante de 7<sup>mm</sup> du bord. Bouche très irrégulière, grimaçante par les dents qui se développent sans aucune loi sur le columelle et à la base du labre; encroûtement columellaire très épais, très large, embrassant souvent toute la partie supérieure de la coquille.

Haut. = 13<sup>mm</sup>; diam. = 16<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Assez commun.

\* *Dit. discoidea*, Et. — pl. XII. fig. 107.

*Trochus*, Roem., p. 150, pl. 11, fig. 12. — *Trochotoma*, Buv. — *Ditr. amata*, d'Orb.

Coquille très déprimée, discoïde, très ouverte; angle spiral formé de 4 tours convexes, portant sur une faible carène externe la bande du sinus et rapidement développés. Le dernier tour bicaréné et arrondi de ce point à l'ombilic. Ornaments formés d'ondulations transversales bien visibles sur le dernier tour, peu serrées, et de côtes longitudinales, au nombre de 6 sur les premiers tours et passant sur les ondulations précédentes. Entre la bande du sinus et la suture ou la carène dans le dernier tour quelques côtes longitudinales disposées de même. Bouche déprimée, très oblique, n'atteignant pas toutefois le fond de l'ombilic.

Haut. = 11<sup>mm</sup>; diam. = 27<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Très rare.

En adoptant le mot *discoidea*, M. Buvignier ne dit pas s'il regarde son espèce comme identique à celle de Roemer; je pourrais signaler plusieurs faits de ce genre dans le *Statistique de la Meuse*. Est-ce parti pris, ou le hasard seul préside-t-il à cette coïncidence ?

\* *Ditr. mastoidea*, Et. — pl. XII. fig. 108.

*Pal. Haut.-Jura. Soc. d'Em. du Doubs*, 1859.

Petite espèce comprimée, ornée, très largement ombiliquée, beaucoup plus large

que haute; angle spiral convexe, à tours arrondis, séparés par une suture bien marquée; bande du sinus externe, entre deux bourrelets simulant une carène; tours enfoncés profondément dans l'ombilic; bouche comprimée, arrondie en avant, allongée en pointe vers l'ombilic. Ornaments consistant en 12 côtes égales, granulées par les stries d'accroissement; entre la carène externe et la bande du sinus, une seule côte également granulée.

Haut. = 5<sup>mm</sup>; diam. = 11<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Rare.

Celle-ci ne peut être confondue avec l'espèce précédente dont elle diffère par la taille et les ornements; c'est une variété de celle du Haut-Jura, qui a 2 ou 3 côtes entre la bande du sinus et la carène.

### Genre Pterocera.

\* Pt. Oceani, Delab. — pl. XII. fig. 110.

Grande espèce, une des plus remarquables des terrains jurassiques supérieurs par l'abondance de ses individus, et qui, si elle ne doit pas être démembrée, offre des variations de taille et de forme avec les différences de hauteur des couches qui la renferment. Ainsi on la voit commencer dans le Corallien (*Pt. polypoda*, Buy.), disparaître dans l'Astartien, reparaitre dans les premières assises des calcaires strombiens qui surmontent celui-ci, avoir dans le Strombien une taille assez faible, avec une carène médiane exagérée, des côtes nulles ou très faible; puis à partir de l'Epistrombien, la côte médiane s'efface tout en restant plus grande que ses voisines, la taille des individus augmente, et enfin depuis l'Hypovirgulien moyen les côtes sont égales et la taille devient encore sensiblement plus forte. Si on recherche cette forme plus haut, non pas à Porrentruy, où n'existe pas le Portlandien proprement dit de la Haute-Saône et du Haut-Jura, on la retrouve dans le Pleurosmilien de Gray, avec une grande taille et une forme voisine de celle du *Pt. Thirriai* et, en dernier lieu, dans le Nérinéen, la hauteur et l'épaisseur deviennent plus que doubles de celles des espèces précédentes (*Pt. Neptuni*, Et.)

Les formes variant avec les hauteurs, malgré les passages que l'on pourrait citer de l'une et l'autre, il y a lieu, je crois, à ne pas les regarder comme de simples variétés, au moins dans l'étude comparative des couches; je les signalerai donc sous les noms suivants:

\* 1°. Pt. Thirriai, Ctj. — pl. XII. fig. 109.

*Etude Kim.*, p. 243, pl. 9, fig. 1—3. — *Pt. Oceani* (pars). Auct. — *Pt. Ponti*, Desl., *Soc. Norm.* VII, pl. 9, fig. 2 et 3.

Côte médiane exagérée très saillante au  $\frac{1}{3}$  du dernier tour, mais effacée au point où commencent les digitations; les autres côtes nulles ou apparaissant seulement près du bord; du reste 7 digitations comme dans les formes suivantes.

Hypostrombien (rare); zone strombienne (très commun). — Partout. — Des traces dans l'Épiastartien (15).

\* 2°. Pt. Oceani, Delab. — pl. XII. fig. 110.

*Strombus denticulatus*, Schl. — *Str. Oceani*, Brong., *Ann. Min.* VI, pl. 7, fig. 2 a, b. — *Pter.*, Delab. — *Roem. Nord. Ool.* p. 145, pl. 11, fig. 9. — *Bronn Lethea* p. 308, pl. 21, fig. 7. — *Goldf. Petref.* p. 15, pl. 169, fig. 46 (non 4 a).

Côte médiane assez forte, sans être très saillante, les autres visibles sur plus de la moitié du dernier tour; taille plus grande que dans l'espèce précédente.

Epistrombien (7). — Porrentruy. — Assez rare.

\* 3°. Pt. Abyssi, Th. — pl. XII. fig. 111.

Côtes subégales, occupant les trois quarts du dernier tour; taille et épaisseur sensiblement plus grandes que dans les deux espèces précédentes.

Virgulien (2 et 3, 4 et 5). — Alle. — Assez rare.

\* Pt. Ponti, Delab. — pl. XII. fig. 112.

*Strombus*, Brong., *Ann. Min.* VI, p. 554, pl. 7, fig. 3 a (non 3 b). — *Goldf. Petref.* p. 15, pl. 169, fig. 4 a (non 4 b). — *Var. Pt. sexcostata*, Desl., *Soc. Norm.* VII, p. 164, pl. 9, fig. 8.

Assez petite espèce à aile très développée et très large, palmée. Spire courte convexe, formée de 4 à 5 tours, arrondis, à suture bien marquée, les tours grandissant rapidement, embrassants, de manière à donner à l'ensemble du noyau une forme courte et renflée; aile plane, très étendue, ornée de 10 grosses côtes un peu inégales, entre lesquelles s'en trouvent d'autres très fines, alternativement inégales, celle du milieu plus forte et dégénérant en côte à digitations aux extrémités de la

coquille; les grosses côtes sont au nombre de 6 vers le milieu du dernier tour, et les fines côtes intermédiaires au nombre de 10; ordinairement le dernier  $\frac{1}{3}$  du tour avant l'aile est un peu irrégulier et présente une nodosité transversale bien marquée.

Les mesures ne comprennent pas les digitations; il en est de même pour les espèces suivantes.

Noyau; haut. = 25 à 28<sup>mm</sup>; diam. = 15<sup>mm</sup>. — Aile comprise; haut. = 60<sup>mm</sup>; diam. = 40<sup>mm</sup>.

Strombien (11). — Porrentruy, etc. — Très commun.

Hypovirgulien (4 et 5). — Porrentruy. — Un individu probable.

Cette espèce est toujours de petite taille dans les marnes strombiennes, aussi tout en le regardant commun une variété bien déterminée, je n'ai pas cru pouvoir figurer une espèce distincte. Cette particularité d'être plus petite que dans les calcaires se retrouve dans d'autres Gastéropodes que nous aurons à signaler, et est des plus curieuses à observer, tandis qu'au contraire les Acéphales ont acquis là tout le développement dont ils sont susceptibles.

M. Deslongchamps a distingué le *Pt. vespertilio* (Soc. Norm. VII, p. 161, pl. 9, fig. 1), qui pour la taille et la disposition des côtes est bien voisin de notre variété; le peu d'épaisseur du test est une circonstance qui se retrouve souvent dans les couches marneuses.

\* *Pt. Rupellensis*, d'Orb. — pl. XII. fig. 113.

? *Str. Ponti*, Brong. (pars), *Ann. Min.* VI, p. 554, pl. 7, fig. 3 a. — *Pt. Ponti*, d'Orb., *An. Sc. nat.* V, p. 190, pl. 5, fig. 1 (non Desl.). — *Pt. Rupellensis*, d'Orb., *Prod.* II, p. 10. — Bronn, *Lethea* p. 307, pl. XXI, fig. 6.

Cette espèce diffère très peu de la précédente; elle paraît avoir ses côtes plus égales, sa spire plus longue, une pointe en dedans du canal; elle n'a pas non plus de nodosités irrégulières.

Elle n'est représentée que par un moule incomplet et déformé du Corallien de Laufon; aussi ne doit-elle être admise qu'avec doute.

\* *Pt. subornata*, Et. — pl. XII. fig. 114.

*P. ornata*, Buv. *Meuse*, *Desc.* p. 44, pl. 29, fig. 5 (non d'Orb.).

Spire longue, à tours très distincts, un peu carénés au milieu; près des sutures

deux côtes un peu élevées et formant aussi une carène sensible; entre ces côtes une médiane peu élevée, toutes séparées en outre par d'autres très fines; transversalement des côtes triangulaires, coudées, rares, assez peu développées. Sur le dernier tour 5 côtes à carénés faibles, à-peu-près également espacées, dont les extrêmes sont peu marquées; entre celle-ci des costules fines et un peu tremblées, distribuées régulièrement, en tout 4 ordres. Aile assez étendue, anatipédiforme, à rayons libres, peu allongés.

Haut. = 35<sup>mm</sup>; diam. (noyau) = 10<sup>mm</sup>; (aile comprise) = 25<sup>mm</sup>.

Virgulien (4 ou 5). — Microferme, Coin du Bois. — Rare.

M. Buvignier n'a pas donné les ornements de la spire; celle-ci est plus allongée que dans une espèce aussi très voisine: *Pt. Monsbeliardensis*, Ctj. (*Et. Kim.* p. 242, pl. 8, fig. 8); le dernier tour paraît identique dans les trois espèces. Du reste je crois qu'on a érigé en espèces soit des variétés réelles, soit des formes qui n'ont leur différence que dans les modifications de la fossilisation.

\* *Pt. anatipes*, Ctj. — pl. XII. fig. 115.

*Rostellaria*, Buv., *Meuse*, *Desc.* p. 43, pl. 28, fig. 14. — *Pterocera*, Ctj., *Etude Kim.* p. 215.

Petite espèce allongée, à spire grande, formée de 5 à 6 tours carénés arrondis, couverts de costules longitudinales, subégales, découpées sur l'avant dernier tour par des rudiments de 10 à 12 côtes transversales, atténuées et à peine visibles; dernier tour assez développé portant sur le dos deux côtes peu espacées formant carène, puis deux autres, assez faibles, l'une adhérente à la spire, et l'autre placée au  $\frac{1}{3}$  supérieur à partir de la naissance du canal. Sur les côtes du dos, trois nodosités subcarrées, reliées entre elles par un filet et se continuant sur la coquille de manière à former des ornements transverses; fines costules sur toute la surface, subégales.

Haut. = 30<sup>mm</sup>, diam. (noyau) = 12<sup>mm</sup>; (aile comprise) = 20<sup>mm</sup>.

Hypoastartien (21). — Crêt d'Ermont, Chemin-neuf. — Rare.

\* *Pt. Thurmanni*, Ctj. — pl. XII. fig. 116.

*Etude du Kim.* p. 243, pl. 8, fig. 9 et 10. — *Rost. incerta*, Th., *Collect.*

Cette espèce offre le même ensemble que la précédente; la spire est plus lon-



gue à tours plus distincts, carénés, sans côtes transverses; les côtes dorsales sont plus séparées et partant le dernier tour plus arrondis; l'aile paraît plus longuement palmée.

La *Rost. incerta* a la forme de la *Rost. Mosensis*, Buv. (non *Pterocera Mosensis*), moins toutefois la pointe dorsale.

Strombien (11). — Porrentruy. — Rare.

### Genre Rostellaria.

Pour quelques auteurs les espèces suivantes appartiennent aux Ptéroécères, je conserve les noms employés par Thurmann.

\* *Rostellaria Wagneri*, Th., *Collect.* — pl. XII. fig. 117.

*Rost. Gaulardea*, Buv., *Meuse, Desc.* p. 45, pl. 28, fig. 22. — ? *R. angulicostata*, Buv., *ibid.* fig. 23. — *Pter. calva*, Ctj., p. 241, pl. 8, fig. 6. — *Pt. suprajurensis*, Ctj., *ibid.* fig. 7.

Espèce allongée, un peu variable dans sa taille; spire assez étroite, formée de tours bien séparés, à suture profonde, carénés en leur milieu, ornés de côtes longitudinales, fines, subégales, coupées sur l'avant-dernier tour par 9 côtes transverses, anguleuses, obtuses ou effacées. Dernier tour immédiatement renflé près de la suture, portant en ce point deux côtes très voisines; une autre vers le milieu, et enfin une quatrième soudée à la spire; test recouvert de costules fines, inégales, mais où n'existe pas d'ordre probable; quelques traces de nodosités transverses sur le dos du dernier tour.

Haut. = 30 à 45<sup>mm</sup>; diam. (noyau) = 15<sup>mm</sup>; (aile comprise) = 25<sup>mm</sup>.

Hypostrombien (12). — Environs de Porrentruy (Va-Béchaz, Courgenay). — Assez rare.

Strombien (11). — Environs de Porrentruy, partout. — Très commun.

Epistrombien (7) — Environs de Porrentruy, partout. — Rare.

Cette espèce offre des aspects très différents suivant son état de fossilisation; dans les marnes, il ne reste que le remplissage interne où les ornements ont presque toujours disparu; dans les calcaires, c'est au contraire l'empreinte externe, ou le moulage dans cette empreinte que l'on rencontre. En outre, il y a un certain nombre de passages, où les ornements plus ou moins effacés ont pu faire croire à

des espèces distinctes. La taille aussi, quoique renfermée dans les limites assez étroites, offre cependant quelques variations qui ne sont pas particulières à l'espèce qui nous occupe.

J'aurais pris pour type une des espèces de M. Buvignier, si son ouvrage ne signalait pas (p. 354) la *Rost. Wagneri*, qui était ainsi connue de l'auteur de la *Statistique de la Meuse*; il n'a pu sans doute lier ces moules assez abondants à la forme réelle qu'il a dessinée, étude qui peut se faire au moyen des nombreux individus de la collection de Thurmman, qui a indiqué l'espèce depuis longtemps.

La forme la plus voisine se trouve dans la *Rost. Deshayesea* qu'on dirait n'être autre que celle-ci; sa taille est moindre, les côtes dorso-suturales moins séparées, et les ornements transverses des tours de la spire sont moins nombreux.

\* *Rost. Deshayesea*, Buv. — pl. XII. fig. 118.

*Meuse*, *Desc.* p. 43, pl. 28, fig. 25.

Je signale cette espèce avec doute, car elle ne me paraît pas pouvoir se rapporter à l'espèce précédente, et elle a la plupart des caractères de celle de la Meuse rappelée plus haut. Elle se trouverait à la base de l'Epiastartien.

\* *Rost. alba*, Th. — pl. XIII. fig. 119.

Assez petite espèce, à spire régulière, à tours assez élevés, subcylindriques; suture bien marquée; 2 grosses côtes longitudinales très nettes, élevées, entre lesquelles 3 ou 4 petites invisibles dans le jeune âge; en-dessous, au milieu du méplat oblique, une autre côte assez élevée, et enfin sur la suture une autre côte plus fine; entre toutes ces côtes, d'autres très fines et à peine visibles, qui existent aussi sur les côtes elles-mêmes. En haut contre la suture supérieure une côte de la grandeur de celle du méplat inférieur. Sur le dernier tour celle-ci est surmontée d'une autre aussi forte que les médianes et formant carène; enfin en haut sur le retour de la spire trois faibles côtes très espacées. Digitations inconnues. — Angle spiral = 40 °.

Haut. = 22<sup>mm</sup>; diam. = 10<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Très rare.

\* *Rost. Buvigneri*, Et. — pl. XIII. fig. 120.

*Rost. tenuistria*, Buv. (non Münst. Reuss.). *Meuse*, *Desc.* p. 43, pl. 28, fig. 18.

Assez grande espèce, très allongée; spire conique, formée de tours bien sé-

parés, arrondis, garnis de côtes fines, subégales; dernier, très grand tour assez régulièrement convexe, privés de grosses côtes, probablement celles-ci ne naissant qu'au bord de l'aile. Des côtes très fines sur toute la surface.

Cette espèce ne se trouve que rarement, à l'état de moule; c'est à peine s'il reste quelques traces d'ornements; elle habite les Marnes astartiennes de Blauen.

### Genre *Purpura*.

*Pur. gigas*, Et. — pl. XIII. fig. 121.

*Turbo*, Th., *Collect. et Manus*.

*T. nucleo ovato-lanceolato, umbilicato, angulo spirali convexo, 75—105°; anfractibus carinatis, laevibus (in testa?), ultimo ampliori ad carinam grosse tuberculato, apertura erecta, ovato-angulata*, Th.

Ce beau fossile se reconnaît immédiatement à sa forte taille, à son ombilic puissant, aux nodosités vigoureuses, mais émoussées et distantes de son dernier tour; point de traces de test.

Assez rare dans le Virgulien de Porrentruy (Fin d'Alle), dans notre Epistrombien (Craz) et enfin dans l'Hypostrombien (Carrière d'Ermont).

Se rapproche de la *Natica subnodosa*, Roem.

\* *P. ornata*, Et. — pl. XIII. fig. 122.

*Phasianella*, Ctj., *Et. Kim.* p. 238, pl. 6, fig. 6—8.

Cette espèce, que la collection Thurmann ne renferme pas plus complète que l'individu dessiné par M. Contejean, est voisine de la *Purp. Lapierrea*, Buv.; elle a sa spire plus longue, les nodosités plus distinctes et plus rapprochées de la suture; les tours sont partant moins convexes. Ornaments secondaires et dernier tour inconnus.

Cette espèce habite rare l'Epistrombien tout-à-fait supérieur.

\* *Pur. Lapierrea*, Buv. — pl. XIII. fig. 123.

*Mém. Verd.* II, p. 26, pl. 6, fig. 19. — *Meuse, Desc.* p. 44, pl. 30, fig. 15. — *Purpurina*, d'Orb., *Prod.* I, p. 257.

Coquille ovale, ornée, à spire convexe; formée de 4 à 5 tours convexes; à nodosités arrondies, occupant le milieu du tour; le dernier très grand renflé, occu-

pant les  $\frac{3}{4}$  de la longueur totale, portant ces mêmes nodosités au nombre de 9 à 10, pas beaucoup plus grandes que les précédentes. Test lisse, marqué seulement de stries d'accroissement. Bouche ovale, allongée, arrondie en avant, portant un court sinus; labre uni et mince; collumelle étroite, un peu tortueuse; encroûtement assez épais, peu large.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; diam. = 34<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Rare.

### Genre *Purpurina*.

\* *P. Michaelensis*, Et.. — pl. XI. fig. 93.

*Turbo Michaelensis*, Buv., *Meuse, Desc.* p. 38, pl. 26, fig. 9 et 10. — *Melania ornata*, Th. — *Collect.*

Assez grande espèce, conique, ornée, plus haute que large; spire régulière formée de tours bien séparés, à suture assez profonde, sensiblement débordants sur leur voisins, un peu creusés en leur milieu, sans ornements proprement dits, mais marqués de fortes stries ou plis d'accroissement, un peu irréguliers, déterminant près des sutures des tubercules indécis. Dernier tour très grand, occupant plus des  $\frac{2}{3}$  de la hauteur, fortement et obtusément caréné, un peu au-dessous de son milieu; la partie antérieure allongée, d'abord concave, puis convexe, enfin acuminée. Bouche en losange, à angles arrondis.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; diam. = 30<sup>mm</sup>.

Corallien (27). — Caquerelle. — Très rare.

\* *P. gemmifera*, Et. — pl. XIV. fig. 7.

Assez petite espèce allongée; spire régulière, formée de 5 tours convexes, séparés par une suture bien visible et assez profonde; le dernier tour occupant un peu plus de la moitié de la longueur totale, muni d'une bouche ronde, un peu anguleuse en haut. Ornaments consistant en une série de grosses nodosités, elliptiques, disposées en une ligne spirale rapprochée de la suture, et en trois côtes triangulaires, parallèles, peut-être écailleuses, espacées, visibles sur le dernier tour, la première seule se montrant sur les tours précédents. Stries d'accroissement bien marquées.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; diam. = 22<sup>mm</sup>.

Epistrombien supérieur. — Combe-Maillard. — Très rare.

Genre *Cerithium*.

\* *C. limiforme*, Roem. — pl. XIII. fig. 124.

*Nord. Ool.* p. 142, pl. 11, fig. 19. — Goldf. *Petref.* p. 33, pl. 173, fig. 17. — *C. limaeforme*, *grandineum*, *Humbertinum*, Buv., *Meuse, Desc.* p. 40, pl. 4, fig. 3; p. 40, pl. 4, fig. 2; p. 41, p. 27, fig. 3.

Petite espèce, ornée, granuleuse, formée d'un angle spiral un peu convexe; 8 à 10 tours saillants, séparés par une suture assez profonde; nombre des côtes variant de 4 à 9, savoir 4 principales, les autres ordinairement très fines, quelques-unes parfois subégales, toutes découpées par des côtes transverses, parallèles à l'axe, qui déterminent avec les précédentes des tubercules plus ou moins distincts. Partie supérieure du dernier tour ornée de 3 à 4 côtes lisses. Ouverture ovale arrondie; canal court.

Haut. = 10<sup>mm</sup>; diam. = 2½<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Assez commun.

J'ai eu à ma disposition un assez grand nombre d'individus du Jura Graylois et Bernois, et il n'en est pas deux qui soient complètement identiques par suite de la disposition et du développement des côtes intermédiaires; il est donc très probable que les espèces proposées par M. Buvignier ne sont que des variétés de celle-ci.

\* *C. corallense*, Buv. — pl. XIII. fig. 125.

*Soc. Verd. et Meuse, Desc.* p. 40, pl. 27, fig. 28. — *C. quinque-angulare*, Th., *Collect.*

Coquille allongée, turriculée, conique; spire régulière formée de 8 à 9 tours, à suture assez profonde, subconvexes, à partie médiane plane; des côtes noduleuses, transverses, allongées, se correspondant presque toujours d'un tour à l'autre avec une faible obliquité, au nombre de 7 dans les derniers tours; côtes longitudinales au nombre de 4, découpant les premières, un peu plus fortes sur les nodules; ces mêmes côtes sur la partie antérieure du dernier tour. Bouche ovale allongée; canal court.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; diam. 10<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Rare.

Cette espèce, qui est très abondante par places dans la Haute-Saône, atteint une taille qui dépasse même la figure grossie donnée par M. Buvignier. Elle paraît bien voisine du *C. septemplicatum*, Roem., qui aurait 5 côtes longitudinales, entre lesquelles s'en intercaleraient d'autres très fines.

\* *C. buccinoideum*, Buv. — pl. XIII. fig. 126.

*Soc. Verd. et Meuse*, Desc. p. 40, pl. 27, fig. 33—37 (non fig. 35).

Assez petite espèce, peu allongée, subventrue; spire régulière formée de 5 à 6 tours un peu arrondis, séparés par une suture bien marquée; côtes longitudinales fines, égales au nombre de 7 par tour, découpées par des plis transversaux obliques, sensiblement correspondants, au nombre de 5 sur le premier tour, puis augmentant jusqu'à 18 sur le dernier, où elles s'effacent souvent pour dégénérer en bosselures irrégulières qui n'offrent plus alors aucune loi de distribution. Bouche allongée, acuminée aux extrémités; columelle faiblement encroûtée. Angle spiral = 61 à 64°.

Haut. = 20<sup>mm</sup>; diam. = 11 à 12<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Assez rare.

\* *C. sociale*, Th. — pl. XIII. fig. 127.

Très petite espèce, turriculée; conique, à spire régulière, formée de 5 tours faiblement convexes, assez élevés, plus larges que hauts dans le rapport  $\frac{3}{2}$ ; suture peu profonde. Surface lisse au premier aspect, mais ornée sur chaque tour de 7 côtes fines, uniformes, également espacées, et de 12 sur le dernier, plus quelques-unes plus faibles situées près de l'ombilic. Bouche un peu allongée, à canal très court.

Haut. = 5 à 6<sup>mm</sup>; diam. = 2<sup>mm</sup>.

Astartien (19 et 20). — Pont d'Able (Et.); Sentier égaré (Th.). — Assez rare.

Cette espèce se place entre les *Rissoa subclathrata*, Buv. et *R. bisuntina*, Ctj., moins toutefois le genre qui dans les unes comme dans l'autre laisse quelques doutes; elle a à-peu-près les stries longitudinales de la première, sans les stries transverses, à moins que celles-ci ne soient trop faibles ou effacées, pour être examinées; ces costules longitudinales sont par conséquent beaucoup plus rares que dans la seconde.

\* *C. Bernense*, Et. — pl. XIII. fig. 128.

Petite espèce, conique, assez allongée; spire régulière un peu convexe, formée de 6 à 7 tours, faiblement débordants, subplans; des côtes transverses au nombre de 8 ou 9 par tour, correspondantes, noduleuses près des sutures et aussi dans leur  $\frac{1}{3}$  supérieur par la présence d'une côte longitudinale; une seconde côte longitudinale dans le  $\frac{1}{3}$  inférieur, mais peu marquée. Sur la partie antérieure du dernier tour 4 côtes lisses peu marquées. Bouche allongée, acuminée en haut; canal assez long.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; diam. = 4<sup>mm</sup>.

Hypocorallien (27). — Caquerelle. — Très rare.

Cette espèce et la suivante sont siliceuses et bien conservées; elles appartiennent aux parties supérieures de l'Oxfordien.

\* C. Rinaldi, Et. — pl. XIII. fig. 129.

Très petite espèce à tours nombreux (10), plus larges que hauts, fortement carénés, convexes en-dessus, concaves en-dessous, portant des côtes transverses (15 par tour) arrivant de la suture à la carène, où elles forment des tubercules, puis se continuant plus faibles en-dessous; ces côtes découpées par 6 autres longitudinales, dont trois supérieures, en y comprenant la carène; les trois inférieures sont plus faibles, celle de la suture un peu plus relevée.

Haut. = 12<sup>mm</sup>; diam. = 2½<sup>mm</sup>.

Hypocorallien (27). — Caquerelle. — Très rare.

### Genre Emarginula.

\* E. paucicosta, Et. (*Jura Graylois*). — pl. XIII. fig. 130.

Petite espèce à crochet aigu, recourbé, non oblique, comprimé latéralement. Ornaments consistant en 13 grosses côtes égales, séparées par autant d'autres plus petites; des lamelles ou bourrelets d'accroissement (10 à 12) découpant les côtes de manière à former des rectangles allongés dans le sens de l'axe, les 6 derniers occupant la plus grande partie de la surface. Entre le canal et la première grosse côte une seule fine intermédiaire. Au point de rencontre des côtes et des bourrelets un tubercule assez fort. Lames successives du canal très distinctes régulièrement espacées. Ouverture assez étroite.

Long. = 6<sup>mm</sup>; diam. de la base = 4 sur 2½<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Très rare.

Cette espèce est plus grêle que les *Em. Goldfussi*, Roem. et *Em. jurensis*, Et.; elle a des côtes alternativement inégales comme la seconde, mais une seule intermédiaire entre le canal et la première grosse côte; les côtes et les bourrelets d'accroissement sont moins nombreux que dans toutes deux.

Genre Patella.

*P. Humbertina*, Buv. — pl. VIII. fig. 131.

*Meuse Desc.* p. 27, pl. 21, fig. 5 et 6. — *P. suprajurensis*, Th., *Collect. et Man.* (non Buv.)

*P. nucleo turbinato suborbiculari, vertice subcentrali, erecto, vix ante orsum incurvo, sulcis concentricis, latis, profundiusculis, irregularibus*, Th.

Moule à-peu-près circulaire, chargé de sillons concentriques inégaux assez profonds et assez larges, variant de 25 à 40<sup>mm</sup>. Rien n'annonce l'existence de côtes rayonnantes dans le test. Sommet à-peu-près central, assez aigu, légèrement penché en avant. Diffère de la *P. mamillaris*, Goldf. (dans la figure grossie), la quelle est moins mamillaire, plus fortement sillonnée, beaucoup plus grande. — Infréquente dans la zone strombienne (Banné, Haut-de-Cœuve, etc.) puis dans l'hypostrombien (Combe Voirie).

\* Très probablement cette espèce n'est pas autre que la *P. Humbertina* qui serait un peu moins haute et un peu comprimée latéralement; d'ailleurs l'expression de *P. suprajurensis* doit être rejeté puisque ce mot a déjà été employé. Peut-être celle qui porte ce nom dans la *Statistique de la Meuse* n'est-elle pas autre que la *P. latissima*, Sow. Desl.

*P. Castellana*, Th. — pl. XIII. fig. 132.

*P. nucleo scutiformi, ambitu elliptico, vertice acuto erecto antemediano, sulcis concentricis, striiformibus, confertis*, Th.

Moule elliptique à sillons concentriques assez réguliers, étroits et serrés, à sommet antemédian, assez droit, sans rien qui fasse supposer des côtes rayonnantes au test; longueur 40<sup>mm</sup>, largeur 20, hauteur 7. Diffère de la *P. cingulata*, Mü. in Goldf. (figure grossie) par sa plus grande taille et ses plis au lieu de stries délicates; de la *P. ovata*, Roem., par sa forme plus elliptique, sa taille plus forte, ses stries, l'absence de traces de côtes rayonnantes. — Très rare dans l'Hypovirgulien marneux à Tellines de la Combe-Maillard, derrière le Château (Castellum) de Porrentruy.

*P. minuta*, Roem. — pl. XIII. fig. 133.

*Nord. Ool.* p. 135, pl. 9, fig. 25.

Petite espèce, à sommet excentrique, presque aussi haute que large; base elliptique arrondie; test lisse; inférieurement quelques stries concentriques inégales.

Haut. = 6<sup>mm</sup>; diam. = 8<sup>mm</sup>.

Corallien (24). — Caquerelle. — Très rare.



*P. pigmaea*, Th.

*P. testa turbinato-acuta, ovali, vertice antemediano, ante orsum incurvo, laevi*, Th.

Aisée a distinguer. Diffère de la *P. minuta*, Roem., par son sommet plus aigu et sa hauteur plus petite que la moitié de son grand diamètre, tandis qu'elle le dépasse dans l'espèce du Hanovre; diffère de la *P. nana*, Sow., par l'angle moins obtus de son sommet. Du reste la suite décidera s'il y a double emploi avec la première de ces deux espèces. — Hypovirgulien blanc de la Croix-dessus, où elle paraît fort rare: mais elle échappe aisément à l'observation.

Genre *Bulla*.

*B. suprajurensis*, Roem. — pl. XIII. fig. 134.

*Nord. Ool. p. 137, pl. 9, fig. 33.* — *B. Michelinea*, Buv., p. 28, pl. 21, fig. 27 et 28.

*B. testa ovali, ventricosa, apice rotundato-truncata, umbilico apicali minuto, apertura inferne angustato, supra medium dilatata*, Th.

Me paraît bien identique avec l'espèce de M. Roemer. J'en ai sous les yeux une dizaine d'exemplaires variant de 12 à 22<sup>mm</sup> et dont les derniers seulement me paraissent adultes ou complets. A cet état, la largeur est à la longueur comme 70 à 100, rapport peu variable du reste; mais l'ouverture est proportionnellement plus large que dans les exemplaires jeunes; plus brusquement élargie au-dessus de sa moitié qui dans la *B. Nildesiensis*, Roem. — Rare dans la zone strombienne (Banné, Haut-de-Cœuve).

Quelques individus sont de la taille de ceux de Roemer; les autres sont plus gros; c'est un de ceux-ci qui a été dessinée par Thurmann. La *B. Michelinea*, Buv., ne me paraît qu'une variété de cette espèce.

*B. plano spira*, Th. — pl. XIII. fig. 135.

*B. testa ovato-quadrata, subventricosa, apice spira plana admodum truncato, apertura inferne angustata, supra medium dilatata*, Th.

Remarquable par sa spire parfaitement plane et de 4 à 5 tours dans mes plus grands exemplaires, qui atteignent 20 à 25<sup>mm</sup>, les plus petits de 12<sup>mm</sup> environ n'en offrant que 1 à 3; dans ces derniers l'ouverture est plus linéaire et plus étroite; toute la coquille a un aspect quadrilatère. Diffère de la *B. subquadrata*, Roem., par

la spire jamais turriculée. J'en ai recueilli une douzaine d'exemplaires dans les mêmes lieux que le précédente.

Peut-être faudrait-il associer cette espèce à la *B. cylindrella*, Buv., *ibid.* (pl. 21, fig. 37—40), n'était sa taille plus grande, moins cylindrique, sa spire non creusée.

*B. perspirata*, Th. — pl. XIII. fig. 136.

*B. testa subcylindrica, haud ventricosa, apice spirali valde exserto, apertura lineari-lanceolata?*, Th.

Bien que j'en aie sous les yeux plus de 20 exemplaires, je ne connais pas complètement la bouche, et à cet égard la figure n'est que présumée par des rapprochements. Elle appartient à la section de *Bullina*, Fer., c. a. d. aux *B.* à spire turriculée comme la *B. spirata*, Roem., dont elle diffère par sa forme plus allongée et sa spire plus développée. Varie de 27<sup>mm</sup> avec 4 à 5 tours jusqu'à 15 avec 2 à 3, et toujours avec la spire longuement et fortement turriculée. — Assez fréquente dans les calcaires compactes hypovirguliens à Crassines (Combe-Maillard, Combe Elisée) d'où l'on a beaucoup de peine à l'extraire, mais où l'on voit bien ses diverses coupes, puis plus rare dans l'Hypovirgulien blanc (Croix-dessus).

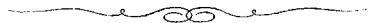
*B. carinata*, Th. — pl. XIII. fig. 137.

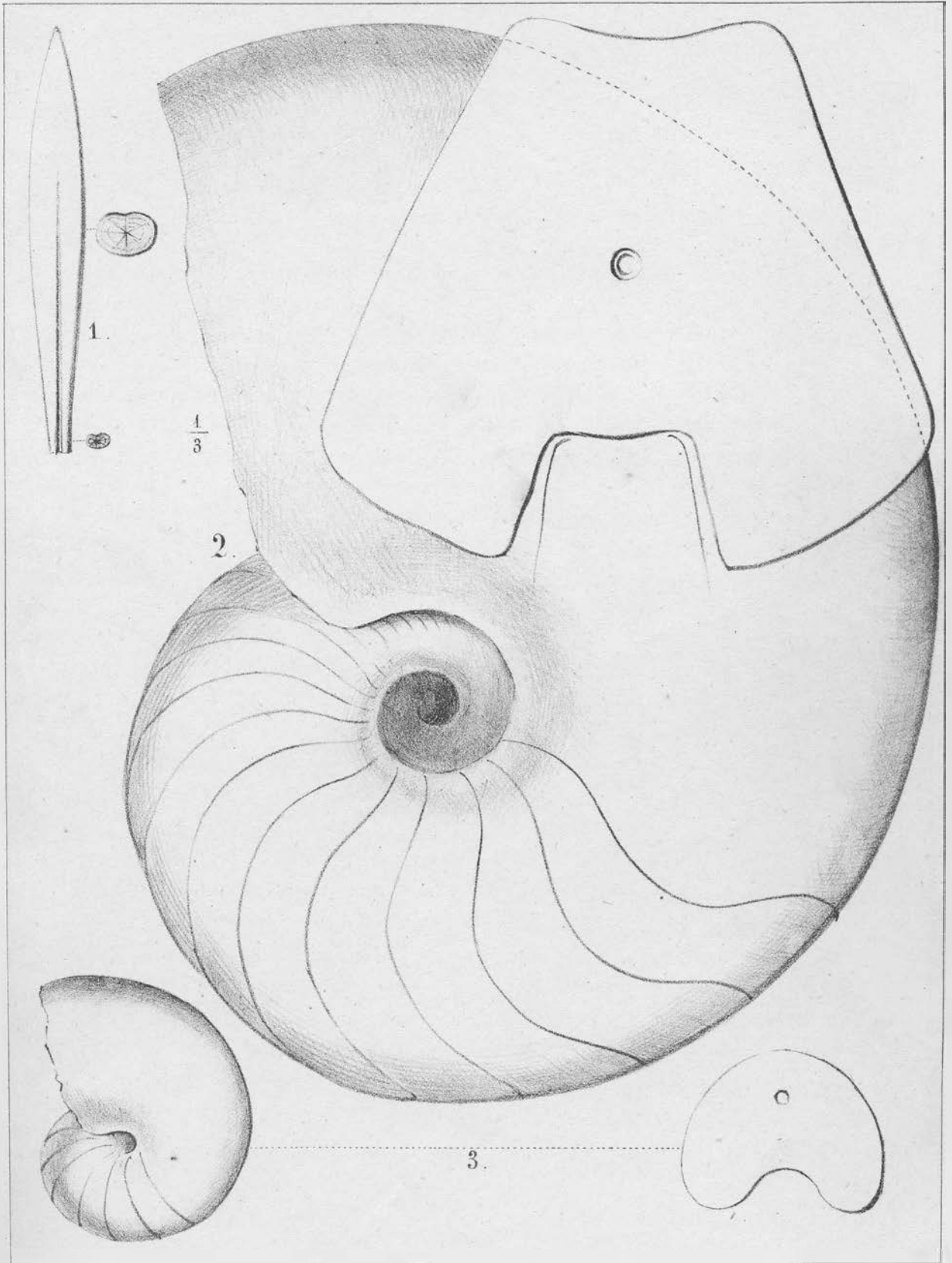
*B. testa ovali, ventricosa, apice subimmerso, umbilico apicali globato, ultimo anfractu postice abrupte carinato, apertura semilunari antice truncata*, Th.

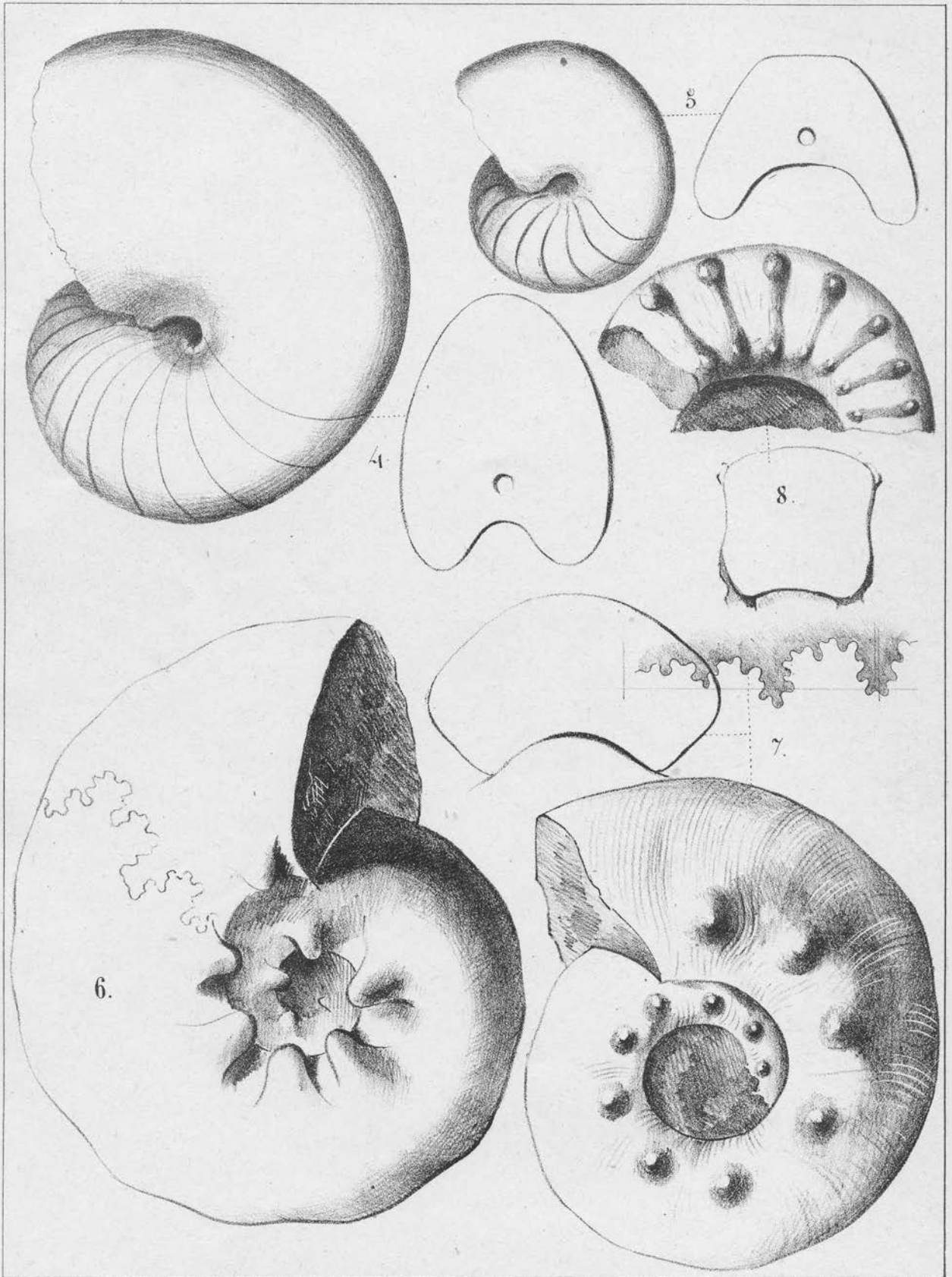
Se reconnaît du premier coup-d'oeil à son dernier tour fortement caréné à la base et entourant d'une bande excavée le sommet globuleux.

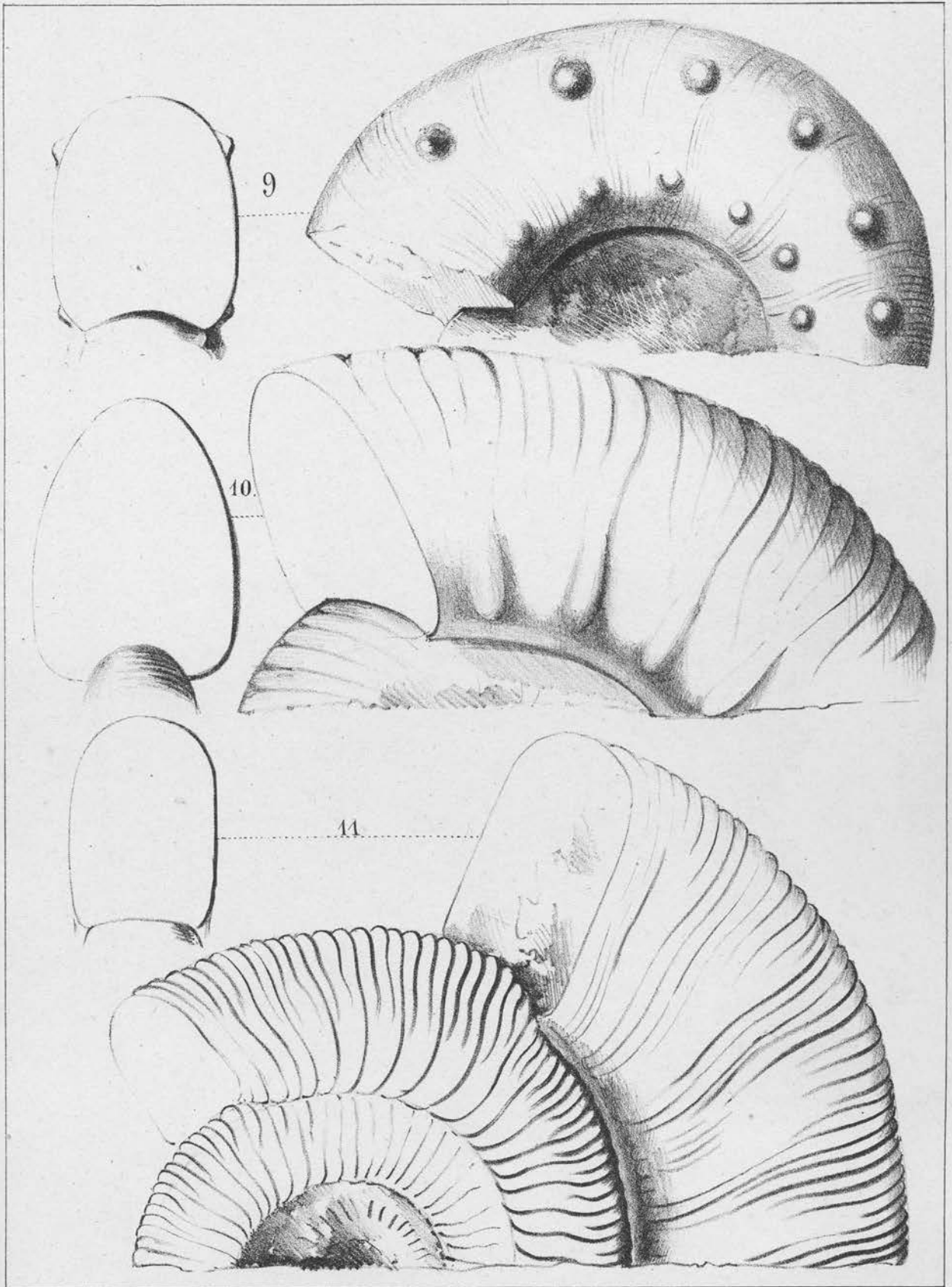
Très rare dans les Marnes strombiennes d'Ermont et du Banné.

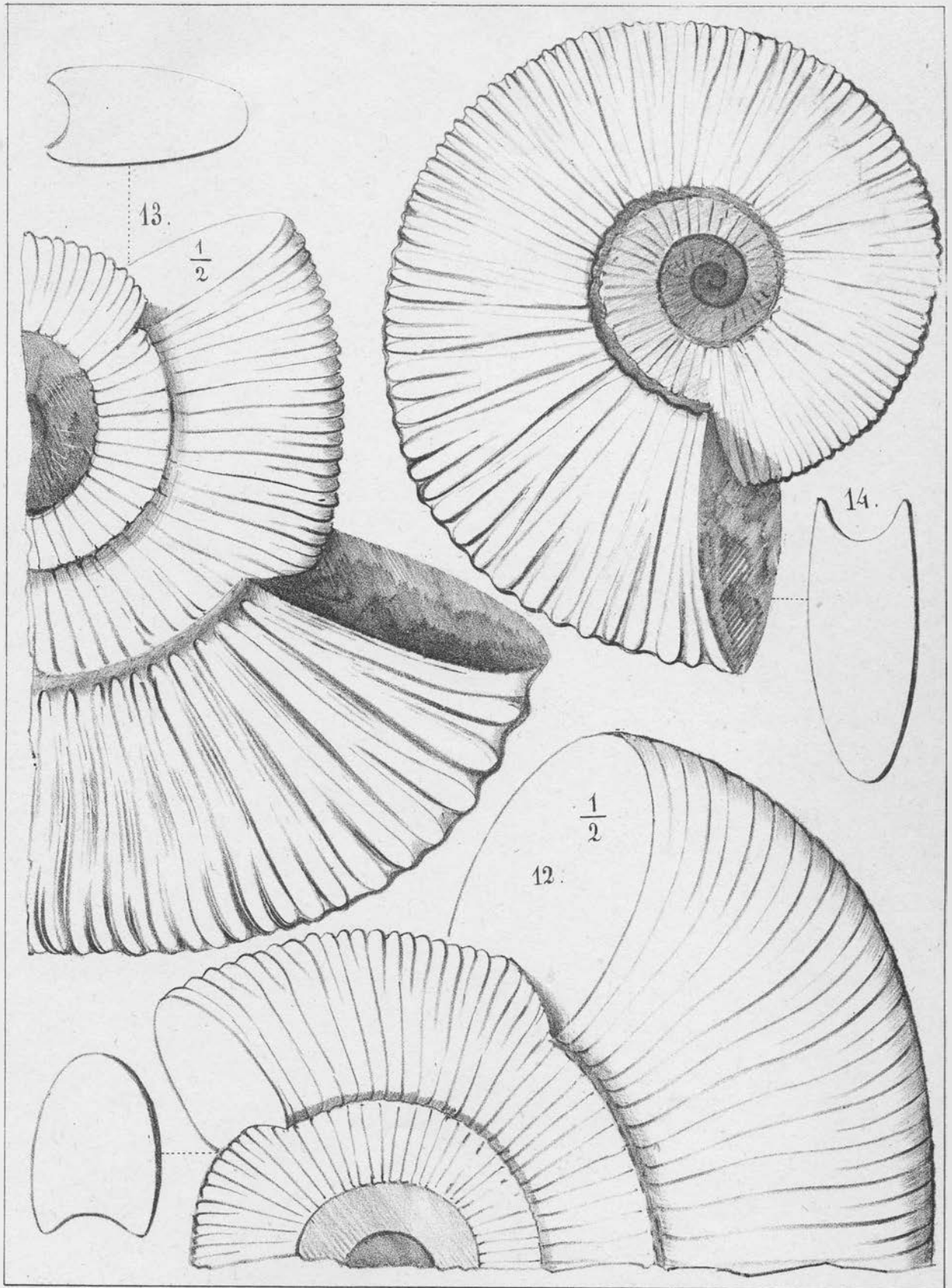
Peut-être est-ce un accident de la *B. suprajurensis*; l'espèce est établie sur deux individus, dont l'un très douteux; c'est le dernier tour seul qui prend cet aspect; les autres ressemblent tout-à-fait aux jeunes de l'espèce précitée.

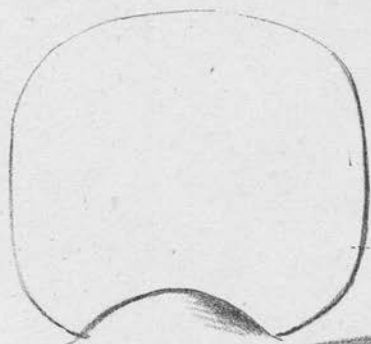
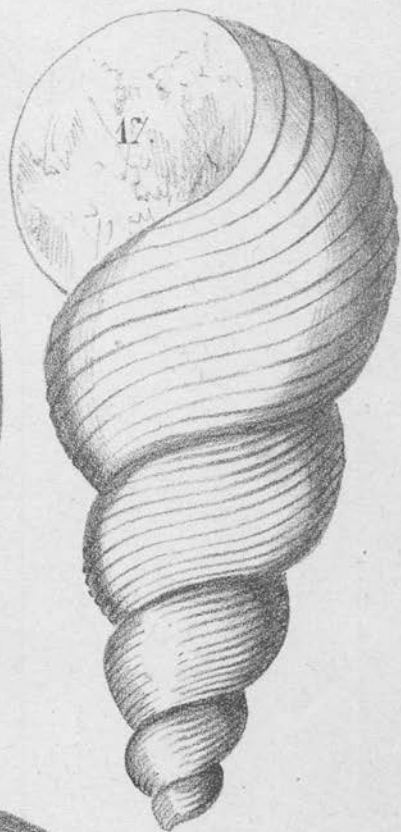
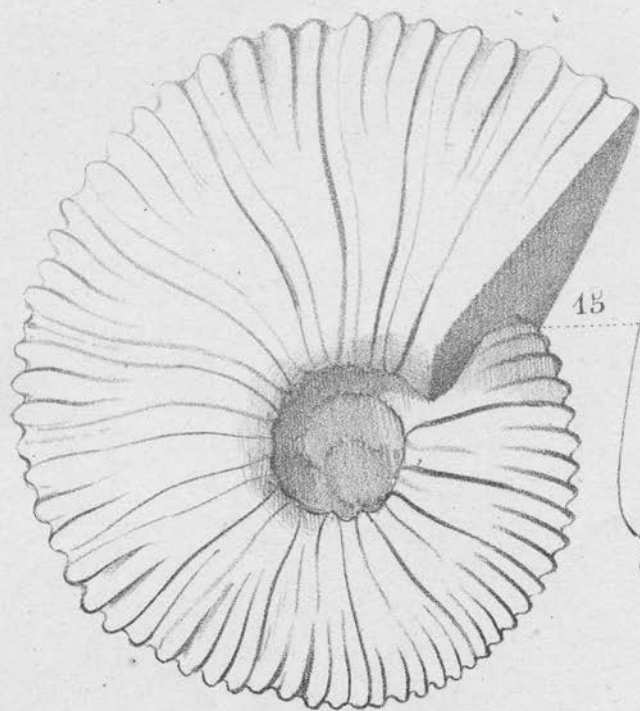






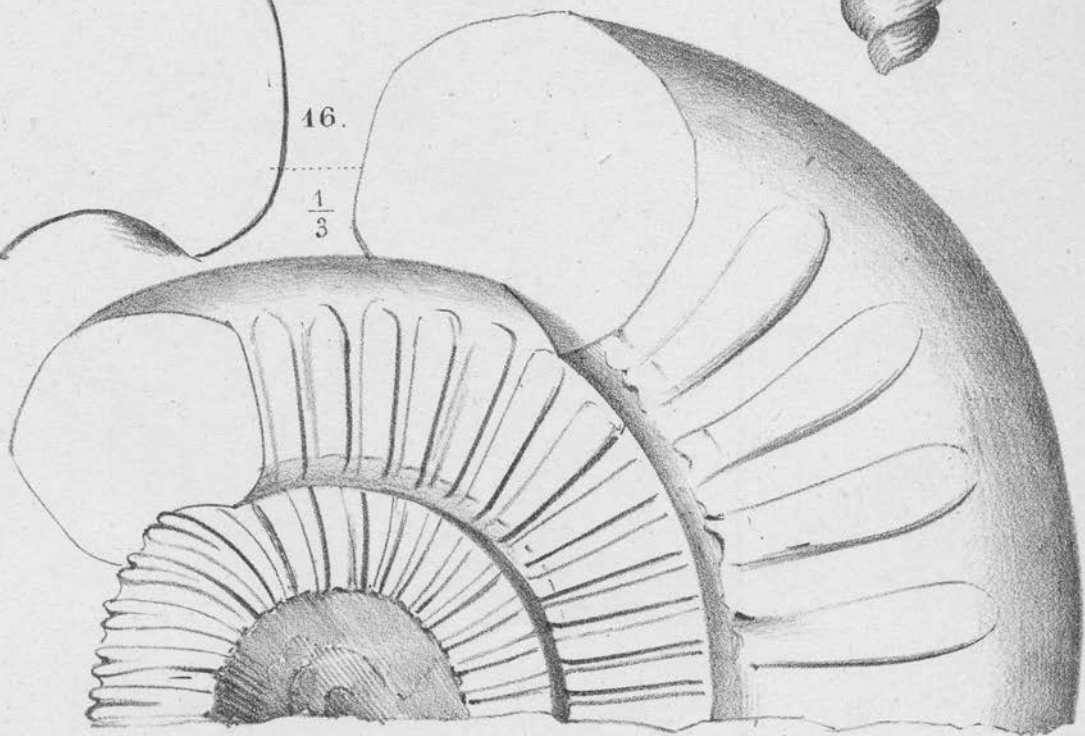


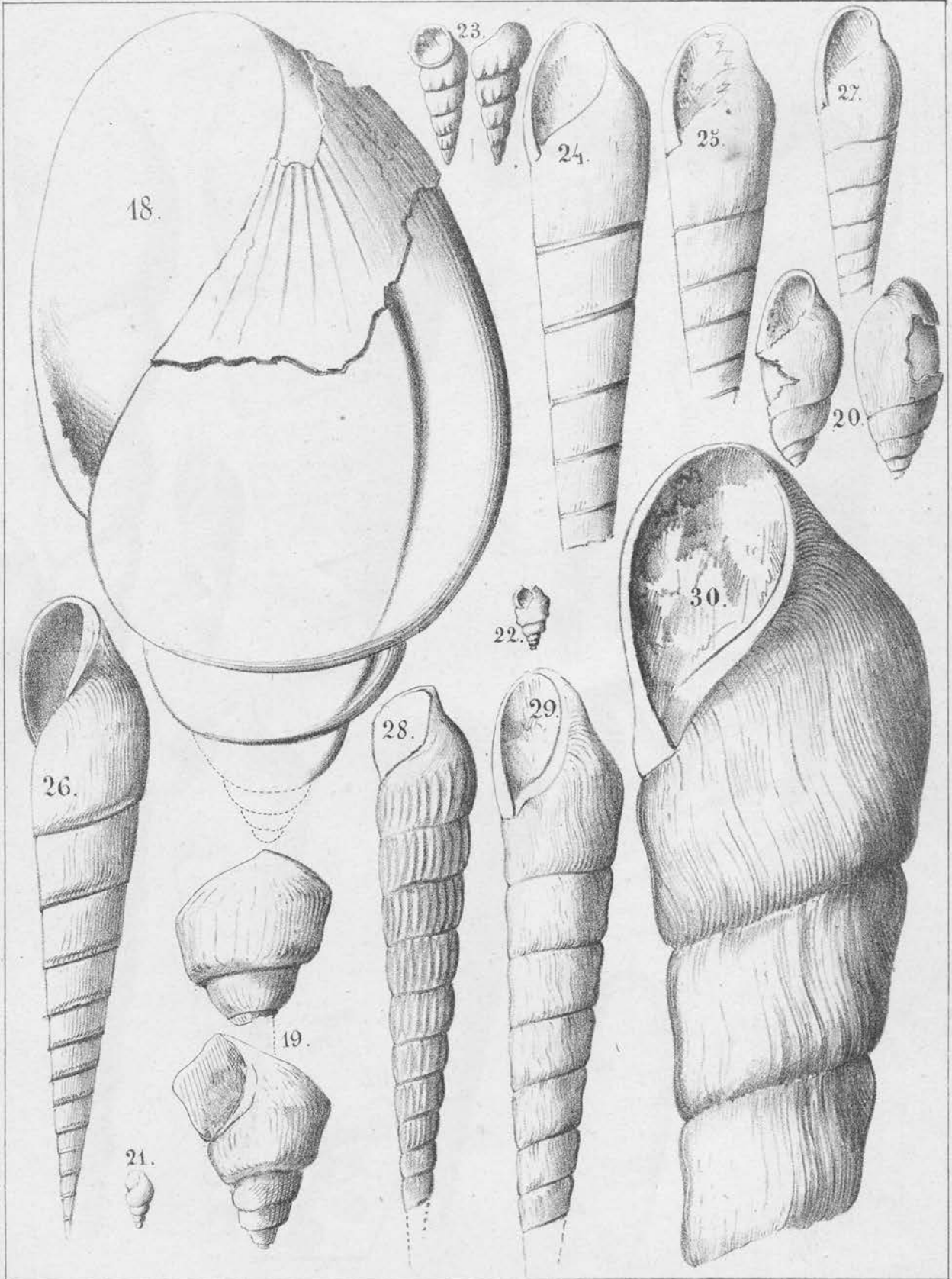




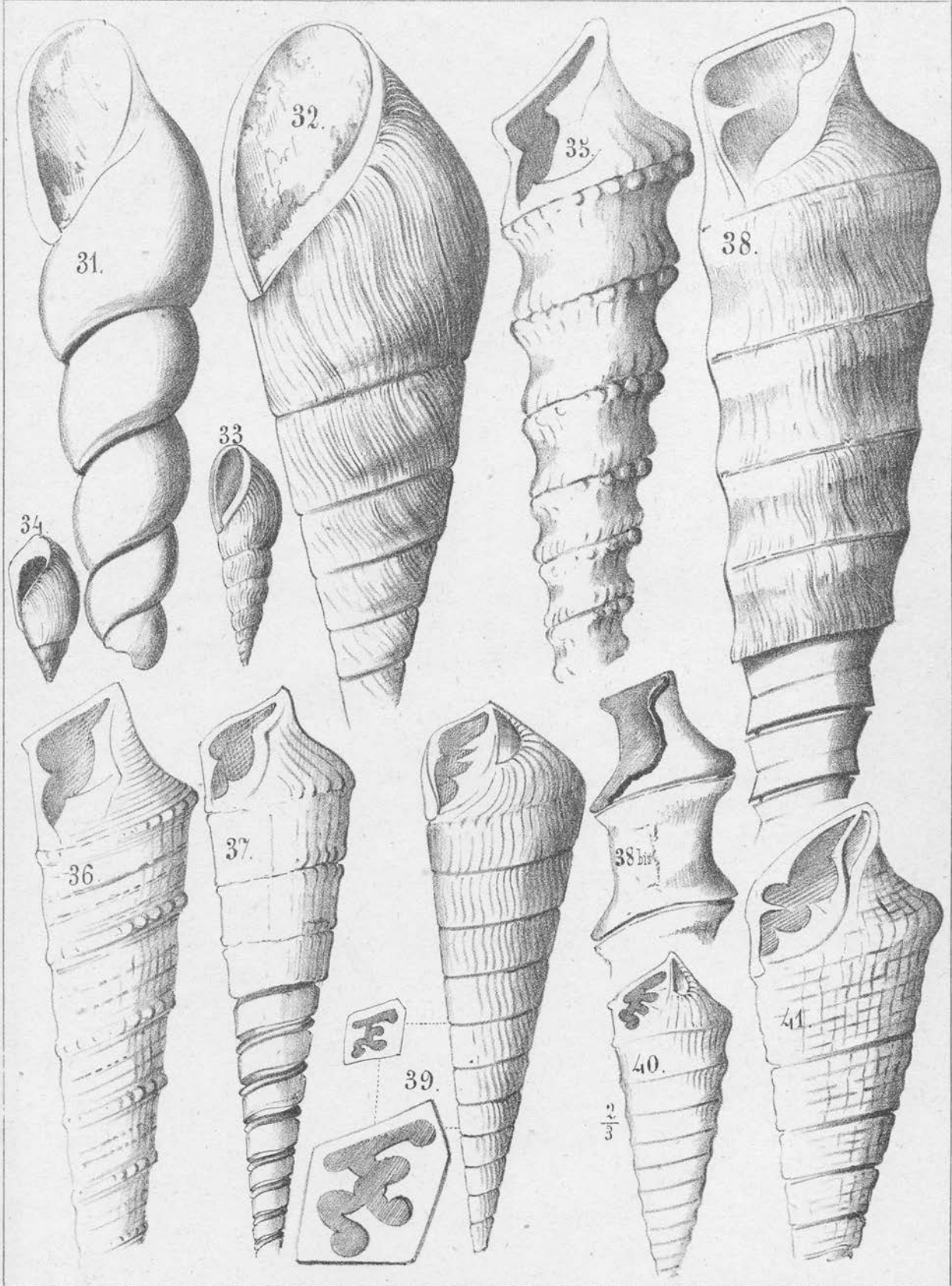
16.

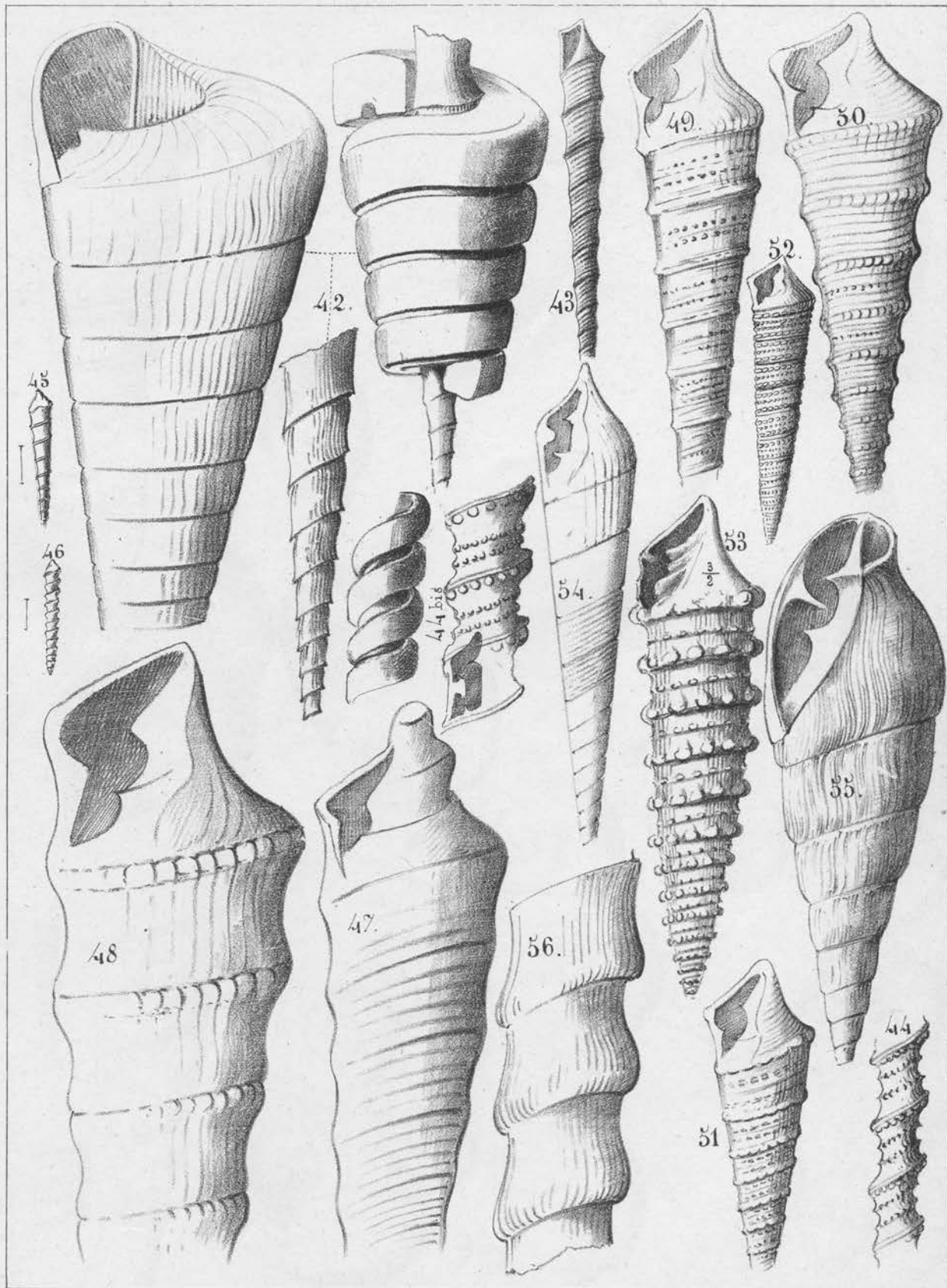
$\frac{1}{3}$

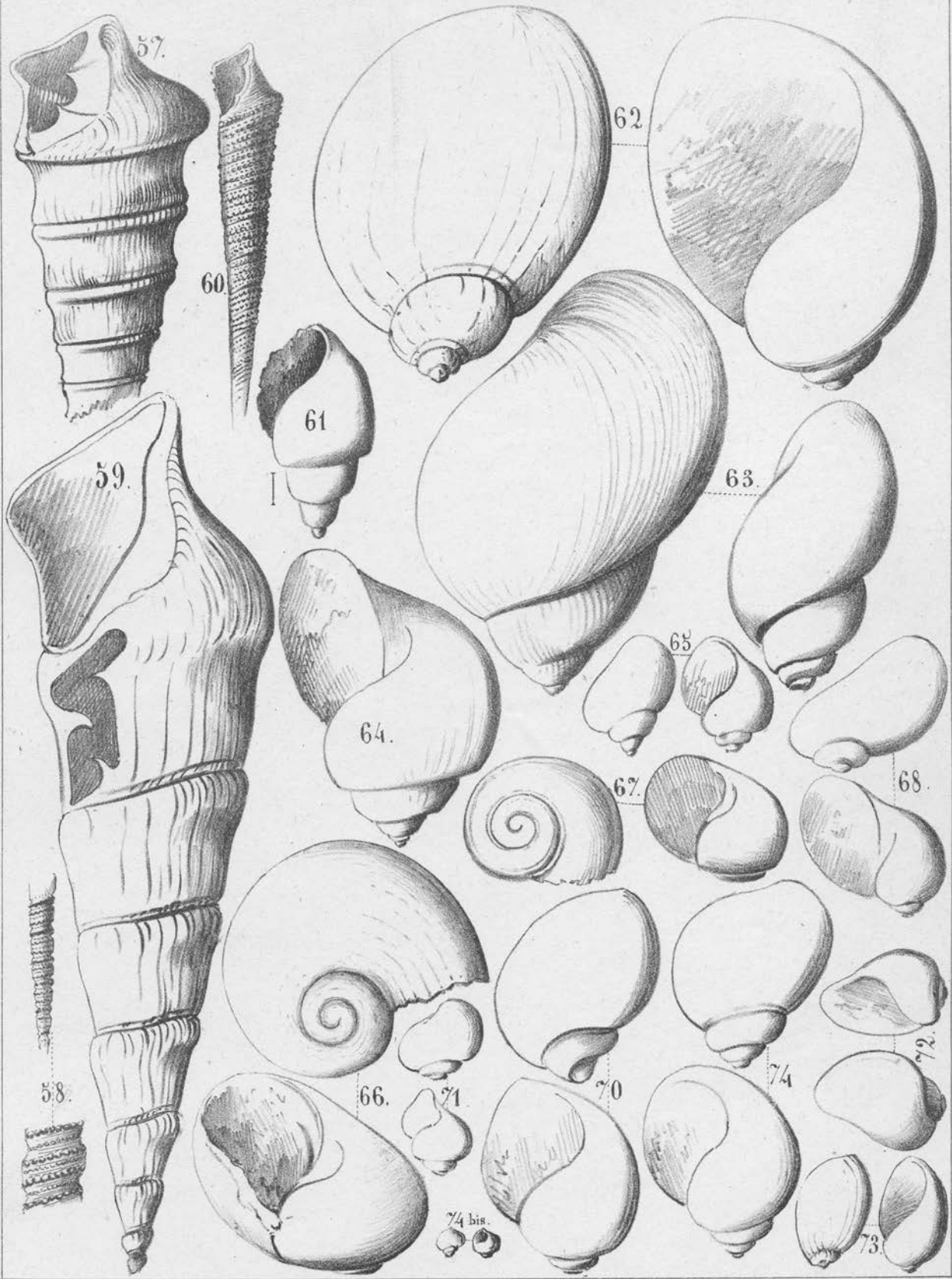


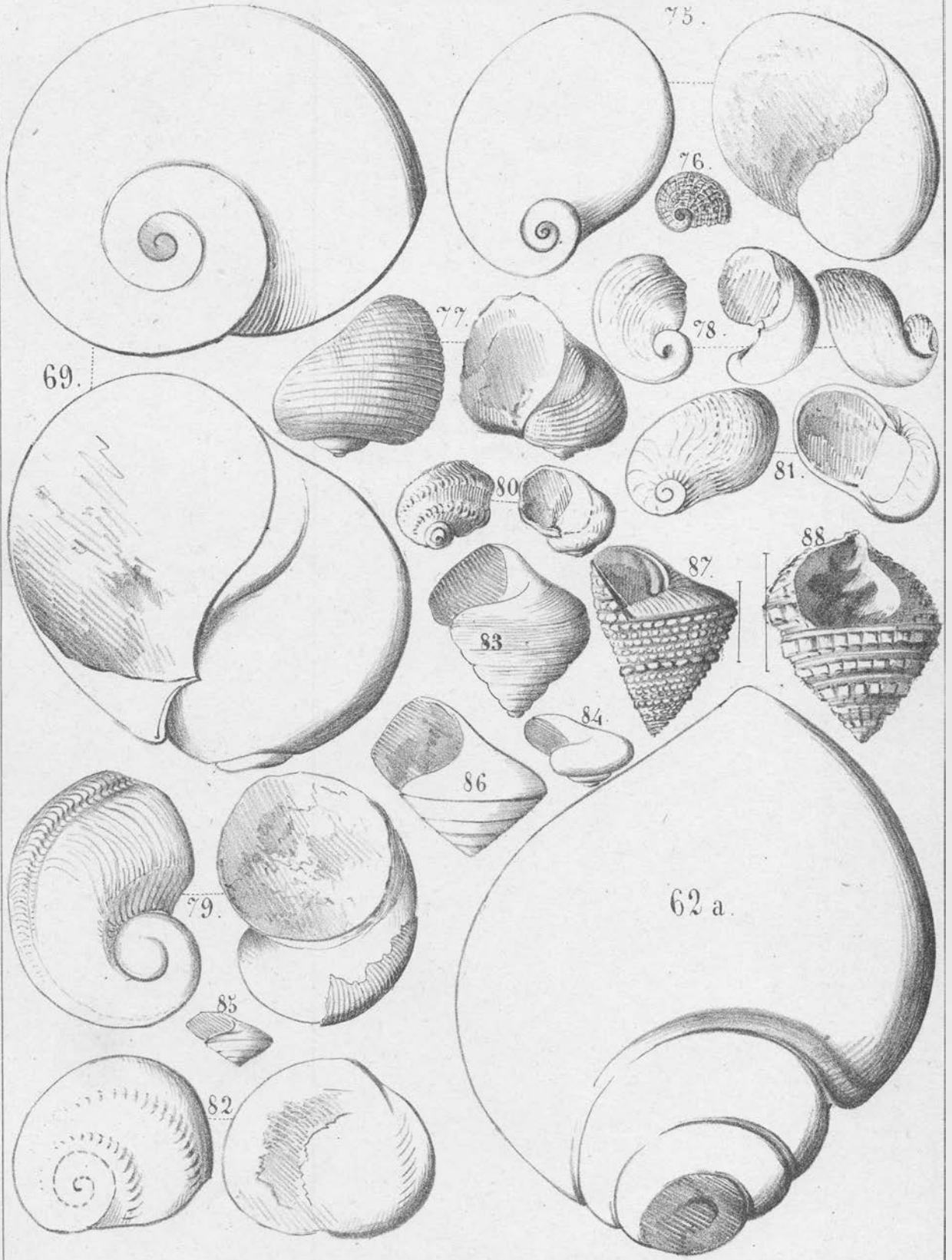


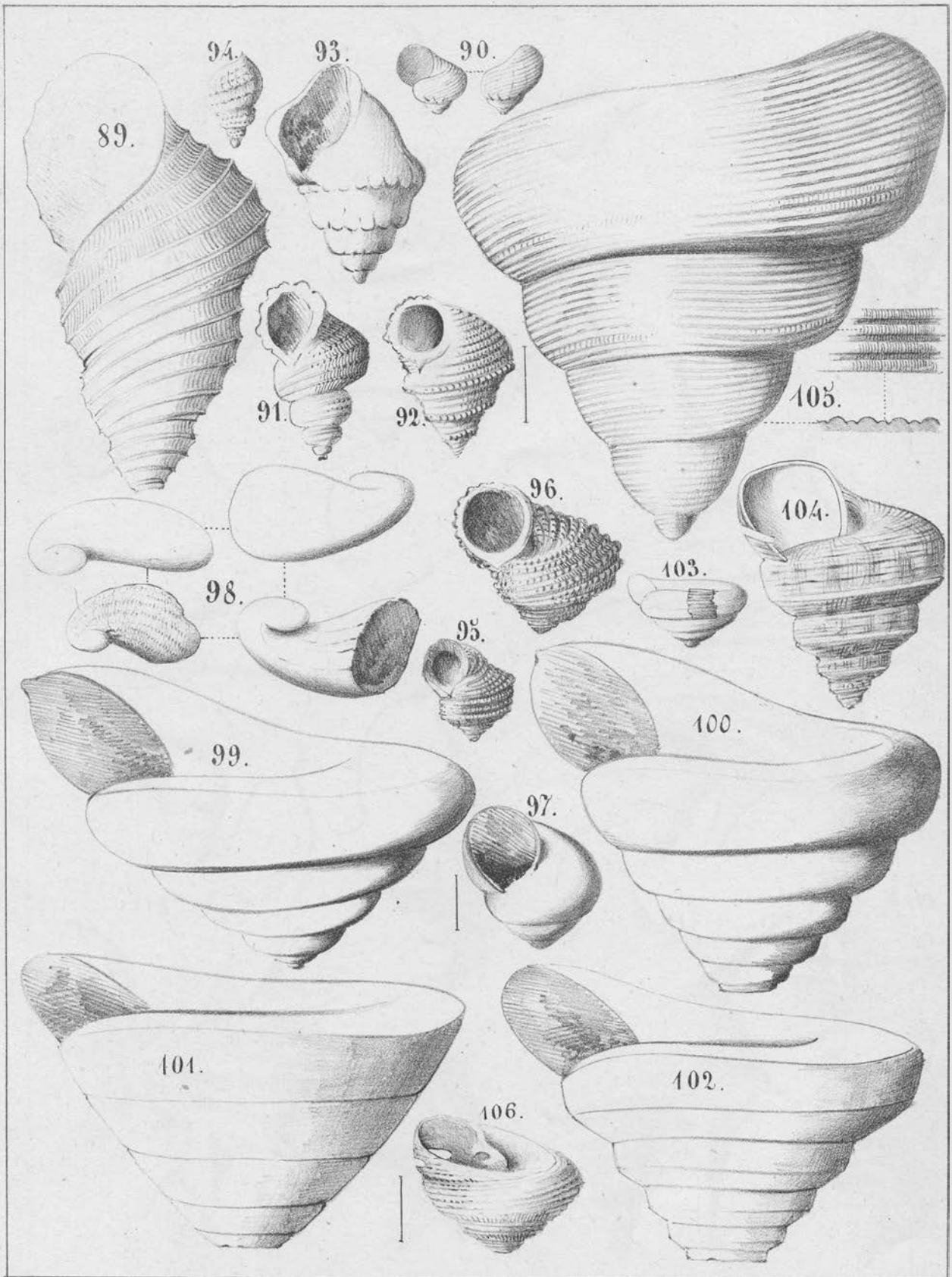


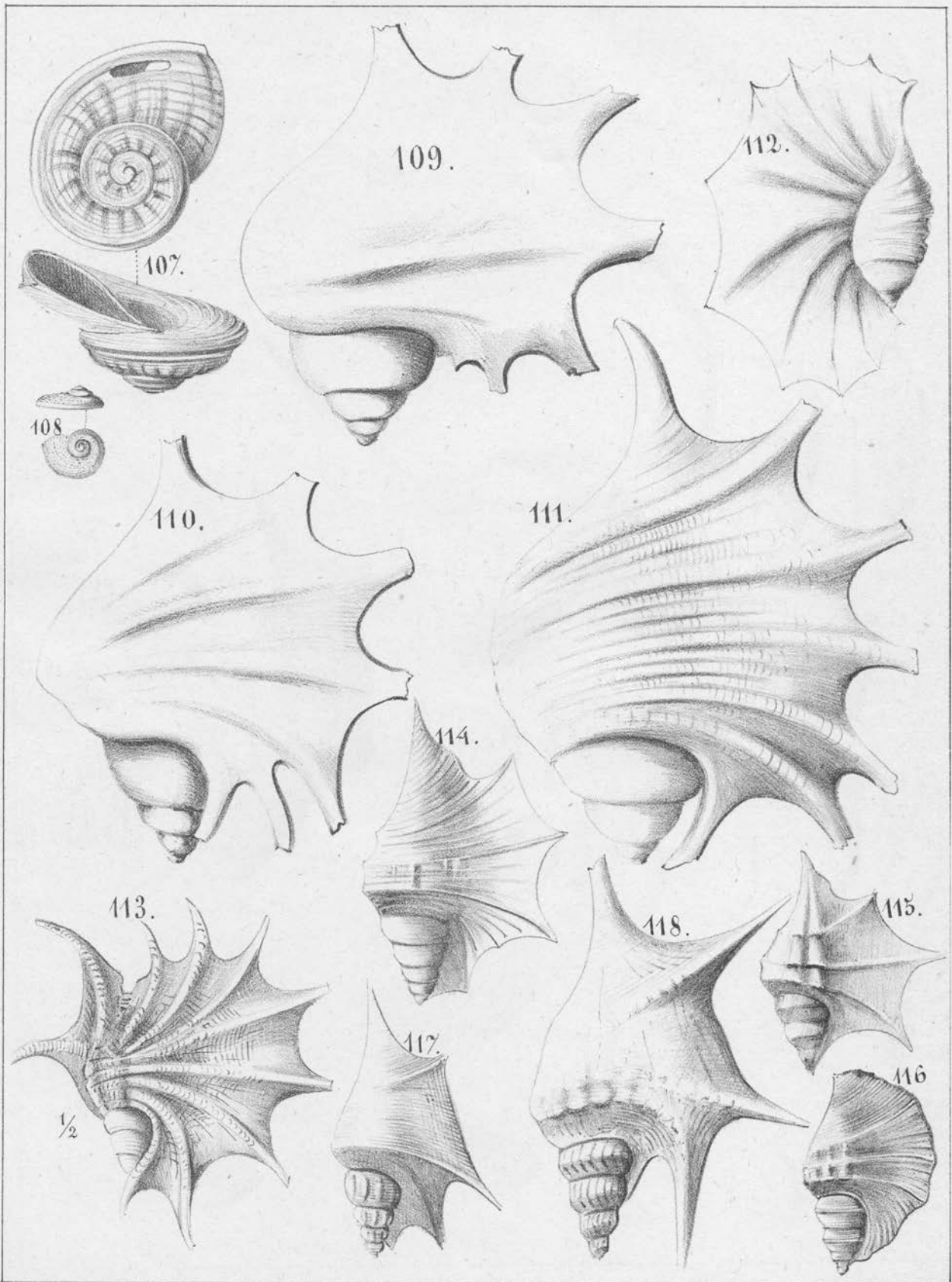


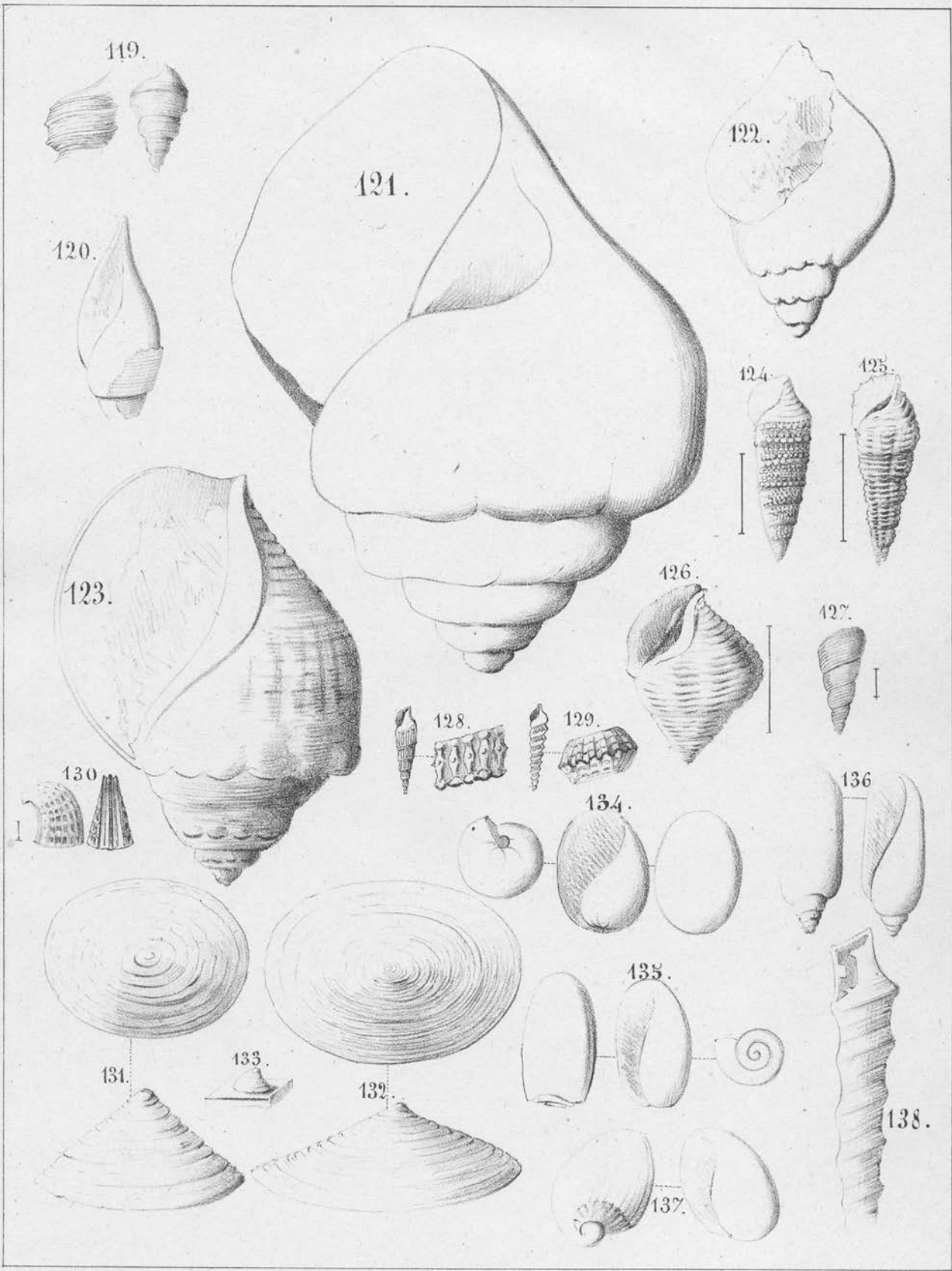












# LETHEA BRUNTRUTANA

OU

## ÉTUDES PALÉONTOLOGIQUES ET STRATIGRAPHIQUES

SUR LES

TERRAINS JURASSIQUES SUPÉRIEURS

DU

**JURA BERNOIS**

ET

EN PARTICULIER DES ENVIRONS DE PORRENTROY

PAR

**J. THURMANN.**

OEUVRE POSTHUME TERMINÉE ET PUBLIÉE

PAR

**A. ETALLON.**

(SUITE.)



## Classe des Acéphales.

### *Ordre des Orthoconques.*

#### Sous-ordre des Orthoconques sinupalléales.

#### Genre *Gastrochæna*.

\* *G. gracilis*, Et. — pl. XV. fig. 1.

Petite espèce, allongée, comprimée; région anale assez étroite; crochets faibles, peu proéminents, rapprochés; région cardinale supérieure longue, droite; l'inférieure courte; région buccale courte, un peu rostrée; ouverture baillante assez faible; maximum de renflement vers le  $\frac{1}{5}$  inférieur.

Long. = 15<sup>mm</sup>; larg. = 6 $\frac{1}{2}$ ; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Blauen. — Très rare.

\* *G. granifera*, Et. — pl. 15. fig. 2.

Grande espèce cunéiforme, assez épaisse; crochets très faibles, rapprochés; région anale étroite, à bord palléal oblique; région buccale très courte. Ornaments consistant en stries d'accroissement très régulières en bas et formant même des costules imbriquées, puis atténuées, et vers le rostre des lamelles d'accroissement plus ou moins régulières; en bas un bourrelet très lamelleux en arrière; en haut vers la région cardino-anale des granulations fines très serrées, croissant depuis le crochet, tout en n'arrivant pas à une grande taille, disposées en lignes droites ou concentriques, en quinconces par place.

Haut. = 25 à 28<sup>mm</sup>; larg. et ép. = 14<sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Laufon. — Très rare.

\* *G. ampla*, Et. — pl. XV. fig. 3.

*Mon. Cor.* p. 76.

Coquille allongée, transverse, très renflée, cunéiforme à la partie anale; crochets très rapprochés entr'eux, peu proéminents et à une faible distance de l'extrémité inférieure de la coquille qui est un peu rostrée; très large ouverture bail-lante, entamant toute la partie palléo-buccale; surface couverte de costules d'accrois-sement, fortes, séparées par de petits sillons irréguliers. Maximum du renflement vers le  $\frac{1}{9}$  inférieur.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; larg. — 14<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>; diam. de l'ouverture = 8<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.

Par la grandeur de l'ouverture et les autres caractères, l'espèce du Haut-Jura est intermédiaire entre les *G. Moreauana* et *crasilabrum*; à épaisseur égale elle est plus courte et partout moins acuminée dans la région anale. Très rare dans l'une et l'autre station. Celle du Jura bernois présente un individu plus fort que dans le Haut-Jura.

### Genre *Pleuromya*.

*Pl. donacina*, Ag. — pl. XV. fig. 6 et 7.

*Testa ovalis, subquadrata, subventricosa, concentricè sulcosa, latere buccali subrecto, truncato, anali subquadrato; sinu laterali sæpe valido; umbonibus valde antemedianis deorsum, directo ut fracto-contortis, lunulam insigniter profundam amplectantibus.*

Cette espèce est assez répandue dans les Marnes et Calcaires virguliens: Coin du bois, Fin d'Alle . . . ; on retrouve plus rarement une forme très voisine dans les marnes strombiennes: Banné; on en voit des traces dans les marnes épistrombiennes à Tellines, où elle offre une variété très oblique, et dans les calcaires épiastartiens. Dans ces deux dernières stations, elle se rapproche plus des formes types de l'espèce que dans les premières, où elle varie peu et n'atteint habituellement pas la taille de la *Pl. donacina* du Jura Allemand.

*Pl. tellina*, Ag. — pl. XV. fig. 4.

*Testa subovalis, subcompressa, concentricè subsulcata; latere buccali subrostrato, anali*

*subrotundato; sinu laterali parum conspicuo; umbonibus submedianis minus insigniter oblique fracto-contortis.*

Elle se trouve abondamment dans les marnes strombiennes, presque partout où celles-ci affleurent et offre des variations qui semblent souvent passer à la *Voltzi* et quelquefois à la *donacina*. Je ne l'ai pas vue ailleurs.

Pl. *Voltzi*, Ag. — pl. XV. fig. 5.

*Testa ovato-elongata, subcompressa, concentrice subsulcosa; latere buccali subrostrato; anali elongato-subrotundato, sinu laterali minus conspicuo; umbonibus antemedianis minus insigniter oblique fracto-contortis.*

Cette espèce habite principalement dans le Virgulien (Coin du Bois, Fin d'Alle . . . .) et peut-être aussi avec la suivante. Je ne l'ai pas vue ailleurs.

Remarques. J'ai sous les yeux une belle suite d'exemplaires de la *Pl. donacina* de la localité classique d'Einsingen, près Ulm, offrant toutes les variations représentées par MM. Goldfuss et Agassiz, et j'observe des variations semblables dans les exemplaires provenant du Portlandien d'Argovie; mais parmi celles de nos terrains qui se rapprochent le plus de la *donacina* du Wurtemberg, je trouve beaucoup moins de variété ou si l'on veut beaucoup plus de constance dans la forme spécifique, qui chez un grand nombre se rapproche presque toujours de notre figure et de celles des MM. Goldfuss et Agassiz que j'ai citées. J'ai également sous les yeux un *Pl. Voltzi* d'Audincourt, près Montbéliard, qui est bien aussi la nôtre; elle paraît parfois liée par des intermédiaires d'un côté à la *donacina*, de l'autre à la *tellina*; cependant les formes habituelles sont assez faciles à séparer. La *donacina* et la *Voltzi* dominent dans le Virgulien; la *tellina* dans le Strombien, et probablement la *donacina* a des variétés obliques dans certains calcaires épiastartiens.

\* Dans notre travail sur le *Jura Graylois*, nous avons cru devoir adopter pour les espèces la diminution de *Pleuromya jurassi* et *Audouini*. Nous les justifions ainsi:

D'abord M. Terquem (*Obs. sur les Myes*, p. 54) nous ayant paru avoir démontré que les Pleuromyes ne peuvent être des Panopées, nous nous servons du genre des *Etudes critiques sur les Mollusques fossiles*, en y introduisant toutefois les modifications nécessaires. Toutes les espèces jurassiques ne seraient pourtant pas des Pleuromyes, car plus tard M. Buvignier (*Bull. Soc. géol. XIII, p. 842*) revenant sur une des assertions

de M. Terquem a maintenu le nom de Panopée qu'il avait donné à une espèce dans sa *Statistique de la Meuse*.

### Pleuromya jurassi.

En donnant la *Lutraria jurassi*, Al. Brongniart avait surtout en vue l'espèce du Kimméridgien; il lui a toutefois associé une espèce des étages inférieures jurassiques, qui en est plus ou moins éloignée; ce nom doit donc être réservé à l'espèce ci-contre. La double autorité d'Agassiz et de d'Orbigny qui l'ont donné à celle du Bajocien peut amener certainement confusion dans l'emploi de ce nom, et je ne pense pas qu'il y ait aujourd'hui avantage à suivre l'opinion de M. Buvignier (*Meuse* p. 8). Quant à la *Pleur. Aldouini*, le changement ne peut être douteux. Nous distinguons deux variétés:

1. *Pleuromya jurassi*. — *Lutraria* Al. Brg. . *Ann. Min.* VI, p. 554, pl. 7, fig. 4. — Goldf. *Petref.* p. 254, pl. 157, fig. 7. — Rœm. *Pol. Suppl.* p. 42 (non *Myapsis Jurassi*. Ag. *Myes.* p. 255, pl. 30, fig. 3—10). — *Panopea jurassi*, Buv. *Meuse* 8 (non d'Orb.). — *Myacites jurassi*, Qu. *Hand.* p. 561, pl. 47, fig. 29—30. — *Pleuromya tellina*, Ag. p. 250, pl. 29, fig. 1—8. — *Panopea* d'Orb. II, p. 47. — Ctj. *Kim.* p. 245. (non *Pleur. jurassi*. Terq. *Pal. Moselli* p. 27, 29, 31.)

2. *Pleuromya Voltzi*, Ag. *Myes.* p. 249, pl. 26, fig. 1 et 2, et pl. 29, fig. 12—14. — *Phol. donacina elongata*, Voltz, Leym. *Aube* pl. 9, fig. 11. — *Panopea* Buv. *Meuse* p. 7. — Ctj. *Kim.* p. 245.

Variété à région anale un peu plus allongée et par suite à crochets moins médians.

### Pleuromya Audouini.

Une première erreur de hauteur faite par Goldfuss et reproduite par Agassiz a amené la confusion sur la valeur de cette espèce; Brongniart en la décrivant ne la cite pas ailleurs que des terrains jurassiques supérieurs. Rœmer, voyant dans les étages inférieurs une espèce très voisine de celle-ci, l'a distinguée sous le nom de *Lut. donacina* qui a ainsi l'antériorité spécifique; aussi doit-on le rejeter pour les espèces auxquelles il a été appliqué par Goldfuss, Agassiz, d'Orbigny... On peut y distinguer plusieurs variétés.

1. *Pleuromya Audouini* (non Ag.) — *Donacites Aldouini*, Al. Brg. *Ann. Min.* VI, p. 554, pl. 7, f. 6 — (non *Lut. Aldouini*, Goldf. *Petref.* p. 254, pl. 152, f. 8; non *Pleur. Aldouini*, Ag.); pars *Pleur. Aldouini*, Br. *Leth.* p. 272, pl. 20, f. 7. — *Pholadomya donacina*, Goldf. *Petref.*, p. 272, pl. 157, f. 8. *Pleur. donacina*, Ag. *Myes* p. 248, pl. 23,

pl. 29, f. 16—18; [non *Pl. (Lutraria) donacina*, Rœm.; non Ziet. — Non *Panopea donacina (sinuosa pars)* d'Orb. *Prod. II*, p. 13 (non *Lut. sinuosa*, Rœm., Mather.), non *Myacites Alduini*, Qu. *Hand.*] — *Phol. donacina*, Desh. *Conc.* p. 149. — *Pholad. Alduini*, Buy. *Meuse*, p. 8. — *Pholad. donacina*, Qu. *Variétés inversa et elongata*, Jura, p. 794, pl. 98, f. 9—10. — *Panop. donacina*, Ctj. *Kim.* p. 246.

2. *Pleuromya Gresslyi*. Ag. p. 250, pl. 28, f. 15—17. — *Panop. sinuosa (pars)* d'Orb. *Prod. II*. p. 46 (non Rœm., Math.).

## Genre Pholadomya.

§. 1. Genuinæ; longitudinaliter radiatim costatæ. — Pholadomya. Sow.

Ph. Protei, Ag. — pl. XV. fig. 8.

*Testa ovato-trigona, ventricosa, concentrice rugulosa, 2-5 costata; latere buccali, subrecto truncato, anali sursum producto rotundato; costis rugulosis omnibus parum obliquis; umbonibus crassis prominulis.*

*Cardium Protei*, Brongn. *Ann. Min.* VI, pl. 7, fig. 7. — *Phol. Protei*, Ag., pl. 7 et 76.

Cette espèce est très répandue dans les marnes strombiennes partout où elles affleurent (Chemin-Creux du Banné, Chemin des Galères, Chemin de Cœuve etc.) dans les couches hypostrombiennes à Homomyes (par ex. Comble-Voirie, Lisière Combe-aux-Juifs, Chemin-Perri, Outre-Varandin . . .); dans les couches hypovirguliennes (par ex. le Jettiaz); enfin dans les marnes virguliennes (par ex. le Chautier de Chevenez); c'est dans les deux premières stations qu'elle est le plus commune. Du reste elle a été fort souvent confondue avec les suivantes.

Ph. myacina, Ag. — pl. XV. fig. 9.

*Testa ovato-lata, ventricosa, concentrice rugulosa, 2—5 costata; latere buccali brevi subrecto-truncato, anali sub sursum producto explanato-rotundato; costis rugulosis, primis parum, postremis retrorsum obliquis; umbonibus crassis prominulis.*

Agass. *Moll.* pl. 7 c. — *Ph. Murchisoni*, Sow. *inconsulti*, Th. *Soul. jur.* p. 19. — Gressly. *Jura sol.* p. 136.

Avec la précédente dans les marnes strombiennes presque partout où elles affleurent et peut-être plus commune que cette espèce. Aussi dans les marnes virguliennes (par ex. Chantier de Chevenez) mais paraissant du reste moins répandue.

*Ph. orbiculata*, Rœm. — pl. XV. fig. 10.

*Testa ovato-acuta, subcompressa, concentrice rugulosa, 2—5 costata; latere buccali brevi, subrecto, truncato, anali subdirecte producto et rostrato; costis rugulosis, primis parum, postremis retrorsum obliquis; umbonibus crassis prominulis.*

*Phol. rostralis*. Ag. pl. 7 d.

Comme la précédente dans les marnes strombiennes, mais peu commune; aussi les marnes virguliennes (Chantier de Chevenez).

*Ph. angulosa*, Ag. — pl. XV. fig. 11.

*Testa ovato subtetragona, compressa, concentrice rugulosa, 2—5 costata; latere buccali brevi recto compresso-acuto, anali subdirecte producto, subacuminato; costis ruguloso-acutis, omnibus parum obliquis; umbonibus latiusculis, depressis, prominulis.*

Ag. *Moll.* pl. 7.

Avec les précédentes, mais rare; uniquement au chemin creux du Banné et au chemin de Ste.-Croix; pas vue ailleurs.

*Ph. contraria*, Ag. — pl. XV. fig. 12.

*Testa ovato-subtrigona, subventricosa, concentrice rugulosa, 2—5 costata; latere buccali subproducto, inflato; anali valde sursum producto, subbrevis, acuminato; costis regularibus, primis valde antrorsum, postremis vix retrorsum obliquis; umbonibus crassis prominulis.*

Agass. *Moll.* p. 61.

Avec les précédentes, mais moins rare que l'*angulosa* et dans les mêmes lieux; point vue ailleurs jusqu'à présent.

*Ph. neglecta*, Th. — pl. VXi. fig. 2.

*Testa subtrigona, ventricosa, concentrice rugulosa, 2—5 costata; latere buccali brevissimo,*

*recto, truncato, anali valde sursum producto, brevi, rotundato; costis rugulosis, omnibus parum obliquis; umbonibus angustis prominulis.*

Diffère de la *Protei* par une région buccale très courte, presque plane.

Avec les précédentes; assez fréquente; Banné.

\* *Ph. paucicosta*, Rœm. — pl. XVI. fig. 1.

Norrd. Ool. pl. 16, fig. 1 (non d'Orb.) — *Ph. truncata*, Ag., *Myes*, pl. 7<sup>a</sup> et 8 — Th. *Coll.* (non *Ph. truncata*, Goldf.) — *Ph. scutata*, Ag., *Myes*, pl. 6<sup>a</sup>, fig. 1—5.

*Testa ovato-oblonga, subventricosa, concentrice rugulosa, vix 2—3 costata; latere buccali brevissimo, oblique truncato, anali subdeorsum producto—rotundato; costis rugulosis retrorsum obliquis.*

Avec les précédentes; rare; Banné.

*Ph. multicosata*, Ag. — pl. XVI. fig. 3.

*Testa ovato-oblongata, subventricosa, concentrice ruguloso—striata, multicosata; latere buccali subrostrato; anali subdirecte producto, acuminato; costis acutis, primis antrorsum, postremis retrorsum obliquis, umbonibus latis, parum prominulis.*

Ag. *Moll.* I, 2 et 3<sup>a</sup>. Desh. *Conc.* p. 153, pl. 4, fig. 7—8. — *Ph. acuticosta* (Sow.) Rœm., Goldf., Bronn., non Sow. — Thirr. *Hte.-Saône*, p. 147. — Th. *Soul. jur.* p. 13. — Gressly. *Jura sol.* p. 136. — Roy. *Hte.-Marne* p. 709.

La plus aisée à reconnaître de nos Pholadomyes. Sa station principale est dans les marnes virguliennes et les calcaires hypovirguliens où elle est abondante (par ex. Coin du Bois, Chantier de Chevenez, Croix-dessus, Microferme, Fin d'Alle, Outre-Vaumacon etc.) On la retrouve aussi, mais beaucoup moins habituelle, dans les marnes strombiennes (par ex. Banné, Ste.-Croix, Route de Cœuve . . .) et dans les marnes épistrombiennes à Tellines (Combe-Maillard); je ne crois pas l'avoir vue dans l'Astartien.

*Ph. scalpellus*, Th. — pl. XVI. fig. 4.

*Testa ovato—elongata, subulata, subdepressa, concentrice rugulosa, 6—8 costata; latere buccali subrostrato; anali subdirecte producto, subsubulato; costis subrugulosis, obsoletis, primis subrectis, postremis valde retrorsum obliquis; umbonibus depressis, latis, haud prominulis.*

Rare dans les marnes strombiennes (Chemin-Creux du Banné); pas vue ailleurs.  
Paraît se distinguer de la *complanata* par l'absence complète des carènes, comme limites de l'area.

*Ph. recurva*, Ag. — pl. XVI. fig. 5.

*Testa ovato-elongata, subarcuata, subcompressa, concentricè rugulosa, 6—8 costata; latere buccali subrostrato, anali subdirecte producto, subrecurvo, rotundato; costis rugulosis acutiusculis, omnibus retrorsum obliquis; umbonibus latiusculis parum prominulis.*

Ag. Moll. t. 3.

Rare dans les calcaires épiastartiens à *N. gosæ*; pas vue ailleurs.

*Ph. pectinata*, Ag. — pl. XVI. fig. 6.

*Testa ovato-elongata, subacuminata, subcompressa, concentricè rugulosa, 4—6 costata; latere buccali, subrostrato, anali subdirecte producto-acuminato; costis rugulosis acutiusculis, primis subrectis, postremis retrorsum obliquis; umbonibus latiusculis, parum prominulis.*

Ag. Moll. t. 8.

Rare dans les calcaires épiastartiens à *N. gosæ* et à *Pinna ampla*. Sablière, pas vue ailleurs.

*Ph. pinguiuscula*, Th. — pl. XVII. fig. 1.

*Testa ovato-elongata, subcylindræo-depressa, concentricè rugosa, 2—5 costata; latere buccali subrostrato, anali subdirecte producto rotundato; costis obsoletis subrugulosis obtusis, omnibus retrorsum obliquis, umbonibus valde crassis, haud prominulis.*

Très rare dans les marnes épistrombiennes à Tellines; carrière Combe-Maillard; pas vue ailleurs.

*Ph. amygdalina*, Th. — pl. XVI. fig. 7.

*Testa ovato-elongata, sublanceolata, subcompressa, 6—8 costata; latere buccali subrostrato, anali subdirecte producto acuminato; costis rugulosis acutiusculis, primis subrectis, postremis retrorsum obliquis; umbonibus crassis, parum prominulis.*

Rare dans les calcaires hypovirguliens à Plagiostomes: Croix-dessus. Point vue ailleurs.



\* *Ph. canaliculata*, Rœm. — pl. XVII. fig. 2.

Rœm. *Ool.* p. 195, pl. 5, fig. 2. (non d'Orb.)

Moyenne espèce, allongée droite; crochets assez forts et saillants, placés environ au  $\frac{1}{3}$  inférieur; région buccale courte, un peu acuminée; bord palléal faiblement courbé; région anale plus ou moins large, tronquée un peu obliquement. Area cardinale assez étroite; les côtes au nombre de 7, droites, fortes, s'étendant sur toute la surface; les médianes presque perpendiculaires au bord palléal et assez espacées entre elles, plus que les suivantes; costules et plis d'accroissement très marqués.

Haut. = 38<sup>mm</sup>; larg. = 26<sup>mm</sup>; ép. = 22<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Blauen. — Commun.

\* *Ph. complanata*, Rœm. — pl. XVII. fig. 3.

Rœm. *Ool.* p. 130, pl. 15, fig. 5 (non d'Orb.)

Cette espèce n'est très probablement qu'une variété de la précédente; elle s'en distingue par une moindre largeur relative, par ses crochets, placés du  $\frac{1}{4}$  au  $\frac{1}{5}$  inférieur et par ses côtes courbées et plus obliques; les autres caractères sont les mêmes.

Haut. = 60<sup>mm</sup>; larg. = 28<sup>mm</sup>; ép. = 26<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Blauen. — Assez commun.

*Ph. vicinalis*, Th. — pl. XV. fig. 8.

*Testa oblongo-ovata, ventricosa, concentrica valde rugosa, vix 1—2 costulata; latere buccali brevissimo, oblique truncato; costis obsoletis, subnullis aut nullis, retrorsum obliquis; umbonibus angustis, parum prominulis.*

Se distingue des *Ph. læviuscula*, *lineata*, *cancellata* de l'Oxfordien par l'absence d'area.

Très rare dans les calcaires épiastartiens à *N. gosæ*. — Chemin Taillé. — Pas vue ailleurs.

Remarques. Parmi ces 16 formes, données ici comme espèces distinctes, il y a un certain nombre de types spécifiques bien évidents: ce sont les *Ph. Protei*, *multicostata*, *scalpellus*, *recurva*, *pinguiuscula* et *vicinalis*. Si, comme cela se voit pour plusieurs autres Pholadomyes, le type de la *Ph. Protei* varie dans des limites un peu larges, il pourrait

se faire, que les *Ph. myacina*, *angulosa*, *contraria*, *neglecta* et même *paucicosta* dussent un jour n'en être envisagées que comme des variations. En outre, les *Ph. pectinata* et *amygdalina*? pourraient bien appartenir au type *Ph. recurva*. L'étude de ces diverses formes offre de grandes difficultés et ce n'est qu'en réunissant des séries nombreuses d'exemplaires pris dans un même lieu qu'on pourra arriver à des résultats quelque peu sûrs. J'ai eu à ma disposition des centaines d'échantillons du type *Protei* et formes voisines, et malgré cela il ne me reste que des doutes, tant les caractères sont variables, non seulement en eux-mêmes, mais par suite des divers modes de fossilisation et de conservation.

Quant au rôle géologique, on voit en résumé dans le Virgulien la *Ph. multicosta* qui ne descend pas dans l'Astartien; dans le Strombien, les *Protei* jouent un rôle principal, puis diminuent sensiblement dans le Virgulien et disparaissent vers les parties inférieures de l'Astartien. Ce dernier paraît offrir quelques formes propres comme les *Ph. recurva* et *pectinata*; c'est à peine si j'ai vu une *Pholadomye* dans tout le massif corallien supérieur.

Il existe encore plusieurs autres espèces de *Pholadomyes* dans nos terrains supérieurs dont je ne parle pas, parce que je n'en ai vu que des fragments ou que leur gisement m'est mal connu. Je n'ai également pas retrouvé les *Ph. striatula*, *depressa*, *paradoxa*, Ag., signalées dans nos terrains portlandiens par M. Gressly. Il en est de même des *Ph. tenuicosta*, *modiolaris*, *tenera* et *paradoxa* qui se trouvent dans l'Astartien du Val de Laufon; des *Ph. plicata*, *bicostata* de celui de Rodersdorf; des *Ph. scutata*, *trigonata*, *cor. Hugii*, *obliqua*, *tumida*, *echinata*, *paradoxa* du Portlandien de Soleure et d'Olten.

\* Nous avons reproduit intégralement les notes laissées par Thurmann sur ces espèces, mais nous les avons résumées de nouveau dans notre *Jura Graylois*; voici les espèces adoptées, 1<sup>o</sup> pour le Séquanien: *Ph. canaliculata*, *cancellata*, *depressa*, *paucicosta*, *Protei*, *tenera*; 2<sup>o</sup> pour le Kimméridgien: *Ph. acuticostata*, *canaliculata*, *echinata*, *parvula*, *paucicosta*, *Protei*; 3<sup>o</sup> celle du Portlandien est très rare et nouvelle.

§. 2. Costis in utroque latere e margine cardinali angulatim ad labrum conniventibus. — *Goniomya*, Ag. (*Lysianassa*, Münster.)

\* *Ph. subrugosa*, Et. — pl. XVII. fig. 4.

*Tellina rugosa*, Rœm. *Ool.* p. 121, pl. 8, fig. 8. — *Anatina subrugosa*, d'Orb.

*Prod. II. p. 49. — Phol. Barrensis, Buy. Meuse, p. 8, pl. 8, fig. 12—13. — (non Phol. rugosa, Pusch.)*

Petite espèce allongée, comprimée, étroite, à crochets submédiens, peu développés, rapprochés; région buccale longue, arrondie; région palléale droite; région anale un peu plus étroite que son opposée, comme tronquée; sur le test 15 côtes environ, dont les premières très faibles, les 5 ou 6 dernières occupant presque toute la surface; ces mêmes côtes plus marquées dans la région buccale et sur la carène cardino-anale, atténuées ou nulles à partir de celle-ci jusqu'au bord.

Haut. = 35<sup>mm</sup>; larg. = 13<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Chemin-neuf, Correction d'Ermont. — Rare.

*Ph. sinuata, d'Orb. — pl. XVII. fig. 5.*

*Testa elongata, umbonibus antemedianis, costis validis sulco superficiali sejunctis.*

*Goniomya, Ag. Moll. t. 1, f. 3. — Pholadomya, d'Orb. Prod. II p. 48.*

Cette espèce a été trouvée par M. Gressly dans notre Strombien littoral de Porrentruy, où je ne l'ai pas revue; il n'en existe qu'un exemplaire unique dont je reproduis la copie; elle paraît réellement différer des suivantes.

\* *Ph. Contejeani, Et. — pl. XVII. fig. 6.*

*Goniomya parvula, Ag. Moll. pl. 1, f. 2 (non Pholadomya parvula, Rœm., non Corn. .) — Ph. Agassizi, Ctj. Kim. p. 249 (non Desh., non Mich.)*

J'ai retrouvé un seul exemplaire de cette forme dans l'Hypovirgulien à *Venus parvula* sous Waldeck. L'exemplaire unique trouvé par M. Gressly au val de Laufon est probablement du groupe astartien.

Cette espèce n'est peut-être que le jeune âge de l'espèce suivante.

*Ph. glabriuscula, Th. — pl. XVII. fig. 7.*

*Testa elliptica, umbonibus antemedianis, costis brevibus, obsoletis, debilibus, sulco superficiali sejunctis, posticis aream cardinalem latam, glabram, margine obliquo valido amplectantibus.*

J'ai trouvé un seul exemplaire de cette forme dans les Marnes virguliennes de Coin-du-Bois.

Cette espèce n'a pas comme la suivante des côtes intermédiaires parallèles au bord palléal.

*Ph. pudica*, Ctj. — pl. XVI. fig. 8.

Ctj. *Kim.* p. 248, pl. 9, f. 4. — *Goniomya albida*, Th. *Coll.*

*Testa elliptica, umbonibus antemedianis, costis truncatim conjunctis, posticis subvalidis, aream cardinalem latam margine obliquo amplectantibus.*

J'ai trouvé trois exemplaires de cette forme dans les calcaires hypovirguliens à Plagiostomes de la Croix-dessus, un dans la carrière à *Venus parvula* de Sous-Wald-eck, un dans les calcaires à Trigones de Microferme et un, enfin, dans l'Epiastartien du Crêt d'Ermont.

Remarque. — Les *Goniomyes* sont toutes rares dans les terrains jurassiques, de façon qu'au moyen du très petit nombre d'exemplaires souvent incomplets (et souvent dans des conditions de fossilisations différentes) que l'on en possède, il est jusqu'à présent impossible de distinguer avec sûreté les caractères vraiment spécifiques, puisque les limites des variations de forme de chaque type sont réellement inconnues. Il pourrait fort bien se faire que les deux dernières formes ci-dessus et peut-être même toutes appartenissent à la même espèce.

Je n'ai trouvé dans notre Portlandien ni la *Gon. constricta*, ni la *Gon. obliqua* des environs de Soleure. Notre Oxfordien ne m'a point offert les *marginata* etc. de l'Oxfordien pélagique soleurois et argovien. Notre Oolitique du Mont-Terrible m'a fourni quelques exemplaires des *proboscidea*, Ag. et *ornata*, Münst.

§. 3. Læves aut plus minus sulcosæ, longitudinaliter haud costatæ. —  
Pholadomyoides — *Homomya*, Ag.

*Ph. hortulana*, d'Orb. — pl. XVII. fig. 9.

*Testa ovato-subquadrata, ventricosa, concentricè sulcosa, sinu superficiali lato, obliquo, loco costarum notato; latere buccali brevi, oblique truncato, anali directe producto, rotundato; umbonibus prominulis.*

*Homomya*, Ag. *Moll.* p. 156, t. 15, f. 1—15. — *Hom. compressa*, Ag. pl. 157, pl. 19. — *Pholadomya*, d'Orb. *Prod.* II. p. 48.

Cette espèce est l'une des plus répandues de nos terrains jurassiques supérieurs depuis les marnes astartiennes, où cependant elle est rare, jusque dans les marnes virguliennes; ainsi: Marnes virguliennes (Fin d'Alle); calcaires hypovirguliens (Sous-Waldeck); calcaires épistrombiens (Groisième, Jettiaz, Montée du Craz, Lisière Combe-Elisée); marnes strombiennes (Banné, Ht. de Cœuve, Entrée des Combes de Noz . . .); calcaires hypostrombiens (Ravin Côte-Dieu, Lisière Combe-aux-Juifs, Combe Voirie, Chemin-Ferré, Varandin à Bure, Chemin des Galères, Caquerelle à Montruesselin . . . , c'est sa station principale); calcaires épiastartiens (Chemin-Taillé). J'en ai vu des centaines d'exemplaires. C'est dans le Strombien et l'Hypostrombien qu'elle est le plus abondante.

*Ph. gracilis*, d'Orb. — pl. XVII. fig. 10.

*Testa ovato-elongata, paululum cylindracco-subulata, subventricosa, concentrice sulcosa, sinu vix conspicuo; latere buccali brevi, subrostrato, anali paululum recurvo-producto, subacuminato; umbonibus latis, parum prominulis.*

*Homomya*, Ag. *Moll.* p. 162, pl. 20, f. 1—3. — *Ph. elongata*, Th. *Coll.* (non Mort., non Münster., non Pat. et Ren.

Je ne connais qu'un seul exemplaire de cette espèce provenant des marnes strombiennes du Banné.

\* J. Thurmann avait cru devoir distinguer cet individu de l'*H. gracilis*, à cause de son étroitesse plus grande encore, mais comme le nom de *Phol. elongata* a déjà été employé deux fois, il ne peut servir ici, et, à mon avis, il convient de revenir au nom proposé par Agassiz, l'individu dont il est ici question n'étant probablement qu'une variété de l'*H. gracilis* et même de l'*H. hortulana*.

Remarques. Nous avons dans notre Oolitique du Mont-Terrible l'*Hom. gibbosa*, Ag., bien différente des précédentes; elle y est fort abondante. Malgré mes efforts, je ne puis nettement séparer de l'*H. hortulana* l'*H. compressa*, Ag. que j'y vois rattachée par de nombreux intermédiaires; il en est de même d'une troisième forme voisine que l'on pourrait nommer *inflata*. En les envisageant comme trois variétés; on voit que l'*Hom. inflata* se trouve plus particulièrement dans les marnes virguliennes, l'*Hom. compressa* dans les marnes strombiennes et les calcaires hypostrombiens à Homomyes, et enfin la *genuina* dans les calcaires hypovirguliens et épiastartiens. Ce sont probablement des modifications du même type spécifique.

§. IV. Læves aut plus minus sulcosæ haud costatæ, solenoideæ aut arcoideæ.  
Arcomya, Ag.

Ph. helvetica, Desh. — pl. XVIII. fig. 1.

*Testa elongata-linearis, compressa, concentrice obsolete sulcosa, antice rostrata, postice producta, recta; umbonibus triangularibus, acutis, recurvis, conniventibus.*

*Solen helveticus*, Th. Olim. Mus. Argent., bruntr., Coll. Heidelb. — *Arcomya helvetica*, Ag. pl. 10, f. 7—10. — *Anatina*, d'Orb. Prod. II. p. 47. — *Pholadomya*, Desh. Conch. p. 147, — Phol. ? Berquem *Myes*. p. 44.

Cette espèce est fort commune dans les marnes strombiennes partout où elles affleurent. On la retrouve aussi, mais beaucoup plus rare, dans les marnes virguliennes (par ex. Chantier de Chevenez) et dans les marnes épistrombiennes à Tellines (par ex. Combe-Maillard). J'en ai à ma disposition un grand nombre d'exemplaires. Elle varie de taille depuis 6 centimètres de longueur moyenne jusqu'à 9 et 3. J'ai sous les yeux un bon nombre de petits exemplaires plus ou moins grêles parmi lesquelles il m'est impossible jusqu'à présent de distinguer la forme *gracilis* que M. Agassiz a proposé de séparer comme espèce distincte. Je vois toujours une foule d'intermédiaires; jusqu'à présent je n'ai pas rencontré cette espèce au-dessous du Strombien.

Je signalerai en plus de très fines stries rayonnantes, très rarement visibles, ce qui lui donne alors l'aspect de beaucoup d'espèces placées dans les Anatines, et une lame interne qui est située au-dessous du crochet et qui se continue sous celui-ci de manière à laisser un sillon bien visible sur les moules.

Ph. robusta, Desh. — pl. XVIII. fig. 2.

*Testa elongato-linearis, valide ad latera depressa inflata, concentrice obsolete sulcosa, antice rostrata, postice producta recta; umbonibus valde acutis, recurvis, conniventibus. Area cardinali conspicue lata.*

*Arcomya*, Ag. *Myes*. pl. 9a, fig. 10—12. — Th. Coll. — *Phol.* Desh. Conch. p. 147. — *Panopæa*, d'Orb.

Cette belle espèce se distingue tout d'abord par sa forte épaisseur dans le sens des carènes cardinales postérieures qui entourent une aire fort large. La longueur

moyenne est de 80 mm., mais elle en atteint 130. J'en ai recueilli une dizaine d'exemplaires dans les calcaires hypovirguliens à Plagiostomes de la Croix-dessus et ne l'ai jusqu'à présent point rencontrée ailleurs. C'est bien positivement l'espèce du Portlandien de Soleure que j'ai sous les yeux. Elle ressemble à la *Phol. gigas*, d'Orb.

On peut reconnaître dans cette espèce diverses variétés; il ne s'en trouve pas deux individus complètement identiques; la forme est droite ou courbe et dans toutes deux, à Gray comme à Montbéliard, on trouve des variétés plus ou moins épaisses et larges. Peut-être l'*Ar. quadrata* n'est-elle qu'une forme plus courte que celle-ci. Néanmoins, comme d'Orbigny rencontre cette forme raccourcie dans le Portlandien et qu'il est difficile au milieu des variations de l'espèce de l'en séparer, nous avons adopté ce nom pour l'espèce de ce dernier étage.

### Genre Anatina (Cercomya, Ag.)

*A. caudata*, Ctj. — pl. XVIII. fig. 3.

*Kim. p. 253*, pl. 10, fig. 7 et 8. — *Cercomya elongata*, Th. Coll.

*Testa arcuata, sublinearis, ad medium inflata; umbonibus antemedianis; plicis invalidis, sinu valde conspicuo, labro arcuato ad sinum flexuoso.*

Cette espèce qui se distingue de la suivante par sa forme plus allongée, son épaisseur plus forte et ses plis moins accusés, se trouve dans l'Hypovirgulien à Plagiostomes de la Croix-dessus, de la Grande-Entrée et de Sous-Waldeck; j'en ai 5 exemplaires sous les yeux; elle est comme la suivante à la manière de certaines *Arca* marquée de stries très fines qui coupent les plis. On voit clairement sur deux exemplaires le sillon laissé par la lame cardinale.

*A. striata*, d'Orb. — pl. XVIII. fig. 4.

*Cercomya striata*, Ag. *Myes.* pl. 11 et 11a. — *Cerc. lato-plana*, Th. Coll. — *Anatina striata*, d'Orb. *Prod.* II, p. 49.

*T. arcuata, sublinearis, ubique compressa, umbonibus antemedianis, plicis validis, sinu vix conspicuo, labro arcuato ad sinum vix flexuoso.*

J'ai trouvé 3 exemplaires de cette espèce dans l'Hypovirgulien à Plagiostomes de la Croix-dessus et de Sous-Waldeck. Il serait bon de changer le nom spéci-

lique de M. Agassiz parce qu'il porte sur un caractère qui se retrouve également dans d'autres espèces.

A. gibbosa, Et. — pl. XVIII. fig. 5.

*Testa recto-sublinearis, ad medium subinflata, umbonibus submedianis, costis in latere buccali validis, in anali subobsoletis, sinu vix conspicuo, labro recto ad sinum vix flexuoso.*

*Cercomya*, Ag. *Moll.* t. 11. — Th. *Coll.*

Cette espèce est très rare; l'exemplaire figuré par M. Agassiz a été recueilli dans notre Portlandien par M. Gressly; il se retrouve au Banné et à Haut-de-Cœuve.

A. expansa, d'Orb. — pl. XVIII. fig. 6.

*Testa ovalis compressa, umbonibus submedianis, plicis in latere anali validis, sinu evanescente, labro arcuato.*

*Cercomya*, Ag. *Moll.* t. 11a. — Th. *Coll.* — *Anatina*, d'Orb. *Prod.* II. p. 49.

Le type de cette espèce figurée par M. Agassiz provient du Strombien de nos environs; on la rencontre au Banné et à Haut-de-Cœuve.

\* A. insignis, Ctj. — pl. XIX. fig. 1.

*Kim.* (Edit. Montb. *Suppl.*) p. 37 et (Edit. Bes.) pl. 27, fig. 15.

Assez grande espèce allongée, assez épaisse; crochets faibles, rapprochés, peu proéminents, placés un peu au-dessous du  $\frac{1}{3}$  de la longueur. Régions buccale et anale arrondies, la dernière subtronquée; bord palléal faiblement courbé; en haut une carène obtuse, arrondie, peu sensible, partant du crochet et arrivant jusqu'au bord sans s'écarter beaucoup de la région cardinale. Surface couverte de stries et de plis d'accroissement assez marqués ainsi que de nombreuses séries rayonnantes de granules très fins, plus forts dans les régions extrêmes.

Haut. = 45<sup>mm</sup>; larg. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Hypostrombien inférieur. — Très rare.

\* A. parvula, Et. — pl. XVIII. fig. 7.

*Nucula parvula*, Th. *Coll.* 1848. — *Tellina parvula* (pars) Th. *Coll.* 1849.



Petite espèce allongée étroite, mince; crochets saillants, situés presque au milieu de la longueur de la coquille; région anale un peu courbée; la buccale peu large, acuminée; bord palléal arqué, surtout dans la partie médiane; stries d'accroissement très fines.

Haut. = 17<sup>mm</sup>; larg. = 9<sup>mm</sup>; ép. = 2½<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien moyen. — Sous-Waldeck. — Commun.

Avec une forme voisine de l'*An. sequanica* du Séquanien supérieur graylois, elle a une taille plus grande, des crochets plus médians, la région buccale plus longue et plus étroite; ces derniers caractères ne laissent pas confondre avec l'*An. solen*. Ctj. Ce serait peut-être la *Corbula? planulata*, Buv. n'étaient la taille et les caractères de genre.

\* *A. virgulina*, Et. — pl. XIX. fig. 2.

Assez grande espèce, courte, épaisse; crochets forts, assez proéminents, placés un peu au-dessous du milieu de la longueur totale; régions buccale et anale arrondies, la dernière subtronquée en haut; bord palléal fortement courbé. Une carène à peine sensible, arrivant au bord de la région palléale. Stries et plis d'accroissement forts, inégaux. Surface complètement recouverte de très fines côtes rayonnantes, très peu visibles, plutôt continuées que formées de granulations, en tous cas pas beaucoup plus fortes dans les régions extrêmes qu'au milieu.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 23<sup>mm</sup>; ép. = 18<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Pied du Banné. — Très rare.

Avec des caractères à peu près semblables à ceux de l'*A. insignis*, cette forme est plus courte, plus large, a ses plis d'accroissement plus marqués, et les côtes rayonnantes plus fines encore, surtout près de la région cardinale; il est alors facile de la confondre avec la *Psammobia virgulina*, mais celle-ci n'a jamais de stries rayonnantes.

### Genre Palæomya.

Les deux espèces suivantes que nous avons d'abord placées dans les *Cardium*, paraissent s'éloigner de ceux-ci par leur forme très allongée, et quoique la charnière n'ait pu en être vérifiée, nous les plaçons dans le genre créé par MM. Zittel et Goubert.

*P. trigonellaris*, Buv. — pl. XXII. fig. 4.

*Cardium*, Buv. *Meuse*, p. 15, pl. 13, fig. 32 et 33. — *Corbula* (sans nom spécif.)

Th. Coll.

Petite espèce allongée, étroite, épaisse, fortement accentuée; régions buccale et anale acuminiées; région palléale presque droite avec un faible sinus en bas. Crochets assez forts et proéminents, limités latéralement par deux carènes subcarrées dont l'anale surtout s'étend jusqu'au bord extrême de la région palléale; test épais, lisse, ou marqué seulement de stries d'accroissement.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; larg. = 10<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Calabri. — Très rare.

*P. triangularis*, Et. — pl. XXII. fig. 4.

*Cucullea*, Ph. *York*, p. 187, pl. 3, fig. 31.

Cette espèce, qui est très voisine de la précédente avec laquelle elle vit, semble en différer par sa longueur plus grande, ses côtes concentriques régulières, bien marquées, nettement séparées par un intervalle 2 ou 3 fois plus faible que leur largeur; sa carène buccale est aussi moins marquée.

Haut. = 16<sup>mm</sup>; larg. = 11<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Epicorallien inf. ? — Calabri. — Très rare.

Genre *Corbula*.

\* *C. Deharpesea*, Buv. — pl. XIX. fig. 3.

*Meuse*, p. 9, pl. 10, fig. 15—17.

Très petite espèce, ventrue, épaisse, subéquilatérale, la région anale cependant plus étroite que son opposée, présentant à son point de jonction avec la région palléale un petit sinus; une forte carène cardino-anale sur l'une et l'autre valve; crochets robustes, l'un un peu plus fort que l'autre, très rapprochés; test lisse ou marqué seulement de très fines stries d'accroissement.

Haut. = 4<sup>mm</sup>; larg. = 3<sup>mm</sup>; ép. = 2½<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Perche, Bure, Courdemaiche. — Commun.

\* *C. fallax*, Ctj. — pl. XIX. fig. 4.

*Kimm.*, p. 255, pl. 10, fig. 17—18.

Espèce assez grande et épaisse, région anale un peu plus grande que la buccale, assez étroite en haut, portant une carène forte et aigüe, partant des crochets, qui sont forts, épais, sans être proéminents; région buccale arrondie-aiguë; bord palléal régulièrement convexe. Test couvert de fines stries régulières d'accroissement.

Haut. = 16<sup>mm</sup>; larg. = 11<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Epiastartien supérieur et inférieur. — Forêt de Chenaz. — Rare.

Nous avons quelques doutes sur la validité de cette espèce, du moins des individus que nous y rapportons; ce sont des demi-moules encroûtés qui pourraient bien appartenir au genre *Arca*; comme nous n'avons rien de certain, nous les rapportons à une figure dont ils ne nous paraissent pas se séparer, quand même l'espèce qu'elle représente a une station inférieure.

\* *C. Thurmanni*, Et. — pl. XIX. fig. 5.

Grande espèce, peu épaisse, a région anale assez grande, mais étroite et comme repoussée du côté palléal, séparée par conséquent de la région palléale par un sinus assez profond; une carène aiguë cardino-anale, limitant une aire assez étroite. Crochets forts et médiocrement proéminents. Test couvert de fines stries d'accroissement.

Haut. = 22<sup>mm</sup>; larg. = 15<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Epiastartien supérieur. — Fossé des Chenaz. — Très rare.

Cette espèce a la forme et la taille du *Corbula vomer*, Ctj., mais elle n'a point d'autres ornements que des stries concentriques très marquées.

La collection renferme encore quelques espèces qui sont placées dans le genre *Corbule*; elles nous ont paru des déformations d'espèces indéterminables ou qui appartiennent évidemment à d'autres genres. Comme il n'y avait pas de description à l'appui de leurs dénominations, nous n'avons admis que celles dont nous avons cru voir le genre certain. Elles seront citées ailleurs.

Genre *Thracia* (*Corimya*, Ag.)

*Th. incerta*, Desh. — pl. XIX. fig. 6.

*Tellina*, *Th. Coll.* — Goldf. *Petref.* p. 234, pl. 147, fig. 14. — *Rœm. Ool.* p. 121, pl. 8, fig. 7 et Suppl. p. 57. — ? *Mya depressa*, Var. Sow. in *Pict.* — *Tellina Studeri*, Th.

Gressly. *Jura Sol.* p. 137. — *Corimya*, Ag. p. 269, pl. 35. — Th. Coll. — *Thracia incerta*, Desh. *Conch.* p. 240. — *Thracia suprajurensis*, Leym. (? Desh.) *Aube*, pl. 9, fig. 10. — ? *Cor. lata*, Ag. *Myes*, p. 271, pl. 34, fig. 1—3. ? *Th. tellinoides*, Desh. *Conc.* p. 242. — *Tellina oblita*, Th. Coll. jeune.

*Testa ovato-elongata, natibus submedianis, crassitudine dimidia altitudine minore, antice longe elliptico-rotundata, postice subacuminata.*

Très commune dans les marnes virguliennes (Fin d'Alle, Coin du Bois), dans les marnes à Tellines (Combe-Maillard); dans les marnes strombiennes (Banné . . .); plus rare dans les calcaires hypovirguliens (Croix-dessus, Microferme, Outre-Vau-macon), les calcaires hypostrombiens à Homomyes (Combe-Voirie, Ravin de Côte-Dieu); je ne me rapelle pas l'avoir vue plus bas.

Th. tenuistriata, Desh. — pl. XIX. fig. 7.

*Corimya*, Ag. *Myes*. p. 270, pl. 38, fig. 1—4. — *Thracia* Desh. Terq., en général. — *Thracia depressa* (pars) d'Orb. (? Sow.) (non *Cor. tenera*).

*Testa ovato-subtrigona, natibus medianis, crassitudine dimidia altitudine minore, antice elliptico-rotundata, postice subrotundata.*

Je crois devoir rapporter à cette espèce une forme plus anrondie et ordinairement plus petite que la précédente, qui se trouve assez rarement dans les marnes virguliennes (Coin du Bois, Fin d'Alle) et peut-être dans celles à Tellines (Combe-Maillard, Outre-Roche de Mars), bien que je ne trouve pas dans mes exemplaires les stries fines dont parle M. Agassiz. Quoiqu'elle soit assez facile à confondre avec les petits exemplaires de la précédente, je la crois cependant spécifiquement différente.

### Genre Gresslya.

Les *Ceromya* et les *Gresslya* étant identiques de caractères internes, le nom de *Ceromya* doit être abandonné, d'abord parce que sa terminaison consacre une erreur, et ensuite qu'il est de bonne et nécessaire justice que l'autre soit conservé; c'est comme l'a dit Mr. Terquem, à qui je m'associe pleinement, un faible hommage de la science; M. Agassiz tenait de l'infatigable géologue de nombreux matériaux de travail, la science lui doit de remarquables travaux sur toute la chaîne du Jura suisse.

On peut distinguer deux sous-genres, suivant que le crochet est plus ou moins contourné.

\* *G. globosa*, Et. — pl. XIX. fig. 8.

*Ceromya globosa*, Buv. *Meuse*, p. 9, pl. 9, fig. 1—3. — *Corbula Bruckneri*, Th. *Coll.*

Assez petite espèce, courte, très renflée, à région anale beaucoup moins longue et plus épaisse que la région buccale, arrondie; l'autre plus acuminée. Crochets robustes, larges, proéminents, très rapprochés; une très faible carène près du bord cardinal, mais n'influant pas sur la forme des crochets. Test couvert de plis ou côtes assez gros, également espacés, distants, plus ou moins atténués; entr'eux des stries d'accroissement.

Haut. = 28<sup>mm</sup>; larg. = 21<sup>mm</sup>; ép. = 23<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Rare.

Peut-être faudrait-il encore donner comme synonyme la *Ceromya comitatus*, Ctj. de forme très probablement identique, car souvent les côtes apparaissent à peine, surtout régulières.

*G. orbicularis*, Et. — pl. XX. fig. 1.

*Isocardia striata*, d'Orb. *Mém. Mus.* pl. 7, fig. 7—9 (non Sow.) — Rœm. *Ool.* pl. 7, fig. 1. — Goldf. *Petref.* pl. 140, fig. 4. — Br. *Leth.* pl. 20, fig. 10. — *Isoc. orbicularis*, Rœm. *Ool.* pl. 7, fig. 5. — Goldf. *Petref.* pl. 140, fig. 3. — *I. obovata*, Rœm. *Ool.* pl. 7, fig. 2. — *I. tetragona*, K. D., pl. 7, fig. 8. — *Ceromya inflata*, Ag. *Moll.* pl. 8c, fig. 13—21. — *Is. striata*, d'Orb. et *inflata*, Voltz, Th. *Coll.* — *Cer. obovata*, *orbicularis*, *tetragona*, d'Orb. *Prod.* II. p. 48.

J'ai sous les yeux plusieurs séries de cette espèce provenant chacune des localités et terrains différents, y compris des exemplaires de Langenberg en Hanovre. J'y trouve toutes les variétés que les auteurs cités ont séparées en espèces. Le tout n'appartient certainement qu'à un seul type spécifique décrit depuis longtemps par M. d'Orbigny. On pourrait toutefois y reconnaître des variétés parmi lesquelles les plus remarquables seraient l'*obovata*, l'*orbicularis*, la *tetragona*.

C'est un fossile très répandu dans nos terrains depuis les marnes virguliennes et l'Hypovirgulien, où il n'est pas commun (Chantier de Chevenez, Outre-Vaumacou, Croix-dessus, Combe-Francon, Fin d'Alle), et se montre souvent sous ses formes

*orbicularis* et *tetragona* dans les marnes épistrombiennes à Tellines (Combe-Maillard, Outre-roche de Mars), où il est parfois abondant; puis dans les marnes strombiennes, où il est partout commun sous la forme *genuina*, jusque dans l'Épiastartien moyen (Chemin-Taillé), où il est déjà rare. Je ne l'ai pas vu plus bas.

Le nom de *orbicularis* nous semble de préférence devoir être adopté pour cette espèce; les figures de l'ouvrage de Rœmer étant toutes mauvaises et l'une ne devant pas être prise plutôt que l'autre; c'est sous cette dénomination que les premières bonnes figures ont été données par Koch et Dunker et Goldfuss. (Et. *Jura Graylois.*)

*G. excentrica*, Terq. — pl. XIX. fig. 9.

*Isocardia*, Voltz, Br. *Leth.* pl. 20, fig. 11. — Goldf. *Petref.* pl. 140, fig. 6. — Rœm. *Ool.* p. 106, pl. 7, fig. 4. — *I. excentrica*, Voltz et *costulata*, Voltz, Thirr., Th., Gress. — *Ceromya excentrica*, Ag. *Moll.* pl. 8, a, b, c. Th. *Coll.* — Desh. *Conc.* p. 164, pl. 12, fig. 1—2a, pl. 24, fig. 14—15. — *Ceromya capreolata*, Ctj. *Kim.* p. 249, pl. 9, fig. 11—13. — *Gresslya*, Terq. *Myes.* p. 86.

*Testa subovalis, subcompressa, striis excentricis latiusculis, labro haud parallelis ornata; latere buccali brevi subrotundato; latere anali productiore, elliptico, plus minus elongato-compresso; umbonibus subcontiguis.*

De même que la précédente, cette espèce est très variable dans sa forme et ses dimensions et c'est à peine s'il est possible d'indiquer les variations dans une diagnose. Elle varie depuis 3 et 4 centimètres jusqu'à 2 décimètres. M. Agassiz a figuré une belle série de modifications d'âge et de fossilisation. Elle est très commune dans les marnes strombiennes, où dans certaines localités on la trouve par centaines, beaucoup moins dans les marnes virguliennes (Fin d'Alle, Chantier de Chevenez, Coin du Bois) et dans les calcaires hypovirguliens (Croix-dessus, Outre-Vaumacon) dans les marnes à Tellines de l'Épistrombien; elle paraît peu descendre dans l'Épiastartien où elle est rare (Chemin-Taillé). Je ne l'ai pas vue plus bas. C'est à peu près la même dispersion que la précédente.

\* *G. comitatus*, Et. — pl. XX. fig. 2.

*Ceromya*, Ctj. *Kim.* p. 250, pl. 26, fig. 5—7.

Assez grande espèce, très épaisse, large, fortement inéquilatérale, subcirculaire; les diverses régions à courbes raccordées quoique d'inégal rayon, la région buccale

plus grande que l'autre qui est très courte, un peu tronquée. Crochets robustes, épais, très contournés, rapprochés. Test couvert de très fines stries concentriques subégales, au milieu desquelles, à des distances de  $1\frac{1}{2}^{\text{mm}}$  environ, s'élèvent de véritables côtes subcarrées, régulières, bien marquées sur la région buccale, de plus en plus atténuées jusqu'à la région anale, où elles disparaissent.

Haut. =  $35^{\text{mm}}$ ; larg. =  $33^{\text{mm}}$ ; ép. =  $27^{\text{mm}}$ .

Hypovirgulien supérieur. — Alle. — Très rare.

Cette espèce ressemble beaucoup à la *Cyprina cornucopiae* dont M. Contejean avait d'abord fait une Céromye, d'autant plus que les caractères d'ornement d'après les figures paraissent être les mêmes; comme nous n'avons pu les vérifier sur la première, non plus que les caractères de genre, et qu'on ne voit aucun passage entre la taille de l'une et celle de l'autre, nous adoptons les deux espèces. Comme dans les espèces précédentes, nous nous sommes seulement servi d'une autre dénomination du genre.

### Genre Psammobia.

*P. concentrica*, Et. — pl. XX. fig. 3.

*Mya rugosa*, Rœm. *Ool.* p. 125, pl. 9, fig. 16—17 (non Alberti). — *Mya concentrica*, Rœm. *Suppl.* p. 57, 1839. — *Lutraria concentrica*, Mü., *Goldf. Petref.* p. 258, pl. 153, fig. 5. — *Mya Meriani*, Th. *Olim. Dic. coll.* *Mactromya rugosa*, Ag. *Myes.* p. 197, pl. 9c, fig. 1—23. — Th. *Coll.* — *Lavignon*, d'Orb., *Prod.* II, p. 49 et *Panopea* p. 47. — *Psammobia*, Terq. *Myes.* p. 99.

*Testa subquadrata, subventricosa, cardinibus exceptis, ubique hians, concentrice valde sulcosa; latere buccali subrotundato, anali oblique truncato, umbonibus submedianis, prominulis, triangularibus, acutiusculis, subcontiguis.*

Cette espèce est l'une des plus répandues dans nos terrains supérieurs, depuis les marnes astartiennes, où cependant elle est plus rare, jusque et y compris le Virgulien. Elle est surtout fort abondante dans les marnes virguliennes (Fin d'Alle. Chevenez, Coin du Bois), les calcaires hypovirguliens (Microferme, Croix-dessus), les marnes épistrombiennes à Tellines (Combe-Maillard), les marnes strombiennes (Banné . . .), enfin les calcaires épiastartiens (Chemin-Taillé, Sablière, Sous-Salier); elle varie beaucoup, se montrant de plus grande taille dans les calcaires et marnes

virguliennes, plus petite dans l'Hypovirgulien et l'Epiastartien; si l'on ne voyait pas les intermédiaires, on serait tenté de séparer en espèces les variétés extrêmes.

Les modifications sont également très marquées dans les rides concentriques; quelquefois il n'y a que des stries subégales, très fines; d'autres fois ce sont des plis au nombre de 10 à 12, formant des ondulations, et entre ces deux formes on trouve toutes les variations.

\* *P. virgulina*, Et. — pl. XX. fig. 4.

Assez petite espèce, allongée, étroite; région buccale et anale subacuminées, la dernière un peu tronquée obliquement; ouverture baillante faible; crochets assez larges, quoique peu proéminents, plus rapprochés du bord buccal; bord palléal assez fortement courbé. Une carène sensible allant du crochet au bord palléal qu'elle limite; stries d'accroissement fines, avec quelques ondulations très faibles, irrégulières.

Haut. = 32 à 35<sup>mm</sup>; larg. = 18<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Virgulien. — Alle. — Très rare.

Cette espèce est voisine de la *Ps. Mosensis*, Buv.; elle en diffère par sa région cardinale moins saillante, son bord palléal plus arqué, et sa région buccale plus courte. Elle est très rare aux environs de Porrentruy et de Montbéliard; elle est au contraire commune dans la Haute-Saône.

### Genre Capsa.

\* *C. Thurmanni*, Et. — pl. XX. fig. 5.

*Leda*, Ctj. *Kim.* p. 257, pl. 10, fig. 24—28.

Petite espèce, allongée, étroite, peu épaisse, un peu courbée. Crochets faibles, peu proéminents, subarrondis, recourbés, situés un peu au-dessous du milieu. Région buccale assez large, subanguleuse au point de jonction avec la région cardinale, arrondie de l'autre côté; région anale plus étroite, tronquée en haut. Ornaments consistant: dans la région cardino-buccale en 10 à 12 côtes, faibles arrondies; sur les flancs en stries d'accroissement, fines, subrégulières, serrées; dans la région cardino-anale en côtes inégales, aigues, au nombre de 8 à 10, plus grandes que les précédentes.

Haut. = 13<sup>mm</sup>; larg. = 6<sup>mm</sup>; ép. = 3<sup>mm</sup>.

Epistrombien inférieur. — Ravière d'Ermont. — Assez commun.



M. Contejean a rapporté cette espèce au genre *Leda*, tandis que l'espèce suivante, qui en est voisine, a été placée par J. Thurmann dans le genre *Capsa*; si l'espèce n'appartient pas à ce dernier genre, elle nous en paraît beaucoup moins éloignée que du premier. En adoptant le genre *Capsa*, nous avons voulu seulement sanctionner cette préférence.

D'Orbigny a placé des formes analogues dans le genre *Arcopagia*; MM. Pictet et Renevier (*Aptien*, p. 69, pl. 7, fig. 7) ont reproduit l'*Arcop. subconcentrica*, voisine par la forme de l'espèce suivante.

\* *C. Bourgueti*, Th. — pl. XX. fig. 6.

Th. *Coll.* (sans description). — ? *Cardium diurnum*, Ctj. *Kim.* p. 278, pl. 15, fig. 9–10, (jeune).

Espèce voisine de la précédente, dont nous donnerons seulement les caractères différentiels: une taille et surtout une largeur plus grandes, des crochets submédians, avec un angle apical plus faible, sans être plus robustes; costules d'accroissement un peu plus grosses et plus régulières; inégalité plus marquée entre les côtes de la région anale.

Haut. = 19<sup>mm</sup>; larg. = 13<sup>mm</sup>; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Coin du Bois. — Rare.

Le *C. diurnum*, Ctj. n'est très probablement que le jeune de cette espèce; comme il n'est pas reproduit dans l'édition de Montbéliard, le nom proposé par Thurmann a été inscrit ici.

## Genre *Tellina*.

\* *T. parvula*, Th. — pl. XX. fig. 7.

Th. *Coll.* (sans descr.).

Petite espèce, assez large, mince; crochets assez élevés, à angle apical assez faible, sans être épais, et bien distincts des parties voisines du test; région buccale plus grande que l'autre, convexe dans la partie cardinale, un peu acuminée près du bord palléal; région anale étroite, aiguë, subdroite dans la région cardinale, liée à

la région palléale par un faible sinus; pas de carène bien marquée. Ornaments consistant en stries d'accroissement assez fines, subrégulières.

Haut. = 12<sup>mm</sup>; larg. = 8<sup>mm</sup>; ép. = 3<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Coin-du-Bois. — Très rare.

Il est peu probable, que cette espèce soit une Telline; mais comme il est difficile de dire ce qu'elle est, et que dans la collection elle est inscrite sous ce nom, je l'ai décrite sans changement.

La figure 7 a été dessinée un peu petite, et trop retrécie à la région anale.

### Genres *Mactra* et *Venus*.

A l'exemple de F. A. Rømer, J. Thurmann avait dans sa collection placé un certain nombre d'espèces dans ces deux genres. Pour Goldfuss, c'étaient des *Venus* principalement. D'Orbigny, au contraire, ainsi que ceux qui l'ont suivi, en adoptant le genre *Mactra*, rejetait le second presque complètement. Je doute fort de l'existence de l'un et de l'autre. D'abord pour les espèces attribuées au premier genre, on ne les a classées ainsi qu'à cause de leur forme, les caractères internes étant inconnus. M. Buvignier a regardé comme *Cardium*, *Cyprina* des types très voisins; j'ai le plus souvent adopté son opinion. M. Contejean a reconnu avec raison ces mêmes genres, mais il a admis en outre un certain nombre de *Mactra*. Seulement, comme les dessins de Rømer et même de Goldfuss s'éloignent un peu de la vérité, il a dénommé de nouveau, à mon avis, un certain nombre de ces espèces. J'ai pu m'assurer en étudiant les beaux types du *Jura Graylois*, qu'il fallait ranger dans les *Cyprines* la plupart des *Venus*, Røm., Goldf. (*Mactra*, d'Orb., Ctj.); quant au genre *Mactra*, si j'adopte ici quelques espèces, c'est pour ne pas introduire de nouveaux noms sans certitude.

Thurmann, n'ayant fait aucune description des espèces de ce genre, je ne regarderai comme spécifiques que les formes qui me paraissent bien distinctes; les autres y seront rapprochées comme variétés. Du reste, la synonymie et l'indication des variétés donneront les noms qui leur ont été attribués.

\* *M. ovata*, d'Orb. — pl. XX. fig. 10.

*Tellina*, Røm. *Ool.* p. 121, pl. 8, fig. 8. — *Mactra*, d'Orb. *Prod.* II. p. 49 (non *Ven. nuculaformis*, Røm., non *Mactra ovalis*, Sow.).

Assez petite espèce, allongée, plus ou moins large et épaisse, en général comprimée, baillante; crochets robustes, assez proéminents, entre le  $\frac{1}{3}$  et le  $\frac{1}{2}$  de la longueur; région buccale régulièrement circulaire, raccordée à la région palléale par une courbe continue, régulière aussi sans être du même rayon; région anale acuminée, avec un méplat en haut, limité d'un côté par le bord cardinal, de l'autre par une carène bien marquée, anguleuse même, allant du crochet au bord. Test inconnu. Hypovirgulien supér. — Fin d'Alle. — Rare.

Var. a. *M. ovata*, Rœm., d'Orb. — Zone strombienne. — Hypostrombien. — Banné. — Très rare.

Var. b. *M. Guettardi*, Th. — Un peu moins large que la précédente, sans être plus épaisse. — Hypovirgulien infér. — Outre Roche de Mars. — Assez commun.

Var. c. *M. nuculoides*, Th. — Forme moins large, un peu plus renflée, crochets un peu moins médians. — Hypovirgulien infér. — Outre-Roche. — Rare.

Var. d. *M. neglecta*, Th. — Largeur moindre encore, avec une plus grande épaisseur. — Hypovirgulien infér. — Outre-Roche. — Très rare.

(Var. e.) — Haut. = 35<sup>mm</sup>; larg. = 26<sup>mm</sup>; ép. = 16<sup>mm</sup>.

La variété la plus commune et très probablement type est la *M. Guettardi*; elle diffère alors très peu du *Cardium Defrenoyi*, Buv., sa région anale est toujours plus aiguë. Quoiqu'elle ait l'aspect de certains *Cardium*, qui vivent avec elle, nous n'avons pu constater la présence des côtes cardino-anales; elles ne se sont montrées dans aucun des moules que nous avons examinés.

Ne faudrait-il pas voir dans la *Cardita carinella*, Buv. le jeune de quelque une de ces variétés? Avec M. Buvignier également, nous avons admis dans le Portlandien Graylois une espèce très voisine, peut-être identique spécifiquement, la *Tellina Barrensis*, Buv. (*Venus*, Cott.). La *Maetra callosa*, Rœm. de l'Astartien d'Allemagne en est-elle bien distincte? C'est ce dernier nom qui devrait avoir la priorité, en cas de réunion.

\* *M. pertruncata*, Et. — pl. XX. fig. 8.

*Maetra truncata*, Ckj. *Kim.* p. 256, pl. 10, fig. 13—14 (non Flem., Riss.); ? *Maetra acuta*, Rœm. p. 123, pl. 8, fig. 10. — Th. *Coll.*

Caractères généraux identiques à ceux de la *M. nuculoides* ou *neglecta*, moins la taille plus petite et l'épaisseur relative plus grande; ce n'en est peut-être qu'un jeune. Caractères du test inconnus.

Haut. = 18<sup>mm</sup>; larg. = 12<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Très rare.

Les *Mactra acuta*, *Studeri*, *Bertrandi*, *secunda*, Th. de la zone virgulienne sont indéterminables, en même temps qu'elles sont très rares.

\* *M. Zwingeri*, Th. — pl. XX. fig. 9.

(Adulte). *M. Zwingeri*, Th. Coll. — *Venus subinflexa*, Goldf. (? Rœm.).

(Jeune). *M. Euleri*, Th. Coll. — *Venus carinata* et *trapeziformis*, Rœm. p. 109, pl. 7, fig. 10 et 14.

Assez petite espèce, courte, à peu près aussi large que haute ou un peu plus, arrondie, subcarrée aux points de jonctions des diverses régions; crochets assez étroits, proéminents, submédiens, contournés en-dedans, rapprochés. Dans la région cardino-anale une carène plus ou moins marquée (sur les moules), s'étendant du crochet au bord palléal, subconvexe. Test inconnu.

Haut. = 22<sup>mm</sup>; larg. = 22 à 23<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Banné, et — —. Assez commun.

La *M. Euleri*, quoique un peu plus épaisse relativement, ne nous paraît qu'une jeune de cette espèce; il faut très probablement regarder comme synonymes les *Ven. subinflexa*, *carinata*, *trapeziformis*, et même d'autres encore, dont la carène est insensible, toutes espèces qui plus probablement encore ne sont que des déformations du *Cardium eduliforme*, Rœm.

---

## Sous-Ordre des Orthoconques intégropalléales.

### Genre *Cyprina*.

*C. parvula*, d'Orb. — pl. XXI. fig. 3.

*C. nucleo obovato-orbiculari, convexo; umbonibus medianis, minutis, antrorsum incurvis; margine cardinali subarcuato, lunula cordata; area lanceolata.* Goldf.

*Venus*, Rœm. Ool. pl. 7, f. 13. — Goldf. pl. 150, fig. 9. — *Venus Bauhini*, Th. Olim. Div. coll. — *Cyprina lineata*, Ctj. Kim. p. 261, pl. 10, fig. 19--23.

Elle est assez reconnaissable à son aspect suborbiculaire et peu bombé relativement aux suivantes.

Elle atteint ordinairement 5 à 6<sup>mm</sup> et dépasse rarement 10<sup>mm</sup>; long. = 100; larg. = 80; ép. = 45<sup>mm</sup>.

C'est une espèce très répandue dans nos terrains supérieurs. Elle forme des lumachelles dans les marnes astartiennes (entre Chevenez et Reclève), se trouve habituellement dans les calcaires de l'Epiastartien (Chemin-Taillé, Entrée Petit-Fahy, Sentier des Galères, Grotte de Bellevue, Combe-aux-Juifs, Pied du Crêt d'Ermont, Chemin neuf de la Perche . . .), reparaît nombreuse dans les marnes strombiennes (Banné, Bourbier du Craz, Haut-de-Cœuve . . .), plus rare dans l'Epistrombien à Tellines (Combe-Maillard), sociale dans les calcaires hypovirguliens (Sous-Waldeck, Croix-dessus, Pied du Banné), et diminue dans le Virgulien (Microferme, Coin-du-Bois . . .). Elle descend en outre dans l'Epiastartien et peut-être l'Epicorallien supérieur (Canal du Pont d'Ables). Ses principales stations sont l'Epiastartien supérieur, où elle est souvent en société de la *Trigonia truncata*, et les calcaires hypovirguliens à Parvules, où elle est associée à l'*Astarte cingulata*. C'est bien l'espèce de M. Rømer, que j'ai sous les yeux.

M. Contejean a signalé les fines côtes concentriques qui recouvrent la surface et qui ne se montrent que dans les moules externes bien conservés.

### C. Brongniarti, P. et R<sup>r</sup>. — pl. XX. fig. 1.

*Donix Saussurei*, Al. Brongn. (pars) *Ann. Min.* VI. p. 555, pl. 7, fig. 5. — *Venus Brongniarti*, Røem. *Ool.* p. 110, pl. 8, fig. 2. — *Venus Saussurei*, Goldf. *Petref.* p. 244, pl. 150, fig. 12. — *Gresslya*, Ag. *Introd. Myes*, p. 18. — *Venus Brongniarti*, Qu. *Hand.* p. 548. — *Mactra Saussurei*, d'Orb. *Prod.* II. p. 49. — *Cyprina*, Pict. *Pal.* p. 465 (non Pict. *Pal. Suisse*, Apt. 3<sup>ième</sup> liv.) — *Cyprina Brongniarti*, Pict. et Ren. *Aptien*, p. 74.

*C. nucleo obovato-trigono, ventricoso concentrice striato, umbonibus prominulis incurvis, antemedianis, margine cardinali recto-elongato; lunula late cordata, subconvexa.* Goldf.

J'ai sous les yeux l'espèce de Mr. Rømer, provenant du Langenberg en Brunswick, et c'est bien positivement la nôtre. Elle ne dépasse guère 60<sup>mm</sup> de longueur; on a du reste: long. = 100; larg. = 85; ép. = 50. Elle habite le Virgulien et l'Hypovirgulien, où elle n'est pas commune (Grosière d'Alle, Lisière Vaumacon, Coin du Bois, Microferme); c'est dans la première de ces localités qu'elle est le plus abondante.

*C. caudata*, Pict. — pl. XX. fig. 2.

*C. testa obovato-trigona, postice elongata, umbonibus antemedianis incurvis, margine cardinali recto, lunula magna, excavata, cordata; area lanceolata, lata.* Goldf.

*Venus*, Goldf. *Petref.* pl. 150, fig. 16. ?

Cette espèce pourrait n'être qu'une variété allongée de la précédente ou une variété de grande taille de la suivante. Je ne l'ai pas vue dépasser 6 à 7 centimètres. Elle donne: long. = 100, larg. = 70, ép. = 60<sup>mm</sup>. Elle se trouve rarement dans le Virgulien (Groisième d'Alle, Microferme, Coin-du-Bois).

Par les individus du Portlandien Graylois, nous avons pu nous assurer que les charnières sont celles des Cyprines. L'association provisoire faite par MM. Pictet et Renevier a donc toute certitude. Pour eux le nom de *C. Saussurei* doit rester à une espèce de l'Aptien de la Perte-du-Rhône; à leur exemple, nous avons dû reprendre le nom proposé par Rømer.

La *V. caudata*, même mieux caractérisée que les rares individus dont il est question ici, ne nous paraît qu'une variété de la *Cyp. Brongniarti*.

*C. nuculiformis*, Pict. — pl. XX. fig. 4.

*C. nucleo laevi, obovato-trigono, convexo, umbonibus prominulis, incurvis, antemedianis, margine cardinali recto, elongato, lunula lata cordata, superficiali.* Goldf.

*Venus*, Røem. *Ool.* t. 7, fig. 11. — Goldf. *Petref.* t. 150, fig. 13. — *Mactra ovata*, d'Orb. (pars). *Prod.* II. p. 49. — *Cyprina*, Pict. *Pal.* p. 465.

Cette espèce, qui est bien celle de Rømer, que j'ai sous les yeux, est constamment plus petite que la précédente et offre ordinairement au labre, qui est assez droit du reste, une légère inflexion; sa longueur moyenne est de 30<sup>mm</sup>, mais elle en atteint parfois jusqu'à 50. Elle donne: long. = 100; larg. = 70; ép. = 45<sup>mm</sup>.

Elle est assez abondante dans les calcaires épistrombiens supérieurs à *Corbis subclathrata* (Combe-Maillard, Roche-de-Mars, Fraisse), mais rare un peu plus bas (Groisième Elsassier), et plus haut dans l'Hypovirgulien (Sous-Waldeck). Je l'ai encore vue ailleurs, mais il est si aisé de la confondre avec les espèces précédentes et la suivante, lorsque celles-ci sont engagées dans des roches compactes, que je m'abstiendrai d'autres indications.

*C. suevica*, Et. — pl. XX. fig. 6.

*Venus*, Mü. Goldf. *Petref.* p. 245, pl. 150, fig. 14. — *Maetra sapiontium*, Ctj. *Kim.* p. 256, pl. 10, fig. 34—36.

*C. nucleo suborbiculari, brevi, convexo, umbonibus submedianis, prominulis, margine cardinali arcuato, lunula ovata.* Goldf.

Je rapporte à cette espèce une forme plus arrondie et plus équilatère que la précédente et qui se trouve dans le même terrain assez abondamment (Combe-Mail-lard). Elle existe également abondante dans l'Hypostrombien supérieur (Chemin des Galères). Je ne l'ai pas vue dépasser 30<sup>mm</sup>; elle donne: long. = 100; larg. = 85; ép. = 55. Elle est probablement assez répandue, mais je ne l'ai pas observée et probablement souvent confondue avec la précédente et même la *C. parvula* dans les roches calcaires où elle est le plus souvent engagée.

Elle est aussi facile à confondre avec la *Cardium eduliforme*, lorsque les moules de celui-ci ont perdu leur méplat anal par la fossilisation et aussi les côtes qui en font le caractère.

\* *C. Munsteri*, Et. — pl. XXI. fig. 5.

*Venus affinis*, Mü., Goldf. *Petref.* p. 244, pl. 150, fig. 11. — *Cyprina*, Et. (non *Cyp. affinis*, Br. *Jahrb.* 1827, II. p. 539) — ? *Astarte gibbosa*, Ctj. *Kim.* p. 264, pl. 11, fig. 2—3.

Moyenne espèce subcarrée, épaisse, prismatique même, conservant son renflement sur une assez grande hauteur. Crochets robustes, fortement surbaissés, de manière à rendre presque nulle la région buccale; région palléale faiblement courbée; région anale arrondie, raccordée obliquement avec la région cardinale; écusson allongé, large et profond. Test privé d'ornements ou marqué seulement de stries d'accroissement.

Haut. = 32<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 23<sup>mm</sup>.

Marnes strombiennes. — Banné. — Très rare.

Rœmer a indiqué à un niveau qui est à peu près le même l'*Astarte crassitesta*, qui est très voisine de l'espèce dont il est ici question; comme l'épaisseur de celle-ci n'est pas donnée, et qu'il est probable qu'elle n'est pas autre que l'*Ast. bruta*, Ctj., nous laissons de côté cette association, qui d'un autre côté se ferait avec plus de certitude pour l'*Astarte gibbosa*, si le mode d'accroissement du test était mieux connu.

C. cornucopiæ, Ctj. — pl. XXI. fig. 8.

Kim. p. 259, pl. 10, fig. 1—3. — *Isocardia pulchella*, Th. Coll.

*Testa subæquilatera, ovato-rotundata, inflata, lævi; latere buccali rotundato, compresso, carinam acutam efformante; latere anali vix productiore; umbonibus subcontiguïs, tantum recurvis, parum productis.*

Cette espèce est presque équilatérale, arrondie, légèrement trigone, assez renflée, à labre tranchant du côté buccal; la lunule est petite, enfoncée, fortement marquée; l'aire cardinale est assez large avec un écusson linéaire-lancéolé bien accusé; l'impression musculaire buccale que l'on remarque sur quelques exemplaires est assez forte, et on en voit partir l'empreinte palléale pas très loin du labre. Larg. = 100; long. = 98; ép. = 90. Sa longueur moyenne est de 2 à 3 centimètres. J'ai recueilli une vingtaine d'exemplaires de cette espèce à l'état de moule extérieur dans les calcaires hypovirguliens blancs à Plagiostomes de la Croix-dessus.

C. cornuta, d'Orb. — pl. XXI. fig. 7.

*Isocardia*, Klöd. Brandb. p. 211, pl. 3, fig. 8 et pl. 4, fig. 1. — Rœm. Ool. Suppl. p. 38, pl. 19, fig. 14. — Br. Leth. p. 253, pl. 20, fig. 3. — *Isocardia carinata*, Voltz, Br. Leth. (1<sup>ière</sup> édit.) p. 374 (non Nyst.). — *Cyprina cornuta*, d'Orb. Prod. 11, p. 50. — *Cyp. securiformis*, Ctj. Kim. p. 259, pl. 26, fig. 10—11 (jeune).

*Nucleus transversus subtrigonus, subinflatus, latere anali rostrato, recurvo, acuto; latere buccali plano-truncato; umbonibus validis recurvis, obtusis, longiusculis; labro obsolete crenulato; impressione buccali validissima, anali obsoleta.*

Moule intérieur transverse, un peu quadrangulaire dans son pourtour; côté anal formant un rostre tranchant, très relevé vers les crochets, où il est marqué d'une faible impression musculaire; côté buccal tronqué-applati, formant une aire cordiforme circonscrite par les plis descendant des crochets, et interrompue par un labre tranchant avec des impressions musculaires puissantes; crochets vigoureux, assez longs, obtus, arqués vers le bas.

Cette élégante espèce est assez répandue dans les marnes strombiennes partout où elles affleurent. On la retrouve beaucoup plus rarement dans l'Hypostrombien à Homomyes (Combe-Voirie) et dans l'Epiastartien (Entrée du Petit-Fahy).

\* Les jeunes de cette espèce ont toujours la carène fortement accentuée; il est



facile de suivre ses modifications jusqu'à l'âge adulte; c'est cette carène tranchante qui a porté M. Contejean à admettre la *Cyp. securiformis*.

Nous avons rencontré cette espèce avec son test dans le Strombien de Chargeles-Gray; les particularités les plus remarquables qu'il présente, sont: une très forte lunule, conique, infundibuliforme, limitée par une carène fortement tranchante, et de grosses rides d'accroissement, au nombre de 4 à 5, distribuées sur une longueur de 15<sup>mm</sup> près du bord palléal.

\* *C. gregaria*, Et. — pl. XXI. fig. 9.

Très petite espèce, ovale, allongée, assez épaisse; crochets assez forts, surbaissés, contournés en-dedans, situés au tiers inférieur de sa longueur; sous eux une excavation lunulaire assez profonde; région anale assez allongée, faiblement tronquée; une carène peu visible dirigée du crochet au bord palléal, suivie d'un léger affaïssissement du test. Celui-ci couvert de côtes subrégulières, peu marquées, concentriques. Ecusson allongé, large et profond.

Haut. = 5<sup>mm</sup>; larg. = 3½<sup>mm</sup>; ép. = 2½<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Courtedoux (Combe Grandrichard). — Commun.

Cette espèce, qui est remarquable par sa petite taille, forme des lumachelles comme celle de l'*A. supracorallina*; quoique le genre soit douteux, aucune autre de nos espèces jurassiques supérieures n'approche même de celle-ci: sa taille la sépare immédiatement.

\* *C. Orbignyana*, Et. — pl. XXI. fig. 10.

? *Cyprina crassitesta*, Cott. *Moll. Yonn.* p. 73 (non Reuss. *Kreid.*) — *C. Orbignyana*, Et. *Mon. Cor.* p. 82.

Grande espèce beaucoup plus large que longue, très ventrue, à ensemble triangone. Crochets très développés peu obliques, peu contournés; régions buccale et palléale arrondies, avec un faible sinus sous les crochets; région anale large, tronquée, disposée suivant une courbe, à très grand rayon, avec deux carènes, dont l'une rapprochée du milieu du test, très forte, anguleuse, et d'autant plus qu'elle est plus voisine du crochet, l'autre carène faible, obtuse, située près du bord. Impressions musculaires très profondes, peu éloignées des crochets; test lisse.

Long. = 55<sup>mm</sup>; larg. = 90<sup>mm</sup>; ép. = 62<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.

L'espèce la plus voisine de celle-ci est la *Cyp. cornuta*; elle s'en distingue immédiatement en ce qu'elle est beaucoup moins haute et plus épaisse.

\* *C. tenuirostris*, Et. — pl. XXI. fig. 11.

Petite espèce allongée, subquadrangulaire à l'âge adulte, plutôt trigone dans le jeune âge; région buccale arrondie, régulière; bord palléal subdroit; région anale obliquement tronquée et rejoignant le bord cardinal également oblique; crochets peu épais, proéminents, placés au  $\frac{1}{3}$  inférieur, fortement contournés en-dedans, sans se disposer en spirale, portant en-dehors une très faible carène qui se prolonge jusqu'au bord; écusson bien marqué et large.

Haut. = 23<sup>mm</sup>; larg. = 17 à 19<sup>mm</sup>; ép. = 13<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Commun.

Cette espèce a la forme générale du *Cardium trigonellare*; trigone dans le jeune âge, subquadrangulaire à l'âge adulte, elle ne montre pas le rétrécissement de la région anale qui caractérise l'espèce de la Meuse; en outre la charnière de notre espèce, quoique incomplètement connue, paraît bien celle des Cyprines. Peut-être dans les *Venus* de Röemer pourrait-on trouver quelques déformations de celle-ci, principalement la *V. acutirostris*; ses crochets sont moins médians, avec une région anale plus large; elle n'a pas non plus sa taille; nous aurons du reste à signaler cette même forme dans une espèce que nous décrivons dans le genre *Corbis*.

On pourrait admettre ici plusieurs variétés, suivant la nature de la compression, qu'on ne remarque guère toutefois que dans le sens de la longueur; la coquille paraît alors seulement ou plus épaisse ou plus mince.

## Genre Unicardium.

\* *U. apicilabratum*, Et. — pl. XXII. fig. 2.

Et. *Mon. Cor.* p. 85.

Petite espèce très régulière, renflée, convexe, équilatérale, ensemble circulaire. Crochets bien développés, droits, allongés et à peine recourbés en-dedans. Surface

entièrement lisse ou à peine striée concentriquement. Charnière faible courbée; deux dents cardinales sur chaque valve, dont l'une très faible, pas de dents latérales appréciables, le test étant très mince. Impressions musculaires rapprochées du crochet, la buccale profonde; impression palléale bien marquée, distante du bord.

Haut. = 17<sup>mm</sup>; larg. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Caquerelle. — Rare.

## Genre *Cardium*.

### C. *Banneianum*, Th. — pl. XXII. fig. 1, a et b.

*Nucleus securiformis, subæquilater, subcompressus; latere anali productiore, subacuminato; latere buccali subacuto, valide impresso.*

*Axinus obscurus?* Sow. *false* Th. *Soul. jur.* p. 13. — Thirr. *Hte.-Saône*, p. 147. Roy. *Hte.-Marne*, p. 705.

Moule intérieur sécuriforme, subéquilateral, un peu comprimé; le côté buccal marqué de deux vigoureuses empreintes; celle du côté anal de deux fois plus faibles, plus larges et se confondant avec l'aire des côtes absentes qui est bien marquée; long. = 100<sup>mm</sup>; larg. = 85<sup>mm</sup>; ép. = 55<sup>mm</sup>.

Cette espèce qui se trouve fort à tort désignée sous le nom de *Axinus obscurus* dans plusieurs musées, est très commune dans les marnes strombiennes, partout où celles-ci affleurent. On la trouve aussi, mais beaucoup plus rare, dans les marnes virguliennes (Chantier de Chevenez) et dans l'Hypostrombien à Homomyes (Chemin-Ferré). Je l'ai aussi vue dans l'Epiastartien (Sous-Solier); mais en général, elle paraît manquer dans l'Astartien; son gisement principal est le Strombien. Elle est souvent accompagnée des formes suivantes, que j'ai aussi retrouvées avec elle dans les marnes virguliennes.

### C. *axino-elongatum*, Th. — pl. XXI. fig. 1, c.

*Nucleus securiformis, elongatus, subinflatus; latere anali productiore, acuminato; latere buccali brevior, subacuto, valide impresso.*

Elle diffère de la précédente par sa forme plus allongée, plus acuminée du côté anal et par ses proportions: long. = 100<sup>mm</sup>; larg. = 78<sup>mm</sup>; ép. = 58<sup>mm</sup>.

Dans les marnes strombiennes et virguliennes avec la précédente.

C. axino-obliquum, Th. — pl. XXI. fig. 1, d.

*Nucleus securiformi-rhomboidalis, subinflatus; latere anali productiore, oblique subtruncato; latere buccali, oblique subrecto, valide impresso.*

Diffère du *Banneianum* par sa forme plus oblique, plus rhomboidale, plus tronquée du côté anal et par ses proportions: long. = 100; larg. = 82; ép. = 58.

Marnes strombiennes.

C. pseudo-axinus, Th. — pl. XXI. fig. 1, e.

*Nucleus rotundato-securiformis, subangulosus, subæquilater, subinflatus; latere anali vix productiore obliquo, subtumido; latere buccali brevi, truncato, obsolete impresso.*

Diffère de l'*axino-obliquum* par sa forme plus arrondie, plus équilatère, moins obliquement rhomboidale, par son épaisseur plus forte, sa largeur dépassant sa longueur, et enfin ses crochets plus acuminés; larg. = 100; long. = 90; ép. = 70.

Marnes strombiennes, mais plus commun que les précédentes.

Remarque. — Il peut se faire, comme je l'ai cru longtemps, que ces diverses formes appartiennent à un même type spécifique; cependant l'examen très attentif d'une nombreuse série d'exemplaires m'engage à les séparer. Si l'on voulait les envisager comme des variétés du *C. Banneianum*, l'une deviendrait *Var. elongata*, l'autre l'*obliqua* et la dernière le *pseudo-axinus*. Ces fossiles sont presque toujours à l'état de moule intérieur, mais on trouve parfois de jeunes individus qui paraissent appartenir à des moules extérieurs. Dans ce cas, les empreintes musculaires ne sont plus visibles et l'on remarque au contraire des traces de stries concentriques le long du labre anal.

\* C. eduliforme, Rœm. — pl. XXII. fig. 3.

*Ool.* p. 108, pl. 7, fig. 22. — *Cardium Pesolinum*, Ctj. *Kim.* p. 277, pl. 15, fig. 6—7.

Assez petite espèce, subcarrée, arrondie, épaisse; région buccale un peu oblique; palléale peu éloignée de la ligne droite dans sa partie médiane; anale tronquée, assez large. Crochets épais, droits ou très peu contournés, submédians; de ceux-ci au bord palléal une carène très obtuse, et à une petite distance de laquelle se trouve un sillon marqué limitant les 25 côtes qui ornent le méplat anal; ces côtes

subégales, et également espacées. Sur le reste du test seulement des stries d'accroissement.

Haut. = 32<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Cette espèce commence dans l'Épiastartien inférieur, pour devenir plus abondante dans la Zone strombienne, et avoir son maximum de développement dans le Virgulien moyen où elle est alors commune.

On ne la rencontre guère qu'à l'état de moule; son test mince a en outre permis de nombreuses déformations, de sorte qu'il se confond souvent alors avec quelques-unes des variétés de la *Maetra ovata* décrite plus haut, soit même avec la plupart des formes données par Rœmer sous le nom de *Venus*. Quoique pour Rœmer le *Card. eduliforme* soit moins nombreux que celles-ci, c'est pour nous la forme type; en outre, malgré l'incertitude de la figure, nous ne la croyons pas différente de celle de l'*Etude sur le Kimmérien*. Aux environs du Montbéliard, dans les parties tout-à-fait supérieures de l'étage, elle paraît atteindre une taille un peu plus grande, mais qui en fait à peine une variété. M. Deshayes (*Conch.* p. 55) y associe avec doute les *Venus acutirostris* et *isocardioides*, Rœm.

Le *C. intextum*, Mü. (*Goldf. Petref.* pl. 144, fig. 3; Rœm. *Ool. Supp.* p. 39, pl. 19, fig. 3), indiqué d'abord dans une assise indéterminée du Jura, puis placé par Rœmer dans le Corallien inférieur, est plus arrondi.

### *C. collineum*, Buv. — pl. LXII. fig. 8.

St. Meuse. p. , pl. , fig.

Petite espèce, assez peu épaisse, à crochets proéminents submédians, subéquilatérale; les flancs régulièrement convexes, couverts de 90 côtes concentriques, subégales ou à peine plus grandes vers l'âge adulte; dans la région anale 20 côtes un peu carénées vers le sillon qui sépare chacune de la suivante, et sur cette carène un chapelet de granulation.

Haut. = 13<sup>mm</sup>; larg. = 11<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Chevenez. — Assez commun.

### \* *C. Lotharingicum*, Buv.

Meuse. p. 16, pl. 13, fig. 34—36.

Petite espèce arrondie, à peine plus haute que large, assez épaisse, équilatérale.

Crochets faibles, peu proéminents, légèrement recourbés du côté de la région buccale, placés un peu au-dessous du milieu de la longueur; pas de carène cardino-anale; là une région couverte d'une vingtaine de côtes rayonnantes, égales entre elles, serrées, et non granulées, d'aspect un peu rugueux cependant, par les stries d'accroissement qui recouvrent toute la surface.

Haut. = 11<sup>mm</sup>; larg. = 10<sup>mm</sup>; ép. = 6<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — L'Horette. — Très rare.

\* *C. fontanum*, Et. — pl. XXII. fig. 6.

Cette espèce réunit les caractères des *Cardium Dyoniseum*, *Mosense*, *Lotharingicum*, Buv.; c'est-à-dire un méplat anal, des filets concentriques d'accroissement très fins, réguliers; des côtes rayonnantes dans la région anale; c'est l'épaisseur du dernier, dont il diffère pour les environs de Porrentruy par sa carène bien marquée.

Probablement ce sont des moules plus ou moins discernables qu'a décrits M. Buvignier; jusqu'à preuve certaine, j'emploie le nom ci-dessus.

Zone astartienne. — Grand'-Fontaine. — Très commun.

*C. corallinum*, Leym. — pl. XXII. fig. 7.

*Cardium striatum*, Buv. Soc. Verd. II, p. 229, pl. 3, fig. 20—21 (non Sow.) — *Card. corallinum*, Leym., Aube, pl. 10, fig. 11. — Buv. *Meuse*, p. 15, pl. 10, fig. 36—38. — *C. Buvigneri*, Desh. *Conch.* II, p. 49. — *C. cochleatum*, Qu. *Hand.* p. 540, pl. 45, fig. 17. — ? *Pholadomya Brongniarti*, Pusch. *Pol.* p. 88 (*Homicardia*, Brong., non *Cardita tuberculata*, Sow., Br.) — *Cardium alatum*? Deluc, Fav. *Salive*, p. 23. — *Pterocardia*, Ag.? id. — *Pterocardium*, ? Mor. *Basl. Cardita pterocardium*, Olim. et *pterocardioides*, (1850). Th. Coll. — *C. corallinum*, Et. *Mon. Cor.* p. 84.

*Testa crassa, ovato-subquadrata, inæquilatera, inflata; costis transversis 50—55 simplicibus, sulcis angustioribus interjectis, ornatis; latere buccali brevi; latere anali producto, truncato-quadrato, conspicue gradatim bi-tri-sinuato; labro valide crenato.*

Coquille épaisse, plus large que longue, renflée, ornée en travers d'environ 50 à 55 côtes rayonnantes, simples, également espacées par des sillons plus étroits qu'elles; côté buccal court, arrondi; côté anal ailé, carré, tronqué, marqué de 2 ou 3 gouttières qui se succèdent en escalier et dont la première est la plus abrupte et

la seconde la plus large; crochets saillants; labre crénelé aussi intérieurement; larg. = 100; long. = 85, ép. = 80; plus grand diamètre = 80<sup>mm</sup>.

Cette espèce n'est pas rare dans nos calcaires coralliens crayeux à Diceras et Nérinées, par ex. aux roches de Buix, à la carrière de Ste.-Ursanne, à celle de Tarèche, et, si je ne me trompe, à la Caquerelle et au Val de Delémont. Cependant on la trouve très rarement entière et bien conservée; ce sont des valves séparées, avec fragments de test, qui est épais et spathique; quelquefois ce sont des moules intérieurs. Elle atteint jusqu'à 90<sup>mm</sup>. Elle est assez fréquente dans les anciennes collections du Jura Bernois, où elle est désignée sous le nom de *Cardium alatum*, Deluc. ou *Pterocardium*, sans que je sache au juste d'où viennent ces dénominations.

J'ai trouvé dans les calcaires épiastartiens à *N. gosæ* du Chemin-Taillé trois fragments dont l'un bien reconnaissable, qui me paraît identique à celle-ci, ou en tous cas en est très voisine. Je crois en avoir encore vu ailleurs des traces dans nos terrains supérieurs.

\* *C. septiferum*, Buv. — pl. XXII. fig. 8.

*Verd.* II. pl. 4, fig. 1—2. — *Meuse*, p. 15, pl. 13, fig. 1—5. *Et. Mon. Cor.* p. 84. — ? *Pholadomya rugosa*, Pusch. *Pol.* p. 89, pl. 9, fig. 1.

Très grande espèce, cordiforme, renflée, plus large que haute, sensiblement in-équilatérale, subcarrée, à test très épais; région buccale plus ou moins développée, arrondie; région palléale presque droite; région anale épaisse, fortement tronquée, subplane, à bord droit, un peu inclinée seulement près des crochets; ceux-ci faiblement recourbés, peu proéminents, aigus. Surface à peine striée concentriquement, plane latéralement, séparée de la région anale par une carène à angle droit, courbe, arrondie. Charnière très forte, l'une des dents cardinales très développée; dents latérales faibles, pointues. Impression musculaire buccale logée en partie sous la charnière; l'anale large, portée sur une lame épaisse, saillante et arrivant à une petite distance du bord palléal.

Haut. = 110<sup>mm</sup>; larg. = 150<sup>mm</sup>; ép. = 110<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

Epistrombien moyen. — Groisière des Craz. — Assez rare.

Quelques individus de cette région présentent une particularité que je n'ai pas rencontrée ailleurs sur des spécimens aussi bien conservés que ceux-ci. Ici les accroissements sont plus marqués de centimètre en centimètre et, en outre, on peut

distinguer 6 à 8 côtes rayonnantes, sur le flanc près de la carène, d'autant mieux marquées qu'elles sont plus voisines de celle-ci et occupant une zone de 20 à 22<sup>mm</sup> de largeur.

Les moules de l'Épistrombien moyen ne paraissent pas se distinguer spécifiquement de ceux du Corallien.

C. Lemanei, Et. — pl. XXII. fig. 9.

*Corbula Bannesiana*, Th. Coll. (sans desc.)

Assez grande espèce allongée, très épaisse, subrectangulaire, arrondie ou rétrécie à la région anale; crochets assez forts et larges, faiblement proéminents, submédians; bord palléal à courbe bien marquée. Dans la région cardino-anale une très faible carène. Sur le test seulement des stries d'accroissement.

Haut. = 48<sup>mm</sup>; larg. = 33<sup>mm</sup>; ép. = 21<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Banné. — Rare.

Cette espèce est beaucoup plus allongée que le *C. Banneianum*, et en même temps de plus petite taille; à l'état normal, sa forme est tout-à-fait différente, mais à l'état de moule quelques grands individus se rapprochent de la variété *Axino-elongatum*.

Genre Corbis.

C. subclathrata, Buy. — pl. XXIII. fig. 1.

Verdun, II, p. 228, pl. 3, fig. 13—17. — Meuse, p. 13, pl. 12, fig. 7—11. — *Astarte subclathrata*, Th. Coll. — *Corbis*, Ctj. Kim. p. 273, pl. 13, fig. 5—9.

*Testa sesqui-tripollicaris, ventricosa, crassa, ovata; umbonibus submedianis; costis crebris, irregularibus, pliciformibus, interstitiis inæqualibus; radiis crebris antice et postice præsertim rugulose clathratis.*

Cette diagnose porte également sur la coquille même, sur le moule extérieur et sur les moules intérieurs à la couche épidermique. Dans ces différents états, elle est le plus souvent reconnaissable à sa surface treillisée surtout antérieurement (côté buccal); le test est fort épais, mais manque le plus souvent ou est transformé en carbonate de chaux confusément cristallisé. Le moule intérieur offre une empreinte palléale large, souvent radiée jusqu'au labre qui est crénelé; l'empreinte musculaire anale est assez vigoureuse; il en est de même de l'empreinte anale principale, la



seconde formant derrière celle-ci un petit relief aigu; les crochets sont peu recourbés, très distants, plus médians que dans la coquille elle-même. Celle-ci atteint 3 à 7 centimètres et même un peu plus. Long. = 100; larg. = 75; ép. = 50<sup>mm</sup>. Comme elle varie beaucoup dans son mode de fossilisation et qu'on n'en obtient souvent que des fragments ou des empreintes, il faut faire attention de ne pas la confondre avec quelques moules d'Astartes de même volume.

On trouve cette espèce en grand nombre dans la subdivision compacte épistrombienne que j'ai désignée sous le nom de *Calcaires à Crassines* et en société surtout de la *Nerinea subpyramidalis*, mais très rarement bien conservée. Ses principaux gisements dans les environs sont: la carrière de Combe-Maillard, la lisière ouest de Combe-Elisée, puis Roche de Mars, Roche de Jettiaz, carrière devant Creux-Genaz, chemin de Sur-Combe-Eté, chemin de Bure par le Fahy, au fond de la Combe-Gaigneraz, plateau de Fin d'Été. C'est à peine, si j'en ai vu des traces ailleurs dans l'Hypovirgulien (Pied du Banné) et dans l'Epiastartien (Crêt d'Erment).

Nous ne voyons guère de différence entre l'espèce du Corallien et celle-ci. Ne faudrait-il pas y joindre le *Corb. ventilabrum*, Ctj.? L'épaisseur varie de 25 à 33<sup>mm</sup>.

### C. crenata, Ctj. — pl. XXIII. fig. 2.

*Astarte Lemanei*, Th. Coll. — *Corbis crenata*, Ctj. Kim. p. 274, pl. 13, f. 10—11.

*Testa sesqui-bipollicaris, ventricosa, crassa, oblique ovata, umbonibus antemedianis, costis crebris, subregularibus, acutiusculis, interstitiis subæqualibus, margine buccali dilatato.*

Cette espèce diffère de la précédente par sa taille moindre, ses crochets plus en avant et le développement large et arrondi du bord buccal; ses côtes sont aussi plus fines et plus régulières et divisées de distance en distance en zones d'accroissement, un peu à recouvrement. Je ne saurais croire que ce ne soit qu'une variété de l'*Ast. subclathrata*, bien que je n'en possède qu'un seul exemplaire provenant du même terrain (Roche de Jettiaz).

J. Thurmann avait dédié cette espèce au citoyen Lemane, représentant du peuple et professeur de l'histoire naturelle à l'école centrale du département du Monterrible, dont Porrentruy était le chef-lieu en 1795, et qui avait recueilli dans ses environs un bon nombre de fossiles figurant encore dans les collections actuelles du Musée. L'individu figuré ici a exactement la forme et la taille du *C. formosa*; sans la ténuité des côtes de celui-ci, nous n'aurions pas hésité à associer les deux espèces.

C. dubia, Et. — pl. XXIII. fig. 3.

*Astarte*, Th. Coll.

*Testa uni-bipollicaris, subventricosa, orbicularis, umbonibus submedianis, costis crebris, subregularibus, interstitiis subæqualibus.*

Cette coquille diffère de la précédente par sa forme plus déprimée, plus circulaire, ses crochets plus médians et sa taille moindre. Les petits exemplaires ressemblent beaucoup à ceux de la *Lucina plebeia*, et ses empreintes rappellent la *Lucina substriata*. Du reste, cette espèce, dont je ne possède qu'un petit nombre d'exemplaires, devra être recherchée ultérieurement.

Elle est du même terrain que les deux précédentes, et je ne l'ai vue que dans la carrière de Combe-Maillard.

\* C. Collardi, Et. — pl. XXIII. fig. 6.

*Astarte*, Th. Coll. (sans descr. spéc.).

Grande espèce voisine à tous égards du *Corbis dubia*, seulement plus grande et plus épaisse, et plus circulaire encore; la distance des côtes est la même (environ 20 par centim.); aussi, quoique la charnière en soit inconnue, elle a trop de ressemblance avec les deux précédentes pour ne pas être placée à côté d'elles. Je crois qu'elles appartiennent toutes plutôt au genre *Corbis* qu'au genre *Astarte*.

On la trouve dans les calcaires crayeux épicoralliens de la Caquerelle; je n'en connais pas avec des côtes aussi fines et aussi serrées, soit dans le Haut-Jura, soit aux environs de Gray.

Mr. Collard-Descherres en avait recueilli de fort beaux exemplaires dans la même roche; cependant, à l'époque de la dénomination de l'espèce, communication n'en avait pas encore été faite.

\* C. mirabilis, Buv. — pl. XXIII. fig. 4.

*Meuse*, Desc. p. 13, pl. 12, fig. 13—20. — Et. Mon. Cor. p. 89.

Assez grande espèce, subcirculaire, plus ou moins renflée, peu inéquilatérale; crochets épais, arrondis, recourbés en-dedans et faiblement en-dehors; région buccale largement circulaire, région anale acuminée. Surface couverte de côtes d'accroissement en gradins très surbaissés, au nombre de 9 par centim., et découpées dans les régions buccale et anale par 15 à 20 côtes variables, plus ou moins nettes, qui s'avancent aussi quelquefois, mais à peine visibles, sur toute la surface.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 30<sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Caquerelle. — Très rare.

Débris d'individus roulés et usés; description faite d'après des individus du Haut-Jura; même remarque pour l'espèce suivante.

\* *C. concentrica*, Buv. — pl. XXIII. fig. 5.

Buv. *Meuse*, p. 13, pl. 12, fig. 32—35. — Et. *Mon. Cor.* p. 88. — ? *C. cristata*, Buv. *Meuse*, p. 13, pl. 11, fig. 15—16.

Grande espèce, elliptique, plus ou moins renflée, à peine inéquilatérale; crochet aigu, très peu incliné; régions buccale et anale arrondies à court rayon; bord pal-léal presque droit; région cardinale à peine coudée, peu dépassée par les crochets; surface ornée de côtes (40 environ) larges, également distantes (2<sup>mm</sup> dans la partie médiane), plus ou moins effacées à l'âge adulte. Corselet large et profond; lunule peu marquée.

Haut. = 90<sup>mm</sup>; larg. = 65<sup>mm</sup>; ép. = 30 à 40<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Très rare.

Malgré la grande épaisseur donnée à son espèce par M. Buvignier, nous n'y voyons qu'une variation, peut-être locale. Du reste, toutes les espèces de ce genre paraissent en présenter d'assez grandes dans les ornements comme dans la forme. Aussi est-il à croire qu'elles doivent se réduire à un nombre moindre, dans le Corallien en particulier, où jusqu'à présent on en a signalé 17 à 18.

## Genre Astarte.

A. *supracorallina*, d'Orb. — pl. XXIII. fig. 7.

*Ast. minima*, Br. *Leth.* pl. 20, fig. 14 (non Ph. Goldf.). — Leym. *Aube*, pl. 10, fig. 7. — *Ast. supracorallina*, d'Orb. *Prod.* II, p. 15. — Buv. *Meuse*, p. 18, pl. 20, fig. 47—48, 1852. — *Ast. gregarea*, Th. Lettre IX. *Mitth. Berne*, p. 213, 1852. — *Ast. zeta*, Qu. *Hand.* p. 543, pl. 46, fig. 8. — *Ast. minima*, *Der Jura*, p. 793, pl. 98, fig. 2. — *Ast. gregarea*, Ctj. *Kim.* p. 267. — ? *Nucula lenticulata*, Ctj. *Kim.* p. 284, pl. 15, fig. 13 (moule).

*Testa bi-quinque-linearis, subventricosa, ovato-suborbicularis, umbonibus submedianis, costis regularibus, acutiusculis* (9—10), *interstitiis paululum latioribus*.

Cette espèce a souvent été confondue avec les suivantes; elle diffère de la *cin-gulata* par le plus grand nombre de côtes plus rapprochées, et de la *submultistriata* par

les caractères opposés. Elle a été jusqu'à ce jour citée par la plupart des observateurs sous le nom de *Ast. minima*, et donnée comme telle par Mr. Bronn ; mais elle en diffère très notablement.

C'est la plus commune de nos Astartes du groupe astartien, auquel elle a donné son nom et où elle est accumulée par myriades, en formant souvent à elle seule des lumachelles remarquables et bien connues. On la trouve partout où affleurent les lumachelles, soit engagée dans des plaques d'un calcaire tenace, soit dans des schistes plus ou moins marneux. Je ne l'ai jamais vue descendre dans le Corallien; elle s'élève au contraire dans l'Épiastartien inférieur à *Ner. Gosæ* (par ex. Chemin-Taillé) et supérieur à *Ner. elongata* (par ex. Entrée du Petit-Fahy, Grotte de Bellevue, Carrière Combe-aux-Juifs . . . .).

A. cingulata, Ctj. — pl. XXIII. fig. 8 a.

*Kim.* p. 267, pl. 11, fig. 5—9 (spéc.) — *Astarte vicinalis*, Th. Coll.

*Testa bi-septem linearis, subventricosa, ovato-orbicularis, umbonibus submedianis, costis paucis (5—7) elevatis, interstitiis tegulatim sulcosis, substriatis sexties latioribus.*

Cette espèce, qui n'est probablement qu'une forme extrême de la suivante, s'en distingue par sa taille un peu plus grande, ses côtes un peu moins nombreuses et un peu plus écartées.

On la trouve dans les calcaires à Virgules de l'Hypovirgulien inférieur (Sous-Waldeck) et peut-être un peu plus bas, dans les premières couches de l'Epistrombien.

A. cingulata, Var. *Sequana*, Ctj. — pl. XXIII. fig. 8, b.

*Kim.* p. 267, pl. 11, fig. 17—19 (spéc.) — *Astarte Vernieri*, Th. Coll.

*Testa bi-quinque-linearis, subventricosa, ovato-orbicularis, umbonibus submedianis, costis paucis (6—7), elevatis, interstitiis tegulatim sulcosis, quinques latioribus.*

Elle diffère de celles de même taille par son petit nombre de côtes, qui parfois montrent encore entre elles quelques stries ; ces côtes sont formées par le recouvrement successif des zones d'accroissement, par conséquent plus abruptes du côté du labre, ce qui la distingue essentiellement de l'*Ast. pulla*, Rœm., à laquelle elle ressemble beaucoup, mais qui offre le caractère opposé (Goldf. 84, fig. 10, b, c.).

Elle est très fréquente dans les couches à *Cyprina parvula* et à Virgules (Sous-Waldeck), à Plagiostomes (Pied du Banné, Croix-dessus), à *Trig. concentrica* (Micro-

ferme) de l'Hypovirgulien; puis elle se retrouve dans le Virgulien proprement dit (Coin-du-Bois) et probablement ailleurs.

A. submultistriata, d'Orb. — pl. XXIII. fig. 9.

*Ast. minima*, Goldf. *Petref.* p. 192, pl. 134, fig. 15 (non Ph.). — *Ast. multistriata*, Leym. *Aube*, pl. 10, fig. 7 bis (non Sow.). — *Ast. multistriata*, d'Orb. *Prod.* II, p. 16. — *Ast. polymorpha*, Ctj. *Kim.* p. 266, pl. 11, fig. 13—16.

*Testa bi-quinque-linearis, subventricosa, ovato-suborbicularis, umbonibus submedianis, costis regularibus, convexis, crebris (18—24), interstitiis subæqualibus.*

Elle se distingue immédiatement de celles de la même taille par le grand nombre de ses côtes et leur rapprochement. A ce dernier égard, elle est bien voisine de l'*Ast. pumila*, Sow. Goldf. Je ne l'ai observée que dans les calcaires blancs bréchi-formes hypoastartiens ou épícoralliens supérieurs (Roches de la route de Courchavon, vis-à-vis Pont d'Able, Roches du canal de Pont d'Able, Roches sous le Petit-Fréteux, au-dessus de la première grotte, lisière du Grand-Finage de Courdemaiche). Pas vue ailleurs.

E. pseudolævis, d'Orb. — pl. XXIII. fig. 10.

*Astarte lævis*, Goldf. p. 193, pl. 134, fig. 20 (non Ph.). — *Ast. pseudolævis*, d'Orb. I, p. 363. — *Ast. plana*, Rœm. *Ool.* p. 113, pl. 6, fig. 31 (Teste Br.) (non Sow.). — *Ast. subplana*, d'Orb. I, p. 364. — *Ast. curvirostris*, Goldf. *Petref.* p. 193, pl. 134. fig. 19 (? Rœm., non Br.) [carène trop marquée].

*Testa tri-quatuor-linearis, subventricosa, subsemicircularis, subelongata, umbonibus submedianis, prominulis, costis paucis (3—4), punctatis, interstitiis planis magnis.*

Une seule dent, très grosse, triangulaire, à la charnière; sur la gauche deux petites obliques; ce qui pourrait en faire une *Cardita*. Il n'y a ordinairement que deux gradins près du bord palléal et assez rapprochés; l'égalité d'éloignement indiquée dans Goldfuss ne doit être qu'une anomalie individuelle; il y a très rarement un assez gros sillon près du crochet. Comme les figures données par Rœmer sont loin de représenter exactement notre espèce, nous avons choisi le nom qui se rapporte à un dessin de netteté suffisante. Le nom et la forme de *curvirostris* s'appliqueraient parfaitement aux individus du Jura Bernois, moins la carène, si Bronn n'en avait fait une variété de la *Cardita extensa*, association impossible à admettre au vu seul des figures et qui ne peut avoir lieu pour l'espèce du Haut-Jura.

A. Duboisana, d'Orb. — pl. XXIII. fig. 11.

*Ast. detrita*, Th. Coll. (? Goldf.) — *Ast. elegans major*, Ziet., p. 82, pl. 62, fig. 1.  
— *Ast. Duboisana*, d'Orb. *Russie*, II. p. 455, pl. 38, fig. 14—17.

*Testa sesqui-bi-pollicaris, plano-convexa, ovato-orbicularis, umbonibus antemedianis, acutis, costis crebris, pliciformibus, irregularibus; interstitiis inæqualibus.*

C'est une fort belle espèce de l'argile corallienne inférieure, remarquable par sa forme peu convexe relativement à sa taille, sa profonde lunule, ses crochets pointus, ses plis nets et réguliers vers les crochets, plus émoussés et plus flexueux vers le bord. Elle est rare dans nos terrains et s'y montre transformée en quartz calcédonieux. Elle devient, je crois, plus grande encore que notre diagnose ne l'indique. — La Croix au Mont-Terrible.

D'après les caractères de la roche, cette espèce appartient à la zone de *Rhyn. Thurmanni*.

A. berno-jurensis, Et. — pl. XXIII. fig. 12.

*Crassatella*, Th. Coll.

*Testa oblongo-quadrata, valde compressa, striis concentricis ornata, inæquilatera; latere anali productiore, obtuse truncato; latere buccali brevi; labro brevi, linea interiore latiuscula marginato.*

Coquille plus longue que large, un peu tétragone, fortement comprimée, à stries concentriques assez fortes, assez serrées; côté buccal rétréci, légèrement concave sous la lunule; côté anal peu rétréci, coupé carrément; labre lisse, marqué sur les moules d'un cordon régulier très distinct et occupant la place ordinaire des crénelures. Je ne l'ai pas vue dépasser 50<sup>mm</sup>; long. = 100; larg. = 75; ép. = 35.

J'ai trouvé cette espèce au nombre d'une quarantaine d'exemplaires dans les calcaires blancs hypovirguliens à Plagiostomes de la Croix-dessus. Elle est presque toujours mal conservée et difficile à extraire de la roche, tantôt à l'état de moule extérieur avec ses plis, tantôt à l'état de moule intérieur avec les empreintes, souvent à ce singulier état intermédiaire qui participe de l'un et de l'autre, sur différents points du fossile, et montre alors parfois la charnière.

A. suprajurensis, d'Orb. — pl. XXIII. fig. 13.

*Unio*, Rœm. *Ool. Suppl.* p. 35, pl. 19, fig. 1. — *Trigonia Ræmeri*, Ag. *Trig.* p. 10. —

*Ast. suprajurensis*, d'Orb. *Prod.* II. p. 50. — Desh. *Conch.* II. p. 143. — *Ast. Montbe-liardensis*, Ctj. p. 262, pl. 11, fig. 1.

Grande espèce arrondie, un peu rectangulaire, très mince; crochets faibles, rapprochés, situés un peu au-dessous du milieu de la longueur. Région anale développée, large, arrondie; bord cardino-anal un peu convexe. Surface latérale faiblement convexe, ornée de côtes d'accroissement assez fines, régulières, serrées, peu visiblement disposées en filets.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Epiastartien supérieur. — Chemin-Taillé. — Rare.

Zone virgulienne. — Microferme. — Coin-du-Bois. — Commun.

Cette espèce ne peut se confondre avec la précédente, à cause de sa forme moins élancée et de l'absence de côtes en filets réguliers, espacés. Nos moules sont identiques à celui de Rœmer; les tests ressemblent à ceux de l'*Etude sur le Kimméridien*; il y a donc lieu de réunir les deux espèces. Il est rare cependant qu'elle atteigne la taille qui a été indiquée par Mr. Contejean.

\* *A. percrassa*, Et. — pl. XXIII. fig. 15.

*Chama berno-jurensis*, Th. Olim. Soul. jur. p. 25. — *Ast. Ebersteini*, Th. *Coll.*

Petite espèce trigone, très épaisse, presque aussi large que haute; crochets très développés, fortement recourbés en-dedans, submédians; régions buccale et anale subégales, acuminées; en haut un méplat dégénérant en canal; lunule et suture larges et profondes. Test orné de 12 côtes concentriques, coudées sur la carène, limitant le méplat, et entre celles-ci de fines stries d'accroissement; des dentelures assez grandes sur le bord interne palléal.

Haut. = 9<sup>mm</sup>; larg. = 7½<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — La Croix. — Assez rare.

Cette espèce se distingue facilement par son épaisseur, le méplat de sa région anale.

Nous donnons la synonymie d'après les individus de la collection J. Thurmann; nous aurions certes abandonné le nom que nous avons pris pour cette espèce, s'il ne s'était pas trouvé imprimé à l'instant où nous faisons l'étude de cette espèce.

\* *A. robusta*, Et. — pl. XXIV. fig. 1.

*Mon. Cor.* p. 95.

Grande espèce, subcirculaire, à peine plus longue que large, assez renflée, ré-

gulièrement convexe, subéquilatérale, à test très épais (jusqu'à 4<sup>mm</sup>); crochets peu développés, à sommet aigu, non recourbés, mais inclinés; lunule profonde, assez épaisse, ovulaire; suture bien prononcée, avec des nymphes saillantes et arrivant au niveau du test. Charnière robuste, épaisse; dents très fortes. Surface couverte de côtes concentriques, assez serrées, arrondies, séparées par un méplat, subrégulières seulement au crochet sur une largeur de 5 à 10<sup>mm</sup>, puis dégénéralant en plis d'accroissement obtus, effacés même, où on ne remarque plus aucune régularité; le test est à peu près lisse dans la partie médiane.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; ép. = 25<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Commun.

Les dimensions données plus haut sont prises sur de grands individus; généralement on la rencontre un peu plus petite. C'est la forme des *Ast. Duboisana*, *Arduennensis* (*elegans*, Ziet.; Qu., non Sow.); elle a ses crochets moins aigus, ses côtes sont plus serrées, fines et régulières seulement dans le jeune âge. Elle se distingue de l'*Ast. patens* par ses crochets plus médians, sa forme plus circulaire.

\* *A. patens*, Ctj. — pl. XXIV. fig. 2.

*Kim.* p. 269, pl. 11, fig. 4.

Grande espèce, ovulaire, moyennement épaisse, assez fortement renflée près des crochets; ceux-ci au-dessous de la partie médiane à inclinaison bien marquée, sans contournement vers l'intérieur. Région buccale sensiblement plus faible que l'autre; région cardino-anale fortement convexe. Test épais, couvert de plis accentués, mais non réguliers, subplans par places, plutôt distincts par des stries assez profondes placées à des distances diverses.

Haut. = 60<sup>mm</sup>; larg. = 45 à 50<sup>mm</sup>; ép. = 30<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien inférieur. — Porte St.-Germain. — Rare.

Epiastartien supérieur. — Crêt d'Ermont. — Assez rare.

*A. pesolina*, Ctj. — pl. XXIII. fig. 14.

Ctj. *Kim.* p. 265, pl. 11, fig. 20—22. — *Lucina Zeta*, Qu. p. 795, pl. 88, fig. 18.

Petite espèce, peu épaisse, subcirculaire, un peu allongée, les flancs presque plans; crochets faibles submédians, plus rapprochés cependant de la région buccale. Test couvert de côtes concentriques, régulières, arrondies, surbaissées, striées elles-mêmes.



Long. = 12<sup>mm</sup>; larg. = 10<sup>mm</sup>; ép. = 3<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Chevenez, Alle. — Assez rare.

Cette espèce appartient peut-être aux Lucines, comme le pense M. Quenstedt, dont nous n'avons pu adopter le nom. Ce serait peut-être l'*Ast. cuneata*, Rœm., si celle-ci n'était pas si épaisse.

## Genre Opis.

\* *O. semilunulata*, Et. — pl. XXIV. fig. 5.

Petite espèce trigone, surbaissée, plus large que haute, assez épaisse; crochets assez forts, proéminents, recourbés en-dedans et vers la région buccale, dont ils sont nettement séparés par une lunule étroite, assez enfoncée, quoique non limitée par une carène du test. Région buccale arrondie, acuminée; région palléale droite en haut, rencontrant carrément la région anale qui est tronquée, puis raccordée obliquement avec la région cardinale. Test orné de côtes très régulières, égales et uniformément distantes, au nombre de 8 par 5<sup>mm</sup> dans la partie médiane, coudée sur une carène aiguë, tranchante, arrivant de l'extrémité palléale au crochet.

Haut. = 11<sup>mm</sup>; larg. = 12<sup>mm</sup>; ép. = 8<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Commun.

Cette espèce diffère de l'*O. lunulata* par sa lunule étroite et peu marquée, quoique bien distincte, sans être nettement limitée; elle est plus large et moins épaisse que l'*O. Archiacana*, Buv., qui a la même taille; la double carène et l'épaisseur de l'*O. bicarinata* nous a empêchés de la joindre à celle-ci.

*O. virgulina*, Et. — pl. XXIV. fig. 5.

Assez petite espèce, épaisse, subprismatique, large; une carène assez forte, obtuse, allant du crochet au bord extrême de la région anale; lunule profonde, bien marquée, peu étendue; crochets obtus, très rapprochés de la région buccale; test couvert de côtes subrégulières, provenant plutôt de l'accroissement, indécises près du bord.

Long. = 13<sup>mm</sup>; larg. = 11<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Porrentruy (Sous-Waldeck). — Très rare.

## Genre *Opisenia*.

*O. difformis*, Et. — pl. XIV. fig. 17.

Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 146.

Espèce très variable, inéquivalve, à crochets aigus, un peu contournés sur eux-mêmes sans quitter l'axe, très rapprochés; bord palléal circulaire, entier; région buccale droite, ou un peu enfoncée; région anale variable, tranchante, plane ou largement excavée; surface irrégulière, les plis d'accroissement lamelleux compactes. Sur une des valves une forte dent, droite ou à peine courbée, suivie de deux faibles dépressions, servant à loger deux dents lamelleuses, rayonnantes de l'autre valve; impressions musculaires larges et bien marquées dans l'une et dans l'autre région.

Long. = 15 à 20<sup>mm</sup>; larg. = 20 à 28<sup>mm</sup>; ép. = 10 à 22<sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Laufon. — Très rare.

Nous n'avons vu des environs de Porrentruy qu'un seul échantillon de cette espèce; elle est beaucoup plus abondante dans le Haut-Jura; elle ne paraît pas exister dans la Haute-Saône.

## Genre *Lucina*.

*L. plebeia*, Ctj. — pl. XXIV. fig. 6.

*Kim.* p. 271, pl. 12, fig. 6—9. — *Astarte grandiuscula*, Th. *Coll.* — ? *Ast. cuneata*, Rœm. *Ool. Suppl.* p. 40, pl. 19, fig. 29.

*Testa tri-septem-linearis, subventricosa, suborbicularis, umbonibus medianis, costis acutis, filiformibus, regularibus (25—30), interstitiis bilatoribus.*

On la distingue aisément à la netteté de ses côtes, qui ressemblent à de petits filets. On la trouve assez abondamment dans les Calcaires à *N. Gosæ* de l'Epiastartien moyen de Chemin-Taillé; dans ceux à *N. Bruntrutana* de l'Epiastartien supérieur (Grotte de Bellevue, Entrée du Petit-Fahy); puis plus rarement dans les calcaires à Virgules et à *Trig. concentrica* (Sous-Waldeck, Microferme . . . .), et probablement ailleurs.

On compte 12 côtes par 5<sup>mm</sup> dans la partie médiane; c'est alors la figure 6 spécialement, moins la forme qui est circulaire. Nous retrouvons la figure 8 dans une espèce qui atteint ici une plus grande taille et qui diffère de la *L. substriata*, dont

elle a la taille par ses côtes en filets espacés, à intervalles lisses; c'est notre *L. Vernieri*, Et.

*L. substriata*, Rœm. — pl. XXIV. fig. 7.

*Lucina Elsgaudia*, Th. *Soul. Jur.* p. 13 (nom). — *L. substriata*, Rœm. *Ool.* p. 118, pl. 7, fig. 18. — *Astarte circularis*, K. D. *Ool.* p. 48, pl. 7, fig. 7. — *L. Elsgaudia*, Ctj. *Kim.* p. 269, pl. 12, fig. 3—5.

*Testa subæquilatera, compressa, suborbicularis, concentrice densestriata; lateribus subæqualibus rotundatis; lunula lanceolata; natibus exiguis, acutiusculis, parum acuminatis.*

Cette espèce à l'état de moule intérieur n'offre que des traces de stries, tandis qu'elle est marquée de stries nombreuses, fines, filiformes, plus ou moins distantes; les intervalles eux-mêmes garnis de stries beaucoup plus fines. Long. = 100; larg. = 97; ép. = 40<sup>mm</sup>. C'est positivement la *L. substriata* de Rœmer dont j'ai des exemplaires de Langenberg sous les yeux. La qualification de *substriata* étant peu exacte, et celle de *Elsgaudia* étant plus ancienne et reproduite dans plusieurs ouvrages, je conserve cette dernière.

(Je regrette de m'écarter ici de l'opinion de Thurmann, cette dénomination ayant été donnée sans description: Rœmer a réellement la priorité; c'est aussi la manière de voir de Bronn et de la plupart des auteurs allemands. D'Orbigny a admis les deux espèces, probablement parce qu'il n'a pas eu complète celle d'Allemagne. L'*Astarte circularis*, indiqué par MM. Koch et Dunker dans des marnes où se trouvent les *Ph. acuticosta* et *Ber. subsella*, ne me semble pas autre que cette même espèce.)

Cette espèce est commune dans nos terrains, où elle occupe trois niveaux principaux, sans offrir de différences appréciables: 1° dans les calcaires virguliens et marnes virguliennes (Microferme, Coin du Bois, Chantier de Chevenez . . . .); 2° dans les marnes strombiennes à peu près partout; 3° dans les marnes ou calcaires marneux hypoastartiens à Natices et Lucines (Route de St. Braix, Buix, vers le pré Renaud . . .); puis çà et là dans les divisions intermédiaires.

*L. Goldfussi*, Desh. — pl. XXIV. fig. 3.

*Lucina obliqua*, Goldf. *Petref.* pl. 146, fig. 14. — Th. *Coll.* — (Non *Donax obliqua*, Lh. *Lucina*, Defr. *Dict.* 1823, non d'Orb., qui la place dans l'étage Parisien). — *L. Goldfussi*, Desh. *Conc.* I, p. 779.

*Testa inaequilatera, inflata, transverse ovalis, concentric striata, latere anali brevi; latere buccali productiore, oblongo, elliptico; lunula exigua, ovalis; umbonibus parvis, crassiusculis, parum arcuatis.*

Je crois devoir rapporter à cette espèce une coquille assez rare dans notre Corallien crayeux à *Diceras* (Caquerelle, Val de Délémont); elle est assez brusquement renflée dans la région des crochets; le test est assez épais; les lamelles d'accroissement sensiblement inégales, plus ou moins fines, plus marquées par places.

\* *L. turgida*, Et. — pl. XXIV. fig. 8.

*Lucina globosa*, Buv. *Meuse*, p. 12, pl. 22, fig. 36—38. — (non DeFr., Sow.; Rœm. — *Luc. Ræmeri*, d'Orb.).

Petite espèce, subcirculaire, sensiblement inéquilatérale, très épaisse; région buccale plus développée que l'autre; crochets robustes, faiblement recourbés en-dedans et en-bas. Test faiblement marqué de stries irrégulières d'accroissement; près du bord 1 ou 2 gradins, indiquant une interruption d'accroissement et une assez grande épaisseur du test. Charnière non examinée.

Haut. = 14<sup>mm</sup>; larg. = 12<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.

Nous ne connaissons cette espèce que par un seul individu plus petit que celui de la Meuse; la charnière n'ayant pu être examinée, le genre est douteux pour nous, même d'après la figure donnée par Mr. Buvignier. Elle se distingue de la précédente par une plus grande épaisseur.

\* *L. Buvigneri*, Et. — pl. XXIV. fig. 9.

*L. striatula*, Buv. *Meuse*, p. 12, pl. 10, fig. 6--8 (non Mü., non Nyst.).

Moyenne espèce, subcirculaire, comprimée, à crochets submédians, aigus, très faibles; région buccale un peu plus développée et à plus grand rayon que l'autre. Test couvert de stries très fines, serrées, et, à des distances de 4 à 5<sup>mm</sup>, de véritables lamelles.

Haut. = 28<sup>mm</sup>; larg. = 23<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.

\* *L. Vernieri*, Et. — pl. XXIV. fig. 11.

Assez grande espèce, subcirculaire, assez peu inéquilatérale, la région buccale

cependant plus grande que l'autre, le pourtour arrondi, avec des inflexions assez rapides aux extrémités de la région palléale; crochets peu robustes, aigus, subdroits, assez proéminents. Surface régulièrement convexe, couverte de côtes en filets carrés, arrondis en haut, progressantes légèrement, régulières; les intervalles 2 à 3 fois plus grands que les côtes, complètement lisses. Distance d'un côté à l'autre =  $\frac{3}{4}$  mm; = 1 mm près du bord palléal.

Haut. = 25 mm; larg. = 22 mm; ép. = 12 mm.

Hypovirgulien supérieur.? — Croix-dessus, Sous-Waldeck. — Assez commun.

Espèce dédiée à M. Vernier, directeur du Jardin botanique de Porrentruy et un des plus anciens amis de J. Thurmann; c'est, autant que possible, une juste réparation de l'oubli où nous avons dû laisser l'*Astarte Vernieri*, Th. qui a reçu une autre dénomination avant la publication de cet ouvrage.

\* L. dubia, Et. — pl. XXIV. fig. 10.

*Arcopagia*, Th. Coll. (sans desc.).

Assez petite espèce, allongée, comprimée, subéquilatérale, à bord subrectangulaire arrondi; crochets assez épais, peu proéminents, à peine recourbés en-dehors et en-dessous; région buccale un peu plus grande que l'autre, à courbure plus forte; l'anale comme tronquée. Impression palléale profonde, entière. Test recouvert de très fines côtes, serrées, au nombre de 4 environ par mm., toutes égales entr'elles.

Haut. = 20 mm; larg. = 15 mm; ép. = 9 mm.

Zone strombienne. — Très rare.

Notre espèce est encore plus allongée et plus carrée aux extrémités que l'*Ast. cellica*, Ctj.; en outre, la disposition des ornements n'est pas la même. L'intégrité de l'empreinte musculaire, qui n'est pas douteuse, nous a empêchés de conserver le nom de *Arcopagia*.

## Genre Cardita.

C. squamicarina, Buv. — pl. XXIV. fig. 12.

*Meuse*, p. 18, pl. 15, fig. 12—16. — *Card. corallina*, Th. Coll.

*Testa subtrigona, costis numerosis, regularibus, carina dorsali valida sed obtusiuscula.*

Cette espèce diffère de la suivante par sa taille à peine plus grande, ses côtes

plus nombreuses, sa carène dorsale plus arrondie. J'en ai recueilli une dizaine d'exemplaires dans les calcaires coralliens du tir de Boncourt, et ne l'ai pas vue ailleurs.

C. astartina, Th. — pl. XXIV. fig. 13.

*Opis suprajurensis*, (pars) Ctj. p. 258, pl. 10, fig. 31—33. — *C. astartina*, Th. *Coll. Testa subtrigona, costis haud numerosis, regularibus, validioribus, carina dorsali valida, acutiuscula.*

Elle diffère de la précédente par sa taille plus faible, ses côtes moins nombreuses, un peu plus fortes, et surtout sa carène dorsale fortement accusée par l'arrêt anguleux des côtes. Elle paraît fort rare; les quelques exemplaires que je possède ont été trouvés dans les calcaires épiastartiens à *N. Gosæ* du Chemin-Taillé.

C. Virgulina, Th. — pl. XXIV. fig. 14.

*Card. suprajurensis*, ? (pars) Ctj. — *C. Virgulina*, Th. *Coll. Testa rotundata, subtrigona, costis numerosis, irregularibus, alternatim obsoletis et filiformibus, carina dorsali invalida, obtusa.*

Se distingue aisément des deux précédentes par ses côtes inégales, les unes filiformes, distantes, diminuant d'épaisseur de la carène aux bords, les autres très fines, au nombre de 4 à 6 entre les premières. Carène tout-à-fait adoucie. — Calcaires hypovirguliens à Plagiostomes de la Croix-dessus.

\* Comme on le voit, ces trois espèces sont assez imparfaitement connues; la seconde ne me semble pas différer de la première, et la différence de taille indiquée ne serait vraie que pour Porrentruy, car Mr. Contejean la donne au contraire plus grande. Le nom de *suprajurensis* devrait donc se confondre avec celui de *squamicarina*. En outre, comme l'*Etude sur le Kimmérien* l'indique dans l'Astartien inférieur et dans les Virguliens supérieurs, et que l'espèce de ce niveau à Porrentruy est réellement différente de la première, j'ai cru devoir me servir des noms proposés par Thurmman, en n'adoptant toutefois le premier qu'avec réserve. La *Card. Virgulina* est voisine de l'*Ast. dorsata*, Rœm., et nous l'aurions réunie à cette espèce, si Bronn ne l'avait indiquée comme identique à la *Card. extensa*. Ces trois espèces doivent donc provisoirement porter les noms proposés, car la *C. squamicarina* ne se sépare que difficilement de quelques variétés de cette dernière. Peut-être aussi faut-il leur adjoindre la *Maetra tenuissima*, Ctj. *Kim.* p. 350, pl. 17, fig. 6—7.

\* *C. Bernensis*, Et. — pl. XXIV. fig. 15.

Assez petite espèce subtrigone, arrondie, assez épaisse. Crochets robustes, assez fortement contournés en-dedans et en-dessous, placés entre le tiers et la moitié de la longueur de la coquille. Surface assez régulièrement convexe dans la partie médiane, portant dans la région cardino-anale une forte carène limitant une area un peu creusée. Des côtes filiformes d'accroissement, fines, serrées, pouvant passer pour régulières sur les flancs, moins nettes dans les régions extrêmes, surtout dans le méplat anal.

Haut. = 14<sup>mm</sup>; larg. = 14<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — L'Horette. — Assez commun.

Avec une forme voisine de quelques espèces décrites plus haut dans les *Mactres* et les *Cardium*, celle-ci se fait remarquer par une taille constante. Les individus que nous connaissons de Montbéliard sous le nom de *C. carinella* appartiennent plutôt à notre espèce, qui est plus petite et plus inéquilatérale que celle de la Meuse.

*C. tetragona*, Et. — pl. XXIV. fig. 16.

Espèce d'assez petite taille, subrectangulaire, arrondie, épaisse, surtout près des crochets; ceux-ci robustes, mais courts et très surbaissés. Région buccale très courte; région palléale presque droite; région anale tronquée; région cardinale un peu convexe. Test fortement renflé suivant une carène obtuse, qui va du crochet à l'extrémité palléale; une inflexion bien marquée au-dessous de celle-ci, près de la région buccale et laissant même un sinus sur le bord buccal. Ornements consistant en côtes d'accroissement élevées, assez fortes, serrées, subrégulières. Une lunule marquée, sans être profonde, sous les crochets. Bord interne garni de grosses dentelures, espacées, d'une largeur de 1<sup>mm</sup> environ.

Haut. = 26<sup>mm</sup>; larg. = 21<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus. — Très rare.

Genre *Myoconcha*.

\* *M. perlonga*, Et. — pl. XXIV. fig. 18.

Grande espèce, étroite, allongée, prismatique, épaisse; région buccale assez large par les accroissements successifs de la coquille; région palléale droite, avec une

inflexion à peine marquée; région anale arrondie. Dans les moules une carène très marquée, droite, allant en diagonale du crochet à l'extrémité palléo-anale. Impression musculaire assez faible; test peu épais, marqué de stries d'accroissement fines, nombreuses, régulièrement espacées, outre quelques sillons plus grands par places.

Haut. = 120 à 130<sup>mm</sup>; larg. = 35 à 38<sup>mm</sup>; ép. = 32<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Rare.

\* *M. complanata*, Et. — pl. XXIV. fig. 17.

Espèce (de moyenne taille) allongée, élargie, peu épaisse; très étroite, aiguë dans la région palléale; la région anale élargie en spatule; région cardinale fort peu courbée. Surface régulièrement convexe, garnie dans le jeune âge de côtes rayonnantes qui s'étendent assez loin, entre lesquelles les côtes d'accroissement très fines sont subdroites; plus tard il n'y a plus que des lamelles irrégulières.

Haut. = 60<sup>mm</sup>; larg. = 39<sup>mm</sup>; ép. = 17<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur?. — Croix-dessus. — Très rare.

Comme nous ne connaissons de cette espèce qu'un seul individu, peut-être sa taille n'est-elle pas donnée exactement, mais elle n'en est pas moins distincte, car de toutes les espèces jurassiques supérieures, c'est la plus large, à taille et à épaisseur égales.

## Genre Trigonia.

*T. muricata*, Rœm. — pl. XXV. fig. 1.

*Lyriodon*, Goldf. *Petref.* p. 201, pl. 27, fig. 1. — *Trig.* Rœm. *Ool. Suppl.* p. 35. — *Trig. alina*, Ctj. *Kim.* p. 282, pl. 14, fig. 3—4. — ? *Trig. clavellata*, Leym. *Aube*, pl. 9, fig. 5 (non Sow.).

*Testa clavellata, ovato-trigona, antice rotundata, inflata; tuberculis multis, rotundis, æqualibus, per series arcuatas dispositis; area cardinali striata.*

Cette espèce se distingue aisément des deux suivantes par ses zones variqueuses, régulières, concentriques, à varices sensiblement égales; elle est plus arrondie que la *rostrum*, la *Contejeani*, et moins carrée que la *Parkinsoni*; son aire cardinale est striée, marquée d'un sillon et arrêtée vers les flancs par un cordon assez souvent granuleux.

Elle se trouve dans le Virgulien, plus rarement dans le Strombien et plus encore dans l'Astartien, où je suis à peine certain de l'avoir vue. Ses stations principales



sont le Virgulien (Coin-du-Bois, Fin d'Alle), l'Hypovirgulien à Trigonies et Plagiostomes (Microferme, Croix-dessus, Outre-Vaumacon), l'Epistrombien à Crassines (Combe-Maillard, lisière Combe-Elisée, Haut de la Combe d'Eté) et rarement plus bas. Elle est souvent fort abondante, mais jamais bien conservée, et ses fragments sont faciles à confondre avec ceux des suivantes. Elle varie beaucoup de taille, suivant les stations, depuis 4 à 8 centim. (Calcaire à Trigonies) jusqu'à 2 à 4 centim. (Calcaire à Plagiostomes); bien que j'en aie recueilli un grand nombre d'individus, c'est à peine si j'en possède un parfaitement complet; cependant il est aisé de constituer tous les caractères de l'espèce.

\* *T. subconcentrica*, Et. — pl. XXV. fig. 6.

*Trig. concentrica*, Ag. p. 20, pl. 6, fig. 10 (non Goldf. in Dech.).

Faut-il citer cette espèce, car elle ne me paraît qu'une variété de la précédente, avec laquelle elle se trouve dans le Virgulien, comme dans l'Astartien. Quoiqu'il en soit, elle semble s'en distinguer par une taille plus faible, des côtes plus serrées et à tubercules moins gros et partant plus nombreux.

\* *T. geographica*, Ag. — pl. XXV. fig. 5.

*Trig.* p. 25, pl. 6, fig. 2—3 et pl. 10, fig. 7. — *Lyriodon*, Br. *Index*, p. 686. — *Trig.*, Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 101.

Espèce de moyenne taille, subcirculaire, assez peu renflée; area oblique, étroite relativement, occupant à peu près le  $\frac{1}{3}$  de la surface. Crochets droits, à peine recourbés; bord buccal circulaire à rayon court. Surface couverte de gros tubercules, quelquefois en lignes subrégulières, concentriques et rayonnantes, le plus souvent paraissant jetées au hasard, par suite de l'alternance qui est leur état normal, ovoïdes dans le sens horizontal. On distingue facilement 6 séries rayonnantes; du côté de la région anale, elles se rejoignent de manière à former un bourrelet. Carène externe de l'area assez faible; au milieu un sillon; côtes d'accroissement lamelleuses, faibles et peu marquées.

Haut. = larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 18 à 20<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez commun.

Presque tous les exemplaires que nous avons sous les yeux montrent cette régularité rayonnante qui existe, mais plutôt concentriquement dans la *Trig. Parkinsoni*, qui

en est bien voisine. La principale différence est due aux côtes plus serrées de cette dernière. La fig. 2 pl. 6 représente pour la forme les individus dont il est fait ici mention.

T. Parkinsoni, Ag. — pl. XXV. fig. 8.

*Testa quadrata, antice rotundata, postice obliqua, tuberculosis numerosis, irregularibus, ad apicem per series concentricas dispositis; area cardinali plicatili.*

Elle se distingue des précédentes à sa forme plus carrée, à ses varices irrégulières, souvent allongées vers le bas des flancs et y formant parfois des lignes brisées, qui se remarquent bien dans les empreintes. Elle se trouve rarement dans les couches épiastartiennes supérieures à *Ner. elongata*, où j'en ai recueilli un petit nombre d'exemplaires ou plutôt d'empreintes mal conservées, mais cependant reconnaissables (Chemin des Galères, Ravin Côte-Dieu). Peut-être aussi dans l'Astartien inférieur, où se trouvent des traces d'une Trigonie très voisine.

T. suprajurensis, Ag. — pl. XXVI. fig. 1

Ag. Trig. p. 42, pl. 5, fig. 1—6. — *Lyriodon*, Br. Index, p. 689. — *Trig. costata*, Rœm., Nord. Ool. p. 97 (non Sow.). — *Trig. papillata*, Ag. Trig. p. 39, pl. 5, fig. 10—14.

*Testa costata, ovato-trigona, inflata, antice rotundata, postice producta; costis gracilibus distantibus; area cardinali concinne reticulata, carinis subgranulatis.*

Cette espèce se distingue des autres T. costées des terrains jurassiques inférieurs par ses carènes moins fortes, moins dentées et son corselet moins développé. Elle diffère de la suivante par sa taille presque toujours plus grande, ses côtes inférieures plus recourbées vers le bas à la rencontre de la carène, son corselet treillisé et où dominant les stries dans le sens des carènes, ce qui est le contraire chez la *T. truncata*. Elle varie de 30 à 80<sup>mm</sup>. Elle est assez commune dans le Virgulien, le Strombien et l'Astartien; je ne l'ai pas vue plus bas; ainsi dans le Virgulien (Coin-du-Bois, Microferme, Sous-Waldeck, Croix-dessus, Outre-Combe, Fin d'Alle); dans le Strombien (Chemin-Creux du Banné, Souterrain des Minoux . . .); dans l'Astartien (Sablière, Chemin-Taillé, Va-Bésège, . . .). C'est dans l'Hypovirgulien à Trigonies qu'elle est le plus habituelle et de plus grande taille. J'en ai 60 exemplaires au moins, souvent à l'état de moule, et rarement bien conservés.

T. concinna, Rœm. — pl. XXVI. fig. 3.

Ool. Suppl. p. 35, pl. 19, fig. 21. — *Trig. truncata*, (pars) Ag. Trig. p. 43, pl. 5, fig. 7

et 8 (non 9). — *Lyriodon*, Br. *Index*, p. 689. — *Trig. subcostata*, Leym. *Aube*, pl. 10, fig. 3—4. — *Trig. cuspidata*, Sow. *inconsulte*, Th. *Soul. jur.* p. 13 et 15.

*Testa costata, ovato-trigona, costis lævissimis, arcuatis; area cardinali angusta, regulariter et valide costata.*

Elle se distingue des espèces jurassiques supérieures, outre sa petite taille, par ses carènes faibles et lisses, et de la précédente par son corselet, où les stries transversales dominant, les carènes intérieures étant peu visibles. Je ne l'ai pas vue dépasser deux centimètres, et le plus souvent elle en atteint un à peine. Elle n'est guère moins répandue que la *Trig. suprajurensis*, mais paraît avoir sa principale station dans l'Epiastartien. On la trouve infréquente dans le Virgulien (Coin-du-Bois, Sous-Waldeck, Microferme, Croix-dessus), çà et là dans les diverses subdivisions strombiennes et plus habituellement dans l'Astartien supérieur (Chemin-Taillé, Combe-aux-Juifs, Grotte de Bellevue, Petite-Entrée, Chemin des Galères, Sous-Solier, Chemin des Finages de la Perche, Vieille carrière d'Erment), le plus souvent dans les calcaires compactes; je l'ai aussi vue au-dessous des marnes astartiennes (Roches du canal de Pont d'Able).

T. Meriani, Ag. — pl. XXVI. fig. 2.

Ag. *Trig.* p. 41, pl. 11, fig. 9.

Très grande espèce, trigone, transversalement comme dans le sens de la hauteur; sur les flancs une carène anguleuse limitant une très large area; celle-ci partagée en trois régions, les deux premières portant 6 côtes moniliformes, surtout dans le jeune âge, la dernière ornée de plis obliques, ondulés. Sur les flancs de grosses côtes distantes, parallèles entre elles et au bord palléal, en général croissant avec l'âge, quoique cependant de taille peu différente.

Haut. = 85<sup>mm</sup>; larg. = 75<sup>mm</sup>; ép. = 55 à 60<sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Laufon. — Commun.

T. granigera, Ctj. — pl. LXII. fig. 9.

*Kim.* p. 285, pl. 16, fig. 4.

Assez petite espèce, peu épaisse, trigone arrondie; environ 18 côtes séparées par une espace 2 à 3 fois plus large qu'elles, lisses dans le jeune âge, tuberculées seulement dans l'âge adulte et vers le corselet, qui est limité par une carène faible,

également tuberculeuse plutôt qu'écailleuse; sur le corselet des plis d'accroissement marqués et de plus en plus forts.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 22<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Alle. — Très rare.

L'individu figuré ici a les côtes plus courbes que celui de Montbéliard; l'un est l'autre paraissent peu communs.

\* T. Gresslyi, Th. — pl. XXV. fig. 4.

Th. Coll. (sans desc.).

Grande espèce, subrectangulaire, prismatique, assez épaisse; région buccale plane, large, un peu convexe; région palléale subdroite, obtusément tranchante, ainsi que la région anale; 15 côtes espacées, élevées en forte carène, concentriques d'abord, bien et assez régulièrement tuberculées; les dernières sans tubercules distincts. Area assez grande, partagée en trois zones subégales par des carènes, dont la deuxième est faible et couverte de grosses stries d'accroissement, peu inégales, quoique progressantes depuis le crochet.

Haut. = 80<sup>mm</sup>; larg. = 60<sup>mm</sup>; ép. = 35<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Tarèche. — Rare.

\* T. Julii, Et. — pl. XXV. fig. 3.

Assez grande espèce, subtrigone par le rétrécissement de la région anale, peu épaisse; crochets faibles; très-forte carène, épaisse, limitant l'area; sur la face, qui est assez convexe, des côtes élevées moyennement, serrées, subdroites, à tubercules indécis, très obliques en haut et à peine coudées dans la région anale; perpendiculaires à l'arête près du crochet et au milieu. Côtes de l'area très saillantes, subégales, faiblement progressantes, à filet carré, séparées par des intervalles égaux, à peine coudées sur le milieu de l'area, qui n'a pas de carène, ni de sillon.

Haut. = 70<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Tarèche. — Très rare.

\* T. Greppini, Et. — pl. XXV. fig. 7.

Assez petite espèce, subtrigone, peu épaisse; région anale assez rétrécie; area large par l'obliquité de la carène, qui se dirige rapidement vers le bord palléal. Région

buccale formant une courbe régulière continue avec le bord palléal. Surface latérale assez régulièrement convexe, couverte d'un petit nombre de côtes larges, formées de gros tubercules, bien distincts, peu élevés, en séries assez obliques à la carène, les premières concentriques, les trois dernières très courtes, subdroites, jamais dirigées en haut. Sur l'area des côtes d'accroissement fines, régulières dans le jeune âge, s'élevant en fortes écailles sur les diverses carènes.

Haut. = 42<sup>mm</sup>; larg. = 31<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Combe-Mormont. — Assez rare.

Epiastartien inférieur. — Sous-Solier. — Assez rare.

Thurmann réunissait cette espèce à la suivante, dont je la crois différente par sa taille toujours plus faible, ses côtes moins circulaires et concentriques. Elle a alors beaucoup de rapport avec la *Tr. Suevica*, Qu. *Jura*. pl. 98, fig. 6, si toutefois celle-ci n'était pas le jeune d'une espèce beaucoup plus grande, dont la figure est donnée dans le texte p. 790, et à laquelle il faudrait joindre la *T. apula*, Ctj., sans la longueur et la concentricité des dernières séries de tubercules.\*) La *T. rostrum* serait peut-être notre espèce; c'est la même taille et la même forme, mais les séries en sont plus nombreuses et dirigées les dernières en haut.

### T. Contejeani, Th. — pl. XXV. fig. 2.

*Testa scaphoidea, ovato-trigona, antice et inferne rotundata, apice proeminenti; costis tuberculatis, asperis, subrotundatis, irregularibus, per series incurvas transversis, ad marginem inferiorem saepe inflexas dispositis; area cardinali haud conspicue striata.*

Cette espèce a été souvent à tort désignée sous le nom de *T. clavellata* dans nos terrains supérieurs. Elle se distingue de la *T. muricata* par l'irrégularité des nœuds de ses séries, le moindre nombre de celles-ci, leur forme moins arquée.

C'est la forme, moins la taille de la *T. Voltzi*, dont le véritable gisement est inconnu. Le Kimmérien de Montbéliard renferme au même niveau de belles espèces, qui ne se retrouvent pas à Porrentruy; ce qui paraît les distinguer, c'est la grande distance qui sépare les séries et les tubercules entr'eux, et en outre le parallélisme

---

\*) Pourtant Mr. Contejean nous semble avoir dessiné une forme extrême; les individus qu'il a donnés autrefois à Thurmann, établiraient des passages entre l'espèce d'Allemagne, autre forme extrême, et la *Tr. Contejeani*, Th. Les spécimens des environs de Porrentruy étant constants dans leurs caractères, nous les avons admis comme espèce.

constant de celles-ci au bord palléal. Ici les séries sont plus serrées, plus inclinées à leur origine, toujours concentriques, même les dernières, mais sans être parallèles au bord.

Elle habite les dernières couches du Virgulien, à Fin d'Alle.

### Genre Nucula.

*N. Menkei*, Rœm. — pl. XXVI. fig. 4.

*Ool.* p. 98, pl. 6, fig. 10. — *N. Zwingeri*, Th. *Olim.* (div. coll.). — *N. Bernouilli*, Th. *Coll.* (Var. renflée, sans desc.).

*Testa ovata, subcompressa; latere buccali brevi, subrostrato; latere anali productiore, subacuminato; umbonibus crassiusculis, parum prominulis; impressionibus in utroque latere crassiusculis.*

Cette petite espèce se trouve tantôt à l'état de moule extérieur, marqué de légères stries concentriques, tantôt plus rarement à l'état de moule intérieur avec des empreintes musculaires médiocrement marquées. Je ne l'ai pas vu dépasser 15<sup>mm</sup>. Long. = 100; larg. = 65; ép. = 60.

On la trouve dans nos étages supérieurs: Marnes virguliennes (Coin-du-Bois); Calcaires hypovirguliens (Sous-Waldeck, Trois-Arbres, Lisière Combe-Maillard); Marnes strombiennes (Chemin-Creux Banné, Souterrain de Minoux . . .); Calcaires épiastartiens (Chemin des Finages de la Perche, Chemin-Taillé, Combe-aux-Juifs, Chemin des Galères).

La *N. Bernouilli*, dont la description n'a pas été donnée, ne nous paraît qu'une déformation par compression dans le sens de la largeur, ce qui diminue celle-ci et augmente d'autant l'épaisseur. Bon nombre d'individus, de tous les niveaux, possèdent le caractère différentiel qui a servi à séparer la *N. saxatilis*, Ctj.; ces deux espèces doivent donc être réunies.

### Genre Isoarca.

Un des caractères attribués à ce genre est l'absence d'area ligamentaire; nous avons montré dans notre *Monographie du Corallien du Haut-Jura* (Soc. d'Emul. du Doubs, 1859), qu'elle était plus marquée que dans beaucoup d'Arches bien certaines, et qu'en particulier dans l'*Isoarca inflata*, Et. que nous avons décrite, cette area est large, semi-

lenticulaire, couverte de 7 petits sillons, un peu chevronnés, parallèles. Le genre *Isoarca*, comme le genre *Cucullea*, ne devraient donc être regardés que comme des subdivisions du genre *Arca*.

\* I. multistriata, Et. — pl. XXVI. fig. 5.

Assez grande espèce, allongée, subprismatique, à peu près aussi épaisse que large; flancs subcarrés; crochets larges, épais, très surbaissés, recourbés en-dedans et en-dessous, peu proéminents, limités en haut et en bas par deux carènes, épaisses, très obtuses, se rendant aux extrémités de la région palléale, qui est subdroite; région buccale très courte. Surface couverte de très fines stries rayonnantes, découpées par des stries d'accroissement de même largeur ( $2\frac{1}{3}$  à 3 par mm.).

Haut. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 28<sup>mm</sup>; ép. = 26<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Moulin de Liesberg. — Très rare.

Nous aurions peut-être réuni cette espèce à l'*Is. transversa* (*Isocardia*, Goldf.), si la surface de celle-ci était connue; cependant elle paraît un peu moins large et plus prismatique.

\* I. sublineata, Et. — pl. XXVI. fig. 6.

? *Isocardia lineata*, Mü. Goldf. *Petref.* p. 210, pl. 240, fig. 14 (non Goldf. in Desh.).

Petite espèce subtrigone, un peu moins épaisse que large, ventrue près des crochets; ceux-ci robustes, assez peu larges, saillants, fortement recourbés en-dedans, faiblement en-dessous, mais très surbaissés, de manière à rendre tout-à-fait courte la région buccale; un large renflement carénal, sans carène marquée; test couvert de nombreuses côtes rayonnantes, fines, serrées, égales, au nombre de  $4\frac{1}{2}$  par mm., à une distance de 10<sup>mm</sup> de l'origine des crochets, et de stries concentriques, régulièrement creusées, alternativement plus faibles et plus fortes, de même distance que les stries rayonnantes. Charnière assez faible, portant 22 à 25 dents, peu inégales.

Haut. = 19<sup>mm</sup>; larg. = 15<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Croix-dessus. — Très rare.

Notre espèce a la même taille et la même forme que l'*Isocardia lineata*, Mü.; comme la hauteur de celle-ci n'est pas suffisamment indiquée et que ses caractères internes ne sont pas connus, nous n'avons fait l'association qu'avec doute. Du reste, le nom de *lineata* ayant déjà été employé antérieurement, celui dont nous nous servons n'implique pas nécessairement la réunion des deux espèces.

## Genre Arca.

*A. sublata*, d'Orb. — pl. XXVI. fig. 8.

*Arca lata*, K. et Dunk. *Ool. Geb.* p. 49, pl. 7, fig. 10 (non Gmel., non Münst.)  
*A. sublata*, d'Orb. *Prod.* II. p. 18. — *A. errata*, Desh. *Conch.* II. p. 350. — *Arca Langii*,  
Th. *Coll.* — *Ctj. Kim.* p. 293, pl. 16, fig. 9—12.

*Testa elongato-angustata, sublævis; latere buccali brevi, truncato, subacuminato; latere anali elongatissimo, oblique truncato; area cardinali conspicue lata; umbonibus exiguis, valde distantibus.*

Cette belle espèce est aisée à reconnaître à sa forme très allongée, à la largeur de son aire cardinale . . . Elle atteint jusqu'à 70<sup>mm</sup>; long. = 100; larg. = 45; ép. = 50. Elle est assez fréquente dans les marnes strombiennes (Haut-de-Cœuve, Banné . . .). Je ne suis pas certain de l'avoir vue ailleurs, excepté dans les marnes virguliennes (Coin-du-Bois). Quoique nos exemplaires ne montrent plus de traces de treillis, c'est certainement l'espèce de MM. Koch et Dunker. Je l'avais appelée depuis longtemps *Arca Langii*, nom sous lequel elle figure dans plusieurs collections.

Il serait possible que l'espèce signalée par d'Orbigny sous le nom de *A. sublata*, ne fût pas celle de Koch et Dunker; cette dernière devrait alors reprendre le nom de *A. Langii*, en mettant de côté toutefois le nom de *A. errata* proposé par M. Deshayes, qui regardait le premier comme mauvais au point de vue de l'étymologie.

\* *A. nobilis*, Ctj. — pl. XXVI. fig. 9.

*Kim.* p. 294, pl. 17, fig. 14—17.

Espèce identique de forme et de caractères à l'espèce précédente, toujours à l'état de moule, mais, d'après l'*Etude sur le Kimmérien*, ornée de côtes rayonnantes très fines, très serrées, très légèrement flexueuses, convexes, peu saillantes, striées transversalement, croisées par des plis concentriques plus ou moins écartés, plus prononcés de distance en distance.

Long. = 100<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; ép. = 44<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — Combe-Voirie. — Rare.

Cette espèce est-elle bien réellement distincte de l'espèce précédente? C'est douteux, comme nous l'avons déjà remarqué dans les Gastéropodes, les individus de l'Hypostrombien atteignant presque tous une plus grande taille que dans la zone



strombienne marneuse. Cependant la différence est telle qu'on ne peut s'empêcher au premier aspect de reconnaître deux espèces. Dans la zone marneuse quelques individus atteignent jusqu'à 70<sup>mm</sup>, ce n'est pas en effet très-éloigné de la longueur maximum. Thurmann n'admettait qu'une seule espèce; comme elles ne nous sont connues que par des moules, nous adoptons provisoirement leur séparation.

A. *texta*, d'Orb. — pl. XXVI. fig. 12.

*Cucullea*, Rœm. Ool. p. 104, pl. 6, fig. 19. — *C. ovalis*, *ibid.* Suppl. p. 37, pl. 19, fig. 4. (Non Nils.). — Ctj. *Kim.* p. 286. *C. Patruelis*, Desh. *Conch.* p. 369.

*Testa trapeziformis, inflata, transversim tenuissime sæpe vix striata, longitudinaliter plicata, inde sæpius subobsoleta, aut ad carinas texta; latere buccali truncato; latere anali brevi, oblique truncato; area latiuscula; umbonibus crassis.*

Elle est facile à reconnaître à sa forme trapézoïdale, très renflée, sa carène cardinale très robuste . . . Elle atteint 40 à 50<sup>mm</sup>. Long. = 100; larg. = 80; ép. = 75. Elle est assez rare; je ne l'ai vue que dans les marnes virguliennes (Fin d'Alle, Coin-du-Bois), les calcaires hypovirguliens à Plagiostomes (Croix-dessus, Pied du Banné etc.) et point ailleurs. Elle offre quelquefois des traces du test ferrugineux, ce qui est tout-à-fait exceptionnel dans nos terrains supérieurs. C'est certainement l'espèce de Rœmer.

\* Postérieurement à ces indications, la découverte de cette espèce a été faite dans l'Epiastartien supérieur.

Comme on le voit, d'après cette description, Thurmann n'admettait qu'une seule espèce aux environs de Porrentruy; il nous semble avoir eu raison, car aucun individu n'atteint les formes extrêmes distinguées sous les noms suivants, quoique plusieurs en approchent beaucoup :

1. *Cucullea longirostris*, Rœm. Ool. Suppl. p. 37, pl. 19, fig. 2. — *Arca*, d'Orb. *Prod.* II. p. 52. — Ctj. *Kim.* p. 286. — *A. oblonga*, Klöd. (non Sow., non Phill.). Desh. *Conch.* II. p. 369.

Allongement de la coquille, surtout dans la région anale, et d'après M. Contejean „côtes seulement visibles à la loupe, très fines, très nombreuses, peu saillantes, séparées par des sillons aigus, très étroits, croisées par des côtes concentriques, un peu aiguës, extrêmement fines, 2 ou 3 fois moins larges que les côtes rayonnantes.“

2. *Arca superba*, Ctj. *Kim.* p. 285, pl. 17, fig. 1—2; largeur plus grande que dans l'*A. texta*, carène plus aiguë, crochets plus proéminents.

Ces caractères, que nous retrouvons chez tous nos individus, ne se différencient que par un accroissement de taille. Quant à l'évanouissement des côtes, il nous paraît individuel.

A. Choffati, Th. — pl. XXVI. fig. 7.

*Testa ovato-elongata, subinflata, transversim valide striata, longitudinaliter plicata, inde conspicue granulato-clathrata; latere buccali brevi, rotundato-truncato; latere anali elongato, oblique truncato, subelliptico; area cardinali angustata; umbonibus crassis.*

Très reconnaissable à sa forme allongée, à son treillis granuleux, presque toujours visible et dans lequel dominant les stries transversales, à sa dépression médiane descendant des crochets, à sa carène cardinale très adoucie etc. Je ne l'ai pas vu dépasser 50<sup>mm</sup>; long. = 100; larg. = 80; ép. = 50. J'en ai recueilli dans les calcaires de la Croix-dessus (Hypovirgulien à Plagiostomes) au moins une quarantaine de fragments qui fournissent bien tous ses caractères. Elle se retrouve dans les calcaires épiastartiens à *N. Gosæ* (Chemin-Taillé) avec les deux suivantes. Je la dédie à mon honorable ami Mr. Choffat, ancien préfet de Porrentruy, à qui le musée de cette ville doit de nombreuses améliorations.

\* Cette espèce a une singulière ressemblance avec la plupart des *Isoarca*, où elle aurait dû entrer sans ses crochets peu contournés; elle sert donc à établir le passage des unes aux autres. Elle est assez variable dans ses ornements, suivant que les côtes rayonnantes ou les stries d'accroissement dominant; dans le premier cas, les côtes sont assez larges, surtout quand elles se dédoublent, planes en haut, séparées par un sillon étroit; dans le second, elles disparaissent presque complètement par suite du développement des stries d'accroissement, qui en rendent la surface très rugueuse; on trouve tous les intermédiaires.

Aussi n'est-il pas improbable que les *Arca rustica* et *cruciata* du Kimmérien de Montbéliard soient des jeunes et des variétés de cette espèce, surtout quand elle est indiquée dans le Calcaire à *Diceras*.

A. rhomboidalis, Ctj. — pl. XXVI. fig. 10.

Ctj. *Kim.p.* 287, pl. 17, fig. 8-9. — *A. astartina*, Th. *Coll.* — *Arca inquirenda* (pars) Th. *Coll.*

*Testa ovato-trapeziformis, carinata, subcompressa, superne et inferne costis radiantibus*

*prominulis, longitudinaliter validius et regulariter plicata; latere buccali brevi, truncato; latere anali oblique truncato; area cardinali mediocri; umbonibus haud crassis.*

On la distingue à sa forme trapézoïdale, fortement carénée, courte et cependant peu renflée, à ses côtes longitudinales, tandis qu'on aperçoit difficilement les autres qui sont placées dans les régions cardino-anale et buccale. Atteint à peine 15<sup>mm</sup>; long. = 100; larg. = 60; ép. = 55. J'en ai recueilli une trentaine de fragments dans les calcaires épiastartiens à *N. Gosæ* du Chemin-Taillé. Ils fournissent assez bien tous les caractères. Je crois, sans en être certain, qu'elle se retrouve dans les calcaires hypovirguliens à Plagiostomes de la Croix-dessus avec la précédente.

Des expressions qui diffèrent à peine de celle-ci ont déjà été employées pour des espèces fossiles.

A. Contejeani, Et. — pl. XXVI. fig. 11.

? *Arca hians*, Ctj. *Kim.* p. 291, pl. 17, fig. 4—5 (non Al. Braun, non Reeve). — *Arca inquirenda*, Th. (pars) *Coll.* (nom provisoire).

*Testa subelongata, subangulata, transversim tenuissime striata, longitudinaliter validius plicata, inde præsertim sulcosa, latere buccali brevi, subtruncato; latere anali longiusculo, truncato; area cardinali lata; umbonibus mediocribus.*

Je ne connais que quelques fragments de cette petite espèce; elle ressemble assez à la *lata*, mais elle est plus allongée, a sa carène cardinale beaucoup plus accusée, son aire moins large et ses crochets plus épais. En outre, son treillis est observable et les plis longitudinaux y dominant. Je l'ai recueillie dans les calcaires hypovirguliens (Croix-dessus, Sous-Waldeck, Lisière Combe-Maillard) et je crois aussi dans les calcaires épiastartiens (Chemin-Taillé).

Avec une forme très voisine de l'*A. hians*, Ctj., celle-ci est sensiblement plus large; en tous cas, ce n'est pas l'espèce d'Al. Braun, qui porte le même nom.

A. rustica, Ctj. — pl. LXII. fig. 7.

*Kim.* p. 289, pl. 17, fig. 12—13.

Petite espèce, à peu près aussi épaisse que large, arrondie, sans carène ou à peine marquée dans la région cardino-anale; crochets robustes, écartés, placés vers le tiers de la longueur, assez peu proéminents; surface recouverte de très nombreuses et fines stries rayonnantes et concentriques, se coupant en réseau serré, celles d'ac-

croissement le plus souvent prédominantes et aussi irrégulières, surtout vers la région palléale. Arca ligamentaire faible.

Haut. = 22<sup>mm</sup>; larg. = 12<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Chevenez. — Assez rare.

\* A. Mosensis, Buv. — pl. XXVII. fig. 1.

*Meuse*, p. 20, pl. 16, fig. 7—8.

Assez grande espèce, rhomboïdale, à carène élevée, mais arrondie; crochets assez robustes, distants, peu contournés, placés au  $\frac{1}{3}$  de la longueur. Région buccale courte, arrondie du côté de la région palléale, qui porte un sinus prononcé; région anale allongée, tronquée à l'extrémité. Région cardinale très longue, droite (dépassant même la longueur de la coquille). Surface couverte de côtes rayonnantes élevées, distantes, séparées par des intervalles doubles de leur largeur, entre lesquelles s'en montrent par places d'autres plus petits, qui doivent grandir à leur tour. Stries d'accroissement peu marquées, si ce n'est par places et irrégulières.

Long. = 42<sup>mm</sup>; larg. = 21<sup>mm</sup>; ép. = 18<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Croix-dessus. — Très rare.

Cette espèce n'est probablement qu'une forme extrême de la précédente, dont la largeur et les intervalles des côtes sont assez variables, mais n'atteignent pas ceux qui se rencontrent dans l'individu décrit ci-contre; leur taille est aussi moindre.

Du reste, ces trois dernières espèces, qu'il n'est guère possible d'avoir en échantillons parfaits, surtout en nombre pour constater la présence du caractère dominant, ne se séparent qu'avec peine d'autres espèces signalées plus bas dans la série des étages, la première de l'*A. concinna*, les autres de certaines espèces du Corallien.

\* A. bipartita, Rœm. — pl. XXVII. fig. 2.

*Ool.* p. 102, pl. 14, fig. 12. — Buv. *Meuse*, p. 19, pl. 16, fig. 1—3. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 107.

Petite espèce subcarrée, très-renflée, avec une area très large et très longue. Crochets bien développés, presque droits, portant en haut deux carènes qui s'étendent aux extrémités du bord palléal, l'inférieure obtuse, l'autre bien marquée; région palléale droite ou un peu creusée, l'anale dirigée carrément à la précédente; région cardinale égale à la longueur de la coquille. Surface subplane sur les flancs, ou

déprimée, couverte de côtes rayonnantes assez rares, largement espacées, plus fortes sur le méplat, découpées en dents de scie par des plis d'accroissement à peu près également espacés.

Long. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 14<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez rare.

\* *A. subtexata*, Et. — pl. XXVII. fig. 3.

*Cor. Ht.-Jura*, p. 106.

Assez petite espèce subrhomboïdale arrondie, assez allongée, épaisse; crochets robustes, contournés en-dedans, assez peu distants, placés un peu au-dessous de la moitié de la longueur; pas de carènes tranchantes, mais un renflement épais du test à leur place; dans l'âge adulte, par l'addition de couches successives, au bord palléal une tendance à devenir complètement cylindrique; les diverses régions arrondies; côtes rayonnantes assez fines (3 à 3½ par mm., en moyenne), subégales, découpées par les stries d'accroissement, dont les distances sont peu différentes de la largeur des côtes, d'où résulte un réseau assez régulier, où ses premières dominent cependant.

Long. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 18<sup>mm</sup>; ép. = 13<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

Cette espèce semble assez voisine de l'*A. texata*, Goldf., dont elle différerait surtout par ses crochets plus robustes.

Les figures données par Goldfuss et Quenstedt ne me paraissent pas représenter la même espèce; la première doit être regardée comme exacte, le contraire n'ayant pas été démontré.

La finesse des côtes et partant leur nombre semblent varier; on peut admettre deux types extrêmes: le premier qui se rapprocherait de l'*A. texata*, Qu. (non Goldf.), le second qui se retrouverait dans nos individus du Haut-Jura, où le nombre des côtes est de 4 par mm. Ce dernier type n'est pas éloigné alors de l'*A. Oppeli*, Et. [*Arca reticulata*, Qu. (non Gmel., Ph., M. Coy.)]; sa taille est moindre, son ensemble plus épais. Il semble pourtant y avoir une petite différence avec les spécimens de Valfin: un crochet plus robuste.

\* *A. Laufonensis*, Et. — pl. XXVII. fig. 4.

Très grande espèce, trapézoïdale, ventrue, à peu près aussi épaisse que large; crochets robustes, élevés, assez distants, marqués du côté anal d'une forte carène,

tranchante, à angle droit ou même aigu, se prolongeant jusqu'au bord palléal. Pas de carène sensible du côté buccal. Area très-large et forte, sans être bien longue, marquée de sillons distants de 1 mm. ou un peu plus. Surface couverte d'un réseau très-fin, produit par des côtes fines, rayonnantes, serrées, subégales, même aux extrémités, quelques unes plus saillantes cependant dans la région buccale. Ses stries d'accroissement subrégulières pour la largeur, un peu inégales cependant pour la profondeur, et de même valeur que les côtes rayonnantes, 2 $\frac{1}{2}$  à 3 côtes en moyenne par mm.

Long. = 80<sup>mm</sup>; larg. = ép. = 60<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon, Tarèche. — Commun.

Parmi les espèces précédentes, c'est de l'*A. texta* dont celle-ci se rapproche le plus; elle en diffère immédiatement par sa grande taille. L'*A. oblonga* (plus spécialement Goldf.) est moins large et moins épaisse pour la même taille.

### Genres Pinna et Trichites.

\* *P. intermedia*, Et. — pl. XXVIII. fig. 2.

? *Pinna Banneiana*, Ctj. *Kim.* p. 296, pl. 18, fig. 3—4.

Assez grande espèce, régulière, assez épaisse et large, fortement baillante, à angle apical de 26° environ, arrondie sur les flancs; test très-mince, possède cependant une forte arête interne, qui s'élargit à 75<sup>mm</sup> du sommet, de manière à laisser sur les moules deux parties bien marquées et très visiblement rejetées vers le ligament. Surface couverte de stries et plis d'accroissement, à plusieurs courbures, très obliques dans la région palléale, puis, à partir de la partie médiane, à rayon plus court, pour arriver du côté cardinal, qu'elles remontent en remontant sous un angle de  $\frac{1}{2}$  droit environ.

Haut. = 125<sup>mm</sup>; larg. = 75<sup>mm</sup>; ép. = 30<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Combe Franois. — Rare.

L'espèce de la zone strombienne est donnée par Thurmann comme voisine de la *P. lanceolata*; ce n'est donc pas celle-ci, ni celle de M. Contejean, qui me paraît formée des caractères des deux espèces; j'aurais voulu réserver le nom de *P. Banneiana* pour celle du Strombien, qui, pour l'ensemble, a l'antériorité sur l'autre; mais comme on ne la trouve pas au Banné, le nom spécifique se serait trouvé complètement faux. Notre espèce se distingue de la *G. ampla* par sa forme plus étroite et ses ornements.

*P. virgulina*, Et. — pl. LXII. fig. 10.

Petite espèce, allongée, peu large, assez épaisse, ne présentant pas de carène sur les flancs; test recouvert vers la région cardinale de 10 à 12 côtes rayonnantes, en filet, d'autant plus serrées qu'elles s'éloignent davantage du bord cardinal; les intervalles variant peu, cependant de 3 à 2 fois l'épaisseur des côtes; 2 à 3 de celles-ci dépassent la partie médiane de chaque valve; il n'y en a pas sur la partie buccale, si ce n'est peut-être 1 ou 2 indécises tout-à-fait au bord; stries et plis d'accroissement très marqués, irréguliers et plus forts par places.

Haut. = 45 à 50<sup>mm</sup>; larg. = 16<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus (Courtedoux). — Très rare.

*P. Banneiana*, Th. — pl. XXVIII. fig. 1.

Th. Coll. — ? *Uj. Kim.* p. 296, pl. 18, fig. 3-4.

*Testa tenuis, elongato-triangularis, compresso-tetraedra, vix obsolete longitudinaliter costata; lateribus linea elevata, recta, insigniter separatis; latere ligamenti angustiore, transversim rugoso-sulcato; palliari plicis obliquis falcatis praedito; umbonibus acuminatis.*

Cette espèce se trouve sous la forme de moules intérieurs tétraèdres, aplatis, marqués d'une ligne de séparation des faces bien distincte, et rarement pourvus de restes du test. J'en ai sous les yeux une douzaine d'exemplaires provenant des marnes strombiennes du Banné, où elle est assez rare. Je ne me rapelle pas l'avoir vue ailleurs. Elle ressemble un peu à la *P. lanceolata*, Goldf., mais elle est certainement différente. Le test est mince; je n'ai pu voir l'empreinte du côté ligamentaire. Elle atteint rarement un décimètre; elle n'a pas non plus la largeur donnée par la figure citée plus haut; aussi n'avons-nous exprimé l'association qu'avec doute.

*P. ampla*, Goldf. — pl. XXVIII. fig. 3.

*Testa tenuis, lato-triangularata, inflata, arcuatim fornicata, longitudinaliter sulcis crebris, sub-anastomosantibus, praesertim ad latus ligamenti praedita; latere palleali plicis obliquis notato, transversim concentricae, obsolete sulcosa; umbonibus acuminatis.*

Goldf. *Petref.* t. 129, fig. 1. — *Mytilus amplus*, Sow. t. 1.

Cette espèce, bien connue, est assez disséminée et rarement nombreuse dans nos terrains supérieurs. On la voit dans le Virgulien (Fin d'Alle, Sous-Waldeck, Outre-Vaumacon), dans les marnes strombiennes (Chemin-Creux du Banné), dans l'Hypo-

strombien à Homomyes (Combe-Voirie) et surtout dans l'Epiastartien (Sous-Solier, Roches du Canal de Pont d'Able, Carrière de Va-Béchaz, Carrière d'Essert-Tainie . . .), où elle paraît avoir son siège principal. Je ne l'ai pas vu dépasser 15 à 18 centim.

(Trichites, Th.). P. Saussurei, Desh. -- pl. XXVII. fig. 5 (1/2).

*Testa crassa, subtrigona, irregulariter explanata, arcuato-dilatata, longitudinaliter plicis paucis tortuoso-nodosis, crassis, inconcinne notata; latere ligamenti planiusculo; natibus acuminatis; impressione in latere anali maxima, concentrice sulcosa.*

Desh. *Conch.* t. 38, fig. 4 (non Leym.). — *Pinnogena*, Sauss. *Voyag.* I, t. E, fig. 5—6. — Br. *Leth.* t. 27, fig. 11. — *Pinna fribosa*, Mér. *Mus. Bas.* — *Pinna pinnigena*, Labèche. — *Trichites Saussurei*, Th. *Soul.* p. 25. — Gr. *J. Sol.* p. 136. — Marcou. *J. Salin.* p. 111. — Favre, *Salève*, p. 23.

Je ne connais aucune bonne figure de cette espèce que celle de Mr. Deshayes. C'est cependant bien positivement aussi l'espèce de Saussure. Elle est très variable dans sa forme et toujours excessivement difficile à obtenir quelque peu entière. J'en ai recueilli au moins une cinquantaine d'exemplaires, mais toujours incomplets en quelque point. Cependant il est aisé de se faire une idée exacte de tous ses caractères. Elle est très commune dans les marnes strombiennes, sur la plupart des points où elles affleurent, notamment au Chemin-Creux du Banné, à la Petite Combe d'Ermont. Elle se retrouve du reste dans toutes nos subdivisions, depuis le Virgulien jusqu'à l'Epiastartien (par ex. Chemin-Taillé), mais le plus souvent en fragments. J'ai eu tort de l'indiquer (*Soul. jur.* p. 27) dans le Corallien inférieur, où j'avais pris des fragments de la suivante et de la *Trichites crassus* pour notre espèce, confusion dans laquelle il est aisé de tomber. Elle atteint jusqu'à 2 décimètres de longueur. L'épaisseur des valves, fort inégale du reste, ne dépasse guère 1 centimètre.

(Pinna) *Trichites giganteus*, Qu. — pl. XXVIII. fig. 4 (1/2).

Qu. *Der Jura*, p. 757, pl. 92, fig. 2. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 119. — *Pinna crassitesta*, Th. *Coll.* — ? *Pinna Saussurei*, Leym. *Aube*, pl. 10, fig. 10 (non Desh.)

*Testa crassa, lato-triangulari, inflata, arcuatim fornicata, longitudinaliter sulcis crebris flexuosis, præsertim ad latus ligamenti prædita, transversim sulcosa, inde granulata, umbonibus acuminatis.*

Cette espèce a un peu le port général et les valves granuleuses de la *P. ampla*; cependant elle est moins acuminée aux crochets et moins élargie au côté palléal. En



autre, ses valves sont d'une épaisseur remarquable, atteignant jusqu'à 20<sup>mm</sup>. Il est aisé d'en confondre les fragments isolés, soit avec ceux de la *P. Saussurei*, soit avec ceux du *Trich. crassus*. Elle est du reste assez rare. Elle est souvent transformée en silex-calcédonieux, tantôt conservant son tissu fibreux, tantôt offrant des cristallisations confuses de quartz. Je l'ai recueillie au Mont-Terrible; le musée de Porrentruy en renferme un exemplaire recueilli par M. Stockmar dans le même terrain, aux environs de Largue. Elle atteint jusqu'à 2 décimètres.

\* *Trichites planus*, Et. — pl. LXII. fig. 11 (1/2).

*Mon. Cor. Ht.—Jura*, p. 120. . .

Très grande espèce, plane, peu épaisse, à test mince également; surface interne presque plane, l'externe présentant quelques irrégularités faibles; empreinte musculaire interne énorme, occupant plus de la moitié de la largeur, et se continuant même dans sa partie supérieure vers le bord palléo-buccal.

Long. = 250<sup>mm</sup>; larg. = 150<sup>mm</sup>; ép. = 50 à 60<sup>mm</sup>; ép. du test = 10 à 15<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Assez commun.

## Genre *Mytilus*.

*M. subpectinatus*, d'Orb. — pl. XXIX. fig. 1.

*Myt. pectinatus*, Sow. pl. 282 (non Lamk., Desh.). — ? Goldf. *Petref.* p. 169, pl. 129, fig. 2. — non Rœm. *Ool.* p. 89, 213, pl. 4, fig. 12. — *Myt. subpectinatus*, d'Orb. *Prod.* II. p. 53 et I. p. 340.

*Testa cuneata, subarcuata, umboibus crassis, dorso fornicato, margine cardinali arcuato, posteriori subrecto, latere inferiore abrupte declivi, retuso, lineis radiantibus, divergentibus, subundulatis.* Goldf.

Cette espèce, qui est bien connue maintenant, a sa principale station dans le groupe astartien et les calcaires supérieurs de ce groupe où elle est disséminée (Chemin-Taillé, Sous-Solier, Va-Bésège, chemin de la Caquerelle à Montruesselin, chemin de la Balme); on la trouve aussi dans les marnes strombiennes (Entrée des Combes de Nöz, Chemin-Creux du Banné); je ne l'ai rencontrée qu'une seule fois dans le Virgulien (calcaires hypovirguliens à Plagiostomes de la Croix-dessus). Elle atteint jusqu'à 50<sup>mm</sup>, mais se montre ordinairement beaucoup plus petite.

*M. subæquiplicatus*, Goldf. — pl. XXIX. fig. 2.

*Testa ovato-oblonga, convexa, concentricè striata; umbonibus subterminalibus, arcuatis; margine cardinali recto, brevi, dorso carinato; latere inferiore declivi convexo-plano, margine subrecto.*

Goldf. *Petref.* pl. 131, fig. 7. — *Modiola scalprum*, Sow. *inconsulti*, Thirr. *Hte.-Saône*, p. 141. — Th. *Soul.* p. 13.

Cette espèce, très répandue dans les collections sous le nom fautif de *Modiola scalprum*, Sow. (espèce dont elle est très différente), est très commune dans nos terrains supérieurs et a son siège principal dans les marnes strombiennes. On la retrouve plus haut, mais plus rare, dans l'Épistrombien à Crassines et Tellines (Combe-Maillard, etc.), dans l'Hypovirgulien à Plagiostomes (Croix-dessus . . .) et aussi dans les marnes virguliennes; plus bas, dans l'Épiastartien (Combe-Voirie . . .), dans l'Asstartien (Essert-Tainie, Buix, . . .) et jusque dans l'Epicorallien ou Hypoastartien le plus inférieur (Roches du canal de Pont d'Able). Elle varie ordinairement de 4 à 6 centimètres et en atteint jusqu'à 8.

*M. abbreviatus*, Th. — pl. XXIX. fig. 3.

*Testa ovato-tetragona, latiuscula, modice convexa; ceterum ut in præcedente.*

Cette espèce diffère de la précédente par sa forme générale plus courte, plus large et un peu tétragone. Chez le *M. subæquiplicatus* la longueur étant 100, la largeur est de 40 à 45; chez celle-ci la largeur est de 60 à 65. Je ne l'ai pas vu dépasser 60<sup>mm</sup>, qu'elle est loin d'atteindre ordinairement. Je ne puis croire que ce soit une simple variété de l'*inæquiplicatus*. Elle est assez fréquente dans les marnes strombiennes (Banné, Haut-de-Cœuve . . .) et je crois aussi dans les calcaires épistrombiens à Crassines.

*M. jurensis*, Mer. — pl. XXIX. fig. 4.

*Testa ovato-trigona, convexa, concentricè striata, umbonibus terminalibus, vix arcuatis, margine cardinali recto, brevi, dorso carinato, latere inferiori declivi-explanato, margine subarcuato.*

Rœm. *Ool.* t. 4. fig. 10. — Br. *Leth.* t. 19, fig. 14. — Thirr. *Hte.-Saône*, p. 147. Th. *Soul. jur.*, p. 13. — Gressly. *J. Sol.*, p. 136. — *M. sublævis*, Goldf. (non Sow.)

Cette espèce, qui commence à être bien connue, est très commune dans nos marnes strombiennes, à peu près partout où elles affleurent (par ex. Banné). Elle s'élève,

mais rarement, dans le Virgulien et descend aussi dans l'Astartien, même assez bas (par ex. Buix), mais en général elle est rare ailleurs que dans les marnes strombiennes. J'ai vu dans le Corallien des traces d'un *Mytilus* très voisin, mais dont je ne puis rien affirmer de certain. Elle atteint jusqu'à 12 centimètres; elle est peut-être identique à la *M. sublævis* figurée par Goldfuss (t. 129, fig. 3), mais ce n'est très probablement point la *M. sublævis*, Sow. (*Min. Con.* pl. 439, fig. 3); du reste, la figure de Goldfuss est en quelque sorte intermédiaire entre notre espèce et la suivante.

*M. intermedius*, Th. — pl. XXIX. fig. 5.

*Testa acuminato-trigona, valde convexa, dorso robuste carinato, latere inferiore angustato; ceterum ut in præcedente.*

Cette espèce diffère de la précédente par sa forme générale plus allongée, en égard à la largeur, trigone-acuminée, très-renflée, à carène dorsale plus vigoureuse. Dans le *M. jurensis* la longueur étant 100, la largeur est de près de 50 et l'épaisseur de 30; chez celle-ci la largeur n'est que de 40, tandis que l'épaisseur est de 45 environ. Je ne saurais croire que ce soit une simple variété de la précédente. Elle est assez rare dans les marnes strombiennes (Banné, Ht.-de-Cœuve . . .); je l'ai aussi vue dans les marnes virguliennes (Chantier de Chevenez). Elle devient aussi grande que la *M. jurensis*.

*M. astartinus*, Th. — pl. XXIX. fig. 11.

*Testa ovato-acuminata, subcompressa, concentricè striata; umbonibus terminalibus, vix arcuatis; margine cardinali recto, brevi, dorso fornicato, vix carinato; latere inferiore declivi, sub-explanato, margine subrecto.*

J'appelle ainsi un petit *Mytilus* qui atteint à peine 10<sup>mm</sup> et forme des lumachelles dans l'Astartien (Pré-Renaud), où il est du reste fort mal conservé. On le distingue assez bien à sa forme un peu lancéolée, aiguë et peu bombée. Il se trouve associé à un autre *Mytilus* très petit, plus bombé, que je crois différent, mais qui est en trop mauvais état pour être étudié.

Nous ajouterons à ces caractères: près du crochet un fort sillon qui sépare une partie arrondie, et sur les flancs des côtes lamelleuses concentriques, assez régulières et régulièrement espacées. Très commun sur les plaquettes, mais celle-ci rares. Dans les moules la partie pincée se voit peu et le crochet paraît aigu.

*M. triqueter*, Buv. — pl. XXIX. fig. 10.

*Myt. pernoides*, ? Rœm. *Ool.* p. 89, pl. 5, fig. 2. — *Inoceramus*, Qu. Floz. p. 436.  
— *Myt. triqueter*, Buv. *Meuse*, p. 21, pl. 16, fig. 33—34. — *Congeria jurensis*, Th. *Coll.*

*Testa trigona, concentrice zonis paucis notata, longitudinaliter confertim striata, dorso vix carinato, umbonibus insigniter arcuatis, acutis; lunula excavata, rugosa, hiante.*

Je place peut-être à tort dans le genre *Congeria* une coquille qui me paraît trop s'éloigner de nos autres *Mytilus* pour pouvoir l'y réunir. Elle se trouve rarement dans nos calcaires coralliens crayeux à Nérinées et Dicères (La Caquerelle, Val de Delémont), par valves séparées et avec son test transformé en carbonate de chaux spathique. Quoique dans nos exemplaires la charnière n'y soit découverte qu'en partie, je crois y reconnaître les caractères du genre en question: les crochets pointus et un peu enroulés, la fossette particulière sous les crochets, la lunule remarquablement enfoncée. . . . Elle est marquée dans le sens longitudinal de stries très fines, serrées et nombreuses, et dans le sens transversal de plusieurs zones larges formées par des arêtes d'accroissement bien accusées. Serait-ce la *Mod. pernoides* de M. Rœmer? En cas d'affirmative, peut-être par suite de mauvaise conservation, il aurait manqué aux exemplaires qui ont servi à la figure qu'en donna cet auteur plusieurs caractères importants, notamment ceux qui concernent la lunule et les crochets.

\* *M. Thirriai*, Et. — pl. XXIX. fig. 12.

*Mytilus pectinatus*, (pars) Rœm. p. 89, 213, pl. 4, fig. 12 (non Lamk., Desh., non Sow.). — *Modiola Thirriæ*, Voltz, *Thurm.* Gressl.

Espèce voisine du *Myt. pectinatus*, dont il se distinguera toujours par ses côtes plus grosses, plus rares, et par son ensemble plus étroit, grêle même près des crochets; elle est intermédiaire entre le *Mytilus pectinatus* et le *Myt. furcatus* du Corallien, plus voisin peut-être de celui-ci.

Depuis longtemps il était reconnu que la *Mod. Thirriæ* était synonyme du *Myt. pectinatus*, Sow. (non Desh.); si donc un nom devait être adopté de préférence, c'était celui-là, et d'Orbigny nous semble avoir eu tort d'en proposer un nouveau. Nous n'aurions pas hésité à le prendre, si Rœmer (*Ool. Supp. Errata*, p. 57), qui le premier, à notre connaissance, a laissé des preuves écrites de cette association, n'avait regardé comme *Myt. pectinatus*, une forme qui nous semble devoir en être distinguée; c'est donc à celle-là, et pour éviter double nom à une même espèce, que nous ré-

servons celui du *Myt. Thirriai*; il est bon de dire toutefois que nous ne lui avons pas vu acquérir la taille qui est signalée.

Elle habite avec le *Myt. pectinatus*, et peut-être aussi communément que lui, la zone marneuse strombienne; elle ne s'est pas montrée ni plus haut, ni plus bas.

C'est probablement cette espèce que M. Contejean a appelée *M. Portlandicus*, qui en diffère au moins par une taille beaucoup plus grande.

*M. perplicatus*, Et. — pl. XXIX. fig. 8.

*Modiola* ou *Mytilus plicatus* (pars) Quot. (non Lamk.).

*Testa elongata recta aut subarcuata, concentrice costata, umbonibus subanticis depressis, dorso obtuso carinato, plicato; latere inferiore plano, carinato, longitudinaliter et transverse tenuissime striato.*

Cette espèce, qui est remarquable par l'énergique accentuation de ses ornements et leur dédoublement sur les flancs, a sa principale station dans l'Epiastartien (Sablière, Chemin-Taillé, Entrée du Petit-Fahy, Combe-aux-Juifs, Rougeole, Sous-Solier, Chemin des Galères . . .). On la retrouve aussi dans les marnes strombiennes (Banné, Haut-de-Cœuve . . .).

\* Thurmann regardait cette espèce comme la *plicatus*, nom qui ne peut être conservé puisqu'il avait été employé par Lamarck avant Sowerby; en outre, si on doit se servir de ce nom employé, c'est pour l'espèce du terrain jurassique inférieur, qui, à longueur égale, est toujours plus large. Nous rejetons donc la synonymie lorsqu'elle s'applique à l'espèce qui est si abondante au niveau qui vient d'être indiqué.

Nous avons cru en outre devoir en séparer les formes suivantes, dont l'une ne se trouve pas avec elle, et dont l'autre est plus abondante qu'elle quand elles sont ensemble, du moins d'après les matériaux que nous avons sous les yeux.

D'Orbigny indique dans son Prodrôme quelques espèces nouvelles voisines du *M. plicatus*; il nous a été impossible d'y reconnaître nos individus.

\* *M. acinaces*, d'Orb. — pl. XXIX. fig. 7.

*Modiola*, Leym. *Aube*, p. 249, pl. 10, fig. 2.

Espèce voisine à tous égards de la précédente; elle est plus petite, plus arquée, mais ce qui la distingue surtout c'est la diminution des ornements; les plis dans la région cardino-anale sont moins nombreux, s'atténuent insensiblement avant d'atteindre la région anale, où ils n'arrivent pas; sur les flancs ils ont disparu complètement et

on n'aperçoit plus que des stries très fines d'accroissement; sur la carène cardino-palléale, qui est très obtuse, mais reste plus marquée que dans l'espèce précédente, c'est à peine si ces stries prennent plus de force par places.

Long. = 60<sup>mm</sup>; larg. = 15<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Epivirgulien supérieur. — L'Horette, Chemin-Taillé. — Assez commun.

\* *M. virgulinus*, Et. — pl. XXIX. fig. 6.

Voisin encore du *plicatus*, mais avec absence à peu près complète d'ornements, et surtout avec une région palléale beaucoup plus développée; cette largeur, pour la même longueur, est presque le double de celle du *Myt. acinaces*; il n'y a dans la région cardino-anale que 7 ou 8 plis près des crochets; la carène est très marquée et rejetée vers cette dernière région. Ses stries d'accroissement sont fortes.

Long. = 60<sup>mm</sup>; larg. = 24<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Rare.

\* *M. longævus*, Ctj. — pl. XXIX. fig. 9.

*Kim.* p. 299, pl. 19, fig. 4—6.

Petite espèce, étroite, allongée, un peu courbée, portant une carène forte, arrondie, courbée, qui s'étend jusqu'à l'extrémité du bord palléal; région buccale courte, arrondie, dépassant très peu les crochets; sur la région palléale, un angle placé au-dessus du milieu de la longueur totale et correspondant à une forte inflexion du test; près de la région anale, qui est régulièrement circulaire, les bords du test s'avancent parallèles sur une assez grande longueur. Surface couverte de plis d'accroissement réguliers, égaux dans le jeune âge; plus forts par places et irrégulièrement distants vers l'âge adulte, et à cet âge seulement de très fines stries rayonnantes courbées.

Long. = 24<sup>mm</sup>; larg. = 11<sup>mm</sup>; ép. = 9 à 10<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Saint-Braix. — Rare.

Dans notre espèce, le sinus palléal est plus haut que dans l'espèce du Kimméridien de Montbéliard; la carène est plus marquée et plus courbée, les plis sont aussi plus énergiques: tous caractères qui se retrouvent dans la *Modiola compressa*, K. et D. (non Goldf.); les stries rayonnantes n'ont pas été indiquées, la taille est plus grande avec une épaisseur moindre, et les bords ne sont pas parallèles; ces faibles caractères différentiels et l'emploi pour cette espèce différente du *Mytilus compressus* par

Goldfuss, à la même époque que le précédent, nous ont fait adopter le nom proposé par M. Contejean.

Genre *Lithodomus*.\*)

*L. Sowerbyi*, Th.

*Testa elongata, cylindracea, laevigata; latere buccali angustato, rotundato, anali subcompresso, umbonibus haud contortis.*

Th. *Soul. jur.* p. 21. — Br. *Index.* p. 660.

Cette belle et grande espèce est rare dans nos polypiers du groupe corallien: j'en ai sous les yeux deux exemplaires bien conservés; ils proviennent du Mont-Terrible; long. = 100; larg. = 50; ép. = 40. Ils atteignent 7 à 8 centimètres.

*L. oliva*, Th.

*Testa ovato-oblonga, subinflata, laevigata; latere buccali angustato, rotundato; anali compresso.*

Cette espèce, qui se distingue de la précédente par sa forme moins allongée et du *L. socialis* par sa taille plus grande et sa surface lisse, se rencontre dans les polypiers de l'Hypovirgulien (Croix-dessus, Sous-Waldeck); long. = 100; larg. = 50; ép. = 40. Atteint 20 à 30<sup>mm</sup>. Peut-être n'est-elle qu'une modification de la suivante.

*L. pisum*, Th.

*Testa ovato-inflata, concentrice plicata, lateribus rotundatis.*

Très rare dans les polypiers de l'Hypovirgulien (Croix-dessus); long. = 100; larg. = 65; ép. = 60. De 1 à 2 centimètres. On ne saurait confondre cette espèce avec aucune autre.

*L. socialis*, Th. — pl. XXIX. fig. 13.

*Testa ovato-oblonga, subcylindracea, valide concentrice plicata; latere buccali angustato, rotundato, anali compresso.*

---

\*) Nous n'avons sous les yeux aucun exemplaire authentique de ces diverses espèces, si ce n'est pour le *Lith. socialis*, que, dans notre *Monographie du Corallien du Haut-Jura*, nous avons regardé comme étant le *Lithophagus inclusus*, en lui donnant pour synonymes: *Myt. gradatus*, Buv., *Lithod. siliceus*, Qu., et ? *Lithod. laevigatus*, Pusch. Il nous a donc été impossible d'en donner des dessins. (Voir notre *Monographie du Corallien*, p. 113).

*Modiola inclusa*, Ph. York. t. 3, fig. 20. ?

Cette petite espèce, longue de 1 à 2 centimètres, est très-abondante dans les polypiers du groupe corallien (Caquerelle, Pont d'Able, Courdemaiche), où l'on peut souvent la compter par douzaines sur les espèces en masses amorphes. On la retrouve jouant le même rôle dans les polypiers astartiens (Vieille-Route, Essert-Tainée) et aussi dans les hypovirguliens (Sous-Waldeck, Varoille, Pied du Banné . . .). Peut-être n'est-elle pas différente spécifiquement du *Lith. oliva*, qui en serait alors une variété de grande taille.

Remarque. Rien n'est plus commun dans nos polypiers de toutes les stations que les *Lithodomus*; l'espèce la plus répandue paraît le *socialis*, et il y en a d'autres que nous ne saurions décrire faute d'exemplaires suffisamment complets. Il est fort difficile d'en recueillir d'autres; on les voit de toutes parts émerger de leurs loges qui couvrent la masse du polypier, mais presque toujours on n'en reconnaît que la coupe ou l'une des extrémités, tandis que le reste est engagé et fondu dans la roche. M. Mérian a signalé (*Naturf. Bas.* IV, p. 72 et 77 et *Jahrb.* 1843, p. 248) dans les terrains jurassiques du Jura Bâlois deux coquilles qu'il nomme *Mytilus coralliophagus* et *Venerupis volitica* et qui appartiennent peut-être aux espèces ci-dessus.

---

### Ordre des Pleuroconques.

#### Genre *Diceras*.

Les *Mittheilungen der naturf. Gesell. in Bern*, 1852, renferment une monographie des Dicères jurassiques. (*Lettres écrites du Jura*, par J. Thurmann). Pour les considérations sur le genre et les détails qui manquent ici, nous renvoyons à la *Lettre X*, p. 273 et suiv.

D. *Verenæ*, Gress. — pl. XXX. fig. 2.

*Diceras sanctæ Verenæ*, Gressly. Th. *Mitth. Bern.* 1852. p. 277, fig. 4. — *Diceras Monsbeliardensis*, Ctj. (Texte), édit. Montb. p. 275; et (planches) édit. Besan. pl. 27, fig. 12—14.

*Testa concentricè striata, sublamellosa; valva minore operculiformi, umbone involuto, subimmerso; majore fornicata, lamellarum accrementis obscure subangulosa; sulco antico evanido.*



Cette espèce, qui ne peut être confondue qu'avec la *D. Münsteri*, Goldf., en diffère par sa taille moindre, par l'absence de la disposition des lames d'accroissement de la grande valve en étages imbriqués, par la presque nullité du sillon antérieur. Assez fréquente dans le calcaire corallien blanc subcrazeux de l'Ermitage de Ste-Vérène près Soleure, où elle est associée à des *Nerinea*, *Pecten*, *Astarte*, *Trigonia* etc., constituant une petite faune particulière. M. Nicolet a également recueilli cette espèce dans le corallien blanc crazeux à *Nerinea Bruntrutana*, Th., non d'Orb. (*N. Mandelslohi*, Voltz d'O.) de la Combe, près la Chaux-de-fonds.

\* MM. Desor et Gressly (*Jura Neuchâtelois*, p. 75) ayant démontré que les calcaires blancs de Ste-Vérène appartiennent au Séquanien et non au Corallien, cette rectification doit être inscrite ici. J. Thurmann associe à cette espèce des exemplaires qui viennent du Corallien de l'Ain, qui en paraissent au contraire distincts au moins comme variété locale. Du reste, comme nous l'avons déjà fait remarquer dans notre *Corallien du Haut-Jura*, les Dicères offrent de singuliers changements avec les stations qu'ils occupent, et il est peut-être possible, en ne considérant toutefois que les stations de Saint-Claude, Gray et Porrentruy, de dire avec certitude que les formes de l'une sont absentes dans l'autre. S'il n'y a pas différence absolue, il n'y a pas non plus identité complète, et dans les associations qui nous ont semblé devoir être adoptées pour ces trois stations, nous avons dû admettre des variations surtout locales.

Dans l'explication de la planche, Thurmann dit expressément que la figure a été dessinée un peu grande; ce n'est donc pas autre chose que le *D. Monsbeliardensis*.

Le *D. Bernardana*, qui est très probablement l'espèce que Thurmann a eu en vue, car c'est le seul individu que nous puissions reconnaître de la provenance signalée, est une espèce distincte ou du moins une variété d'Oyonnax, et qui ne se retrouve pas ailleurs. Elle est là assez-commune et se fait remarquer surtout par la longueur de sa valve adhérente.

L'espèce de Ste-Claude, qui y est représentée par une quantité innombrable d'individus, paraît tout-à-fait identique à celle du Corallien de Kelheim, que M. Quenstedt a regardée comme n'étant pas autre que celle de Regensburg (Portlandkalk, Goldf.); aussi, le sillon ventral, qui n'apparaît pas dans nos individus, (dont tous les autres caractères sont pourtant les mêmes), est pour nous ou une anomalie individuelle, ou un caractère local. En tous cas sa réunion au *D. arietina* (Buy. *Meuse*, p. 16) ne peut certainement être admise.

*D. arietina*, Lamk. — pl. XXX. fig. 1.

Sous ce nom, les fig. de Lamk., Goldf., Br., Favre, Desh., . . . . — Et. *Cor. Ht. Jura*, p. 115.

*Testa sesqui-triunciali, crassa, inornata, vel plicis parum conspicuis notata, lamellis accrementorum hinc inde scalatim angulosa; valva majore dextra; sulcis posticis nucleorum validis.*

On peut confondre, au premier abord, les petits exemplaires de cette espèce avec les grands de la *D. Ursicina* (fig. 2); mais on les distingue sur-le-champ en ce que cette dernière espèce a sa grande valve sénestre, contrairement à ce qui se passe dans l'*arietina*. Du reste, elle est ordinairement beaucoup plus grande; nos croquis indiquent bien les rapports de taille habituels, seulement l'*arietina* est souvent plus grande encore. Elle diffère également de la *D. Lucii* (fig. 7) par sa plus grande valve droite et non sénestre et souvent par ses crochets plus divariqués. Enfin, elle diffère de la *suprajurensis* (fig. 3), qui est droite comme elle, par la taille considérablement plus forte, par les sillons postérieurs de ses moules moins vigoureusement accusés en égard à la taille, par la plus forte inégalité de ses valves. Je n'ai jamais pu y observer des traces d'une seconde couche du test, comme dans la *D. Lucii*. Cette espèce n'est pas rare dans le corallien blanc crayeux à Nérinées si fossilifère et si riche en polypiers de la Caquerelle, des carrières de Ste-Ursanne, Buix, Bure etc., près Porrentruy; elle y est parfois très-abondante.

*D. Ursicina*, Th. — pl. XXX. fig. 3.

*Mitth. Bern.* p. 278, fig. 2. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 116.

*Testa uni-sesquiunciali, crassiuscula, inornata, vel plicis parum conspicuis notata, lamellis, accrementorum hinc inde scalatim subangulosa; valva majore sinistra; sulcis posticis nucleorum validiusculis.*

Nous avons vu plus haut en quoi cette espèce diffère de l'*arietina*. On ne peut la confondre avec la *suprajurensis*, dont la grande valve est droite. Elle diffère de la *sinistra* de la même manière, et de la *minor*, dont la grande valve paraît sénestre, par les sillons postérieurs des moules beaucoup plus accusés (ils le sont à peine dans le *minor*), par sa taille plus forte, sa forme plus renflée, ses valves plus inégales. Elle habite aussi le corallien blanc crayeux à Nérinées, mais point, que je sache, en société de l'*arietina*. Mes exemplaires proviennent de Tarèche près Ste-Ursanne (*Sanctus Ursicinus*) dans le Jura Bernois, où elle est très-abondante.

*D. suprajurensis*, Th. — pl. XXX. fig. 4.

*Mith. Bern.* p. 279, pl. 1, fig. 3.

*Testa uni-sesquiuinciali, crassiuscula, inornata, lævigata, lamellis accrementorum vix hinc inde evanido-subangulosa; valva majore dextra; sulcis posticis nucleorum pervalidis.*

Cette espèce, dont la grande valve est dextre, ne saurait être confondue qu'avec l'*arietina*, mais elle est constamment beaucoup plus petite et ses moules ont les sillons postérieurs beaucoup plus vigoureusement accusés, en égard surtout à la moindre taille de la coquille. Toutefois, s'il était possible qu'une espèce du corallien inférieur s'élevât sans modification spécifique jusqu'au *Virgulien*, on pourrait admettre que notre *suprajurensis* n'est qu'une variété de l'*arietina*. Et cependant le port général est différent, sans qu'il soit aisé de dire justement en quoi, et laisse à l'observateur la conviction instinctive qu'il a affaire à une espèce propre. C'est, du reste, ce qui a lieu dans les terrains jurassiques supérieurs pour plusieurs autres fossiles. — J'ai trouvé cette espèce à trois niveaux différents de notre Portlandien : 1° Dans les bancs blancs de l'*Astartien* supérieur (Bellevue) près Porrentruy. 2° Dans les bancs blancs du *Ptérocérien* supérieur (Côte-Dieu, près Porrentruy). 3° Dans les bancs blancs du *Virgulien* inférieur (Croix-dessus, près Courtedoux, Sous-Waldeck, Vaux-Macon, près Porrentruy), où elle est beaucoup plus abondante que dans les deux gisements précédents.

\* Mentionnons dans cette espèce une grande régularité dans la direction, la taille des valves, à ce point qu'il y a parfois doute si on n'a pas un *Opis* devant les yeux. Aussi n'avons-nous pas été étonné de rencontrer une espèce de ce genre au milieu des moules attribués au *D. suprajurensis*.

\* Après avoir cité cette espèce dans le *Kimmérien* de Montbéliard (Edit. de Besançon), M. Contejean ne la reproduit pas dans l'Édition de Montbéliard; nous avons donc dû ne pas le donner en synonyme.

Genre *Avicula*.

\* *A. Gesneri*, Th. — pl. XXX. fig. 5.

*Av. modiolaris*, Mü., *Rœm. Ool.* p. 87, pl. 5, fig. 1. — Goldf. *Petref.* p. 131, pl. 118, fig. 5 (non Sow. in Pitt. 1836). — Cjt. *Kim.* p. 301 et *Av. Gesneri*, Th. *ibid.* p. 300, pl. 19, fig. 8—9.

Grande espèce, trigone, oblique, épaisse, fortement inéquivalve, concave de la petite valve vers la grande et formant en outre une surface gauche; grande valve

fortement convexe, marquée, près du crochet et sur une assez grande longueur, de 6 à 7 côtes rayonnantes, espacées, en filet subcarré, assez fin, non visibles sur les moules internes. Des stries d'accroissement fines, régulières dans le jeune âge, puis inégales et plus ou moins fortes, lorsque les côtes cessent. Aile buccale très-courte, se confondant avec une expansion du test; l'autre beaucoup plus développée, et ayant ensemble une longueur égale à celle du test. Petite valve presque plane, ou un peu convexe sur les bords et plus ou moins concave au centre.

Haut. = 65<sup>mm</sup>; larg. = 55<sup>mm</sup>; larg. du corps = 45<sup>mm</sup>; ép. = 25<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Très commun.

Epiastartien supérieur. — Chemin-Taillé, Crêt d'Ermont . . . — Commun.

Hypovirgulien supérieur. — Croix-dessus, Sous-Waldeck. — Assez commun.

Zone virgulienne. — Microferme, Coin-du-Bois. — Rare.

Les côtes sont toujours visibles quand le test a persisté ou que ce sont des moules externes; dans les internes, au contraire, elles n'existent pas; les deux formes doivent donc se confondre puisqu'elles vivent ensemble et qu'elles n'ont que ce seul caractère différentiel. Dans les marnes elle atteint une taille qu'elle ne paraît avoir ailleurs.

Le nom de *Av. modiolaris* a été employé deux fois en même temps; il est difficile de dire qui a la priorité, de Munster ou de Sowerby; nous croyons donc faire acte de bonne justice, non pas en l'attribuant quand même au dernier, mais en nous servant d'un autre nom proposé depuis longtemps par Thurmann et qui pour tous les géologues du Jura a été celui d'une espèce parfaitement distincte. Nous voyons ce nom employé dans le *Bulletin de la Société géologique* en 1845 et 1846, et quand même il n'a pas été accompagné d'une description, nous lui croyons même l'autorité sur le nom de *Av. opis*, d'Orb. *Prod.* II p. 43, dont la courte description peut s'appliquer à notre espèce.

Dans la première édition de son ouvrage, M. Contejean admettait les deux noms, suivant que les côtes étaient visibles ou non; dans la seconde, il n'y a plus que celui de *Av. Gesneri*. Nous avons cru devoir essayer la justification de l'emploi de ce nom.

\* *A. gervillioides*, Ctj. — pl. XXX. fig. 6.

*A. oxyptera*, Ctj. *Kim.* (1<sup>ière</sup> éd.) p. 302, pl. 19, fig. 7 (jeune). — *A. gervillioides*, Ctj. *Kimm.* (2<sup>ème</sup> éd.) p. 295 et (1<sup>ière</sup> éd.) pl. 27, fig. 16.

Grande espèce, très-étroite, assez épaisse, subéquivalve, très-inéquilatérale, très-oblique; région cardino-buccale allongée en un rostre assez court qui forme aile; l'autre très-longue, très-étroite, raccordée à petite distance du sommet au test par une courbe un peu anguleuse au point de jonction. Surface faiblement convexe, couverte seulement de stries d'accroissement fines et serrées.

Haut. = 70<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; larg. du corps = 20<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Croix-dessus, Sous-Waldeck. — Assez commun.

Quoique le nom de *gervillioides* soit postérieur à l'autre, nous l'avons choisi comme représentant l'espèce adulte.

\* A. supracorallina, Et. — pl. XXX. fig. 7.

Espèce assez peu épaisse, à test très-mince, malgré quelques stries ou rides d'accroissement, bien visibles seulement sur l'aile; la côte de séparation de l'aile et du test n'apparaît bien nette que près du crochet; la direction de l'aile est fortement oblique par rapport à l'axe du corps.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; larg. du corps = 20<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Epicorallien supérieur — Pont d'Able. — Rare.

## Genre Perna.

\* P. subplana, Et. — pl. XXXI. fig. 4.

*Perna plana*, Th. Coll. — *Avicula subplana* (pars), d'Orb. *Prod.* II. p. 53 (Non *P. quadrata*, var. *plana*, Hart. in Ziet.). — *Avicula (Perna) plana*, Ctj. *Kim.* (1<sup>ière</sup> éd.) p. 302, pl. 20, fig. 1 et ? 2. — *Av. Thurmanni*, Ctj. *ibid.* (2<sup>ième</sup> éd.) p. 296. — *Perna Thurmanni*, Ctj. *Kim.* p. 303, pl. 21, fig. 12.

Grande espèce comprimée, plus ou moins épaisse, large et irrégulière; axe principal à peu près perpendiculaire à la direction de la charnière; une excavation en général assez faible sous les crochets, peu régulière, et forçant la coquille à prendre quelquefois une forme courbée. Test écailleux, à courbes concentriques dont le bord est plus ou moins flexueux.

Haut. = 60 à 85<sup>mm</sup>; larg. = 90 à 95<sup>mm</sup>; ép. = 18 à 22<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Très commun.

Cette espèce n'offre aucun doute comme genre quand elle est bien conservée; si elle a été placée tantôt dans les Avicules, tantôt dans les Pernes, si on en a fait plusieurs espèces, c'est que dans la fossilisation elle perd presque toujours une partie de son test et qu'on n'a plus que le moule interne proprement dit, ou le moule sur la seconde enveloppe.

Mr. Oppel (*Die Juraf.* p. 720) a donné une courte description de la *P. Bouchardi*, qui n'est probablement pas autre que notre espèce; cependant en face du petit nombre de caractères donnés, du peu de longueur de charnière, je n'ai osé présenter l'association. Cette même espèce avait été réunie par Morris à la *P. mytiloides*, qui d'un autre côté est très voisine de celle-ci.

*P. astartina*, Et. — pl. XXXI. fig. 5.

*Perna plana*, var. *major*, Th. Coll.

Très-grande espèce, plane, à test épais; très-large empreinte musculaire; surface externe feuilletée, à lamelles d'accroissement très-faibles, distantes; les intervalles lisses; en-dedans, des ondulations assez régulièrement concentriques.

Long. = ? 150<sup>mm</sup> environ.

Marnes astartiennes. — Blauen (Combe-aux-Loups). — Assez commun.

Cette espèce n'est connue que par des débris qui sont assez communs; peut-être appartiendrait-elle aux Trichites; la très faible épaisseur du test qu'elle conserve le plus souvent nous l'a fait conserver dans le genre Perne.

\* *P. rhombus*, Et. — pl. XXX. fig. 8.

*Cor. Ht.-Jura*, p. 120.

Espèce de petite taille, subrhomboidale, très-comprimée, convexe, sans dépression; sommets très-aigus, un peu contournés; ouverture légèrement baillante; test épais sur les bords; surface uniforme, portant de fines lamelles d'accroissement, très rapprochées. Fossettes ligamentaires assez obliques, d'une largeur de 1½<sup>mm</sup>, avec des intervalles de 1<sup>mm</sup>.

Haut. = larg. = 52<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Tarèche. — Très rare.

## Genre Gervillia.

\* *G. pernoides*, Desl. — pl. XXXI. fig. 1.

*M. C.* pl. 511, (non pl. 66, non Goldf.). — *G. pernoides*, Ctj.

Assez grande espèce, allongée, peu large, très-épaisse. Crochet distant de l'extrémité, séparé par une faible inflexion qui se continue sur une petite longueur; région ligamentaire assez longue, peu écartée de l'axe, mais séparée de la partie latérale par un canal profond; des plis d'accroissement irréguliers bien marqués.

Haut. = 120<sup>mm</sup>; larg. = 22<sup>mm</sup>; ép. = 30<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Calabri. — Assez commun.

\* *G. sulcata*, Et. — pl. XXXI. fig. 2.

Grande espèce, subcylindrique, assez étroite, acuminée à ses extrémités; crochet assez distant du bord, un fort sillon, accompagné de dépression, se continuant sur le test jusqu'au  $\frac{1}{3}$  environ de la longueur totale; région ligamentaire assez distante, faiblement séparée du reste de la coquille par une légère dépression. Plis d'accroissement très-forts, non lamelleux, irréguliers.

Haut. = 150<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 35<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez commun.

\* *G. tetragona*, Rœm. — pl. XXXI. fig. 3.

*Ool.* p. 85, pl. 4, fig. 11. — *G. aviculoides*, Goldf. *Petref.* p. 123, pl. 115, fig. 8 (non Sow.). — *G. Kimmeridgensis*, d'Orb. *Prod.* II, p. 53. — *G. tetragona* et *Kimmeridgensis*, Ctj. *Kim.* p. 304.

Assez grande espèce, voisine de la *G. aviculoides*, dont il est difficile de la distinguer; une largeur plus grande, une région ligamentaire plus oblique en dehors et partant non accompagnée de sillon sont les caractères différentiels que l'on peut citer pour la séparer de celle des environs de Porrentruy, et peut-être aussi de celles des contrées voisines.

Haut. = 130<sup>mm</sup>; larg. = 32<sup>mm</sup>; ép. = 25<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Commun.

Zone virgulienne et Hypovirgulien supérieur. — Microferme, Coin-du-Bois. — Assez commun.

Nous avons sous les yeux une série d'individus telle, que la convenance de la réunion des deux espèces nous est parfaitement démontrée pour nos contrées; Rœmer

a donné un mauvais moule, et les bons spécimens sont représentés par le dessin de Goldfuss. Un fait des plus curieux à signaler, que nous avons déjà remarqué dans les Pernes, c'est que le test est toujours réduit à une mince pellicule externe, circonstance qui paraît particulière aux couches essentiellement marneuses. Nous l'avons vu ainsi dans l'Oxfordien et les chailles de la Haute-Saône, et on ne doit certes pas conclure de cette ténuité du test qu'il faille attribuer ces espèces à un autre genre.

\* G. Goldfussi, Et. — pl. XXX. fig. 8.

*Avicula*. Koch et Dunk. *Ool.* p. 42, pl. 5, fig. 1. — Th. *Coll.* (sans desc.) — non d'Arch. e Vern., 1842). — ? *A. Thurmanni*, Ctj. *Kim.* p. 302, pl. 19, fig. 1; ?? pl. 20, fig. 1—2.

Grande espèce, étroite, peu épaisse, peu inéquivalve, dont l'axe du corps est très-rapproché de la perpendiculaire à la direction des ailes. L'aile buccale très-courte, l'autre étroite, plus ou moins rapidement raccordée au test. Surface assez régulièrement convexe, couverte de stries et de fins plis d'accroissement, peu irréguliers, dominants, et près du crochet, de stries rayonnantes, plus ou moins fines et nombreuses, très-atténuées.

Haut. = larg. = 50<sup>mm</sup>; larg. du corps = 30<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Epistrombien supérieur. — Derrière-Été (Fahy), Combe-Maillard. — Assez commun.

Le genre de cette espèce laisse peu de doute, car dans un individu on aperçoit quelques ondulations du bord qui sont tout-à-fait identiques à celles qui dans la plupart restent sur les Pernes ou les Gervillies; ce sont là des preuves certaines qu'elle doit être retirée du genre *Avicule*. Elle ne s'est pas montrée ailleurs; il ne faut pas la confondre avec certaines Pernes jeunes qui, par la perte de leur seconde couche de tissu, sont réduites aussi au feuillet externe, qui ne conserve pas alors l'empreinte ligamentaire.

### Genre *Inoceramus*.

\* *I. suprajurensis*, Th. — pl. XXXI. fig. 6.

Th. *Coll.* — Ctj. *Kim.* p. 305, pl. 19, fig. 2—3.

Assez petite espèce, ovale circulaire, plus large que haute, subéquivalve, assez fortement inéquilatérale, peu épaisse, assez régulièrement convexe, ayant son plus grand renflement près des crochets. Sous ceux-ci une petite excavation, se continuant en dépression sur la région buccale et limitée du côté des flancs par une



faible carène obtuse. Surface couverte de côtes plutôt régulières qu'irrégulières, en filet carré, arrondi en haut, séparées par un intervalle égal à leur épaisseur, quelquefois comme écrasées par places et confluentes avec leurs voisines; près du bord, dans les régions buccale et anale seulement, des plis. Nous donnons la taille moyenne; quelques exemplaires en atteignent une plus grande.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Banné, Courgenay, etc. . . . — Assez commun.

Hypostrombien supérieur. — L'Horette. — Assez commun.

### Genre Lima.

#### Tableau de classification des espèces.

A. Equilatères.	}	B. Pectiniformes.	}	L. pectiniformis, Br.				
				— rotundata, Buv.				
				— Magdalena, Buv.				
				— semielongata, Et.				
				— suprajurensis, Ctj.				
				.....				
		BB. Mytiliformes.		— subregularis, Th.				
		BBB. Cardiiformes.		— Picteti, Et.				
		BBBB. Inoceramiformes.		— rhomboidalis, Ctj.				
		B. Sillonnées.		— pigmaea, Th.				
AA. Inéquilatères.	}	BB. Canaliculées.	}	— Greppini, Et.				
				— perrigida, Et.				
				— Bonanomii, Et.				
		BBB. canalostriées.		— vicinalis, Th.				
				— Oltensis, Th.				
				— rigida, Desh.				
				— Meriani, Et.				
				— Astartina, Th.				
				— spectabilis, Ctj.				
				— Monsbeliardensis, Ctj.				
BBBB.	}	Striées.	}	— semipunctata, Et.				
				— virgulina, Th.				
				— tumida, Rom.				
				— Renevieri, Et.				
				— corallina, Th.				
				— Laufonensis, Th.				
				— aviculata, Mü.				
				— Salzgowiæ, Th.				
				BBBBB.	}	Lisses.	}	— sublævis, Th.
								— inquirenda, Th.
— Gaudini, Et.								
BBBBBB.	}	Irrégulières.	}	.....				
				Feuilletées.	.....			

§. A. Equilatères. — B. Pectiniformes.

L. pectiniformis, Br. — pl. XXXII. fig. 1.

*Ostracites pectiniformis*, Schl. *Petref.* I, p. 231 (fig. de Knorr *Verst.* pl. 10, fig. 1). — *Ostrea*, Zi. *Wurt.* p. 62, pl. 47, fig. 1. Qu. *Handb.* p. 508, pl. 41, fig. 4. — *Lima proboscidea*, Sow. *M. C.* pl. 264; Goldf. *Petref.* p. 88, pl. 103, fig. 2. Qu. *Der Jura*, p. 431, pl. 59, fig. 7. — *Lima rudis*, Sow. pl. 214, fig. 1. — *L. pectiniformis*, Br. *Index.* p. 647. — *Leth.* p. 214, pl. 19, fig. 9—10. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 121.

*Testa subrecta, ovata, vel suborbicularis, subæquilatera, convexa, concentricè ubique lamellosa, rugosa, radiatim costata; costis (10) robustis, asperis, nodosis, tubuliferis, intermediis irregularibus, profundis, transverse crasse lamellosis; lunula nulla; auriculis amplis, buccali hiante.*

Cette espèce, qui est bien connue, se trouve dans notre Hypocorallien inférieur, où elle est silicifiée; elle se montre dans l'Oolite inférieure.

\* L. rotundata, ? Buv. — pl. XXXII. fig. 2.

*Meuse*, p. 23, pl. 18, fig. 28—29.

Nous n'inscrivons qu'avec doute cette espèce; nous y rapportons quelques débris de l'Epiastartien supérieur (Zone 16) qui nous paraissent avoir les côtes moins larges et plus serrées que dans la *L. pectiniformis*. — Va-Bezèze (Chemin de Mormont).

Elle existerait également dans le Corallien de Laufon; ses 14 côtes sont égales, mais plus épaisses, plus arrondies que celles de la *L. semielongata*, et sa forme générale est plus circulaire; les intervalles sont à peine plus larges que les côtes.

\* L. Magdalena, Buv. — pl. XXXII. fig. 3.

*Meuse*, p. 22, pl. 18, fig. 24—25.

Assez petite espèce, subcarrée, arrondie, voisine de forme de *L. pectiniformis*, avec les jeunes de laquelle il est facile de la confondre; 10 côtes principales, assez élevées, un peu moins larges que leurs intervalles. Région cardinale bien développée; ailes subégales; crochets subdroits.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; ép. = 17<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Banné. — Rare.

Si c'est une jeune de *L. pectiniformis*, il est assez singulier qu'on ne l'ait pas signalé jusqu'à présent avec une plus grande taille; il est vrai qu'elle est toujours

rare; jusqu'à certitude il me semble que l'espèce doit être conservée. Elle est un peu moins circulaire et a ses côtes moins nombreuses que la *L. tegulata*.

On en trouve quelques débris probables dans l'Hypostrombien supérieur (chemin des Galères).

\* *L. semielongata*, Et. — pl. XXXII. fig. 4.

*Cor. Ht.-Jura*, p. 123.

Grande espèce, un peu plus large que longue, subéquivalve, subéquilatérale, peu épaisse, sans troncature; l'ensemble des régions palléale, anale et buccale circulaire; les crochets un peu allongés, portant deux ailes bien développées; la charnière en ligne droite et légèrement oblique par rapport à l'axe. Ornaments consistant en 15 grosses côtes triangulaires, un peu arrondies, assez élevées, un peu flexueuses sous le sommet, puis droites jusqu'au pourtour; test écailleux, les lamelles fines et serrées et fortement en zigzag, revenant vers les crochets sur les côtes et dirigées vers le pourtour dans les intervalles; sur les côtes de très-petites protubérances, espacées sur la partie centrale de 5 à 6<sup>mm</sup>.

Long. = 85<sup>mm</sup>; larg. = 90<sup>mm</sup>; ép. = 25<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Rare.

Quoique possédant une partie des caractères de la *L. elongata*, elle ne peut lui être réunie à cause de sa taille plus grande et surtout sa forme plus arrondie; elle diffère de la *L. tegulata* par sa taille majeure, sa forme plus aplatie et ses côtes moins fortes, plus triangulaires et plus étalées. Nous l'avons rencontrée avec ces caractères constants dans le Haut-Jura, comme dans le Jura Graylois. Elle se distingue facilement de la *L. rotundata*, Buv. par sa forme plus étroite et ses côtes grêles, séparées par un intervalle 2 à 3 fois plus large.

### §. A. — BB. Mytiliformes.

*L. suprajurensis*, Ctj. — pl. XXXII. fig. 5.

*Kim.* p. 351, pl. 27, fig. 9—10. — *L. semitexta*, Th. *Coll.*

*L. testa ovato-oblonga, gibboso-inflata, transversa, inæquilatera, concentrice striata, adlaterallyter lævigata, in medio costata (17—19); costis 10 validioribus præcipue conspicuis, subangulosis, ad medium tuberculatis; intermediis sulciformibus, conformibus; latere anali paululum dilatato; buccali subabrupto; auriculis subæqualibus.*

Haut. = 8<sup>mm</sup>; larg. = 12<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>. — Angle apical = 70 à 60°.

J'ai trouvé cette espèce d'abord dans l'Epiastartien blanc de Petite-Entrée, puis dans l'Hypovirgulien blanc de Croix-dessus; elle est très rare dans l'une et l'autre de ces stations.

Cette espèce appartient à la section des *dorsales* de Røemer, qui ont pour type la *L. gibbosa*; elle se rapproche de la *L. minutissima*, d'Orb. (*minuta*, Røem., non Goldf.), dont elle diffère par ses côtes tuberculeuses et à qui l'invention d'individus de meilleure conservation la fera sans doute associer; elle ressemble en petit à la *L. semi-sulcata*, Goldf., dans la figure de d'Orb. p. 424, mais elle en diffère en ce que les tubercules traversent entièrement les côtes.

### §. A. — BBB. Cardiiformes.

Les espèces placées par Thurmann dans ce groupe sont les *Limatules* qui ne se trouvent pas dans le terrain jurassique supérieur; quelques-unes appartiennent aux *Pecten*: *P. globosus*, Qu., *P. Monsbeliardensis*, Ctj., *P. subspinosus*, Goldf.

### §. A. — BBBB. Inocéramiformes.

*L. subregularis*, Th. — pl. XXXII. fig. 6.

*L. testa ovata, elongata, æquilatera, compressa, radiatim multicoagulata (ultra 70 et 80); costulis gracilibus, flexuosis, angustis, planiusculis, conspicuis præter in lateribus, sed ægre numerandis; intermediis striiformibus, dense punctatis, punctis oculo nudo vix distinctis; lateribus et auriculis subæqualibus, lunula vix secernenda.*

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>; gr. axe = 38<sup>mm</sup>.

Cette espèce, que l'on ne saurait confondre avec aucune autre déjà décrite, a le port de certains Inocérames.

Elle se trouve rarement dans l'Hypovirgulien blanc à Lima de la Croix-dessus; son moule est à peine strié.

### §. AA. Inéquilatères. — B. Sillonnées.

*L. Picteti*, Et. — pl. XXXII. fig. 7.

*Cor. Ht.-Jura*, p. 124.

Espèce de petite taille, déprimée, subcirculaire, équivalve, à sommet aigu, fortement tronquée au côté buccal, ornée de 18 à 20 côtes et présentant toujours des

interruptions très-marquées dans l'accroissement de la coquille. Oreillette buccale à peine développée, portant une seule côte; partie baillante très-étroite. Côtes des flancs très-saillantes, égales, carénées, un peu arrondies, couvertes de lamelles d'accroissement, régulières, uniformes, disposées partout de la même manière. Sur la carène même 5 à 6 petites côtes secondaires très-fines, découpant les aspérités des lamelles, et sur les flancs des côtes principales de chaque côté, un peu au-dessous du milieu, un sillon suivi d'un gradin, disposition quelquefois si marquée vers le bord palléal que la côte semble vouloir se diviser; l'intervalle creusé circulairement. Oreillette anale assez développée, portant de fortes stries d'accroissement et de très-faibles côtes longitudinales.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 13<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

*L. rhomboidalis*, Ctj. — pl. XXXII. fig. 8.

*Kim.* p. 310, pl. 22, fig. 7—9 (variété). — *L. filifera* et *concinna*, Th. Coll.

*L. testa tenui ovata, oblonga, transversa, radiatim costata; costis (20) inæqualibus; latere buccali subtruncato, costis angulatis, transversim striatis, subfligeris; intermediis haud profundis, costa filiformis præditis; latere anali dilatato, costis obliteratoribus; lunula lanceolata, auriculis parvis subæqualibus.*

Haut. = 18<sup>mm</sup>; larg. = 26<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur et inférieur. — Croix-dessus; St.-Germain. — Commun.

\* L'état dans lequel on rencontre les échantillons peut facilement faire croire à l'existence de plusieurs espèces; d'abord elle nous paraît à peu près impossible à distinguer de la *L. duplicata* et de quelques variétés qu'on a élevées au rang d'espèces; elle est peut-être plus étroite. Nous avons déjà signalé dans notre *Corallien du Haut-Jura* qu'elle est l'influence de la décortication; pour la *L. pectinoides*, nous avons dit que c'est une *L. duplicata* dont la carène aurait été brisée et enlevée suivant deux bandelettes latérales; ici, nous reconnaissons:

Une première décortication, qui fait de l'intervalle un canal creusé circulairement et orné d'un réseau régulier de fines côtes rayonnantes au nombre de 10 à 20, suivant la largeur, plus fortes au centre que sur les flancs et découpées par des costules d'accroissement de même valeur (*L. concinna*, Th.);

Une seconde décortication, qui laisse toujours voir les grosses côtes, mais il n'y a plus que des stries concentriques. Le moule se présente de la même manière.

§. AA. — BB. Canaliculées.

*L. pygmea*, Th. — pl. XXXII. fig. 9.

Th. Coll. — Ctj. *Kim.* p. 311, pl. 19, fig. 11—13.

*L. testa ovato-oblonga, transversa, subcompressa, radiatim 12 costata; costis subæqualibus, subquadratis, planis seu subsulcatis, vix striatis, intermediis subæqualibus, lævibus; latere anali dilatato, buccali truncato; lunula latiuscula, auriculis subæqualibus.*

Haut. = 6<sup>mm</sup>; ép. = 4<sup>mm</sup>.

Cette espèce, qui appartient aux *Canaliculées*, se rapproche de la *L. costatula*, dont elle diffère par le nombre moindre des côtes, leur coupe plus carrée, l'absence de stries transversales dans les sillons. . . . Sa forme rappelle aussi la *L. Astierana*, d'Orb. pl. 420 et la *L. canalifera*, Goldf. pl. 104. Notre espèce demeure constamment très-petite; elle n'atteint ordinairement pas 5<sup>mm</sup> et je ne lui en ai pas vu dépasser 9 dans les 25 exemplaires qui me sont connus.

Elle se trouve dans l'Epiastartien blanc à *Ner. gosæ*, nulle part abondante, mais très souvent présente: Chemin-Taillé, Vauche, 1<sup>ière</sup> et 2<sup>ème</sup> Combe, Banc de pierre, Crêt d'Ermont, etc.

\* *L. Greppini*, Et. — pl. XXXII. fig. 10.

Assez petite espèce, ovale oblongue, transversale, comprimée, costée; côtes au nombre de 20, diminuant régulièrement et faiblement de la partie centrale aux régions extrêmes, très-fortes, subcarrées, arrondies en haut, séparées par un intervalle de même largeur qu'elles, creusé un peu carrément. Toute la surface, garnie uniformément d'imbrications, formées par les accroissements successifs, serrées, égales, fortes, placées sur les côtes comme dans les intervalles. Région buccale étroite, assez courte.

Haut. = 28<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 13<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Delémont, Porrentruy. — Rare.

Cette espèce a le port de notre *L. Picteti* avec les ornements de la *L. notata*, mais beaucoup mieux marqués; les côtes sont moins nombreuses.

§. AA. — BBB. Canalostrées.

*L. perrigida*, Et. — pl. XXXIII. fig. 1.

*Lima rigida*, Th. Coll. (non Sow., Desh., Goldf., Rœm.).

*L. testa ovata, transversa, subventricosa, radiatim costulata; costulis numerosis (100—105), acuto-asperis, licet subflexuosis; intermediis canaliformibus, 2—3 latioribus, transversim striatis.*

Haut. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 48<sup>mm</sup>; ép. = 27<sup>mm</sup>.

Hypocorallien inférieur. ? — Fringeli. — Très rare.

Cette espèce a le caractère principal de la *L. rigida*, des côtes en filet mince avec des intervalles 2 à 4 plus grands que leur épaisseur; la forme générale n'est pas non plus éloignée, mais ici ces côtes sont beaucoup plus fines, plus serrées; on en compte 2 par mm. à 30<sup>mm</sup> du crochet, tandis que d'après les figures ou les descriptions de Sowerby et Rømer, les distances iraient jusqu'à 2<sup>mm</sup>; ce n'est donc pas non plus celle de Goldfuss.

\* *L. Bonanomii*, Et. — pl. XXXII. fig. 11.

Assez petite espèce, un peu renflée, équivalve, inéquilatérale, assez large, ornée de côtes; celles-ci au nombre de 26 à 28, fortes, élevées, arrondies, égales, droites, séparées par des sillons de même largeur; stries d'accroissement fines, bien marquées, régulières, concentriques. Région buccale faiblement tronquée, non enfoncée, à carène très-adoucie; oreillette assez longue; crochet aigu; oreillette anale faible.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.

Avec le port des *L. duplicata*, *rhomboidalis* . . . cette espèce a les côtes des *L. notata*, *duleata*; elle est plus grande, plus étalée que les premières, ses côtes sont plus nombreuses; elle est plus petite et plus oblique que la *L. notata*, moins épaisse, et moins tronquée que la *L. sulcata*. Comme elle ne nous est connue que décortiquée, peut-être a-t-elle les côtes disposées comme dans les premières.

*L. vicinalis*, Th. — pl. XXXII. fig. 12.

*L. testa ovato-elongata, ventricosa, radiatim costata; costis numerosis (55—65), planiusculis, flexuosis; intermediis canaliformibus, æqualibus; lunula profunda, lanceolata.*

Haut. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 37<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.

Cette coquille a pour la distinguer une forme très-étroite, des côtes planes, carrées, séparées par des intervalles aussi larges qu'elles et fortement striées.

*L. Oltenensis*, Th. — pl. XXXIII. fig. 2.

*L. testa ovato-rotundata subtrigona, transversa, ventricosa, radiatim costulata; costulis numerosis (90—100), subæqualibus, planiusculis, seu paululum rotundatis; intermediis canali-*

*formibus, costis subconformibus transverse subtiliter lineatis; lunula ovato-lanceolata, ampla, profunda.*

Haut. = 45<sup>mm</sup>; larg. = 55<sup>mm</sup>; ép. = 38<sup>mm</sup>.

Le seul exemplaire que je possède vient des carrières d'Obergösigen près d'Olten, où elle est associée à la *L. astartina*. \* A l'état de moule, elle ressemble à celle-ci, dont elle se distingue immédiatement à l'inspection du plus faible débris du test; elle est encore plus ventrue. Elle a les côtes presque aussi fines que celles de la *L. perrigida* (9 par 5<sup>mm</sup>), avec une forme voisine, mais les intervalles n'atteignent pas deux fois la largeur de ces côtes; la région buccale est beaucoup plus large et plus enfoncée, et en outre les côtes sur la carène deviennent plus larges, partant moins nombreuses, ce qui n'arrive pas dans le *L. perrigida*, où elles sont subégales.

\* *L. rigida*, Desh. — pl. XXXIII. fig. 3.

*Plagiostoma*, Sow. pl. 114, fig. 1 (? in Geol. Tr.). — *Lima*, Desh. Goldf. *Petref.* p. 83, pl. 101, fig. 7. — Rœm. *Ool.* p. 76, pl. 14, fig. 2.

Grande espèce, assez renflée, faiblement oblique, sensiblement rétrécie, ornée de côtes; celles-ci au nombre de 75, un peu inégales, subcarrées en haut, peu élevées; leurs intervalles un peu plus larges qu'elles, dans la partie médiane, plus grands à l'âge adulte, régulièrement et fortement striés même depuis les crochets. Région buccale assez longuement tronquée, enfoncée, limitée par une carène tranchante, en deçà de laquelle ne se trouvent que 2 à 3 plis; oreillettes peu développées; pas d'ouverture baillante sensible.

Hypocorallien. — Laufon. — Très rare.

Cette espèce ne nous est connue que par un seul individu qui encore ne serait pas adulte; comme il paraît réunir tous les caractères de la *L. rigida*, nous l'avons rapporté à cette espèce.

\* *L. Meriani*, Et. — pl. XXXIII. fig. 5.

*L. ovalis*, Th. *Coll.* (non Sow., non Goldf.).

*L. testa ovata, ventricosa, radiatim costulata; costulis numerosis (55—60) planiusculis; intermediis canaliformibus, angustioribus, transversim striatis; lunula lanceolata.*

Haut. = 18<sup>mm</sup>; larg. = 23<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.



\* Se distingue de l'espèce précédente, à taille égale, par ses côtes moins nombreuses, plus larges, cependant à intervalles moindres, sa forme plus renflée; les ponctuations cessent à 12<sup>mm</sup> du crochet, et à 18<sup>mm</sup> les côtes sont encore près de 3 fois plus larges que les intervalles. La *L. Streitbergensis*, d'Orb. (*L. ovalis*, Goldf., non Sow.) n'est pas suffisamment connue, en outre ses côtes sont plus nombreuses et son angle apical est plus grand.

### §. AA. — BBBB. Striées.

*L. astartina*, Th. — pl. XXXIII. fig. 4.

Th. Coll. — Ctj. Kim. p. 308, pl. 23, fig. 3—5.

*L. testa ovato-rotundata, subtrigona, ventricosa, transversa, radiatim costulata; costis numerosis (70—80), subæqualibus, planis aut ad labrum paululum rotundatis in dorso testæ minus conspicuis, intermediis sulciformibus, profundis, quater angustioribus, inconspicue sæpe haud punctatis; latere buccali truncato, anali rotundato expanso; lunula lanceolata profunda; auriculis haud valde inæqualibus.*

Haut. = 60<sup>mm</sup>; larg. = 65<sup>mm</sup>; ép. = 35 à 40<sup>mm</sup>.

Cette espèce diffère de la *L. tumida* par son plus grand nombre de côtes, sa lunule moins ample et moins profonde, sa moindre largeur; de la *L. grandis* par sa forme moins allongée, sa ponctuation moins nette, son plus grand nombre de côtes plus fines; de la *L. spectabilis* par sa forme plus arrondie, ses côtes plus nombreuses et plus marquées.

La figure donnée par M. Contejean doit être regardée comme appartenant à une variété moins étalée et moins épaisse.

Cette espèce habite les calcaires épiastartiens moyens (Chemin-Taillé, Va-Bé-sège . . .); l'astartien inférieur (Perche, Vieille route, Caquerelle . . .); elle se retrouve à Laufon, dans les marnes inférieures de Blauen, à Délémont.

\* *L. spectabilis*, Ctj. — pl. XXXIV. fig. 1.

Ctj. Kim., p. 307, pl. 22, fig. 1—3. — *L. subastartina*, Th. Coll.

Grande espèce, renflée, subtrigone, oblique, fortement tronquée dans la région buccale; le bord de la partie tronquée arrondi, suivi ensuite d'une inflexion qui détermine une lunule bien marquée. Test couvert de stries d'accroissement inégales.

plus ou moins marquées; des côtes rayonnantes, effacées sur la plus grande partie de la surface, bien visibles et bien nettes dans les régions extrêmes, rarement sur le bord palléal; sillons de séparations, quand ils existent, très-fins.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; larg. = 62<sup>mm</sup>; ép. = 30 à 35<sup>mm</sup>.

Thurmann, après avoir longtemps regardé cette espèce comme la *L. astartina*, qui aurait eu ses caractères particuliers d'après son mode de conservation et de fossilisation, l'en a séparée sous le nom de *L. subastartina*, qui doit le céder à celui de M. Contejean, publié antérieurement à celui-ci. Sa forme est moins arrondie que celle de la précédente, ses côtes moins nombreuses, beaucoup moins marquées, les intervalles à peine visibles, le plus souvent entièrement inobservables.

Aux environs de Porrentruy, elle n'a été rencontrée jusqu'à présent que dans l'Hypostrombien immédiat (Pierre-Percée, Sud de la Perche, Fin sur la roche, Entrée de la correction...).

\* *L. Monsbeliardensis*, Ctj. — pl. XXXIV. fig. 2.

*Kim.* p. 309, pl. 22, fig. 4—6.

Espèce voisine à tous égards de la précédente, dont elle ne se distingue que par une forme un peu plus étroite, avec des côtes sur toute la surface; ces côtes sont subplanes, larges, séparées par un sillon très-fin; on en compte environ 50.

Haut. = 45<sup>mm</sup>; larg. = 55<sup>mm</sup>; ép. = 22<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — Courgenay. — Très-rare.

Je n'ai pas reconnu sur le test les stries rayonnantes au nombre de 6 à 7 sur chaque côte que signale l'*Etude sur le Kimméridien*; par contre ces stries se trouvent sur les moules, fait qui n'est pas particulier à cette espèce, car elles existent sur d'autres, où ces stries n'ont pas été jusqu'à présent reconnues comme se trouvant sur le test. J. Thurmann regardait avec doute cette espèce comme une variété de la *L. virgulina*; elle est en effet moins ronde, et ses côtes sont moins nombreuses; les stries du moule interne se montrent sur l'une comme sur l'autre.

*L. semipunctata*, Et. — pl. XXXIII. fig. 7.

Assez petite espèce subovale, transverse, comprimée; crochets forts, ouverts sous un angle à peu près droit. Oreillettes bien marquées, subégales en longueur, l'anale couverte de côtes comme le reste de la surface, la buccale fortement lamel-

leuse, s'allongeant et s'élevant au milieu d'une dépression lunulaire faible, sur le bord de laquelle se retrouvent aussi les côtes du test. Sur celui-ci 70 à 80 côtes, 2 à 3 fois plus larges que leurs intervalles, dans lesquels on remarque des lignes de granulations peu serrées sur les  $\frac{2}{3}$  de leur longueur et de très-fines stries sur le reste.

Haut. = 32<sup>mm</sup>; larg. = 42<sup>mm</sup>; ép. = 16<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy . . . — Commun.

*L. densipunctata*, Rœm. — pl. XLII. fig. 17.

*Nord. Ool.* p. 79, pl. 14, fig. 3.

Assez petite espèce, allongée, transverse; crochets robustes; oreillettes faibles; la buccale limitée à la région du crochet; dépression lunulaire profonde, large, couverte de côtes rayonnantes et parallèles au bord; sur la surface 100 à 120 côtes, très-fines et très-serrées, beaucoup plus larges cependant que leurs intervalles, qui sont remplis par une granulation étroite, très-espacée et s'étendant à peu près jusqu'au bord.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 16<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Très rare.

Quoique la figure donnée par Rœmer nous laisse quelque doute sur son identité avec la forme que nous lui associons, comme les *L. semipunctata* et *virgulina* ont moins de côtes que celle-ci, avec un ensemble qui en diffère très-peu, c'est à elle qu'il nous a semblé convenable de conserver le nom proposé pour l'espèce d'Allemagne.

*L. virgulina*, Th. — pl. XXXIII. fig. 8.

*Th. Coll.* — *Ctj. Kim.* p. 308, pl. 23, fig. 1—2 (variété).

*L. testa ovata, transversa, compressa, radiatim multicostata (55 à 60), costis inæqualibus, paululum flexuosis, planis, seu rarius ad labrum paululum rotundatis; intermediis sulciformibus angustis, eximie et conspicue punctatis; latere buccali truncato, anali rotundato; lunula angusto lanceolata, carinata; auricula anali duplo minore.*

Haut. = 32<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Notre espèce diffère de la *L. densipunctata*, Rœm., à laquelle elle ressemble, par une taille constamment plus grande, sa ponctuation moins ovale, plus visible et surtout soutenue, ses côtes plus larges, par rapport aux sillons. Nous regardons la

forme donnée par M. Contejean comme une variété; car dans aucun des échantillons que nous avons sous les yeux, elle n'est aussi étroite et les côtes aussi flexueuses.

Elle est abondante et caractéristique dans le calcaire hypovirgulien blanc à Lima, dans la plupart de nos stations: Croix-dessus, Waldeck, Combe Gaigneraz, Vaux-macon . . . . On la retrouve plus rarement dans les Calcaires virguliens, comme à Coin-du-Bois. Elle se trouve le plus souvent à l'état de moule intérieur.

*L. tumida*, Rœm. — pl. XXXIV. fig. 3.

*Ool.* p. 77, pl. 14, fig. 1.

*L. testa ovato-rotundata, subexpansa, transversa, ventricosa, radiatim costulata; costis numerosis (60—70) subæqualibus, planiusculis, aut subrotundatis; intermediis sulciformibus, quater-quinquies angustioribus inconspicue punctatis; latere buccali truncato, intus arcuato; anali rotundato expanso; lunula ovali valde profunda; auriculis inæqualibus.*

Haut. = 70<sup>mm</sup>; larg. = 80<sup>mm</sup>; ép. = 45 à 50<sup>mm</sup>.

Elle est assez fréquente dans le calcaire corallien blanc crayeux à Nérinées de La Caquerelle, Ste.-Ursanne, Buix, Courroux, Tarèche.

\* Rœmer a donné de cette espèce une mauvaise figure; sa grande épaisseur, la largeur et la profondeur de sa lunule, la disposition des côtes subplanes, séparées par un étroit sillon, la font facilement reconnaître. Dans la Haute-Saône, elle atteint une épaisseur plus grande encore (54<sup>mm</sup>); elle offre une espèce de carène sur le milieu des flancs, à cause de deux faibles dépressions latérales; la lunule est sans côtes et marquée seulement de lames d'accroissement et de stries obliques à celles-ci à peine visibles.

*L. Renevieri*, Et. — pl. XXXIV. fig. 4.

*L. grandis*, Th. Coll. (?? Rœm.).

*L. testa ovata, transversa, ventricosa, radiatim costulata; costis numerosis (50—55) inæqualibus, in dorso planiusculis, ad labrum rotundatis; intermediis sulcosis, aut ad labrum canaliciferibus, præcipue in dorso commune punctatis; latere buccali truncato; lunula lanceolata, striata; auriculis inæqualibus.*

Haut. = 60<sup>mm</sup>; larg. = 78<sup>mm</sup>; ép. = 41<sup>mm</sup>.

\* Elle est assez fréquente dans l'Hypocorallien des environs de Porrentruy, Délémont . . . . Aucune des espèces du Jura bernois ne présente aussi marqué le caractère principal de cette espèce: des côtes nombreuses, mais non serrées. Près des crochets,

elles sont très-atténuées, à peine visibles, puis elles s'élargissent, séparées par un sillon très-fin, enfin elles diminuent de nouveau de largeur, mais en devenant sail-lantes, arrondies, et en laissant entre elles un intervalle souvent plus grand qu'elles. Dans la *L. grandis*, que nous ne croyons pas différente de la *L. læviuscula*, outre une épaisseur beaucoup moindre, les côtes s'étalent dans la région médiane; dans notre espèce en outre la forme est plus circulaire.

*L. corallina*, Th. — pl. XXXIII. fig. 6.

*L. testa ovata, transversa, subcompressa, radiatim costellata; costis numerosis (ad 60) subæqualibus, planiusculis, intermediis subconformibus, fere ubique concinne et conspicue punctatis; lunula lineari, lanceolata.*

Haut. = 28<sup>mm</sup>; larg. = 38<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

On pourrait être tenté d'assimiler cette espèce à la suivante, mais elle en diffère par sa taille plus petite, son angle apical un peu moindre, sa ponctuation plus générale et surtout le plus grand nombre de ses côtes; de la *L. densipunctata* par son angle apical plus ouvert, ses points moins allongés, formant des stries plus étroites relativement aux côtes; de la *L. fragilis*, Rœm. par ses stries fortement marquées, ses points toujours visibles à l'oeil nu, son angle apical plus petit; de la *L. virgulina* par ses stries plus nombreuses, son angle apical moindre.

Elle se trouve dans les calcaires oolitiques blancs du corallien de Laufon, où elle est assez rare.

L'exemplaire que nous avons sous les yeux et qui est bien conservé, montre que, dans le jeune âge au moins, les côtes étaient recouvertes d'écailles fortes et assez régulières.

*L. Laufonensis*, Th. — pl. XLII. fig. 15.

*L. testa ovata, transversa, subventricosa, radiatim costulata; costis numerosis (45—50), subæqualibus, planiusculis, intermediis sulciformibus, fere ubique punctatis; lunula lineari, lanceolata.*

Haut. = 35<sup>mm</sup>; larg. = 48<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Par l'ensemble, cette espèce se rapproche de la *L. grandis*; elle s'en éloigne par sa taille moindre, sa forme plus déprimée, sa ponctuation plus répandue, son angle

apical moindre, ses côtes plus fines à la même distance du sommet, l'angle moins ouvert que forment celles-ci sur le côté anal . . . .

Elle se trouve également dans l'Hypocorallien de Laufon.

*L. aviculata*, Mü. — pl. XXXIV. fig. 5.

Goldf. *Petref.* p. 82, pl. 101, fig. 5. — Rœm. *Ool.* p. 77, pl. 13, fig. 13.

*L. testa ovato-rotundata, compressa, radiatim multicostata (ultra 70—80); costulis latiusculis, subrectis, æqualibus, planis, ubique conspicuis; intermediis sulciformibus, angustissimis (costis ter quaterque angustioribus), dense et eximie punctatis; lunula angusta lanceolata; auriculis parvulis.*

Haut. = 20<sup>mm</sup>; larg. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Cette espèce ne saurait être confondue avec aucune autre de nos contrées; elle se distingue très-aisément de la *L. semicircularis* et de la *L. ovalis*, dont MM. Quenstedt et Bronn la rapprochent. Notre fossile est bien positivement l'espèce de Goldfuss, qui est du Corallien de Nattheim; la nôtre se montre assez rarement dans l'Hypocorallien. Nos exemplaires sont du Graitery. Ils sont siliceux.

\* Comme nous l'avons indiqué dans notre *Corallien du Haut-Jura*, l'espèce même de Goldfuss, peut-être pas celle-ci, n'est qu'un état de décortication des *L. scabrosa* et *abrupta*; cependant devant l'affirmation de Thurmann et l'ignorance où nous sommes des ornements réels du test, nous n'avons pas pris le nom de *L. scabrosa*, le seul que nous ayons adopté dans notre *Monographie*.

*L. Salzgowiæ*, Th. — pl. XXXIV. fig. 6.

*L. ovato-elongata, conspicue angustata et linguiformi, ad nates inflata, ad labrum compressa, radiatim costata (ultra 90—100); costulis gracilibus, flexuosis, planiusculis, ubique conspicuis; intermediis sulciformibus, costis bis terque angustioribus, haud vel ægre punctatis; lunula brevi, profunda, ovato-lanceolata; auriculis parvulis.*

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Elle se trouve dans l'Hypocorallien du Val de Délémont, où elle est rare.

§. AA. — BBBB. Polies.

*L. sublævis*, Th. — pl. XLII. fig. 16.

*L. testa ovata, subventricosa, radiatim obliterate costulata; costis retusis, imis vix conspicuis evanescentibus, vix numerandis (40—50); intermediis vix notatis; lunula lanceolata.*

Haut. = 21<sup>mm</sup>; larg. = 27<sup>mm</sup>; ép. = 16<sup>mm</sup>.

Cette espèce paraît au premier abord à peu près lisse; il faut un examen attentif pour reconnaître les côtes toutes émoussées, qui sont délicatement tréillissées par les stries d'accroissement; les dimensions sont entièrement celles de la *L. ovalis*, et on pourrait la prendre pour son moule intérieur ou bien son moule recouvert d'un des épidermes seulement; mais le nombre des côtes est positivement moindre que dans la *L. ovalis*. Cependant cette forme, qui est rare et se trouve avec la *L. ovalis* (non Sow., Goldf., *L. Meriani*, Et.) dans les calcaires oolitiques coralliens du Val de Laufon, devra être mieux étudiée sur d'autres exemplaires.

*L. inquirenda*, Th. — pl. XXXIV fig. 7.

*L. testa semicirculari, transversa, compressa; læve aut subtilissime costata?; intermediis?; latere buccali truncato, ovali, expanso-rotundato; lunula lineari lanceolata.*

Haut. = 54<sup>mm</sup>; larg. = 66<sup>mm</sup>; ép. = 30<sup>mm</sup>.

Je ne connais cette espèce que par des exemplaires imparfaits et dont le test a presque disparu. Elle se distingue par sa forme très-déprimée, son angle apical dépassant le droit, sa grande longueur, son côté anal très-développé; il paraît que la coquille était lisse ou chargée seulement de stries très-fines.

Le moule est couvert de ces fines stries rayonnantes et concentriques, mais il est facile de voir sur quelques espèces placées dans les mêmes conditions de fossilisation, que ces stries ne sont pas en rapport nécessaire avec les ornements de la surface.

Cette espèce se trouve dans les calcaires blancs à *Lima* de l'Hypovirgulien de la Croix-dessus.

\* *L. Gaudini*, Et.

Petite espèce, ovale, mince, très-élargie, la région anale rejetée au-delà des crochets, qui sont obtus, très peu saillants, avec un angle apical presque égal à deux droits. Région buccale tronquée, un peu enfoncée, ovale, lancéolée, étroite. Test décortiqué, où sont seulement visibles des stries d'accroissement foliacées, irrégulières.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très rare.

Quoique une partie des caractères soient inconnus, cette espèce se distingue parfaitement par son angle apical très-ouvert, beaucoup plus encore que dans l'espèce précédente; son test paraissant privé de stries rayonnantes, si ce n'est quelques-unes dans les régions tout-à-fait extrêmes.

## Genre Pecten.

*P. globosus*, Qu. — pl. XXXV. fig. 1.

*Flöz. Wurt.* p. 476. — *Hand.* p. 507, pl. 40, fig. 45—46. — *Der Jura*, p. 755, pl. 90, fig. 20. — *Et. Cor. Ht.-Jura*, p. 134. — *Pecten Moreauanus*, *Buv. Meuse*, p. 24, pl. 19, fig. 18—20. — *Lima Verdati*, *Th. Coll.*

Espèce d'assez faible taille, subcirculaire, très-renflée, cordiforme, équivalve, à crochets fortement recourbés; valves régulièrement convexes, ornées de 32 côtes, égales, serrées, subcarrées, portant sur les arêtes de petites écailles dont l'ensemble est denté en scie; les intervalles plus étroits que les côtes et garnis au fond de petites lames serrées correspondantes aux costules d'accroissement. Oreillettes très-peu développées, inégales, fortes, garnies de 4 à 5 côtes rayonnantes tuberculeuses.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 25 à 28<sup>mm</sup>; ép. = 22<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Délémont, Mont-Terrible, . . . — Assez rare.

\* *P. erinaceus*, *Buv.* — pl. XXXV. fig. 2.

*Meuse*, p. 23, pl. 19, fig. 7—12. — *Et. Cor. Ht.-Jura*, p. 134. — ? *P. æquatus*, *Qu. Der Jura*, p. 755, pl. 92, fig. 12.

Espèce d'assez forte taille, circulaire, assez renflée, arrondie, subéquivalve, à crochets recourbés. Oreillettes assez bien développées, très-inégales, garnies de 6 côtes à tubercules squamiformes, la dernière plus forte et séparée de la coquille par un canal profond. Sur les valves 22 à 24 côtes, élargies, subcarrées ou un peu arrondies, garnies sur les carènes de nombreuses dents en scie (quelquefois une 3<sup>ième</sup> série entre celles-ci sur le milieu de la côte); intervalles très-étroits, dont le fond est garni de fortes costules transverses, dues aux accroissements successifs.

Haut. = 42<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 22<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Très-rare.

Quand cette espèce est décortiquée, les côtes apparaissent lisses et elle se distingue alors difficilement de notre *P. dilatatus* du Corallien du Haut-Jura; elle ne peut



être confondue avec le *P. globosus*, qui est toujours plus petit, plus renflé, à crochets plus recourbés et dont les côtes sont plus étroites. Faut-il regarder comme synonyme le *P. æquatus*, Qu. *Der Jura*, pl. 92, fig. 12, alors jeune et incomplètement décrit; il y a 26 côtes dessinées.

\* *P. araricus*, Et. — pl. XXXV. fig. 3.

Assez grande espèce, renflée, à peu près plus haute que large, ornée de 21 côtes rayonnantes, séparées par autant d'intervalles de même largeur, subcarrées-arrondies, égales, portant sur les carènes latérales de très-fines découpures, obliques, très nombreuses, ne donnant jamais lieu à des écailles libres. Ailes subégales, très-développées, couvertes de côtes écailleuses, rayonnantes, partant du crochet. Au-dessus et au-dessous, deux area planes, très-longues et très-larges, du milieu desquelles s'élèvent perpendiculairement les ailes et partent des cannelures (28 à 30), perpendiculaires elles-mêmes au bord de la coquille. Crochets possédant une légère obliquité.

Haut. = 48<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 37<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Très-rare.

Cette espèce se distingue facilement de l'espèce la plus voisine, *P. erinaceus*, par la grandeur des area et des ailes et par les stries latérales des côtes qui sont toujours très-fines et ne forment pas d'écailles relevées, si ce n'est de rares dans les régions extrêmes. Cette espèce se retrouve au même niveau dans la Haute-Saône, tandis que la précédente habite le Dicératien du Haut-Jura.

\* *P. subspinosus*, Schl. — pl. XXXV. fig. 4.

*Pectinites*, Schl. *Petref.* p. 223. — Goldf. *Petref.* p. 46, pl. 90, fig. 4. — Qu. *Hand.* p. 507, pl. 40, fig. 44. — *Der Jura* (pars) p. 754, pl. 95, fig. 5—6. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 133.

Très-petite espèce, circulaire, renflée, à crochet un peu recourbé en-dedans, subéquivalve, ornée de 12 côtes rayonnantes, régulières, fortes, triangulaires, faiblement arrondies, marquées latéralement d'assez fines costules d'accroissement, se touchant par leur base; les intervalles anguleux aussi, garnis au fond de petites lames transverses, parallèles, également espacées; sur les côtes de rares petits tubercules arrondis. Oreillettes assez peu développées, subégales.

Haut. = 14<sup>mm</sup>; larg. = 14<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Calabri. — Rare.

\* *P. Monsbeliardensis*, Ctj. — pl. XXXV. fig. 5.

*Kim.* p. 316, pl. 23, fig. 16—17. — *Lima Dunensis*, Th. Coll.

Coquille voisine du *P. erinaceus*, dont elle diffère surtout par la taille; 30 côtes subcarrées, un peu creusées dans leur milieu et portant sur le côté des écailles assez serrées; les intervalles un peu plus faibles que les côtes, subcirculaires, portant dans la partie la plus profonde un sillon très-fin, linéaire, écailleux. Ailes assez bien développées, inégales; l'anale deux fois plus faible que l'autre, couverte de granulations grosses, jetées sans ordre; des côtes écailleuses sur l'autre, situées toutes deux au milieu d'une area très-faible; les crochets dominant très peu la ligne des ailes.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 32<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien moyen. — Croix-dessus, Vauxmacon, Sous-Waldeck, . . . — Commun.

M. Fischer-Ooster l'a recueillie dans les Alpes à la remarquable station du Pont de Wimmis près Thoune (Dunum), d'où J. Thurmann avait tiré le nom qu'il se proposait de donner à cette espèce.

Les quelques différences qui existent entre notre description des ornements et celle qui a été donnée par M. Contejean proviennent sans doute de ce qu'il est très-difficile d'obtenir cette espèce intacte.

\* *P. octocostatus*, Rœm. — pl. XXXV. fig. 7.

*P. inæquicostatus*, Ph. York. p. 101, pl. 4, fig. 10 (non Lamk.). — *P. octocostatus*, Rœm. Ool. p. 69, pl. 3, fig. 18. — *P. septemcostatus*, ibid. Errata, p. 212.

Assez grande espèce, équilatérale, à peine inéquivalve, fortement costée et convexe, circulaire. Valve inférieure portant 6 côtes larges, élevées, arrondies, séparées par des intervalles à peu près de même largeur que les côtes, et quelquefois dédoublées, si ce n'est les deux médianes, qui restent simples et convexes; les suivantes, plus faibles, sont presque toujours séparées en deux, les deux suivantes souvent en 8 et le plus souvent en 10 petites côtes. Sur la valve supérieure 7 côtes saillantes, séparées par un intervalle beaucoup plus large qu'elles. Les ailes peu

inégaies, assez faibles, garnies seulement de lamelles d'accroissement; sur toute la surface de forts plis d'accroissement, disposés même en gradins.

Haut. = larg. = 55<sup>mm</sup>; ép. = 20 à 30<sup>mm</sup>.

Epi- et Hypocorallien. — Laufon. — Commun.

Cette espèce n'a pas jusqu'à présent été suffisamment décrite; dans le jeune âge, elle apparaît bien différente de ce qu'elle sera à l'âge adulte, surtout pour la valve inférieure. Les 7 côtes sont assez peu différentes l'une de l'autre; l'intervalle est garni de 4 à 5 faibles côtes triangulaires, qui cessent à 15<sup>mm</sup> des crochets, et qui sont en outre découpées par des stries d'accroissement subégales; ces mêmes ornements se répètent en-dessus, mais moins visibles. Ces fines côtes rayonnantes ont été signalées par Rømer (*Errata*, p. 212). Cet auteur, après avoir employé le nom de *P. octocostatus*, s'est servi de celui de *P. septemcostatus*; l'un et l'autre sont vrais suivant qu'on considère l'une ou l'autre valve. Nous nous sommes servis du premier, le seul qui ait été cité plus tard; le nom de *P. inæquicostatus* ayant déjà été employé antérieurement par Phillips. Nous avons dû l'abandonner, quoique l'espèce de Lamarck semble rentrer dans une autre, que Bronn a appelée *P. polymorphus*.

\* *P. Lauræ*, Et. — pl. XXXV. fig. 6.

*Lima pulchra*, Th. Coll.

Espèce de grande taille, peu renflée, circulaire, subéquivalve, ornée de côtes (8 à 12) rayonnantes fortement écailleuses, droites, disposées par paires plutôt qu'égales entr'elles. Valve supérieure ayant les côtes arrondies, anguleuses, partant assez serrées sur la carène des écailles, plus ou moins longues, se repliant en arrière; costules d'accroissement très-fines et très-nettes, concentriques, égales, contournant les écailles et se relevant par places dans les intervalles de manière à former des écailles semblables aux précédentes et se distribuant assez régulièrement sur 2 ou 3 lignes rayonnantes; les intervalles plus grands que les côtes et alternativement plus grands et plus profonds; les stries d'autant plus serrées que l'animal approche de l'âge adulte. Valve inférieure à peu près disposée de la même manière, seulement les caractères moins accentués. Crochets aigus; oreillettes inégales, bien développées, couvertes seulement de fortes rides d'accroissement écailleuses; au sommet des valves de fines côtes longitudinales, coupant à angle droit les stries concentriques et dessinant un réseau très-net et très-régulier, qui disparaît bientôt.

Haut. = larg. = 90<sup>mm</sup>; ép. = 40<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Commun.

Dans le jeune âge, cette espèce se distingue peu du *P. octocostatus*; mais à la taille de 20 à 30<sup>mm</sup>, elle a pris tous ses caractères: côtes toutes nettement dédoublées, très-fines stries régulières d'accroissement, écailles en lignes rayonnantes sur les côtes et dans les intervalles. Sa forme générale n'est pas éloignée de celle du *P. biplex*, Buv., qui n'en est peut-être qu'une variété privée d'écailles; du reste, cette même espèce offre d'assez nombreuses variations depuis les individus à côtes à peine dédoublées jusqu'à ceux où ces côtes sont parfaitement séparées et deviennent sub-égales, comme dans le *P. subarmatus*.

Nous l'avons étudiée sur de nombreux individus venant du Mont-Terrible, du Haut-Jura et du Jura Graylois; nous distinguons trois types principaux:

Var. a. — très écaillée; côtes additionnelles, bien développées. — Haut-Jura.

Var. b. — côtes bien séparées, quoique évidemment doubles; côtes additionnelles de la valve supérieure assez peu écaillées. — Mont-Terrible, Champlitte, Grandecourt (Hte.-Saône); forme la plus commune, la plus répandue et probablement normale.

Var. c. — côtes à peine dédoublées; pas de côtes additionnelles; écailles assez rares et distantes. — Chassigny (Hte.-Marne).

\* *P. subfibrosus*, d'Orb. — pl. XXXVI. fig. 1.

*P. fibrosus*, d'Orb. *Russie*, pl. 42, fig. 3—4. — Desh. *Coq. car.* pl. 8, fig. 5. — Goldf. *Petref.* p. 46, pl. 90, fig. 6 (non Sow., Ph.). — *P. subfibrosus*, d'Orb. *Prod.* I, p. 373.

Assez petite espèce, subcirculaire, peu épaisse, fortement costée, équivalve, équilatérale; côtes au nombre de 10, subégales, fortes, régulières, arrondies, ainsi que leurs intervalles, qui sont un peu plus faibles. Oreillettes bien développées, subégales. Sur toute la surface des costules lamelleuses d'accroissement très-fines, régulières, et, près des crochets, des stries rayonnantes à peine visibles, mieux marquées dans les intervalles que sur le sommet des côtes.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 32<sup>mm</sup>; ép. = 7 à 8<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Rare.

Nos individus sont assez exactement représentés, pour la taille et la disposition des côtes, dans le *Petrefacta Germaniæ*, moins ces écailles plus fortes vers le crochet

et plus ces stries rayonnantes près du crochet, que du reste nous n'avons pu vérifier sur les deux valves.

Comme les types qui ont servi aux diagnoses de Sowerby et Phillips nous sont inconnus, nous avons suivi les indications données par d'Orbigny.

\* *P. articulatus*, Schl. — pl. XXXVI. fig. 2.

*Pectinites*, Schl. *Petref.* p. 227. — *Pecten*, Goldf. *Petref.* p. 48, pl. 90, fig. 10. — Rœm. *Ool.* p. 68. — Qu. *Der Jura*, p. 754, pl. 92, fig. 11 (non d'Orb.). — Ét. *Cor. Ht.-Jura*, p. 132. — ? *P. subarticulatus*, Nisus, d'Orb. *Prod.* II. p. 22.

Espèce d'assez forte taille, un peu étroite, déprimée, plane, subcarrée sur les bords près du crochet, qui est aigu, ornée de nombreuses côtes plus ou moins serrées et garnies de tubercules écailleux, relevés, non obliques, surtout vers le bord pal-léal à l'âge adulte; les côtes variant de 20 à 28; dans le premier cas subégales entre-elles, le plus souvent plus nombreuses par l'addition de côtes secondaires disposées comme les autres et provenant de leur dédoublement. Les deux valves à peu près identiques; costules d'accroissement assez visibles et fortes; oreillettes bien développées, inégales, garnies aussi de côtes écailleuses et de fortes stries transverses.

Long. = 65 à 75<sup>mm</sup>; larg. = 80<sup>mm</sup>; ép. = 18<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Rare.

Les ornements de cette espèce sont assez variés, même pour des formes identiques; le nombre de côtes additionnelles, l'éloignement ou le rapprochement des tubercules, la taille de ceux-ci, leur nombre sont les causes des différences à noter; aussi est-il difficile de préciser les caractères qui la séparent des suivantes. Cette espèce est commune dans le Corallien inférieur; elle est citée dans presque toutes les descriptions; signalée pour la première fois dans le Corallien, il y a lieu de s'étonner que d'Orbigny ait placé l'espèce type dans le Bajocien, dont elle serait l'un des fossiles caractéristiques. Dans la chaîne du Jura, les deux espèces ne peuvent se confondre.

\* *P. Schnaitheimensis*, Qu. — pl. XXXVI. fig. 3.

*P. subtextorius Schnaitheimensis*, Qu. *Der Jura*, p. 754, pl. 92, fig. 7. — *P. Schnaitheimensis*, Ét. *Cor. Ht.-Jura*, p. 133.

Espèce d'assez faible taille, subcirculaire, un peu ovalaire, à crochets assez aigus; valves égales, un peu renflées, régulièrement convexes; côtes égales, au nombre de 18 à 20, peu serrées, de même largeur que les intervalles, arrondies et garnies, à des espaces éloignés, de faibles tubercules; costules d'accroissement concentriques, très-fines; oreillettes assez développés, garnies seulement de très fortes rides ou côtes d'accroissement.

Long. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Assez commun.

Une forme plus ramassée et la disposition de ses ornements constante séparent assez nettement cette espèce de la précédente; quoique les caractères ne soient pas aussi tranchés que dans l'espèce d'Allemagne, les causes pour lesquelles elle a été regardée comme variété nous semblent exister ici.

\* *P. subtextorius*, Mü. — pl. XXXVI. fig. 4.

Goldf. *Petref.* p. 48, pl. 90, fig. 11. — Qu. *Der Jura*, p. 754, pl. 91, fig. 4. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 133.

Voisin des deux précédents, quant à la forme; de la taille du second, mais plus comprimé, ses côtes sont plus nombreuses (30 à 32), subégales, à des distances irrégulières et couvertes de tubercules écailleux, petits et très-rapprochés.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Commun.

\* *P. vimineus*, Sow. — pl. XXXVI. fig. 5.

*Min. Con.* pl. 543, fig. 1—2 (non Goldf.). — ? *Rœm. Ool. Supp.* p. 28. — Br. *Leth.* p. 332, pl. 19, fig. 3.

Voisin encore des précédents; valves plus sensiblement inégales; 18 à 20 grosses côtes, égales, arrondies, fortement écailleuses par places, sans être tuberculées; les intervalles de même largeur que les côtes; quelques-unes de celles-ci semblent se dédoubler, mais ne sont pas disjointes.

Haut. = 48<sup>mm</sup>; larg. = 55<sup>mm</sup>; ép. = 16<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez rare.

\* *P. Hermanciæ*, Et. — pl. XXXVI. fig. 6.

Forme et nombre des côtes du *P. vimineus*; ornements du *P. subtextorius*, c'est-à-dire des écailles-tubercules, serrées, régulièrement progressantes; pas de dédouble-

ment; les intervalles à peu près doubles de l'épaisseur des côtes. Oreillettes très-inégales; sur la buccale d'abord trois côtes rayonnantes, puis, sur la partie correspondante au sinus du byssus, seulement des stries d'accroissement.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; ép. = 11 à 12<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien moyen. — Croix-dessus. — Commun.

Zone virgulienne. — Microferme. — Rare.

\* *P. pertextus*, Et. — pl. XXXVI. fig. 7.

Espèce de petite taille, équilatérale, subéquivalve, un peu elliptique, a ailes assez bien développées; côtes rayonnantes et d'accroissement d'égale valeur, très-serrées, nombreuses, disposées en mailles carrées; celles d'accroissement peu inégales, quoique progressantes avec l'âge en taille et en éloignement; les côtes rayonnantes un peu inégales par la naissance d'autres plus petites, assez régulièrement intermédiaires; (à la taille de 11<sup>mm</sup>, 60 côtes d'accroissement du crochet au bord palléal et 46 côtes rayonnantes); côtes d'accroissement bien marquées sur les ailes; 5 ou 6 côtes rayonnantes seulement sur la partie externe de l'aile buccale.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

Ce *Pecten* a les côtes beaucoup plus fines et plus serrées que les *P. intertextus*, Rœm., *P. circinalis*, Buv.; il est en outre bien moins arrondi que ce dernier; la taille doit être prise en considération, mais il ne nous est pas connu par un assez grand nombre d'exemplaires pour assurer qu'elle était définitive. Le *P. Billoti*, Ctj. a ses côtes plus rares et son angle apical plus faible.

\* *P. Billoti*, Ctj. — pl. XXXVI. fig. 8.

*Kim.*, p. 315, pl. 23, fig. 22—24.

Assez petite espèce, équilatérale, sensiblement inéquivalve, mince, ovale, étroite; crochets aigus, allongés; ailes bien développées; côtes nombreuses, fines, 40 environ, alternativement inégales, un peu irrégulières, tremblées; costules d'accroissement très-inégales, à peu près de même valeur que les rayons, disposées comme ceux-ci dans le jeune, plus tard dégénéralant en écailles ou côtes écailleuses, surtout dans les régions extrêmes, souvent interrompues, passant sur un ou deux rayons, puis cessant

pour laisser les voisines s'élever de la même manière et reparaissant plus loin; toutes s'élevant en écailles sur les rayons.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 45<sup>mm</sup>; ép. = 13<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Assez rare.

Hypovirgulien. — Croix-dessus, Sous-Waldeck. — Assez rare.

\* *P. Frotei*, Et. — pl. XXXVI. fig. 9.

Petite espèce, voisine des précédentes dont elle diffère surtout par ses ornements; elle est assez épaisse; ses côtes sont subrégulières et également espacées, droites, au nombre de 20 seulement, entre lesquelles s'en trouvent d'autres très-fines; les lamelles concentriques sont continues, fortes, distantes de 1<sup>mm</sup> dans la partie médiane, puis s'atténuant vers le bord palléal, à la distance de 20<sup>mm</sup> des crochets; on en compte 20 à 22 à cette taille.

Haut. = 17<sup>mm</sup>; larg. = 21<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Epiastartien supérieur. — Cret d'Ermont. — Très-rare.

Nous ne connaissons le *P. Benedicti* que par des valves supérieures; la valve inférieure, d'après l'ouvrage de M. Contejean, aurait ses côtes moins régulières, et les rayonnantes un peu ondulées en outre; la taille ne laisse pas confondre notre espèce avec les *P. intertextus* et *circinalis*; le *P. collineus*, Buv. est plus circulaire et a de très-faibles côtes rayonnantes et des lamelles concentriques beaucoup plus serrées.

\* *P. Benedicti*, Ctj. — pl. XXXVI. fig. 16.

Ctj. *Kimm.* p. 313, pl. 23, fig. 13—15.

Petite espèce, assez mince; côtes subrégulières, subégales, au nombre de 30 environ, avec quelques unes plus faibles, intercalées, surtout sur la valve supérieure; celles-ci un peu ondulées; lamelles concentriques d'accroissement, fortes, distantes de un peu plus de 1<sup>mm</sup>, entre lesquelles s'en trouvent d'autres plus faibles.

Long. = 23<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 8<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Rare.

Par la taille et les ornements, cette espèce est intermédiaire aux *P. Billoti* et *Protei*; serait-ce seulement une simple variété de l'une d'elles.



\* *P. Banneanus*, Et. — pl. XXXVI. fig. 10.

Petite espèce étroite, épaisse, équilatérale, fortement inéquivalve, costée; valve supérieure très-convexe, portant 45 côtes, séparées par un intervalle à peu près égal à leur largeur, quelques unes plus fortes, de 4 environ, une de plus ou de moins, régulièrement couvertes de tubercules, progressants depuis le sommet, petits, un peu écailleux. Valve inférieure moins convexe, les côtes séparées par un fin sillon, garnies dans le jeune âge de fines côtes d'accroissement concentriques, continues, puis, à une distance de 10<sup>mm</sup> du crochet, formant des écailles larges, faibles, un peu débordantes sur les côtes, alternes avec celles des côtes voisines. Oreillettes inconnues.

Haut. = 16<sup>mm</sup>; larg. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Banné. — Rare.

Assez voisine pour les ornements du *P. Beaumontanus*, il a les côtes moins nombreuses et il est moins haut pour la même largeur. Le *P. varians*, autre disparilien, a ses côtes moins nombreuses, plus larges (30 environ).

\* *P. Sarmerensis*, Et. — pl. XXXVI. fig. 11.

Petite espèce peu épaisse, subcirculaire-elliptique, équilatérale, peu inéquivalve, ornée de côtes; celles-ci irrégulières, inégales et presque distribuées sans ordre: d'abord 16 à 20 plus fortes, inégales et inégalement espacées, entre lesquelles s'en trouvent 2 à 3 autres plus petites, non uniformes, plus ou moins étalées suivant les intervalles. Oreillettes assez bien développées, inégales, couvertes de côtes. Sur les côtes du test, comme sur celles-ci, des écailles correspondantes aux costules d'accroissement, indécises le plus souvent, quelquefois assez fortes.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; larg. = 17<sup>mm</sup>; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Pont d'Able. — Rare.

Cette espèce et la suivante sont engagées dans des calcaires tellement compactes et à cassure telle qu'il est bien difficile de connaître leurs véritables caractères.

\* *P. Pagnardi*, Et. — pl. XXXVI. fig. 12.

Petite espèce voisine de la précédente, avec laquelle elle vit; les différences sont les suivantes: il y a, surtout peu après le jeune âge, 5 grosses côtes dominantes; plus tard il s'en développe d'autres intermédiaires, et entre ces grosses côtes 3 à 5

autres toujours fines. La surface en outre est couverte de costules d'accroissement continues, assez régulières; uniformément concentriques dans le jeune âge, plus faibles que les côtes; plus tard formant des écailles plus ou moins grandes suivant qu'elles passent sur les grosses côtes ou sur les petites (45 côtes).

Haut. = 18<sup>mm</sup>; larg. = 22<sup>mm</sup>; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Pont d'Able. — Assez rare.

Cette espèce a quelque analogie avec le *P. strictus*, Mü.; ses grosses côtes sont plus nombreuses, et le test est plus chargé d'écailles; elle est plus grande, moins épaisse que le *P. Banneanus* et il y a plus d'inégalité entre les côtes.

\* *P. qualicosta*, Et. — pl. XXXVI. fig. 13.

Autre petite espèce, voisine du *P. Beaumontanus*; seulement 15 côtes un peu inégales et inégalement espacées, larges, dont les intervalles sont plus larges qu'elles; dans ces intervalles une seule et très-rarement deux côtes, plus faibles, mousses. Des costules d'accroissement assez fortes, un peu irrégulières, formant de grosses écailles serrées sur les côtes.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; larg. = 17<sup>mm</sup>; ép. = 4 à 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Bethoncourt. — Très-rare.

\* *P. astartinus*, Et. — pl. XXXVI. fig. 14.

Petite espèce subcirculaire, très-comprimée, équilatérale, faiblement inéquivalve, à oreillettes subégales; portant des côtes rayonnantes très-fines, droites, égales, arrondies, très-rarement dichotomes; quelquefois une ondulation du bord du test simulant des plis et ne dégénéralant jamais les sillons; 90 à 100 côtes, lisses; rarement écailleuses seulement dans les régions extrêmes. Valve supérieure régulièrement mais faiblement convexe; l'inférieure presque plane; toutes deux ornées de même.

Haut. = larg. = 18<sup>mm</sup>; ép. = 2<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bure. — Rare.

Le nombre des côtes de cette espèce forme une différence marquée avec le *P. Kraliki* du même niveau de Montbéliard.

\* *P. Beaumontanus*, Buv. — pl. XXXVI fig. 14.

*Meuse*, p. 24, pl. 19, fig. 26—30.

Petite espèce subcirculaire, assez épaisse, peu inéquivalve, à oreillettes assez

fortes, ornée de 60 côtes environ, assez uniformes; quelques unes plus grandes ou plus petites, disposées sans ordre; dans le jeune âge de fines costules d'accroissement, serrées, assez élevées, continues sur toute la surface, plus tard formant des écailles recouvrant uniformément toutes les côtes; sur la valve inférieure, les écailles ne commencent que plus tard à la distance de 10<sup>mm</sup> et restent beaucoup plus petites que sur l'autre valve.

Haut. = larg. = 18<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bure. — Rare.

Epiastartien inférieur. — Sous-Solier. — Assez commun.

*P. semiplicatus*, Et. — pl. XXXVI. fig. 17.

Très-petite espèce (jeune?) peu épaisse, aussi longue que large, plissée à la région palléale; 7 à 8 gros plis, plus forts au milieu et cessant au  $\frac{1}{3}$  de la longueur totale, larges dès leur origine; le reste du test couvert de stries rayonnantes, qui, découpées par les lamelles d'accroissement, déterminent des côtes moniliformes, à grains aplatis, serrés. Oreillette buccale assez développée, l'autre très-faible.

Long. = 8<sup>mm</sup>; larg. = 9<sup>mm</sup>; ép. = 3 $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Porrentruy (Sous-Waldeck). — Très-rare.

Au premier aspect, on dirait un jeune du *P. octocostatus*; chez celui-ci les sillons commencent plus loin et sont plus étroits à leur sommet. Le *P. Bavoux*, Ctj. paraît avoir les côtes plus nombreuses. Cette espèce n'étant connue que par un seul échantillon, il n'est pas possible de dire si elle est décrite ici à l'âge adulte.

\* *P. lens*, Sow. — pl. XXXVII. fig. 2.

*Min. Con.*, pl. 205, fig. 2—3. — *Br. Zeth.* p. 206, pl. 19, fig. 7. — *Zict. Wart.* p. 69, pl. 52, fig. 6. — *Rœm. Ool.* p. 71, (pars). — *Suppl.* p. 27. — *P. Decheni*, *Rœm. Ool. Suppl.* p. 28, pl. 18, fig. 25. ? *Goldf. Petref.* pl. 91, fig. 3.

Assez grande espèce, circulaire, à crochets courts, formés d'un angle très-ouvert; oreillettes inégales, très-développées, couvertes de stries ou lamelles d'accroissement. Surface régulièrement convexe, puis près du pourtour rapidement déclive, de manière à rendre les diverses régions obtusément tranchantes; sur la surface, des stries fines, serrées, très-nombreuses, courbes, coupées par d'autres stries d'accroissement concentriques, à la réunion desquelles on trouve un petit creux.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 42<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Rare.

La fig. donnée par Goldfuss nous semble différer de celle-ci en ce que les stries sont beaucoup plus fines et plus serrées.

\* *P. Buchi*, Rœm. — pl. XXXVII. fig. 1.

*Pecten lens*, (pars) Rœm. *Ool.* p. 71. — *P. Buchi. Suppl.* p. 27, pl. 13, fig. 8. — *Pecten suprajurensis*, Buv. *Verd.* II. p. 236, pl. 5, fig. 1—3. — *Meuse*, p. 24, pl. 19, fig. 21—23. — *P. distriatus*, Leym. *Aube*, pl. 9, fig. 8.

Assez grande espèce, subcirculaire, elliptique, peu épaisse, un peu inéquilatérale, visiblement inéquivalve; crochets aigus, paraissant un peu recourbés par une faible excavation, d'où s'élèvent les oreillettes buccales. Surface régulièrement convexe, couverte de fines stries rayonnantes, subrégulières, un peu ondulées par places, recourbées dans les régions inférieure et supérieure, serrées, très-nombreuses, (150 environ), un peu variables suivant les individus; rarement des lamelles d'accroissement, n'existant pas dans le jeune âge, bien marquées et régulières dans les régions extrêmes. Oreillettes fort inégales, couvertes seulement de plis d'accroissement.

Haut. = 45<sup>mm</sup>; larg. = 52<sup>mm</sup>; ép. = 18<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Commun.

Hypovirgulien. — Coin-du-Bois. — Rare.

Hypoastartien. — Mormont. — Bure. — Rare.

D'Orbigny réunit sous le nom de *P. lamellosus* cette espèce et le *P. annulatus*, Goldf. (non Sow.); la première est de beaucoup plus grande taille, les côtes rayonnantes sont douteuses; la seconde est plus circulaire et a des lamelles d'accroissement dès le jeune âge. Le *P. sublævis*, Rœm. n'est peut-être qu'une variété à stries rayonnantes beaucoup plus nombreuses; les stries rayonnantes droites, qui sont indiquées sur la figure, appartiennent à tous nos moules; il est très-rare, que les stries de la surface externe laissent leur impression sur la face interne. Nos individus ne dépassent pas beaucoup la taille qui a été donnée dans la *Statistique de l'Aube*; l'angle apical est beaucoup plus faible que dans le *P. lens*. Nous n'apercevons aucune différence entre ceux du Séquanien et ceux du Kimméridien.

\* *P. solidus*, Rœm. — pl. XXXVII. fig. 4.

*Ool.* p. 212, pl. 19, fig. 5. — *Et. Cor. Ht.-Jura*, p. 135.

Grande espèce subcirculaire, un peu allongée près des crochets, équilatérale, à peine inéquivalve; test mince. Valve supérieure assez régulièrement convexe,

portant des stries d'accroissement à peine marquées, très-fines et assez uniformes et des espèces de stries rayonnantes, très-atténuées, à peine visibles; valve inférieure portant de chaque côté de l'axe deux dépressions qui déterminent une apparence de carène médiane. Sommet aigu; oreillettes peu développées, égales, à bords obliques vers le crochet, seulement marquées de stries d'accroissement, distinctes du test par un très-faible gradin.

Haut. = 42<sup>mm</sup>; larg. = 50<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très-commun.

Quelques individus atteignent jusqu'à 70<sup>mm</sup> de largeur; 50<sup>mm</sup> est la taille ordinaire.

\* *P. Nicoleti*, Et. — pl. XXXVII. fig. 5.

Petite espèce elliptique, peu épaisse, équilatérale, à peine inéquivalve, un peu renflée au milieu, puis promptement comprimée, outre une dépression presque en gradin à petite distance des régions supérieures et inférieures; crochet très-étroit, aigu, allongé; oreillettes assez faibles, égales, séparées de la surface par un gradin très-net mais peu saillant. Surface lisse, ou marquée seulement de stries concentriques écailleuses, à peine visibles à la loupe.

Haut. = 18<sup>mm</sup>; larg. = 24<sup>mm</sup>; ép. = 3<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus. — Rare.

Cette espèce est beaucoup plus petite que le *P. solidus*, plus étroite que celui-ci et le *P. vitreus*, plus étroite même que le *P. cingulatus* du Lias ou l'espèce très-voisine de l'Oxfordien du Haut-Jura; l'ensemble de notre espèce est celui de ces dernières.

\* *P. Delessei*, Et. — pl. XXXVII. fig. 9.

Assez petite espèce, large, faiblement épaisse, ouverte au crochet suivant un angle droit, creusée même dans la région buccale; les deux valves subégales; test lisse, ou marqué seulement de faibles stries d'accroissement irrégulières. Oreillettes très-développées, la buccale surtout, quand la coquille a subi une dépression dans cette partie.

Long. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Assez commun.

\* P. Sahleri, Et. — pl. XXXVII. fig. 10.

Assez petite espèce, rétrécie, assez épaisse, acuminée aux crochets, à peine inéquilatérale; oreillettes très-peu développées, subégales; les régions d'où elles s'élèvent peu distinctes du pourtour du test. Surface régulièrement convexe, couverte d'assez fines côtes séparées par des lignes de ponctuations rayonnantes, faiblement courbées vers les régions anale et buccale.

Long. = 28<sup>mm</sup>; larg. = 38<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus. — Assez rare.

Cette espèce a les ornements du *P. lens* et *Buchi*, mais plus espacés; l'ensemble est plus étroit, en même temps que la taille est plus faible.

\* P. Flamandi, Ctj. — pl. XXXVII. fig. 11.

Ctj. *Kim.* p. 312, pl. 24, fig. 1—2.

Espèce subcirculaire, un peu carrée; les crochets très-obtus et atténués. Oreillettes courtes, l'une et l'autre paraissant n'être que de simples expansions du test. Surface assez fortement convexe, surtout vers les crochets; test mince, couvert de très-fines côtes rayonnantes, au nombre de 500 environ, visibles seulement à la loupe et y paraissant avoir leur intervalle rempli de points impressionnés.

Long. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Porrentruy (Microferme). — Assez rare.

Je ne connais pas d'individus d'aussi grande taille que celui qui a été donné par M. Contejean. Cette espèce est remarquable par la forme et la finesse des stries; je ne la connais pas d'autre niveau que du Virgulien moyen et supérieur dans le Jura bernois comme dans la Haute-Saône.

\* P. Veziani, Et. — pl. XXXVII. fig. 8.

Très-petite espèce, circulaire pour une partie, acuminée au crochet, à peine inéquilatérale, très-mince; oreillettes inégales, l'une d'elles assez développée, l'autre faible. Surface assez régulièrement convexe; deux inflexions en sillon; l'une éloignée de 1½<sup>mm</sup> environ de la région buccale, l'autre touchant presque le bord anal. Surface couverte de costules d'accroissement extrêmement fines, uniformes, en filet carré, arrondi en haut, très-serrées; on en compte 15 par mm.

Haut. = 8<sup>mm</sup>; larg. = 9<sup>mm</sup>; ép. = 1½<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Pont d'Able. — Commun.

Epiastartien inférieur. — Bellevue. — Rare.

Avec une forme très-voisine, la différence dans les ornements sépare cette espèce du *P. Grenieri*: il n'y a pas de stries rayonnantes sur le test, la face interne les laisse quelquefois sur le moule; les côtes concentriques sont parfaitement nettes et distinctes, égales; en outre le crochet est moins longuement acuminé.

\* *P. Waldeckensis*, Et. — pl. XXXVII. fig. 3

Assez petite espèce, elliptique, assez étroite, inéquilatérale, insensiblement inéquivalve, peu épaisse; oreillette buccale beaucoup plus développée que l'autre, qui est très-faible, et s'étendant aux dépens du test qu'elle montre un peu creusé; crochets allongés, étroits, aigus, visiblement contournés. Surface régulièrement convexe, sans inflexion, couverte de très-fines costules d'accroissement, en filet un peu arrondi. Quelques plis très-atténués, concentriques, subréguliers, n'existant pas toujours, placés à des distances de 1<sup>mm</sup> environ; 6 à 7 côtes par millimètre.

Haut. = 22 à 25<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 5 à 6<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus, Sous-Waldeck. — Assez rare.

Cette espèce se distingue du *P. Flamandi* par sa forme elliptique, ses côtes concentriques en filet et l'absence de stries rayonnantes courbées.

\* *P. Grenieri*, Ctj. — pl. XXXVII. fig. 7.

*Kim.* p. 319, pl. 23, fig. 13—15.

Petite espèce un peu étroite, assez aiguë aux crochets, subcirculaire dans la partie restante, équivalve, subéquilatérale; oreillettes inégales, l'une beaucoup plus grande que l'autre, qui est assez forte. Surface régulièrement convexe, couverte de costules d'accroissement subégales, assez espacées, non disposées en filet; quelques apparences de côtes rayonnantes dans les régions extrêmes, mais toujours très-atténuées et à peine visibles (8 côtes par millimètre.).

Haut. = 7<sup>mm</sup>; larg. = 7½<sup>mm</sup>; ép. = 1<sup>mm</sup>.

Epiastartien moyen. — Correction d'Ermont. — Très-rare.

\* *P. Parandieri*, Et. — pl. XXXVII. fig. 6.

*P. obscurus*, Th. Coll. (non Sow., Goldf.).

Assez petite espèce, circulaire, épaisse, à peine inéquivalve; crochets courts, à angle ouvert, un peu épais, médianes; valve supérieure assez fortement convexe, garnie, ainsi que l'autre, de stries d'accroissement presque invisibles, non disposées en filet, et seulement dans les régions extrêmes buccale et aussi anale, de très-fines stries rayonnantes, courbées, disparaissant au-delà de 5 à 6<sup>mm</sup>, la partie centrale du test étant complètement lisse. Pas d'autres côtes rayonnantes que celles que laisse sur les moules la face interne.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 32<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Microferme. — Assez commun.

Cette espèce ne nous paraît pas le *P. obscurus*, Sow.; elle a la plus grande ressemblance avec le *P. obscurus*, (Sow.) Goldf.; la seule différence avec ce dernier nous paraît une forme plus circulaire encore, des ailes moins développées, et des stries rayonnantes courbées moins nombreuses.

## Genre Hinnites.

\* *H. velatus* d'Orb. — pl. 37. fig. 12.

*Spondylus*, Goldf. *Petref.* p. 94, pl. 105, fig. 4. — *Hinnites*, d'Orb. *Prod.* I. p. 374.

Assez grande espèce, subcirculaire, irrégulière, équilatérale ou non, fortement inéquivalve. Valve supérieure très-convexe, acuminée aux crochets, subcirculaire, un peu rétrécie pour le reste; oreillettes longues, peu inégales, à peu près disposées de la même manière, c'est-à-dire liées au crochet par une courbure continue du test, plus rapide cependant et comme coudée du côté buccal; environ 18 grosses côtes, subtriangulaires, peu élevées, avec des apparences de tubercules par places, peu inégales, plus ou moins flexueuses; entre celles-là trois et même quatre cycles de côtes plus petites assez régulières, une plus grosse au milieu de l'intervalle; dans le nouvel intervalle une autre disposée de même. Valve inférieure plane ou même concave, irrégulière, garnie de nombreuses petites côtes peu inégales, irrégulièrement flexueuses, au nombre de 80 à 90, beaucoup moins nombreuses que les côtes de l'autre valve.



Haut. = 65<sup>mm</sup>; larg. = 70<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez rare.

\* *H. inæquistriatus*, d'Orb. — pl. XXXVII. fig. 13.

*Spondylus*, Voltz. — Th. *Coll. et Soulèv.* p. 13. — *Hinnites*, d'Orb. *Prod.* II, p. 22. — Br. *Index*, p. 588.

Assez grande espèce, subcirculaire, plus ou moins régulière, fortement inéquivale, plus ou moins épaisse; valve supérieure fortement convexe, à ornements d'aspect variable; dans le jeune âge, et quelquefois même plus tard, dominant 5 côtes, obtuses ou élevées, telles même que la côte se détache, forme ainsi un tube comprimé, non terminé en bas; un deuxième cycle de côtes qui arrivent presque à la même taille est orné de même; les 3 ou 4 cycles suivants restent beaucoup plus petits; oreillettes fortes, subégales, mais non constituées sur le même type; l'anale comme dans l'espèce précédente; la buccale est une oreillette de *Pecten*, couverte de plis seuls d'accroissement. Valve inférieure plane ou concave, ornée de nombreuses côtes rayonnantes, droites ou un peu flexueuses, subégales ou alternantes, couvertes d'écaillés d'accroissement fines, imbriquées; ailes subégales, à bord supérieur en ligne droite au niveau du crochet, séparées du test par un gradin, suivi d'un sillon linéaire très-fin; ornements consistant en des lamelles d'accroissement.

Haut. = 70<sup>mm</sup>; larg. = 75<sup>mm</sup>; ép. = 18 à 22<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Commun.

### Genre *Carpenteria*.

\* *C. irregularis*, Et. — pl. XXXVIII. fig. 1.

Assez grande espèce, un peu étroite, ventruë, irrégulière, à sommet rétréci, couverte de côtes rayonnantes peu inégales, très-irrégulières, assez serrées, assez saillantes, arrondies, anastomosées, nulles par places, élevées ailleurs, plus ou moins écartées; quelquefois évidemment doubles, avec d'autres plus petits intermédiaires. Rides lamelleuses d'accroissement.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; larg. = 62<sup>mm</sup>; ép. = 25<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très-rare.

## Genre Plicatula.

\* *P. semiarmata*, Et. — pl. XXXVIII. fig. 2.

Assez grande espèce, elliptique, subéquivalve, fortement costée. Côtes au nombre de 10 à 12, très-irrégulières, très-élevées, portant 5 à 7 tubes simples, longs de 4 à 5<sup>mm</sup>, peu relevés; ces côtes sont simples ou doubles, droites ou courbes, à intervalles profonds de 3 à 5<sup>mm</sup>; les côtes latérales adventives toujours plus faibles; sur la valve adhérente, les côtes sont plus distinctes par un nombre et une irrégularité moindre des expansions tubuleuses.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 38<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Très-rare.

Les espèces voisines de celle-ci sont: *P. fistulosa*, Morr., *P. cheiroides*, E. D., *P. tubifera*, Lk.; ses côtes sont plus élevées et à tubes plus longs que dans la première; la *P. cheiroides* a ses côtes plus larges et moins chargées; les tubes de la troisième ne reposent pas sur des côtes distinctes.

\* *P. virgulina*, Et. — pl. XXXVIII. fig. 3.

Assez petite espèce, irrégulière, subcirculaire, peu épaisse, présentant plusieurs inflexions du crochet au bord palléal, garnie d'environ 16 côtes rayonnantes, à peu près d'égale valeur, mais irrégulières, étroites, séparées par des intervalles 4 à 5 fois plus larges qu'elles, peu élevées, atténuées par places, présentant çà et là quelques faibles tubercules écailleux, peu serrés, plus ou moins flexueux.

Haut. = larg. = 28 à 30<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Microferme. — Très-rare.

Cette espèce appartient à la Section des Patéroïdes de M. Eudes Deslonchamps; le *P. echinus* a des pointes dont celle-ci est privée; le *Pl. horrida*, Ctj. (non E.-Desl.), de l'Astartien de Montbéliard, a beaucoup plus de côtes et est plus écailleuse; le *Pl. paropsis*, qui est la plus voisine, a ses côtes plus nombreuses, plus élevées et probablement plus régulières.

## Genre Atreta.

Et. *Mon. Cor. Ht.-Jura*, p. 139.

Les espèces de ce genre ont évidemment l'organisation des Plicatules, mais elles sont toujours de petite taille, adhérente par toute leur valve inférieure; la charnière

est très-petite, nulle même, et, en outre, la valve inférieure présente toujours des empreintes vasculaires, en réseau plus ou moins serré, tout-à-fait indépendant des ornements extérieurs. Ces ornements, dans la grande majorité des espèces, consistent en écailles imbriquées qui se montrent sur l'une comme sur l'autre valve, quand l'adhérence a eu lieu sur un corps mou. Nous ne connaissons qu'une seule espèce à lamelles d'accroissement, du Spongitiën du Haut-Jura; nous en donnons le dessin (pl. XLII, fig. 9); il y a en haut deux petites dents obliques, suivies d'un filet carré bordant la coquille; celui-ci se termine par deux saillies surbaissées et impressionnées, tous caractères qui ne paraissent pas exister chez les Plicatules; la valve supérieure est garnie intérieurement de cercles concentriques, comme chez celles-ci, lorsque la seconde couche du test a disparu, et indépendamment du réseau qui existe également. Cette disposition est-elle la même dans les espèces à écailles imbriquées? Nous n'avons encore pu le vérifier d'une manière certaine, mais chez toutes la charnière est extraordinairement réduite; une seule fois, nous avons pu dans l'espèce suivante apercevoir les dents seulement.

A. imbricata, Et. — pl. XLII. fig. 8.

*Mon. Cor.* p. 141.

Grande espèce subsociale, quelquefois assez serrée, subcirculaire ou irrégulière, élargie dans la région cardinale; bourrelet palléal assez faible, peu élevé; valve supérieure garnie de longues écailles. Réseau très-dense, formé sur le bord d'environ 80 branches.

Diam. = 12 à 14<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez commun.

L'espèce corallienne indiquée par M. Deslonchamps paraît avoir le réseau beaucoup moins serré.

Genre *Ostrea*.

§. Sousgenre *Ostrea*.

\* *O. suborbicularis*, Rœm. — pl. XXXVIII. fig. 4.

*Ool. Suppl.* p. 24. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 141. — *O. Moreauana*, Buv. *Meuse*, p. 26, pl. 16, fig. 41—43.

Coquille d'assez grande taille, subcirculaire, ventrue, fortement lamelleuse. Valve inférieure assez peu épaisse, adhérente par une large surface, puis se relevant de manière à déterminer une vaste cavité; ligament large, à fossette très-peu profonde et un peu contournée; impression musculaire large, subcirculaire, rapprochée du sommet. Valve supérieure mince, presque plane ou subconvexe, à crochet à peine sensible.

Diam. = 80 à 90<sup>mm</sup>; ép. = 30 à 40<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez commun.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

Une plus large attache, pas de sillon, la valve supérieure moins élevée, et une taille plus grande séparent cette espèce de la suivante.

Cette espèce est assez variable: elle est souvent subéquilatérale, d'autres fois tellement rejetée sur le côté, qu'elle ressemble à une Exogyre. Je rapporte à cette même espèce quelques individus du Corallien inférieur, dont les caractères généraux sont les mêmes, mais qui s'en distingueraient cependant par une taille plus petite et moins d'épaisseur encore dans le test. Il est possible que j'ai eu à ma disposition seulement de jeunes individus.

\* *O. Ermontiana*, Et. — pl. XXXVIII. fig. 6.

*O. griphoides*, Ctj. *Kim.* p. 320, pl. 25, fig. 5, 6 (non Desh., Riss., Ziet., d'Orb.).

Assez grosse espèce, courte, très-ventrue, subcirculaire; variable dans sa forme, suivant la nature du point d'attache, tantôt large et à surface largement plane, tantôt coudée par un point seulement et alors terminée en crochet recourbé; entre ces deux extrêmes tous les intermédiaires; test assez mince, faiblement lamelleux. Valve supérieure à peine convexe; sur la valve inférieure un sillon anal bien marqué, et d'autant plus fort que l'individu approche plus de la forme gryphoïde.

Diam. = 55<sup>mm</sup>; ép. = 35<sup>mm</sup>.

Hypostrombien inférieur. — Fahy. — Commun.

\* *O. sequana*, Th. — pl. XXXIX. fig. 1.

Espèce de moyenne taille, sociale, allongée, très-épaisse; l'animal subcirculaire; le crochet excessivement robuste et doublant quelquefois la largeur de la coquille; test très-lamelleux, surtout sur les parties latérales; la valve supérieure mince et

subplane. Impression musculaire très-large, subcirculaire, voisine de la région palléo-anale, enfoncée dans le test vers le crochet, saillante au côté opposé.

Diam. = 40, et avec le crochet = 60 à 70<sup>mm</sup>; ép. = 35<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bressaucourt. — Très-commun.

Cette espèce est remarquable par son habitus; elle forme des lumachelles de plusieurs décimètres d'épaisseur, plusieurs fois répétées, et elle est tellement abondante, qu'elle constitue presque en entier la couche; elle est en contact avec la zone à polypiers.

\* *O. cotyledon*, Ctj. — pl. XXXIX. fig. 2.

*Kim.* p. 319, pl. 24, fig. 15—17.

Grande espèce plate, fixée dans toute son étendue, à test mince, subtrigone, plus longue que large; test feuilleté, mais non rugueux; région cardinale non rétrécie, quoique un peu anguleuse; empreinte ligamentaire large, peu profonde; empreinte musculaire sémilunaire, plus ou moins enfoncée, submédiane, un peu rapprochée de la région cardino-anale.

Long. = 80<sup>mm</sup>; larg. = 70<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — L'Horette. — Assez commun.

Hypovirgulien supérieur. — Croix-dessus, Fin d'Alle. — Assez rare.

Dans nos contrées, cette espèce remplace l'*O. deltoidea*; elle est moins rétrécie vers le sommet, ses empreintes ligamentaire et musculaire sont moins profondes, et celle-ci est moins rapprochée du bord cardino-anal; le test est beaucoup plus compacte et moins nacré.

*O. Contejeani*, Et. — pl. XXXVIII. fig. 5.

Grande espèce assez faiblement adhérente, renflée, subcarrée, arrondie. Valve inférieure assez fortement creusée, à test très-épais, l'espace occupé par l'animal se trouvant assez rétréci; des lames d'accroissement sur toute la surface, débordantes surtout sur les côtés; vers la région anale, du crochet au bord palléal, un sillon large et profond, ayant cependant peu d'influence sur la disposition de la face interne. Charnière robuste, presque droite; empreinte ligamentaire peu profonde. Empreinte musculaire rapprochée du bord anal, d'assez faible taille, enfoncée dans le test de 1 à 2<sup>mm</sup>. Valve supérieure à peine convexe, mince, lamelleuse.

Long. = larg. = 65<sup>mm</sup>; ép. = 35<sup>mm</sup>.

Zone astartienne supérieure. — La Perche. — Rare.

Avec une forme voisine de l'*O. Ermontiana*, un sillon aussi marqué, elle a son test plus épais, sa surface d'attache, son empreinte ligamentaire plus larges, sa cavité plus étroite, son empreinte musculaire plus rapprochée du bord anal; l'épaisseur de son test, son sillon l'éloignent de l'*O. suborbicularis*.

*O. multiformis*, K. D. — pl. XXXIX. fig. 5.

*Ostrea*, (sans nom spécifique) Rœm. *Ool.* p. 62, pl. 3, fig. 7, 10, 12. — *O. multiformis*, Koch et Dunker. *Nord. Ool.* p. 45, pl. 5, fig. 11 (spécialement var. b, d, e, h.). — Ctj. *Kim.* p. 219.

Espèce de faible taille, assez allongée, trigone ou subrectangulaire, à crochet droit ou faiblement contourné, plutôt coudé. Valve inférieure assez peu profonde, à surface d'adhérence peu étendue. Empreinte ligamentaire trigone, bien marquée et développée. Empreinte musculaire plus ou moins profonde, assez large et rapprochée du bord anal. Test médiocrement épais, très-lamelleux.

Long. = 20<sup>mm</sup>; larg. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 10 à 15<sup>mm</sup>.

Epiastartien inférieur. — Hypoastartien — Perche. — Rare.

Zone astartienne. — Perche. — Assez commun.

*O. Dubiensis*, Ctj. — pl. XXXIX. fig. 6.

*Kim.* p. 320, pl. 21, fig. 4—11.

Petite espèce, voisine de la précédente, avec laquelle elle vit, dont elle n'est peut-être que le jeune. Cependant elle semble toujours plus mince à âge égal, sa surface d'adhérence est moindre, son test est moins lamelleux, son crochet plus aigu.

Long. = 15; larg. = 18; ép. = 7.

Zone astartienne. — Buix. — Rare.

\* *O. Monsbeliardensis*, Ctj. — pl. XXXVIII. fig. 8.

*Kim.* p. 321, pl. 26, fig. 1—4.

Assez petite espèce, subcirculaire, un peu inéquilatérale et contournée, peu épaisse; test mince, feuilleté, faiblement rugueux. Valve adhérente plus ou moins

profonde, le bord palléal relevé assez promptement, suivant la largeur de la surface d'adhérence. Empreinte ligamentaire étroite, assez profonde, portée en partie par une languette interne; empreinte musculaire submédiane, subcirculaire, assez large, très-faiblement marquée. Valve supérieure très-mince, subplane, irrégulière.

Diam. = 35<sup>mm</sup>; ép. = 10 à 15<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Assez commun.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec l'espèce précédente, dont quelques individus ne se distinguent même pas des jeunes; elle a en général une taille plus petite, et le bord se relève promptement.

\* *O. Thurmanni*, Et. — pl. XXXVIII. fig. 7.

*O. carinata*, (Var.) Rœm. *Ool.* p. 66, pl. 3, fig. 15 (non Sow.). — *O. Rœmeri*, d'Orb. *Prod.* II p. 54 (non Qu. *Floz. Wurt.* 1843, p. 434). — Ctj. *Kim.* p. 219.

Assez petite espèce, largement adhérente, assez épaisse, sémilunaire, par le relèvement de la région cardino-buccale, ou buccale; charnière assez fortement contournée, plutôt triplement courbée que spirale. Valve inférieure assez profonde, à stries lamelleuses bien marquées dans la partie relevée. Valve supérieure faiblement convexe, à lamelles d'accroissement nettement formées. Test assez mince, mais compacte; empreinte musculaire subcirculaire, irrégulière, peu marquée; submédiane, un peu rapprochée de la région anale.

Long. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 18<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Partout. — Assez rare.

Cette espèce n'atteint pas la taille qui a été indiquée par Rœmer; dans le Haut-Jura elle est plus forte, tout en restant moindre encore.

\* *O. auriformis*, Ctj. — pl. XXXVIII. fig. 9.

*Exogyra*, Goldf. *Petref.* p. 34, pl. 86, fig. 6—7. — *Ostrea*, Ctj. *Kim.* p. 322. — *O. Bruntrutana*, Var. *portlandica*, Th. *Coll.*

Petite espèce elliptique, assez épaisse et contournée, largement adhérente, le bord buccal relevé avec une partie des régions suivantes; le crochet faiblement spiral, séparé par un sinus bien prononcé de la région anale qui est plus ou moins étalée. Impression musculaire, subcirculaire, profonde, rapprochée du bord anal.

Long. = 20<sup>mm</sup>; larg. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 8 à 10<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Assez commun.

Peut-être n'est-ce, comme le pensait Thurmann, qu'une variété de grande taille de l'*O. Bruntrutana*; on pourrait en effet trouver des passages à celle-ci; elle nous semble se distinguer de la précédente par l'expansion du bord anal et par le relèvement buccal médian et non cardino-buccal.

*O. spiralis*, d'Orb. — pl. XXXIX. fig. 3.

*Exogyra*, Goldf. *Petref.* p. 33, pl. 86, fig. 4. — *Gryphea*, Desh. in Lk. VII, p. 212. — *Ex. spiralis*, ? Qu. *Wurt.* p. 475. — *Hand.* p. 503, pl. 40, fig. 35. — *Der Jura*, p. 752, pl. 91, fig. 32 (non 31). — Rœm. *Ool.* p. 65 et var.  $\beta$ , pl. 18, fig. 18. — *Ex. tuberculifera*, K. et D. *Ool.* p. 54, pl. 6, fig. 8 (var. par impression). — *Amphidonte? spiralis*, Pusch. *Pol. Pal.* p. 39. — *Ex. spinula*, Th. *Coll.* — Leym. *Aube*, pl. 9, fig. 7. — Ctj. *Kim.* p. 322. — *O. spiralis*, d'Orb. *Prod.* II p. 23 (non *O. nana*, Sow.).

Petite espèce profonde, fortement spirale, plus ou moins cependant; valve inférieure assez faiblement adhérente, en général irrégulière, à crochet contourné et un peu rejeté sur le côté; impression ligamentaire étroite, très-oblique; impression musculaire faible, rapprochée du bord anal; test assez lamelleux, sans plis du côté buccal, qui est relevé verticalement. Valve supérieure à peine convexe, un peu carénée, peu élevée, limitant d'un côté des stries très-fines, parallèles au bord, et de l'autre des lamelles d'accroissement concentriques, assez régulières.

Long. = 10<sup>mm</sup>; larg. = 11 à 15<sup>mm</sup>; ép. = 5 à 7<sup>mm</sup>.

Zone astartienne et Epiastartien. — Zone strombienne. — Très-commun. — Partout.

Zone virgulienne. — Commun. — Hypovirgulien. — Rare. — Partout.

Cette espèce est toujours de faible taille dans le Littoral sous-vosgien, de même que l'*O. virgula*, avec laquelle elle vit; en outre, cette même taille varie avec les stations; c'est dans les zones supérieures qu'elle est la plus forte, mais sa croissance n'est cependant pas proportionnée à la hauteur de son niveau, car dans certaines stations strombiennes elle est tout-à-fait rabougrie et sa taille reste à 7<sup>mm</sup>. Si donc on veut spécialement désigner cette variété, il faudra employer l'expression de *O. Bruntrutana*, car l'autre nom pour l'espèce type a évidemment la priorité; la première figure et la première description ont été données par Goldfuss. M. Bronn y associe à tort plusieurs espèces à bord buccal plissé. Ce n'est pas l'*O. nana*, comme le pense d'Orbigny, du moins telle que nous l'entendons pour nos contrées; ce n'est pas



non plus l'*O. spiralis* de M. Quenstedt, qui réunit sous ce nom toutes les espèces à région buccale élevée, et qui y adjoint en outre des espèces plissées.

\* *O. virgula*, Defr. — pl. XXXIX. fig. 10.

*Dict.* XXII, p. 26. — *Gryphea*, Desh. *Coq. car.* p. 90, pl. 5, fig. 12—13. — *Exogyra*, Voltz, Goldf. *Petref.* p. 33, pl. 86, fig. 3. — *Ræm. Ool.* p. 64 et *Suppl.* p. 57. — Sow. *Pitt.* p. 302, pl. 23, fig. 10. — *Ex. angustata*, Br. *Leth.* p. 202, pl. 18, fig. 15 (non Lamk.). — *Amphidonte? virgula*, Pusch. *Pol. Pal.* p. 40. — *Exogyra*, Leym. *Aube.* pl. 9. fig. 6. — Qu. *Handb.* p. 503, pl. 40, fig. 33. — Buy. *Meuse*, p. 25, pl. 20, fig. 12—13. — *Ostrea*, d'Orb. *Prod.* II p. 54.

Petite espèce trigone, allongée, contournée, adhérente par une très-faible surface. Valve inférieure à crochet étroit, profonde, creusée en sillon anguleux; un peu infléchie seulement vers les régions centrale et palléale. Test peu épais, irrégulièrement lamelleux, garni en outre de costules rayonnantes, plus obliques vers les régions anale et buccale; dans l'intérieur de petites dents sur le pourtour, si ce n'est dans la région anale. Impression musculaire sémilunaire, peu profonde. Valve supérieure subplane ou un peu creusée, à carène anguleuse, très-rapprochée du bord buccal; test disposé comme dans la valve inférieure.

(Taille moyenne). Long. = 12<sup>mm</sup>; larg. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 8<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Partout. — Très-commun.

Hypovirgulien. — Partout. — Assez commun.

Zone strombienne et Epiastartien. — Très-rare.

Par son abondance et sa facile reconnaissance, cette espèce donne ses caractères au Virgulien; elle paraît cependant se retrouver plus bas, mais on n'en rencontre que de très-rares individus. Elle est assez variable quant à sa forme et à l'épaisseur du test, et elle semble atteindre une taille d'autant plus forte, qu'elle est moins abondante dans une même localité; ses variations ne dépassent pas beaucoup cependant les dimensions données.

\* *O. nana*, Et. — pl. XXXIX. fig. 7.

*Gryphea*, Sow. *Min. Conch.* pl. 383, fig. 3. (non *O. nana*, d'Orb. *Prod.* I, p. 374. — *O. sandalina* ou variété, p. 375). — *O. sandalina*, Cjt. *Kim.* p. 319.

Petite espèce sociale, plus ou moins contournée, largement adhérente. Valve inférieure profonde, irrégulière, d'autant plus qu'elle est plus rapprochée de ses voi-

sines. Impression ligamentaire assez large et marquée, oblique ou contournée; impression musculaire large et profonde, test compacte, épais, assez lamelleux. Valve supérieure disposée de même pour le test, irrégulièrement plane, à carène faible, très-rapprochée du bord buccal.

Long. = 15<sup>mm</sup>; larg. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 8 à 12<sup>mm</sup>.

Zone astartienne et Hypoastartien. — Très commun. — Partout.

Ce qui distingue surtout cette espèce, c'est sa sociabilité et sa grande surface d'adhérence. Libres, on ne rencontre presque toujours que les valves supérieures; adhérentes, ce sont les valves inférieures plus ou moins serrées, alors profondes ou un peu étalées, très-irrégulières, subrectangulaires même. D'Orbigny nous semble en avoir fait à tort une espèce oxfordienne, qui est l'*O. sandalina* ou une de ses variétés, comme il l'indique lui-même; cette espèce est aussi subsociale, mais elle n'est jamais aussi serrée; il y a encore de faibles différences dans le test, qui, dans l'espèce de l'Astartien, est solide, assez épais, et porte des empreintes musculaires profondes.

*O. subnana*, Et. — pl. XXXIX. fig. 4.

*Exogyra reniformis*, Goldf. *Petref.* p. 34, pl. 86, fig. 6 (non fig. 7; non *O. reniformis*, *ibid.* Mü. p. 79, fig. 4). — *O. nana*, d'Orb., (non Sow.) *Prod.* I, p. 374. — *O. spiralis*, Qu. *Der Jura*, p. 751, pl. 91, fig. 32 (? fig. 31). — ? *Handb.* pl. 40, fig. 35.

Petite espèce non sociale, faiblement adhérente, exogyre, assez allongée. Valve inférieure plus ou moins profonde, suivant la nature du point d'attache, remarquable par la grande expansion triangulaire anale, au milieu de laquelle est logée l'impression musculaire, qui est souvent presque en-dehors de l'ensemble de la coquille, et ordinairement profonde. Extrémité cardino-anale acuminée. Bord anal verticalement relevé, présentant 1 ou 2 inflexions sans plis, plus souvent nulles. Valve supérieure fortement carénée-convexe ou concave sans carène. Test peu épais, assez lamelleux.

Long. = 15<sup>mm</sup>; larg. = 22<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle — Commun.

*O. subreniformis*, Et. — pl. XXXIX. fig. 9.

*Gryphea mima*, Ph. *York.* pl. 4, fig. 6 (jeune déformé). — *Exogyra reniformis*, Goldf. *Petref.* p. 34. pl. 86, fig. 7 (non fig. 6, non *O. reniformis*, Mü., *ibid.* p. 20, pl. 79, fig. 4). — d'Orb. *Russie.* II. p. 479, pl. 42, fig. 9—10. *Ost. subreniformis*, Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 143.

Espèce de faible taille, exogyre, réniforme. Valve inférieure adhérente dans la plus grande partie de son étendue, non sociale, à test assez épais; le bord buccal relevé verticalement, suivant une lame mince en haut et portant 3 à 5 plis, un peu obtus, ne formant pas de véritables côtes. Crochet assez peu recourbé, bord anal étendu, toujours adhérent; impression musculaire faible, assez distante du bord. Valve supérieure plane ou presque plane, un peu irrégulière, assez lamelleuse.

Long. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

O. quadrata, Et. — pl. XXXIX. fig. 8.

Espèce d'assez faible taille, subcarrée, exogyre, peu épaisse; adhérente dans presque toute son étendue. Valve inférieure peu profonde, à peine relevée, autant qu'il est possible d'en juger par de rares individus usés. Valve supérieure assez commune, à test assez épais, coupé carrément dans la région buccale, la carène ayant ainsi un de ses côtés vertical, l'autre se continuant en surface plane avec le reste du test. Bord palléo-buccal fortement acuminé; une expansion acuminée aussi dans la région palléo-anale, donnant à l'ensemble une forme quadrangulaire. Impression musculaire très-large, peu profonde, subcarrée, arrondie.

Long. = 18<sup>mm</sup>; larg. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon — Assez commun.

L'absence de plis, la forme subcarrée, la largeur de l'impression musculaire distinguent facilement cette espèce des précédentes.

O. alligata, Et. — pl. XL. fig. 9.

*Gryphea*, Qu. *Der Jura*, p. 752, pl. 91, fig. 25.

Grande espèce gryphoïde ou exogyre, à surface d'adhérence assez large, perpendiculaire à l'axe ou plus ou moins oblique. Valve inférieure carénée, arrondie inférieurement, portant en outre un fort sillon, qui forme un cornet de la région palléale. Impression ligamentaire peu profonde, presque droite, quoique le crochet soit assez contourné; test médiocrement épais, à peu près lisse à l'extérieur, lamelleux seulement sur la bordure. Valve supérieure irrégulièrement concave.

Long. = 45<sup>mm</sup>; larg. = 65<sup>mm</sup>; ép. = 30<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Très-rare.

La disposition de la surface d'attache fait de cette espèce une Gryphée ou une Exogyre; c'est sous la première forme qu'elle a été donnée par M. Quenstedt; le spécimen décrit ci-contre a plutôt la seconde. Dans la Haute-Saône se rencontrent les deux formes, qui paraissent en outre moins rares que dans le Wurtemberg et en Suisse.

*O. vallata*, Et.

Assez petite espèce fortement exogyroïde, adhérente par toute sa surface inférieure, à coupe triangulaire, le côté externe étant relevé à angle presque droit sur la surface d'adhérence; côtes triangulaires nombreuses (30 à 35) sur cette partie, depuis le crochet, où elles croissent d'une manière régulière; l'autre côté réduit à une lame mince. Valve supérieure ornée de même; la partie supérieure des côtes dépassant la surface, à la manière des têtes d'une suite de palis; le reste de la surface plane ou peu inégale, lisse ou marquée de faibles lamelles d'accroissement.

Long. = 20 à 25<sup>mm</sup>; larg. = 35 à 45<sup>mm</sup>; ép. = 22<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

Cette espèce n'est peut-être qu'une variété fixée de l'*O. rastellaris*.

*O. rastellaris*, Mü. — pl. XXXIX fig. 11.

*O. palmetta*, Sow. *M. C.* p. 164, pl. 111, fig. 3—4 (jeune?). — *O. carinata*, Ziet. *Wurt.* p. 61, pl. 41, fig. 2 (non Sow., non Rœm.). — *O. gregaria*, (pars) Mü., Goldf. *Petref.* p. 7, pl. 74, fig. 1 (non Sow., non K. et Dunk.). — *O. rastellaris*, Mü. *ibid.* p. 8, pl. 74, fig. 3. — *O. nodosa*, Mü. *ibid.* pl. 74, fig. 4. — ? *O. gregaria*, Br. *Leth.* 188, pl. 18, fig. 16. — Qu. *Der Jura*, p. 751, pl. 91, fig. 28. — *O. rastellaris*, Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 142.

Espèce variable de forme, allongée, courbée, mince ou renflée, fortement costée, à côtes subrégulières, subégales, serrées, partant d'une carène dorsale, bifurquées à faible distance de celle-ci, à la suite d'un méplat, et arrivant perpendiculairement au bord. Valves assez peu différentes l'une de l'autre; partie adhérente étroite; une auricule interne sensible, l'externe à peine visible; crochet arrondi, à fossette ligamentaire peu profonde et un peu recourbée.

Long. = 15 à 20<sup>mm</sup>; larg. = 40 à 50<sup>mm</sup>; ép. = 15 à 20<sup>mm</sup>; 4 à 5 côtes par centim.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez commun.

Le nom d'*O. gregaria*, qu'on applique quelquefois à cette espèce, ne lui convient point; elle vit isolée; ce nom a été donné par Sowerby à une espèce du Grès vert et appliqué par lui à une autre du Corallien qui est bien différente. Il est possible, que l'*O. palmetta* ne soit qu'une jeune de cette espèce, mais comme sa forme n'est pas nettement déterminée, nous avons adopté le nom qui désigne les premiers individus bien circonscrits.

*O. hastellata*, Schl. — pl. XXXIX. fig. 12.

*Ostracites hastellatus*, Schl. *Petref.* p. 243. — *O. carinata*, Ziet. *Wurt.* p. 61, pl. 46, fig. 2 (non Lamk.). — *O. colubrina*, Goldf. p. 8, pl. 74, fig. 5 (non Lamk.). — *Ostrea hastellata*, Qu. *Handb.* p. 499. — *Der Jura*, p. 250, pl. 91, fig. 27. — *Et. Cor. Ht.-Jura*, p. 143.

Cette espèce, qui n'est probablement qu'une variété de la précédente, est plus allongée qu'elle et présente au plus haut degré la forme rectangulaire dans les coupes. Les caractères sont les mêmes, si ce n'est que l'oreillette interne est plus développée et son épaisseur plus grande. Il est très-rare de rencontrer cette espèce autrement qu'en fragments.

Épaisseur = 30 à 40<sup>mm</sup>; du crochet au bord palléal environ 120<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

*O. semisolitaria*, Et. — pl. XL. fig. 1.

*O. solitaria*, Rœm. *Ool.* p. 58, pl. 9, fig. 2 (non Sow.). — d'Orb. (pars) *Prod.* II p. 54. — *O. rugosa*, d'Orb. *Prod.* II p. 54 (non Mü.).

Espèce d'assez faible taille, peu épaisse, largement adhérente, sociale, parfois sensiblement déformée, en général trigone. Valve inférieure peu profonde, à empreinte ligamentaire enfoncée, quoique non fortement accentuée, creusée pour recevoir une saillie de la valve supérieure. Empreinte musculaire assez peu large, faiblement en saillie et très-rapprochée du bord cardino-anal. Valve supérieure médiocrement convexe. Les deux valves ornées de côtes assez régulières, dichotomes, sensiblement d'égale largeur, serrées, triangulaires; test peu épais, assez lamelleux. Les côtes, dans l'intérieur de la valve supérieure, bien visibles dans le tiers de leur longueur totale, à partir du crochet; celui-ci cependant rarement costé, anguleux.

Long. = larg. = 40 à 45<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>; larg. des côtes = 4<sup>mm</sup>.

Zone strombienne et Hypostrombien. — Partout. — Très-commun.

Au-dessus et au-dessous de ce double niveau, cette forme devient très-rare et douteuse. La constance d'égalité et de disposition des côtes est remarquable, aussi nous nous sommes servi de ce caractère pour rejeter toute la synonymie qui était généralement admise. Ce n'est pas l'*O. solitaria*, qui appartient au Corallien et dont les côtes sont bien plus larges et plus obtuses. L'*O. pulligera* en est très-voisine, mais comme les côtes sont un peu moins étroites, nous n'avons pas cru pouvoir admettre d'association; cette espèce se trouve probablement dans l'Astartien, mais nous n'en avons pas d'exemplaires suffisamment caractérisés.

Nous avons à notre disposition des centaines d'individus de l'*O. semisolitaria*; la fausse association mise en avant par Rømer, fait qu'elle est le plus souvent maintenant connue sous le nom d'*O. solitaria*.

*O. subsolitaria*, Et. — pl. XL. fig. 2.

? *O. pulligera ascendens*, Qu. *Der Jura*, p. 751, pl. 91, fig. 29. — *O. subsolitaria*, Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 141.

Espèce solitaire d'assez faible taille, largement adhérente, épaisse, fortement relevée du côté buccal. Valve inférieure assez profonde, à crochet faiblement couronné, à fossette ligamentaire peu marquée; empreinte musculaire large, portée sur une très-forte saillie, surtout du côté palléal. Valve supérieure subconvexe, avec une carène près du bord buccal. Test épais, plissé en côtes triangulaires, nombreuses, serrées, subégales, faibles ou nulles près des crochets, dichotomes. Dans la partie intérieure de la valve supérieure, les plis visibles seulement près du bord.

Long. = 20 à 30<sup>mm</sup>; larg. = 30 à 35<sup>mm</sup>; ép. = 15 à 18<sup>mm</sup>. Larg. des côtes = 2½ à 3<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez commun.

Cette espèce est plus épaisse que l'*O. semisolitaria*; elle a ses côtes plus étroites, plus nombreuses, son test plus épais, et les côtes apparaissent peu dans l'intérieur.

*O. Langii*, Et. — pl. XL. fig. 3.

*O. gregaria*,? (Var.) Koch et Dunk. *Ool.* p. 50, pl. 6, fig. 2.

Espèce voisine de l'*O. semisolitaria*, quant à la forme, mais plus irrégulière,

moins trigone, souvent plus allongée, étroite même, toujours à axe fortement coudé pour l'animal; elle est plus épaisse, et ses côtes sont inégales. Surface très-inégale.

Long. = 20 à 30<sup>mm</sup>; larg. = 30 à 40<sup>mm</sup>; ép. = 15 à 18<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Croix-dessus. — Assez commun.

Dans tout le Jura Bernois, cette espèce ne peut pas être confondue avec l'espèce si commune dans le Strombien.

#### *O. solitaria*, Sow. — pl. XL. fig. 4.

Sow. *M. C.* p. 481, pl. 468, fig. 1 et 2 (non Rœm., d'Orb.). — *O. gregaria*, Sow. (Var.) p. 162, pl. 111, fig. 2 (non fig. 1). — ? *O. claustrata*, Pusch. *Pol. pal.* p. 29, pl. 4, fig. 13. — *O. dextrorsum*, Qu. *Der Jura*, p. 751, pl. 91, fig. 30. — *O. gregaria*, Qu. *ibid.* p. 751.

Grande espèce, subcirculaire, subrectangulaire, ou triangulaire allongée, très-faiblement adhérente, profonde. Valve inférieure arrondie ou carénée inférieurement; valve supérieure faiblement convexe; test peu épais, à lamelles peu visibles, fortement plissé, en côtes larges, obtuses, un peu irrégulières, peu nombreuses.

Long. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 60 à 80<sup>mm</sup>; ép. = 25 à 28<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Buix. — Assez commun.

Cette espèce est commune dans le Corallien supérieur de tout le Jura littoral; aussi sous érection en espèce ne fait-elle pas pour nous le moindre doute; et c'est bien certainement cette forme qui a été représentée par Sowerby sous le nom d'*O. solitaria*. On peut y trouver deux types extrêmes, suivant qu'elle est plus ou moins adhérente; l'une est la forme que nous donnons, l'autre a été rapportée à tort par Sowerby à l'*O. gregaria*.

### Genre Anomia.

#### *A. foliacea*, Et. — pl. XL. fig. 5.

Grande espèce à test épais, à valve supérieure, très-renflée dans le jeune âge, oblongue, puis étalée plus ou moins régulièrement et subcirculaire ou un peu allongée du côté buccal. Valve inférieure subplane ou faiblement concave, avec une ouverture ovale, oblique, d'assez petite taille. Test très-lamelleux, garni en outre sur

la valve supérieure seulement de stries rayonnantes fines, n'apparaissant pas près du crochet.

Long. = 45<sup>mm</sup>; larg. = 42<sup>mm</sup>; ép. = 18<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Commun.

A. nerinea, Buv. — pl. XL. fig. 6.

*Meuse*, p. 26, pl. 20, fig. 16—20. — *Et. Cor. Ht.-Jura*, p. 145. — *Pholas pseudo-chiton*. *Ctj. Kim.* p. 245, pl. 21, fig. 1—2.

Espèce d'assez faible taille, très-variable, le plus souvent fixée sur des Nérinées, dont elle prend la forme, quoique son test soit assez épais et en tous cas solide et compacte, quelques-fois subcirculaire et fortement et irrégulièrement convexe. Stries d'accroissement bien marquées et assez régulières, ou correspondant à des intervalles entre des lamelles. Valve inférieure très-mince, adhérente dans la plus grande partie de sa surface, ou du moins apparaissant dans cet état par suite de la fossilisation, très-rare, du reste, et de difficile étude; une petite ouverture.

Long. = 30 à 60<sup>mm</sup>; larg. = 25 à 30<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Buix. — Commun.

Epistrombien. — Les Craz. — Chemin neuf de la Perche; les Galères; Ermont. — Rare.

Hypovirgulien. — Sous-Waldeck. — Rare.

A. Monsbeliardensis, Ctj. — pl. XL. fig. 7.

*Kim.* p. 324, pl. 24, fig. 9—14. — *A. squamula*, *Th. Coll.* (*A. vercellensis*, *Th. Olim.*).

Très-petite espèce, subcirculaire, un peu carrée; valve inférieure très-mince, plane, présentant une large ouverture, s'étendant même jusqu'au milieu. Valve inférieure un peu convexe près du crochet, mince, lisse ou marquée seulement de 2 ou 3 lamelles d'accroissement rudimentaires.

Diam. = 4<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Courdemaîche; Porrentruy. — Commun.

A. Raulinea, Buv. — pl. XL. fig. 8.

*Meuse*, p. 26, pl. 20, fig. 22—24.

Petite espèce, circulaire, peu épaisse, droite, plane, à ouverture d'assez faible



taille, occupant environ le  $\frac{1}{5}$  de la distance du crochet au bord palléal. Test non écaillé, finement strié, muni de fines stries rayonnantes.

Diam. = 12<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Assez commun.

Epistrombien. — Crêt d'Ermont. — Rare.

---

## Classe des Brachiopodes.

### Genre Terebratula.

*T. suprajurensis*, Th. — pl. XLI. fig. 1.

*T. perovalis*, (pars) de Buch. *Ter.* p. 109 (non Sow.). — *T. sella*, Leym. *Aube*, pl. 9, fig. 12 (non Sow.). — *T. subsella*, d'Orb. *Prod.* II, p. 55 (non Leym.). — *T. biplicata suprajurensis*, Th. *Coll.* (Th. *Soul. jur.* et Marcou *J. Salinois*). — *T. biplicata* (pars) Buch, Rœmer, et non *T. biplicata*, Boyé, *Soc. Doubs*, 1849, p. 16, pl. 5, fig. 18.

Espèce de moyenne taille, plus longue que large, à crochet robuste, plus ou moins épais, fortement recourbé, laissant toujours voir le deltidium, quoique souvent il le cache en grande partie; un double plis profond dans la région palléale, la dépression de la valve supérieure dominante, quoique l'obliquité des deux valves sur le bord soit à peu près la même. Test lisse ou marqué seulement de fines stries d'accroissement; le plus grand diamètre vers le tiers de la longueur.

Long. = 32<sup>mm</sup>; larg. = 28<sup>mm</sup>; ép. = 16 à 19<sup>mm</sup>.

Cette espèce se trouve à tous les niveaux, à partir de l'Astartien; dans ce groupe cependant elle est toujours ou de distinction, ou de recherche difficile; dans tout le Strombien, elle acquiert plus de taille et d'épaisseur; son crochet surtout est remarquablement robuste, tandis que dans le Virgulien ce crochet est plus faible, la coquille moins épaisse, avec des plis moins marqués. Je ne crois pas qu'il faille admettre l'association proposée par d'Orbigny. Le Corallien du Haut-Jura renferme une espèce identique à celle de M. Leymerie; son crochet est moins robuste que dans celle-ci, et la valve supérieure est munie d'une carène obtuse; sa taille, en outre, n'est pas la même. Nous avons donc cru devoir revenir au nom de *T. suprajurensis*, proposé autrefois par Thurmann.

*T. Biskidensis*, Zeuschn. — pl. XLI. fig. 2.

*Pal. Beit.* p. 14, pl. 4, fig. 1—4c. — *Suess. Brach. Stromb.* p. 16, pl. 2, fig. 9—11 et pl. 3, fig. 1. — *Et. Cor. Ht.-Jura*, p. 147.

Espèce de petite taille, subquadrilatère, assez ventrue, un peu plus longue que large; crochet épais, fortement recourbé et cachant entièrement le deltidium; valves sensiblement inégales, une inflexion assez forte déterminant, au bord palléal, une ligne courbe, assez peu concave. Test marqué de fortes stries d'accroissement inégales, concentriques, et le plus souvent orné de côtes ou stries rayonnantes peu visibles; le plus grand diamètre au milieu de la longueur.

Long. = 23<sup>mm</sup>; larg. = 19 à 15<sup>mm</sup>; ép. = 12 à 14<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

Cette espèce paraît avoir deux types distincts, si non deux formes à séparer; si quelques individus semblent former un passage, ils sont rares; la seconde forme est plus ventrue et son crochet est plus robuste, et elle présente au plus haut degré les caractères du test de l'espèce; elle est en outre irrégulière et de plus petite taille. La seconde est plus comprimée, plus large, et la commissure palléale est plus ondulée.

*T. Gagnebini*, Et. — pl. XLI. fig. 3.

Petite espèce pentagonale, un peu allongée, assez épaisse, à crochet fort et long, sans être très-épais, non tranchant sur les côtés. Deltidium grand et visible. Valve supérieure carénée, bifurquée dans la partie médiane, depuis le crochet; valve inférieure assez convexe en-dehors, à bords relevés à angle vers la commissure. Test marqué de plis d'accroissement irréguliers, rendant la surface rugueuse, à partir du milieu de sa longueur; dans la région palléale, une ondulation irrégulière.

Long. = 19<sup>mm</sup>; larg. = 16<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Croix-dessus. — Très-rare.

L'espèce du Jura Bernois la plus voisine est la *T. humeralis*; elle est plus épaisse que celle-ci, plus pentagone et plus anguleuse, sans carène latérale au crochet. La *T. magadiformis*, Zeuschn. est plus large, et sa valve operculaire est plus plane, en même temps que son crochet est plus robuste.

*T. humeralis*, Rœm. — pl. XLI. fig. 4.

*Ter. tetragona*, Rœm. *Ool.* p. 52, pl. 2, fig. 13 (1836) (non Pusch. 1837). — *Ter. humeralis*, Rœm. *Ool. Suppl.* p. 21, pl. 18, fig. 14. — *T. carinata*, Leym. *Aube.* pl. 10, fig. 6 (non Lamk.).

Petite espèce pentagonale, arrondie, épaisse, à bords non tranchants. Valve supérieure assez régulièrement convexe; crochet fort, incliné en-dessous et cachant presque entièrement le deltidium, qui est peu développé; ouverture étroite; de chaque côté une carène aiguë, formant une area presque plane; valve operculaire sensiblement plus faible que l'autre, assez convexe en-dehors; commissures peu ondulées. Test lisse jusqu'à une certaine distance du crochet, ordinairement les  $\frac{2}{3}$  de la longueur totale, puis marqué de gros plis d'accroissement irréguliers.

Long. = 19<sup>mm</sup>; larg. = 15<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bure. — Assez commun.

Epiastartien inférieur. — Courtelary. — Très-commun.

Epiastartien moyen et supérieur. — Fossé des Chenats, Chemin-Taillé. — Rare.

Après avoir donné cette espèce sous le nom de *T. tetragona*, Rømer nous paraît la reproduire sous le nom de *T. humeralis* (Suppl. 1839); comme le nom de *T. tetragona* était employé en même temps par Pusch pour une espèce différente, nous croyons devoir nous servir de l'autre pour éviter toute confusion, la forme désignée par celui-ci étant en outre plus voisine de la forme générale.

*T. bicanaliculata*, Schl. — pl. XLI. fig. 5.

*Petref.* p. 278. — *Ziet. Wurt.* p. 54, pl. 40, fig. 5 (non d'Orb. *Prod.* I p. 344; *T. subcanaliculata*, Opp.).

Assez grande espèce, subpentagonale, plus longue que large, épaisse; crochet robuste, court, oblitérant le deltidium; pas de carènes latérales; sur le dos de la valve supérieure deux dépressions rapprochées, bien marquées seulement à une assez longue distance du sommet, et les plis du bord palléal fortement ondulés et à rayon court. La plus grande largeur est placée vers les  $\frac{3}{4}$  de la longueur totale. Sur toute la surface, des plis ou rides d'accroissement irrégulières, bien marquées.

Long. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 21<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

*T. Bauhini*, Et. — pl. XLI. fig. 6.

Assez grande espèce, subarrondie, un peu oblongue, épaisse; valves convexes, toutes deux sans inflexions latérales marquées, si ce n'est à peine dans la valve inférieure. Crochet assez robuste, un peu allongé, faiblement recourbé, partant de

chaque côté des carènes assez nettes, quoique obtuses; deltidium de deux pièces, de grande taille et bien visible. Valve inférieure plus petite que l'autre. La plus grande largeur au milieu de la longueur totale. Test assez uni, bien marqué cependant de stries d'accroissement; inflexion médiane de la valve supérieure peu profonde et simplement courbe.

Long. = 35<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 21<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Très-commun.

Cette espèce a la plupart des caractères de la *T. Moravica*; son crochet est moins long, elle est plus épaisse; la différence des valves et la disposition des parties voisines du crochet m'ont semblé des motifs suffisants de distinction. L'une et l'autre espèce, du reste assez répandues, paraissant souvent avoir été confondues avec la *T. insignis*.

*T. Moravica*, Glock. — pl. XLI. fig. 8.

*T. longirostris*, Nils. Subsp. *T. Moravica*, Glock. *Acad. Leop.* XXI, p. 497, pl. 35, fig. 1—8. — *T. Repeliniana*, d'Orb. *Prod.* II, p. 25. — *T. Noszkowskiana*, Zejsem., Zeusch. *Pal. Beit.* p. 14, pl. 4, fig. 1d—7d. — *T. Moravica*, Suess. *Brach. Stromb.* p. 15, pl. 2, fig. 4—6. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 148.

Assez grande espèce, plus longue que large, arrondie, peu épaisse; valve inférieure subcirculaire. Crochet étroit, allongé, arrondi, peu courbé; deltidium de grande taille, d'une seule pièce, bombé, marqué de fortes stries d'accroissement; ouverture assez grande. Sur la région palléale une inflexion médiane, peu profonde, large, n'empêchant pas la valve supérieure d'être régulièrement convexe. Test mince, marqué sur toute la surface de stries d'accroissement irrégulières, et parfois profondes. Le plus grand diamètre vers le milieu de la longueur totale.

Long. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 32<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez commun.

*T. Bourgueti*, Et. — pl. XLI. fig. 7.

*T. perovalis*, var.  $\alpha$ , Pusch., *Pol. Pal.* p. 22, pl. 4, fig. 5, (non Sow.).

Assez grande espèce, subpentagonale, allongée, très-épaisse. Crochet tout-à-fait robuste et fortement recourbé, cachant à peu près complètement un deltidium très-court. Grande valve convexe, présentant cependant deux inflexions rudimentaires, et s'abaissant sur la valve inférieure suivant une surface limitée par des lignes droites

ou à peine courbées. Valve inférieure munie dans la partie correspondante de deux carènes coupées carrément. Test lisse jusqu'au milieu de la longueur, puis présentant à partir de ce point les stries d'accroissement plus marquées et quelques-unes en outre beaucoup plus fortes.

Long. = 28 à 40<sup>mm</sup>; larg. = ép. = 22 à 25<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Commun.

Cette espèce est commune dans tout le Littoral sous-vosgien.

*T. insignis*, Schub. — pl. XLI. fig. 9.

Ziet. *Wurt.* p. 53, pl. 40, fig. 1. — *T. perovalis*, (pars) Buch. *Ter.* p. 109, (non Sow.). — Rœm. *Ool.* p. 54, pl. 2, fig. 3. — *T. insignis*, Qu. *Der Jura*, p. 748, pl. 91, fig. 15. — ? *T. insignis substriata*, Qu. *Flöz.* p. 484 et *Der Jura*, p. 748. — *T. insignis*, Et. *Cor. Ht.-Jura.* p. 147.

Grande espèce ovale-allongée, assez peu épaisse. Valve supérieure à crochet assez faible, recourbé, cachant en partie un court deltidium de deux pièces. Ouverture large. Surface assez régulièrement convexe, faiblement infléchie à la région anale sur la valve inférieure, avec deux sillons latéraux, à peine marqués, un peu plus visibles sur l'autre valve. Commissure palléale droite, ou très-faiblement courbée, présentant même quelquefois un petit relèvement, mais peu sensible. Test lisse, à stries d'accroissement bien visibles cependant; de gros plis dans les régions tout-à-fait extrêmes seulement.

Long. = 55<sup>mm</sup>; larg. = 40<sup>mm</sup>; ép. = 25<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

*T. Gesneri*, Et. — pl. XLI. fig. 10.

Assez petite espèce, ovale, subcirculaire. Crochet assez peu robuste, droit, court, ne recouvrant pas le deltidium, qui est très-petit, entamé profondément par la valve inférieure, qui s'étend sensiblement sous lui. Les bords non tranchants; surface régulièrement convexe, sans plis; à peine une légère inflexion dans la région palléale extrême. Test sublamelleux, à grosses stries d'accroissement, portant même çà et là des ondulations concentriques.

Long. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bure, Blauen. — Assez rare.

T. Parandieri, Et. — pl. XLII. fig. 1.

*T. bucculenta*, Ziet. p. 52, pl. 39, fig. 6. (? Sow. pl. 438, fig. 3 et 4, non fig. 1 et 2). — *T. globata*, Rœm. Ool. p. 54, pl. 2, fig. 5 (non Sow.).

Assez petite espèce, pentagone, assez allongée, plus ou moins épaisse. Crochet robuste sur le dos, terminé en pointe assez aiguë, courte, recourbée; ouverture étroite; de chaque côté, une carène aiguë, limitant une espèce de méplat. Valve supérieure comme carénée en haut, avec deux arêtes anguleuses; très-faible inflexion sur la valve inférieure, formée en bas d'une ligne droite. Test assez lisse dans le jeune âge, puis marqué de plis à l'âge adulte, surtout lorsque les bords cessent d'être tranchants.

Long. = 26<sup>mm</sup>; larg. = 20 à 22<sup>mm</sup>; ép. = 15 à 17<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez rare.

Les formes données par Sowerby, sous le nom de *T. bucculenta*, appartiennent à deux types distincts; le nom doit, à mon avis, rester aux figures 1 et 2, de préférence aux figures 3 et 4.

T. coarctata, Park. — pl. XLI. fig. 11 et 12.

Cette forme paraît rare aux environs de Porrentruy, et le seul échantillon examiné n'est pas dans des conditions bien favorables pour l'examen; est-ce la même espèce qui se trouve dans le Bathonien et l'Oxfordien? C'est très-probable. Néanmoins, comme la certitude n'existe pas, les deux types suivants de la Haute-Saône et du Haut-Jura fourniront d'utiles points de comparaison.

*T. retifera*, Et. pl. XLI, fig. 11. — *Pal. Ht.-Jura*, p. 150. — Epaisseur plus ou moins grande; allongement à l'âge adulte; crochet très-développé, libre, laissant voir un large et long deltidium, impressionné au milieu et probablement de deux pièces; surface réticulée, très-prononcée.

Cette espèce ressemble beaucoup à celle du Spongien du Haut-Jura, que nous regardons comme la *T. Kurri*, Opp.; la seule différence visible se montre dans la taille.

Les spécimens de Porrentruy appartiennent à ce type; ils n'y sont pas rares.

*T. dorso-curva*, Et. pl. XLI, fig. 12. — Forme un peu moins grande que la précédente, à petite valve plus plane; crochet très-robuste, fortement recourbé, appuyé même sur la petite valve et par suite occultant complètement le deltidium; surface réticulée très-obtuse; les filets rayonnants plus fins que dans la forme précédente, comme épineux de deux en deux.

Ces deux formes sont assez communes dans le Corallien inférieur de la Haute-Saône; c'est de là que viennent les types décrits ici.

### Genre Waldheimia.

W. Delemontiana, Opp. — pl. XLII. fig. 2.

*T. lagenalis*, (pars), Qu. *Handb.* p. 468, pl. 37, fig. 48. — *T. lagenalis lampas*, *Der Jura*, p. 747, pl. 91, fig. 11, 13, 14 (non pl. 66, fig. 9—12). — *T. ornitecephala*, (pars) Dan., *Brach.* (non Sow., Ziet.). — *Wald. Delemontiana*, *Opp. Juraf.* p. 607. — *Et. Cor. Ht.-Jura*, p. 151.

Grande espèce allongée, subrectangulaire, assez épaisse, à test lisse. Crochet robuste vers le dos, court et rétréci vers l'ouverture, qui est étroite, et accompagné de chaque côté d'une carène anguleuse, limitant un méplat assez large. Valves peu inégales; commissures latérales peu flexueuses; pas d'inflexion dans la région palléale extrême; pourtour large et arrondi.

Long. = 40<sup>mm</sup>; larg. = 22<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez rare.

Cette espèce comprend, dans les mêmes couches, diverses variétés, qui ont pour extrêmes les *T. lagenalis*, Buch., *T. Parandieri*, Et., et la *T. lag. lampas*, Qu.; la première est de beaucoup la plus commune; aussi le nom de *T. lagenalis* devrait-il rester de préférence à celle du Bathonien.

### Genre Thecidium.

On trouve des *Thecidium* à tous les niveaux; il nous a été impossible d'en déterminer un seul avec certitude.

### Genre Rhynconella.

R. pectunculoides, Et. — pl. XLII. fig. 3.

*T. concinna*, Rœm. (non Sow.). *Ool.* p. 40.

Assez grande espèce, ventrue, arrondie latéralement, un peu plus large que longue, à bord épais. Crochet peu robuste, fortement recourbé; valve supérieure

subplane dans sa partie centrale, l'inflexion médiane assez peu profonde, quelquefois irrégulière; commissure latérale un peu recourbée en haut, sans sinus près du crochet. Ornaments consistant en 28 à 35 côtes rayonnantes, simples, triangulaires-arrondies, dont 6 à 9 sont logées dans le sinus médian.

Long. = 31<sup>mm</sup>; larg. = 34<sup>mm</sup>; ép. = 19<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

L'espèce la plus voisine est la *Rhyn. concinna*; elle s'en sépare par ses bords moins tranchants, son crochet plus recourbé, l'absence de sinus dans la valve inférieure près du crochet; elle est moins quadrilatère, moins ailée; elle a ses côtes plus nombreuses, plus arrondies que la *Rh. pectunculata* du Glypticien du Haut-Jura. Enfin elle n'est peut-être qu'une variété de la *Rh. normalis*, Suess., à côtes plus nombreuses, plus arrondies, à forme moins large, à sinus moins profond, à crochet un peu plus grand et plus recourbé.

#### R. semiconstans, Et. — pl. XLII. fig. 4.

Assez grande espèce, ovale transverse, un peu plus large que longue, très-épaisse; crochet court, robuste vers le dos, assez peu courbé. Valve supérieure convexe, irrégulière par une inflexion prononcée sans être bien grande, promptement déclive et terminée, et se montrant seulement d'un côté. Valve inférieure plus convexe que l'autre. Ornaments consistant en 20 à 25 côtes triangulaires, courbées latéralement, subégales, marquées de fortes stries régulières d'accroissement.

Long. = 28<sup>mm</sup>; larg. = 30<sup>mm</sup>; ép. = 20<sup>mm</sup>.

Astartien. — Assez commun dans la zone astartienne seulement.

#### R. pinguis, Opp. — pl. LXII. fig. 5.

*Terebratula*, Rœm. Ool. p. 41, pl. 2, fig. 15. — *T. corallina*, Leym. Aube, pl. 10, fig. 16—17. — *Rhynconella inconstans*, d'Orb. Prod. II, p. 24 (pars, Dav. Qu., non Sow.). — *Rh. pinguis*, Opp. Juraf. p. 697. — Et. Cor. Ht.-Jura, p. 155.

Il est difficile de distinguer cette espèce de la *Rh. inconstans*, dont elle n'est peut-être au reste qu'une variété, et ce n'est guère qu'à l'âge adulte qu'il est possible de saisir quelques différences; encore n'y a-t-il de bien évident que la taille, qui est constamment plus petite, mesurée sur des centaines d'individus, si communs dans le Corallien du Jura. L'inflexion dorsale n'est pas toujours placée du même côté;



ainsi sur 100 individus, 52 l'ont à gauche, 42 à droite et dans 6 elle est à peu près médiane.

Long. = 22<sup>mm</sup>; larg. = 23<sup>mm</sup>; ép. = 16<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon; Calabri. — Très-commun.

R. Thurmanni, Br. — pl. XLII. fig. 6.

*Terebratula Thurmanni*, Voltz., N. Boyé, Soc. Doubs, 1843. p. 17, pl. 11, fig. 17. — *Rhynconella*, Br. Leth. p. 160.

Petite espèce, plus large que longue, épaisse, à valve inférieure renflée et fortement convexe près du crochet; valve supérieure subplane en haut; d'un côté un crochet assez aigu, crochu, portant latéralement deux carènes aiguës, limitant un long méplat; de l'autre une inflexion médiane, qui s'avance beaucoup sur la valve inférieure. Ouverture très-étroite; deltidium large, mais peu haut. Test lisse dans le jeune âge, puis orné de 20 à 22 côtes régulièrement croissantes à partir du milieu vers le bord; pas de plus faibles près des crochets; 7 côtes dans l'inflexion médiane; stries d'accroissement très-fines. Le pourtour de la coquille arrondi.

(Grand individu). Long. = 15<sup>mm</sup>; larg. = 18<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Commun.

La taille la plus commune correspond à une largeur de 15<sup>mm</sup>; cette espèce est très-abondante dans la Haute-Saône.

R. pullirostris, Et. — pl. LXII. fig. 12.

Espèce d'assez faible taille, intermédiaire entre les *Rh. semiconstans* et *inconstans*, plus petite que toutes deux, moins renflée que la seconde, et à côtes moins nombreuses et plus espacées relativement que dans la première. C'est de la *Rh. inconstans* qu'elle se rapproche le plus; les caractères indiqués plus haut étant constants, de même que ceux qui appartiennent à la forme du Portlandien de la Haute-Saône; celle-ci étant en outre la plus voisine de l'espèce d'Angleterre: le nom de *Rh. inconstans* lui a été réservé.

Long. = 20<sup>mm</sup>; larg. = 21<sup>mm</sup>; ép. = 6 à 7<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Alle, Porrentruy, Courtedoux — Commun.

R. sublentiformis, Et. — pl. XLII. fig. 7.

*Terebratula lentiformis*, Rœm. *Ool.* p. 44, pl. 2, fig. 18 (non Woodw.). —  
? *T. strioplicata*, (pars) Qu. *Der Jura*, p. 742, pl. 90, fig. 34.

Petite espèce, aussi large que longue, assez épaisse, polygonale-arrondie, munie d'un crochet assez développé, aigu, droit. Valve supérieure fortement convexe, portant au milieu un sinus carré, peu profond vers la valve inférieure et commençant à une petite distance du bord; valve inférieure presque plane. Ornaments consistant en 20 à 22 côtes principales, un peu inégales, celles qui correspondent aux extrémités du bord palléal étant un peu plus larges et plus fortes; outre les précédentes, quelques autres très-fines près du crochet; 4 à 5 côtes dans le sinus.

Long. = larg. = 7<sup>mm</sup>; ép. = 3 à 4<sup>mm</sup>.

Zone corallienne — Caquerelle. — Rare.

Les *Rh. striocincta* et *phaseolina* se distinguent difficilement de celle-ci; le crochet droit, aigu, long avec le méplat de la valve inférieure, sont ses principaux caractères. Si c'est bien l'espèce de Rœmer, ce n'est pas le jeune d'une autre espèce, comme le pense d'Orbigny (*Prod.* I, p. 376).

---

## Classe des Bryozoaires.

### Genre Stomatopora.

*St. virgulina*, Et.

Assez grande espèce, moyennement branchue, présentant 5 à 10 rameaux, ordinairement simples; cellules distantes, assez peu distinctes, à peine plus renflées vers la partie antérieure; péristome très-étroit, saillant.

Diam. de l'ensemble = 20 à 25<sup>mm</sup>; long. des cellules = 1 à 1¼<sup>mm</sup>; diam. = ¼<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus. — Très-rare.

### Genre Berenicea.

*B. densata*, Et. — pl. XLII. fig. 10.

Moyenne espèce en lame, assez épaisse, circulaire; les cellules étroites, relevées au centre et jusque près du bord, rayonnant d'une manière à peu près régulière en

ligne droite, très-serrées, interrompues par le voisinage des lignées adjacentes; 15 ou 18 cellules par lignée; intervalles moindres que le diam. des cellules; sur le bord de la colonie, celles-ci sont plus serrées encore, formant une muraille verticale, et les intervalles n'ont plus en largeur que  $\frac{1}{2}$  diam.; on en compte alors 5 par millimètre.

Diam. de la colonie = 5 à 10<sup>mm</sup>; diam. des cellules =  $\frac{1}{8}$ <sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Rare.

B. Thurmanni, Et. — pl. XLII. fig. 11.

Petite espèce, en lame assez mince, irrégulière, excentrique, la cellule primitive se trouvant près du bord de la colonie. Cellules peu serrées, peu élevées, de plus en plus denses, au fur et à mesure qu'elles se rapprochent des bords; intervalles égaux à peu moins de deux diamètres.

Diam. de la colonie = 6 à 8<sup>mm</sup>; 2 $\frac{1}{2}$  cell. par millimètre.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Rare.

Genre Heteropora.

H. capilliformis, J. H. — pl. XLII. fig. 12.

*Chaetetes*, Mich. *Icon.* p. 112, pl. 26, fig. 2. — *Ch. polyporus*, Qu. *Handb.* p. 643, pl. 56, fig. 55. — *Polytrema capilliformis*, d'Orb. *Prod.* II, p. 41. — *Reptomulticava*, id. *Pal. Crét.* p. 1033. — *Heteropora*, Haime, *Bryoz. jur.* — *Mém. Soc. géol.* V, 212. — Et. *Cor. Ht.-Jura*, p. 161. — *Pavonia crustula*, Th. *Coll.*

Espèce en masse amorphe de grande taille, à surface irrégulière, mamelonnée; cellules assez peu irrégulières, quoique visiblement de taille différente; les diaphragmes plans, minces, rapprochés; cellules comme groupées par faisceaux dans l'intérieur; un certain nombre d'entr'elles se trouvant ainsi oblitérées par leurs voisines et n'arrivant pas jusqu'à la surface.

Diam. de l'ensemble = 100 à 300<sup>mm</sup>; diam. moy. des cellules =  $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Laufon. — Assez commun.

H. tenuissima, Et. — pl. XLII. fig. 13.

*Pavonia crustula*, Th. *Coll.* — *Het. tenuissima*, Et. *Mon. Cor.*, p. 162.

Ensemble amorphe, d'assez forte taille, à surface subplane, arrondie, ou présentant seulement quelques sillons effacés. Cellules très-fines, subégales, distincte-

ment polygonales, non très-régulièrement radiées; diaphragmes horizontaux très-minces et très-rapprochés.

Diam. de l'ensemble = 100 à 150<sup>mm</sup>; diam. des cell. =  $\frac{1}{20}$  à  $\frac{1}{30}$  <sup>mm</sup>.

Epicorallien inférieur. — Mont-Terrible. — Rare.

*H. virgulina*, Et. — pl. XLII. fig. 14.

Assez grande espèce, décidément branchue, formant un buisson assez élevé de (50 à 60) rameaux, rapidement dichotomes, un peu inégaux et irréguliers, ayant une tendance à rester comprimés dans la plus grande partie de leur longueur; les bifurcations à des distance de 10 à 25<sup>mm</sup>; tissu poreux, irrégulier, surtout à l'intérieur; cellules assez grandes, plus ou moins flexueuses; péristome non observé intact.

Diam. de l'ensemble = 100<sup>mm</sup>; haut. = 70 à 80<sup>mm</sup>; diam. des ram. =  $2\frac{1}{2}$  à 3 et  $3\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Porrentruy (Microferme). — Très-rare.

Cette espèce serait au même niveau dans la Haute-Saône (Claus); les rameaux, tout en ayant la même disposition, sont à Porrentruy un peu plus comprimés. Serait-ce une variété locale ou une simple modification individuelle? Dans les deux stations les individus en sont très-rares.

---

# Rayonnés.

## Classe des Echinodermes.

### Ordre des Echinides.

#### Genre Pygurus.

\* P. Blumenbachi, Ag. — pl. XLIII. fig. 1.

*Clypeaster*, Koch et Dunker. *Nord. Ool.* p. 37, pl. 4, fig. 1. — *Pygurus*, Ag. *Catirais.* p. 104. — ? Wright. — *Cassid. Ann.* 1851. p. 50, pl. 4, fig. 2. — Cott. *Ech. Yon.* p. 233, pl. 35 et 36. — Des. *Syn.* p. 313. — ? *Clypeus acutus*, Ag. *Ech. suiss.* p. 38, pl. 10, fig. 1. — Th. *Coll. et Man.*

Très-grande espèce, subpolygonale-arrondie, plus large que longue même, échancrée en avant, rostrée en arrière, avec deux sinus latéraux assez profonds. Face supérieure inégalement convexe, le sommet saillant, plus ou moins excentrique en avant, subcentrale le plus souvent. Pétales fortement lancéolés, non saillants, aigus au sommet, mais distants, et terminés à peu près aux  $\frac{3}{4}$  de leur longueur avant d'arriver au pourtour; l'impair sensiblement plus étroit que les autres, et arrivant presque jusqu'au bord. Granulation très-fine, subégale, à peine plus grosse en avant, et encore tout près de la périphérie; 6 rangées de granulations par plaques interambulacraires. Face inférieure pulvinée, assez excavée; bourrelets buccaux robustes; phyllodes larges et courts, portant de chaque côté jusqu'à quatre rangées de pores. Granulation subégale. Périprocte large, oviforme-acuminé, très-rapproché du bord.

Long. = 95<sup>mm</sup>; larg. = 100<sup>mm</sup>; ép. = 40<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

Il est difficile de dire ce qu'est le *Blumenbachi* type, la description et les figures de Koch et Dunker étant incomplètes; or, dans la forme décrite ci-dessus, qui est aussi celle de la Haute-Saône, il y a à signaler, si on la compare avec celle de l'Yonne, une granulation plus régulière, plus fine et plus abondante, un sommet plus saillant et moins excentrique. Aussi ces caractères nous avaient-ils d'abord paru assez importants pour en faire une espèce distincte (*P. Cotteani*, Et., *Faunes du Jura Graylois*, Soc. Lyon, 1861, p. 31). Malgré les variations qui semblent alors appartenir à cette espèce, faut-il y réunir la suivante? Son sommet beaucoup plus surbaissé, plus excentrique en avant, ses ambulacres plus égaux et les postérieurs plus rapprochés du rostre lui donnent une physionomie toute différente. Thurmann dans sa collection a inscrit sous le nom de *Clypeus acutus* tous les débris de *Pygurus* de cette taille qu'il avait rencontrés dans les terrains jurassiques supérieurs de Porrentruy; ils nous paraissent de préférence appartenir à l'espèce suivante.

\* *P. Bonanomii*, Et. — pl. XLIII. fig. 2.

*Clypeus acutus*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 38, pl. 10, fig. 1. — Th. *Coll. et Mam.* — *Pygaster Bonanomii*, Gressly, *apud Th. Coll.* — *Pygurus*, Et. *Ray. Montb.* 1860, p. 15, pl. 1 et 2, fig. 2.

Cette espèce est très-voisine de la précédente, surtout si on la compare avec les individus figurés venant d'autres régions; cependant elle ne semble pas devoir être confondue avec elle, telle qu'elle vient d'être décrite. Son sommet est plus excentrique, plus surbaissé, suivi en arrière d'une dépression marquée; ses ambulacres plus égaux, sensiblement saillants, et leur plus grande largeur vers le milieu de la longueur, les postérieurs plus rapprochés du rostre; les zones porifères sont aussi moins larges. En outre, les tubercules paraissent plus fins, plus égaux, tandis que les granulations acquièrent plus de taille; ils sont cependant disposés en lignes régulières et leur ensemble arrive en forme de coin sur la partie coudée de la plaque interambulacraire.

Long. = larg. = 105<sup>mm</sup>; haut. = 35<sup>mm</sup>.

Strombien inférieur. — Porrentruy. — Assez commun.

Des traces incertaines dans l'Astartien de Laufon, les marnes astartiennes de Bure, l'Épiastartien supérieur de Porrentruy (Banc de pierre), dans l'Épistrombien blanc des Echies, du côté de Villars.

Le *Pyg. Royeranus*, Cott., également très-voisin de ces deux espèces, ne peut se confondre avec elles à cause de sa taille constamment plus faible, de son pourtour

plus sinueux et de ses ambulacres plus courts. Le caractère principal qui les éloigne du *Pyg. Montmollini*, Ag. du Néocomien est dans celui la contiguité des ambulacres à leur sommet.

\* *P. Hausmanni*, Ag. — pl. XLIV. fig. 1.

*Clypeaster*, K. et Dunk. *Nord. Ool.* p. 38, pl. 4, fig. 3. — *Pygurus*, Ag. *Cat. rais.*, p. 104. — Cott. *Ech. Yon.* p. 328. — Des. *Syn.* p. 314. — ? *Pyg. Icaunensis*, Cott. *Ech. Yon.* p. 239, pl. 37, fig. 1 et pl. 38, fig. 1—4. — *Pyg. nasutus*, d'Orb. Cott. *ibid.* p. 242, pl. 37, fig. 2—3. — *Pyg. fragilis*, Cott. *Ech. Sarthe*, p. 130, pl. 22, fig. 7.

Très-grande espèce subcirculaire, polygonale, déprimée, munie à l'arrière d'un rostre faible. Sommet subcentral; ambulacres subégaux, très-longs, arrivant presque jusqu'au bord, symétriques suivant leurs axes, assez écartés au sommet, et dessinant une aire saillante sur la surface; les lignes de pores largement conjugués situées sur une partie décline. Sur chaque interambulacre deux faibles carènes, régulièrement rayonnantes, correspondantes aux coudes des plaques, et sur le pourtour donnant à celui-ci une légère extension. Granulation très-fine, subégale, à peine différente dans la région antérieure.

Face inférieure assez fortement pulvinée. Bouche bien accentuée, un peu excentrique en avant; phyllodes larges et assez courts, lisses au milieu, et portant de chaque côté trois doubles lignes de pores; à partir de l'origine, les paires sur chaque plaque distantes de trois millimètres, jusque près du bord, où elles sont un peu plus serrées. Les interambulacres munis de carènes correspondantes à celle de la face supérieure, et entre lesquelles la granulation, tout en étant plus grosse que celle de cette face, l'est moins que dans les parties immédiatement voisines. Le périprocte ovale, assez étroit, et situé à faible distance du bord.

Long. = larg. = 110<sup>mm</sup>; ép. = 25<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

De tous les individus de cette espèce que nous avons pu examiner, il n'en est guère que l'on puisse regarder comme complètement identiques; l'individu figuré ici, et bien conservé du reste, se fait remarquer par son bord mince, la largeur et la saillie de ses ambulacres, l'étroitesse du périprocte, la brièveté des phyllodes. Ceux de la Haute-Saône sont moins polygonaux, ont le bord plus épais, dans le Dicératien surtout, où ils ont la forme du *Pyg. Icaunensis* avec une taille qui est de 152<sup>mm</sup> sur 145<sup>mm</sup> de large. Dans le jeune âge, les ambulacres sont relativement plus étroits;

aussi est-il très-probable que les *Pyg. nasutus* d'Orb. et *Pyg. fragilis*, Cott. ne sont que des formes non adultes. Quant au *Pyg. tenuis*, trop brièvement décrit pour être reconnu et paraissant bien voisin de cette espèce, il n'a pas encore été rencontré aux environs immédiats de Porrentruy. Le *Pyg. pentagonalis*, Ph. (non Wright.), tel qu'il se rencontre dans la Haute-Saône, n'est pas très-éloigné du *Pygurus* décrit ci-dessus; il est plus distinctement pentagonal et plus surbaissé. Le *P. orbiculatus*, Ag., tel que l'a figuré M. Cotteau dans les *Echinides de la Sarthe* (pl. 19, fig. 5—7), en est plus voisin encore; ici les ambulacres ne sont pas saillants, et le floscelle est plus développé.

\* *P. jurensis*, Marcou. — pl. XLIV. fig. 2.

Des. *Syn. Ech.* p. 315. — Et. *Ray. Montb.* p. 15, pl. 1, fig. 1.

Espèce de moyenne taille, déprimée, subpentagonale, fortement rostrée en arrière, sans sinus latéraux. Surface supérieure assez régulièrement convexe, à sommet subcentral, abstraction faite du rostre. Ambulacres pétales, larges, subégaux, terminés avant d'arriver à la périphérie, vers les  $\frac{3}{4}$  de leur longueur; l'aire se continuant par une ligne de pores assez distants. Tubercules faibles, espacés, subégaux, ceux de la région antérieure à peine plus grands, et formant trois séries irrégulières par plaques; les granulations intermédiaires bien accentuées. Disque apical petit; les ovariales assez peu développées; les interovariales très-étroites, toutes largement perforées; corps madréporiforme étendu et saillant, occupant tout le centre du disque.

Face inférieure à concavité assez variable, en général forte, à bords faiblement ondulés; l'interambulacre postérieur ordinairement renflé, suivant une carène large et arrondie. Bouche excentrique en avant, à péristome étroit; floscelle à peine marqué. Anus marginal, situé tout-à-fait au bord; péripacte très-étroit, triangulaire-arrondi, transversal.

Diam. = 55 à 50<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Assez rare.

La concavité plus ou moins grande de la face inférieure donne à cette espèce des physionomies assez diverses par la différence d'épaisseur du bord et de hauteur générale. Les variétés les plus dilatées inférieurement appartiennent à la Haute-Saône; l'ensemble des caractères est le même pour toutes. Comme nous l'avons déjà dit ailleurs, nous avons dû modifier les caractères attribués à cette espèce.



## Genre Echinobrissus.

\* *E. major*, d'Orb. — pl. XLIV. fig. 3.

*Nucléolites*, Ag. *Ech. Swiss.* p. 46, pl. 7, fig. 22—24. — *Echinobrissus*, d'Orb. *Note rect. Ech.* — *Rev. Zool.* VI, p. 24. — *Des. Syn. Ech.* p. 264.

Grande espèce, allongée, assez épaisse, subquadrangulaire-arrondie, un peu plus étroite en avant; bord postérieur fortement tronqué, offrant même un sinus marqué. Sommet un peu excentrique en arrière, mais ne correspondant pas exactement au disque apical, qui est submédian; par suite, la partie postérieure est plus déclive que l'autre. Anus logé dans un sillon assez profond, qui s'étend jusqu'au sommet, et se continue même sur le disque, qui est alors enfoncé. Ambulacres assez étroits, faiblement flexueux, rétrécis un peu en-delà de leur milieu, pour s'élargir ensuite au pourtour. Disque apical étroit; perforations larges. Corps madréporiforme étroit, mais saillant. Face inférieure peu profonde; bouche très-excentrique en avant. Granulation assez fine et serrée en haut; plus grosse et plus distante en bas.

Long. = 33<sup>mm</sup>; larg. = 28<sup>mm</sup>; ép. = 14 à 15<sup>mm</sup>.

Hypostrombien inférieur. — Porrentruy (Combe-Voirie). — Rare.

Cette espèce est aussi indiquée dans l'Astartien de Laufon, Delémont. (*Syn. Ech.* p. 265).

\* *E. gracilis*, d'Orb. — pl. XLIV. fig. 5.

*Nucléolites*, Ag. *Ech. Swiss.* p. 44, pl. 7, fig. 10—12. — *Echinobrissus*, d'Orb. *Note rect. Ech.* — *Rev. Zool.* VI, p. 24. — *Des. Syn. Ech.* p. 265.

Moyenne espèce, un peu hexagonale-allongée, la région antérieure rétrécie; surface à sommet un peu excentrique en avant, convexe; la région postérieure un peu plus déprimée, par suite de l'allongement du rostre, dont l'extrémité est subplane. Les ambulacres très-grêles, assez flexueux. Dépression anale triangulaire-enfoncée, à bords brusquement repliés et s'étendant du bord au sommet; périprocte profond. Disque apical largement stellaire, les plaques ovariales s'étendant assez loin entre les ambulacres; perforations allongées, bordées; corps madréporiforme assez large, entouré d'un sillon irrégulier. Granulation assez grande, irrégulièrement distribuée. Face inférieure peu profonde; bouche fortement excentrique en avant.

Long. = 25<sup>mm</sup>; larg. = 23<sup>mm</sup>; ép. = 12<sup>mm</sup>.

Astartien. — Bure. — Très-rare.

L'individu que nous figurons ici est un peu plus large que celui des *Echinodermes Suisses*; le sillon anal est plus large, surtout en haut, et le disque apical plus développé. Ce ne sont très-probablement que des caractères individuels. Le *Synopsis des Echinides* indique une nouvelle espèce (*E. Bourgueti*), qui aux caractères de l'*E. chunicularis* ajoute un rostre en arrière. Serait-ce la forme de Porrentruy? Les indications données ne sont pas suffisantes pour la reconnaissance certaine de l'espèce.

\* *E. Goldfussi*, Des. — pl. XLIV. fig. 4.

*Nucleolites scutatus*, Goldf. *Petref.* p. 140, pl. 43, fig. 6 (non Lamk., Ag., Br., Cott., Des.). — *Nucl. Goldfussi*, Desm. *Tabl. syn.* p. 362. — *Nucl. micraululus*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 43, pl. 7, fig. 16—18. — *Echinobrissus*, d'Orb. *Rev. Zool.* VI, p. 25. — *Ech. Goldfussi*, Des. *Syn. Ech.* p. 267. — ? Cott. *Ech. Sarthe*, p. 86, pl. 19, fig. 1—2. — *Nucleolites scutatus suevicus*, Qu. *Der Jura*, p. 740, pl. 90, fig. 26.

Espèce ovalaire, un peu carrée, d'assez faible épaisseur, à peine rétrécie et arrondie en avant, tronquée en arrière. Surface supérieure assez régulièrement convexe; la région postérieure arrondie d'abord, puis rapidement déclive; sommet assez peu excentrique en avant. Anus s'ouvrant brusquement à petite distance du milieu de l'aire, assez étroit, aigu en haut; entre celui-ci et le sommet un sillon à peine sensible. Ambulacres bien marqués, assez dilatés, rétrécis vers le milieu de leur largeur, puis plus larges au pourtour.

Face inférieure peu excavée, si ce n'est au centre; le reste offrant une courbure assez prononcée; bouche excentrique en avant vers le  $\frac{1}{3}$  de la longueur totale.

Long. = 28<sup>mm</sup>; larg. = 26<sup>mm</sup>; ép. = 13<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Les Auges, près Damvant. — Rare.

Notre espèce se rapporte bien à la figure des *Petrefacta Germaniæ*; aussi nous reste-t-il quelques doutes dans la synonymie indiquée et en particulier pour l'*Echinobrissus* du Kellowien de la Sarthe.

\* *E. truncatus*, Des.

*Syn. Ech.* p. 268.

„Espèce très-allongée, à peu près d'égale largeur tout du long, tronquée et élargie en arrière. Péripacte supramarginal, de manière à n'être pas visible en entier d'en haut.“

Virgulien. — Alle. — Très-rare.

Cette espèce ne nous est connue que par cette courte description ; aussi n'osons nous y associer l'espèce suivante qui provient des mêmes niveaux des environs de Champagnole. Nous la devons à M. Thevenin, qui avait fait d'intéressantes observations dans cette partie du Jura et qui malheureusement est mort avant d'avoir pu les publier.

\* E. Thevenini, Et. — pl. XLIV. fig. 6.

Grande espèce allongée, épaisse, à surface très-surbaissée, quadrangulaire, arrondie en avant, faiblement tronquée an arrière. Sommet un peu excentrique en avant. Ambulacres pétaloïdes, bien développés, larges, se rapprochant beaucoup du bord, surtout si on les regarde d'en haut. Disque apical très-étroit, fortement stellaire ; les ambulacres très-rapprochés, mais les plaques ovariales largement perforées, s'étendant entre ceux-ci. Anus à peine visible d'en haut, étroit, arrondi, commençant un faible sillon qui descend verticalement. Granulation fine, peu serrée, entourée d'un cercle de granules beaucoup plus petits ; trois rangées irrégulières par plaque.

Face inférieure assez creusée au centre, à surface inclinée d'une manière sub-régulière. Bouche non très-excentrique en avant, pentagonale, étroite ; les aires ambulacraires très-rétrécies en y arrivant ; pas de pores additionnels.

Long. = 37<sup>mm</sup> ; larg. = 30<sup>mm</sup> ; ép. = 18<sup>mm</sup>.

Kimmérien supérieur. — Syam. — Très-rare.

Cette belle espèce, que nous possédons très-bien conservée, s'approche par sa forme des *Catopygus* ; ses caractères, tirés de la bouche, n'étant pas douteux, nous avons dû, à l'exemple de M. Desor, la placer dans les *Echinobrissus*.

### Genre *Dysaster*-*Collyrites*.

*Dysaster Gösgenensis*, Th. Man.

*Dysaster Rædersdorffensis*, Th. Man.

Je désigne sous ces deux dénominations provisoires et pour en tenir compte deux *Dysaster* astartiens, l'un de Gösgen, l'autre de Rædersdorf, tous deux recueillis par M. Gressly. Bien que j'en aie sous les yeux des moules en plâtre, il ne sauraient me donner une idée de la forme générale de ces espèces, et l'on ne peut y observer

les ambulacres. Le *Gösgenensis* a tout-à-fait le port et presque la taille du *capistratus*, et le *Rædersdorfensis* les mêmes caractères de l'*Analis*. La circonscription, le renflement et la position relative des ouvertures sont supérieurement très-semblables à ceux de ces deux espèces; mais nous ne saurions en dire d'avantage. Ils sont fort rares. M. Gressly paraît aussi avoir trouvé autrefois des traces de *Dysaster* dans le Strombien de Porrentruy.

### Genre Holoctypus.

H. Meriani, Des. — pl. XLV. fig. 1.

*Discoidea (Holoctypus)*, Des. *Galér.* p. 67, pl. 10, fig. 1—3. — *Holoctypus* *Syn. Ech.* p. 170. — *H. neglectus*, *Th. Coll.*

*H. subdepressus, basi concavus, margine haud admodum tumido, ano maximo, pyriformi, altitudine dimidio diametro minore (aut vix æquali), tuberculis principalibus 12 seriatim, miliariibus, oculo armato vix conspicuis.*

Soit que l'on sépare cette forme de l'*H. inflatus*, soit qu'on ne l'envisage que comme une variété, elle s'en distingue au premier coup d'œil par sa forme moins renflée et plus basse, de façon que, dans la majeure partie des individus, la hauteur est moindre que le  $\frac{1}{2}$  diamètre, tandis que dans l'autre elle le dépasse beaucoup.

Elle se trouve assez rare dans l'Hypostrombien inférieur de Porrentruy (*Rouge lave* d'Ermont, de Va-Béchez). — Courgenay.

Diam. du plus grand individu =  $34^{\text{mm}}$ ; haut. =  $16^{\text{mm}}$ .

Cette espèce n'est pas très-rare dans le Kimmérien du Jura; l'anus, tout en étant vaste, est pyriforme; aussi l'oursin, dont l'origine était d'abord douteuse (*Galér.* p. 67), et qui plus tard a été indiqué par M. Desor lui-même (*Syn. Ech.* 170) dans le Strombien de Montbéliard et de Courgenay, nous paraît-il identique à celui que Thurmann avait appelé *H. neglectus*. Cette même forme est bien voisine de l'*H. corallinus*, dont elle a la granulation.

### Genre Pygaster.

Les espèces de ce genre, connues jusqu'à présent, appartiennent à deux formes: l'une de grande taille, où les caractères spécifiques indiqués ne sont peut-être pour quelques-uns que des caractères individuels; et l'autre de taille beaucoup moins grande, où la largeur dépasse sensiblement la longueur.

L'appareil buccal était resté inconnu; nous avons pu le dégager complet dans un exemplaire du *Pygaster umbrella* de Champlitte; nous en donnons ici le dessin.

Il est moins robuste que dans une espèce attribuée d'abord au genre *Pygaster* (Coll. Ech. Yon. pl. 30, fig. 1) et qui a servi à établir le genre *Pileus*. Les auricules sont formées de deux lames solides, très-rapprochées en haut, non coudées, obliques et soutenues en arrière par une saillie coudée qui s'étend à faible distance. Un fait qu'il est intéressant de noter, mais dans la généralité ne peut encore être affirmée, c'est que les deux auricules postérieures sont plus fortes et plus droites que les autres.

Fig. 6 auricules latérales. — Face interne, face supérieure; 6, c. grossi.

Fig. 6 bis auricules postérieures.

#### *P. patelliformis*, Ag. — pl. XLV. fig. 2.

*P. omnino circularis, depressus, in vertice tumidus, ano pyriformi, tuberculis minus (ac in laganoides) numerosis.* — Ag. pl. 13, fig. 1—3. — Des. Galér. pl. 11. fig. 11—13. Br. Leth. p. 148, pl. 17 1, fig. 12. — Syn. Ech. p. 166.

Cette espèce est voisine, d'un côté, du *P. laganoides*, dont elle se distingue par sa plus grande taille, sa forme plus circulaire, ses tubercules moins nombreux, de l'autre, du *P. tenuis*, dont elle a la taille, mais dont elle diffère par l'épaisseur de son test, la plus grande dimension de ses pores et la plus petite de l'ouverture anale. Elle a été trouvée dans l'Astartien du Val de Laufon par M. Gressly, et personne ne l'a encore vue ailleurs.

#### *P. dilatatus*, Des. — pl. XLV. fig. 4.

*P. (Pyg. umbrella, Ag. olim.) maximus, subquinque angularis, subdepressus, subconicus; ano pyriformi.* — Ag. Ech. Suiss. pl. 19, fig. 4—6. — Des. Catal. p. 86. — Galér. pl. 12, fig. 4—6. — Syn. Sch. p. 165.

Cette espèce, voisine du *P. umbrella*, dont M. Desor l'a séparée, s'en distingue par son bord tranchant et sa forme plus dilatée; elle est, comme la précédente, de l'Astartien de Laufon (Greifel), où elle a été observée par M. Gressly. Les figures du *P. umbrella* de MM. Agassiz et Desor ont été faites d'après un exemplaire de Laufon. Nous avons sous les yeux deux moules de cette espèce et de cette provenance, dont l'un offre la face inférieure bien conservée et présentant 15 à 18 rangées de tubercules principaux aux interambulacres.

*P. tenuis*, Ag. — pl. XLV. fig. 3.

Ag. *Ech. Swiss.* p. 83. — Des. *Galér.* p. 80, pl. 12, fig. 1—3. — *Syn. Ech.* p. 166.

Cette espèce a la forme du *patelliformis*, dont elle différerait par son test plus mince, ses tubercules plus petits et moins nombreux, formant 20 rangées au moins sur les interambulacres et 6 sur les ambulacres.

Cette espèce n'est pas très-rare; elle a été rencontrée dans le Corallien inférieur de Laufon, au Mont-Terrible; à La Croix, Dévélér.

\* Ces diverses espèces, la dernière en particulier, sont-elles bien réelles? Sur les 10 individus de la collection de J. Thurmann, il n'en est pas de complètement identiques sous le rapport de la hauteur; les tubercules eux-mêmes sont variables d'aspect; cependant dans l'ensemble ils sont moins élevés que le *P. umbrella* normal; l'espèce a été représentée ici avec la dénomination de la collection. Elle atteint aussi assez de taille pour qu'on puisse y rapporter le *Galerites speciosus*, Münst. (in Goldf. p. 130, pl. 41, fig. 5), dont M. Desor a fait un *Holactypus* (*Syn. Ech.* p. 172), mais qui me paraît de préférence appartenir aux *Pygaster*.

\* *P. Desori*, Et. — pl. XLV. fig. 5.

*Pyg. laganoides*, (pars). Ag. *Ech. Swiss.* p. 81, pl. 12, fig. 13—16 (non Des. *Galér.* p. 79, pl. 11, fig. 5—7). — ? *Pyg. Gresslyi*, Des. *Galér.* p. 80. — Th. *Coll. et Man.* (non *P. Gresslyi*, Cott. *Ech. Yon.* p. 202, pl. 28, fig. 2—6; non Des. *Syn. Ech.* p. 164, pl. 22, fig. 1—2).

Petite espèce, plus large que longue, assez peu élevée, mais renflée sur les bords, pentagonale, très-rétrécie en arrière. Sommet excentrique en arrière; les ambulacres droits, un peu saillants sur le test, mais renflés et donnant au test son apparence. Surface couverte d'une granulation grosse, serrée, formant 8 séries sur les interambulacres et 4 sur les ambulacres, où elle est un peu plus fine; pas d'ordre horizontal bien distinct. Anus très-grand, pyriforme, atteignant presque les ambulacres latéraux, mais restant à une assez longue distance du bord.

Face inférieure assez concave, arrondie. Bouche étroite. Granulation plus grosse et plus rare que sur la face supérieure.

Long. = 34<sup>mm</sup>; larg. = 38<sup>mm</sup>; ép. = 16<sup>mm</sup>.

Marnes astartiennes. — Laufon, Rædersdorf, Moutier. — Rare.

Cette espèce est très-probablement celle dont M. Desor a autrefois connu seulement des débris et à qui il avait provisoirement donné le nom de *P. Gresslyi*; ce même nom ayant été plus tard adopté par lui pour une forme qui était représentée dans les *Echinides de l'Yonne*, nous ne pouvons y associer les individus dont nous donnons ici la description; il y a des caractères distinctifs remarquables dans la taille et la forme du périprocte, les séries moins nombreuses des tubercules et la forme générale du test plus raccourcie.

### Genre Stomechinus.

\* *St. lineatus*, Des. — pl. XLV. fig. 7.

*Echinus*, Goldf. *Petref.* p. 124, pl. 40, fig. 11. — Qu. *Handb.* p. 581, pl. 49, fig. 39—41. — *Der Jura*, p. 737, pl. 90, fig. 8. — *Ech. perlatus*, (pars) Ag. *Cat. rais.* p. 61. — Cott. *Ech. Yon.* p. 178, pl. 22, fig. 4. — *Stomechinus*, Des. *Syn. Ech.* p. 126. — Cott. *Ech. Sarthe*, p. 118, pl. 22, fig. 12.

Espèce de grande taille, subhémisphérique, faiblement déprimée, plus ou moins. Ambulacres un peu renflés, près de trois fois plus étroits que les interambulacres, et portant seulement deux rangées de tubercules, avec des granules intermédiaires souvent bien développés, mais n'arrivant pas à la taille des tubercules. Sur les interambulacres 8 à 10 rangées sur la périphérie, dont deux seulement s'élèvent jusqu'au sommet; grands intermédiaires très-saillants et distribués en une couronne polygonale; le milieu des interambulacres quelquefois un peu dégarni et nu. Pores trigéminés sur une surface oblique, se multipliant vers la bouche. Périprocte grand, irrégulier; appareil apical faiblement développé.

Face inférieure presque plane; péristome très-ample, profondément échancré; lèvres interambulacraires très-petites.

Diam. = 55<sup>mm</sup>; haut. = 35<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle, Laufon, etc. — Très-commun.

*St. Aroviensis*, Des. — pl. XLV. fig. 8.

*Echinus*, Th. *Coll. et Man.* — *Stomechinus*, Des. *Syn. Ech.* p. 128.

*T. mediocris, depressus*; os . . . .; *series tuberculorum* 8 in *interambulacris*, 2 in *ambulacris*.

Je ne connais cette espèce que par un exemplaire de l'Astartien de Gösgen et deux moules d'autres individus du même milieu. L'appareil oviducal est peu déve-

loppé, composé de pièces très-étroites; le périprocte subpentagonal est assez ouvert; les pores trigéminés, logés dans un sillon faiblement creusé; le milieu des interambulacres sillonné également. Les ambulacres comptent deux rangées de tubercules principaux avec quelques intermédiaires, qui forment peut-être deux séries, mais incomplètes. Les interambulacres ont, de chaque côté, 3 à 5 rangées de tubercules, dont les moyens sont les plus forts.

Cette espèce est moins chargée de tubercules que l'*E. perlatus*, plus déprimée que l'*E. fallax* et plus rapprochée de l'*E. serialis* quant à la forme générale, mais elle en diffère par un plus grand nombre de tubercules ambulacraires.

St. Monsbeligardensis, Des. — pl. XLVI. fig. 1.

*Echinus*, Th. *Coll. et Man.* — *Stomechinus*, Des. *Syn. Ech.* p. 129. — Et. *Ray. Montb.* p. 16.

*Testa maxima, subdepressa; os mediocre. Series tuberculorum 14 in interambulacris, 4 in ambulacris.*

Cette magnifique espèce ne m'est connue que par deux exemplaires, mais dont l'un offre bien tous les caractères fondamentaux. Elle atteint 80 à 90<sup>mm</sup> de diamètre; elle paraît parfaitement distincte de toutes les espèces signalées jusqu'à ce jour. Ses ambulacres sont larges comme la moitié des interambulacres (ce qui la sépare de l'*E. perlatus*, où l'interambulacre est plus grand que le double ambulacre) et chargés de 4 séries de tubercules avec d'autres séries secondaires moins distinctes; ses interambulacres portent de chaque côté de 6 à 7 séries de tubercules, séparées au milieu par un espace assez médiocre, où se dessine la ligne de jonction des plaques. La forme est beaucoup plus déprimée que chez l'*E. perlatus*.

M. Contejean a trouvé cette espèce dans le Virgulien de Montbéliard, et j'en ai recueilli des fragments reconnaissables à Porrentruy (Chemin-neuf), dans l'Hypostrombien à Homomyes.

\* A l'époque où nous avons rédigé notre note sur les *Rayonnés de Montbéliard*, nous n'avions pas sous les yeux l'échantillon type de l'espèce; nous avons dû reproduire la description du *Lethea*; l'association avec les débris du Strombien de Porrentruy nous paraissait douteuse; nous la rejetons encore provisoirement, car ces débris appartiennent ou au genre *Pedina* (*P. subaspera*), ou à un autre *Stomechinus*, que nous regardons comme nouveau.



Aux caractères du *St. Monsbeligardensis* nous pouvons ajouter ceux-ci: une face inférieure assez profonde; une bouche relativement étroite ( $\frac{1}{3}$  du diamètre total), des tubercules inférieurs gros et très-nombreux, distribués en lignes concentriques. L'appareil apical est assez robuste; le corps madréporiforme est gros et très-saillant (haut de 2<sup>mm</sup>); les pores présentent une particularité remarquable: les deux premières paires forment une série irrégulière, à intervalles épineux; les troisièmes paires sont de plus grande taille, logées dans un sillon médiocrement profond et très-régulier.

\* *St. Contejeani*, Et. — pl. XLV. fig. 9.

Petite espèce circulaire, fortement déprimée, légèrement flexueuse en-dessous. Ambulacres droits, larges, plus grands que la moitié des interambulacres, portant 4 rangées de semitubercules très-fins, dont les internes se maintiennent sur une grande longueur; granulation intermédiaire forte, accentuée, nombreuse. Interambulacres creusés en haut au milieu, d'un faible sillon, garnis, au pourtour, de 8 à 10 rangées de tubercules, dont la plupart montent très-haut; granulation intermédiaire très-forte, presque de même taille que les tubercules, et donnant au test un aspect tout-à-fait hérissé. Disque apical assez étroit; pièces subégales, largement perforées. Péristome très-ample, enfoncé, subpentagonal, à entailles faibles.

Diam. = 22<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy (Va-Béclaz). — Très-rare.

L'aspect fortement granuleux, serait-il un des caractères du *Stomechinus* du Kim-méridien, ou ne faut-il voir qu'une seule espèce dans les *Stom. Monsbeligardensis*, *semiplacenta* et *Contejeani*? Celle-ci, que nous connaissons de lieux bien éloignés (Gray et Porrentruy), avec les mêmes caractères, nous paraît se distinguer par sa faible taille, son peu de hauteur, ses ambulacres plus larges encore et la ténuité de ses tubercules. Nous la possédons à la taille de 6<sup>mm</sup>, et elle a les mêmes caractères que dans l'âge adulte. Nous avons indiqué dans les *Rayonnés de Montbéliard* le *Psammechinus Contejeani*, qui a quelques caractères extérieurs voisins; sa hauteur relative est beaucoup plus grande, la forme stellaire de sa surface plus développée, et les tubercules sont disposés en séries plus régulières.

### Genre *Pedina*.

Le caractère principal de ce genre, c'est de joindre à des pores trigéminés des tubercules perforés et *crénélés*. La *Pedina sublævis* n'est pas rare dans le Jura, et sur

plus de trente individus que nous avons eu sous les yeux, il n'en est aucun qui présente des traces de crénelures. Ce caractère, indiqué d'abord, n'a pas été retrouvé par M. Wright, Cotteau. Quoiqu'il en soit, cette absence, qui n'a et ne peut avoir qu'une faible importance, doit laisser intact le genre *Pedina* tel qu'il a été considéré jusqu'à présent.

P. sublævis, Ag.

La collection renferme de nombreux individus de cette espèce; ils sont tellement abondants dans la combe d'Eschert que Thurmann a appelé *Marnes à Pédines* la couche qui les renferme; nous n'avons néanmoins rien vu qui indique le niveau exact de cette couche.

\* P. subaspera, Et. — pl. XLV. fig. 10.

*Pedina aspera*, Cott. *Ech. Yon.* p. 312, pl. 44, fig. 7—12 (non Ag., Des.).

Espèce d'assez faible taille, peu épaisse, à pourtour régulièrement arrondi. Ambulacres étroits, environ 4 fois plus faibles que les interambulacres, garnis de deux rangées de tubercules inégaux, 1 gros, puis 2 ou 3 petits, un peu irrégulièrement distribués. Tubercules des interambulacres peu nombreux, perforés, non crénelés, formant deux rangées principales, avec tubercules inégaux, et effacés même à la partie supérieure, puis quelques rangées secondaires tout-à-fait rudimentaires. Appareil apical assez grand; les ocellaires intercalées. Face inférieure convexe, faiblement creusée au centre. Bouche assez grande, occupant près de  $\frac{1}{3}$  du diamètre total.

Diam. = 42<sup>mm</sup>; haut. = 16<sup>mm</sup>.

Hypostrombien (13). — Porrentruy (Va-Béchez). — Très-rare.

Cette espèce a le port de la *Ped. Gervillei*; elle s'en distingue par sa bouche plus grande, ses tubercules moins nombreux, surtout en-dessous, plus irréguliers, et les principaux moins importants relativement aux secondaires. Elle a déjà été signalée dans le Kimméridien; M. Cotteau lui réserve le nom de *Ped. aspera*, qui est aussi donné comme une variété de la *Ped. sublævis*; les caractères, qui séparent notre espèce de cette dernière sont trop importants pour que l'association puisse même être proposée. Or, d'après les indications fournies par M. Agassiz (*Ech. Swiss.* p. 34), il est à peu près évident que cet éminent observateur n'avait sous les yeux qu'une variété du *sublævis*; sans celà les caractères indiqués plus haut ne lui auraient pas échappé. Pour éviter toute confusion, nous proposons pour l'espèce du Kimméridien le nom de *Ped. subaspera*.

## Genre Glypticus.

\* *G. hieroglyphicus*, Ag. — pl. XLV. fig. 11.

*Echinus*, Mü. in Goldf. *Petref.* p. 126, pl. 20, fig. 17. — Br. *Leth.* p. 279, pl. 17, fig. 4. — Qu. *Hand.* p. 581, pl. 49, fig. 35. — *Arbacia*, Ag. *Mém. Neuf.* I, p. 190. — *Glypticus*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 96, pl. 23, fig. 37—38. — Br. *Leth.* p. 146, pl. 17, fig. 4. Cott. *Ech. Yon.* p. 166, pl. 20, fig. 12—15. — Des. *Syn. Ech.* p. 95, pl. 16, fig. 1—3. — Pict. *Pal.* IV, p. 238, pl. 96, fig. 3. — Wright. *Brit. Ech.* p. 186, pl. 13, fig. 3. — Cott. *Ech. Sarthe*, p. 115, pl. 21, fig. 19—20. — Et. Ray. *Ht.-Jura*, p. 22. — ? *Gl. Koinicki*, Ag. et D. *Cat. rais.* p. 57.

Espèce circulaire, déprimée, régulièrement convexe, presque plane en-dessous. Interambulacres souvent sillonnés au milieu et portant deux séries de tubercules simples, accompagnés de tubercules irréguliers, rayonnants, presque toujours arrangés en groupes lacérés ou informes; inférieurement les tubercules sont réguliers et forment une double rangée de quatre tubercules. Ambulacres étroits, garnis de deux rangées de tubercules arrondis.

Pores unigéminés, logés dans un sillon profond; disque apical grand, subcirculaire, le corps madréporiforme disséminé, logé au fond des sculptures; plaques ovaires plus ou moins étroites, marquées d'une dépression triangulaire; les interovaires fortes, comme divisées; périprocte subcirculaire, un peu saillant. Péristome grand, subdécagonal, médiocrement entaillé.

Diam. = 30<sup>mm</sup>; haut. = 14<sup>mm</sup>.

Corallien et Hypocorallien. — Caquerelle, Zwingen. — Commun.

Ne faudrait-il pas réunir à cette espèce le *Gl. sulcatus*; son caractère différentiel est le sillon des interambulacres, qui offre tous les passages à la forme qui en est le plus privée. Ce ne serait pas toutefois le *Gl. sulcatus* de M. Quenstedt (*Der Jura*, p. 738, pl. 90, fig. 12, non fig. 13), qui n'est peut-être autre que notre *Gl. regularis* du Dicératien du Haut-Jura, ou encore le *Gl. integer*, Des., dont la description est incomplète.

\* *G. affinis*, Ag. — pl. XLV. fig. 12.

*Ech. Suiss.* p. 97, pl. 23, fig. 40—42. — Des. *Syn. Ech.* p. 96.

Cette espèce est très-voisine du *Gl. hieroglyphicus*; elle paraît s'en distinguer par sa forme à peine plus renflée, ses gros tubercules réguliers, montant un peu au-dessus

de la périphérie, son appareil apical plus distinctement pentagonal, son péripacte un peu plus excentrique et plus saillant encore, son péristome très-grand, décagonal-irrégulier et profondément entaillé.

Diam. = 35<sup>mm</sup>; haut. = 18<sup>mm</sup>.

Astartien. — Gœsgen. — Très-rare.

\* *G. magniflora*, Et. — pl. XLV. fig. 13.

Autre espèce, encore très-voisine des précédentes, mais s'en distinguant par une taille beaucoup plus petite, sa forme renflée, dépassant même l'hémisphérique, la grandeur de son péristome et le développement de l'appareil apical, dont le diamètre dépasse le  $\frac{1}{3}$  du diamètre total. Les pièces ovariales n'ont pas la forme de celles des précédentes espèces; celles-ci sont pentagonales-allongées et fortement et irrégulières tuberculées; les ocellaires sont allongées et tuberculées de même.

Diam. = 11<sup>mm</sup>; haut. = 6<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Porrentruy (Sous-Waldeck). — Très-rare.

Cette espèce est-elle donnée ici avec toute la taille qu'elle peut avoir? Son appareil apical est tellement distinct de celui des deux espèces citées plus haut, que nous n'avons pas cru pouvoir l'associer à l'une d'elle; elle a les tubercules de la première.

### Genre Pseudodiadema.

\* *P. mamillanum*, Des. — pl. XLVII. fig. 1.

*Cidarites*, Rœm. Nord. Ool. p. 26, pl. 2, fig. 1. — *Diadema*, Ag. Cat. rais. p. 45. — *D. spinosum*, Ag. Cat. syst. p. 8. — *Diad. Davidsoni*, Wright. Echin. — An. of. nat. hist. p. 10, pl. 12, fig. 2. — *Pseudodiadema mamillanum*, Des. Syn. Ech. p. 64, pl. 12, fig. 1—3 (non Cott.). Variété. — *Diadema princeps*, Th. Coll. — *Pseudodiadema*, Des. Syn. Ech. p. 65.

Grande espèce, plus ou moins épaisse, fortement déprimée, subplane en haut comme en bas, circulaire, à peine pentagonale. Ambulacres un peu saillants, presque aussi larges que les interambulacres, garnis de 15 tubercules, dont les 3 ou 4 derniers sont à peu près nuls; une seule ligne de granules, en zig-zag, entre les sémitubercules, qui sont pressés, subelliptiques et presque aussi grands que les tubercules. Ceux-ci se continuant moins inégaux de la bouche au sommet, au nombre

de 10 à 11, elliptiques, sans scrobicule distinct, séparés verticalement par une double ligne de granules en zig-zag; à l'extérieure une simple ligne entre les pores; pas de granules dans le sens horizontal. Pores disposés par simples paires, en lignes courbes de 4 à 5 paires, ou en lignes flexueuses irrégulières de 2 à 3 paires. Disque apical inconnu. Péristome médiocrement grand, subdécagonal, peu entaillé.

Diam. = 45<sup>mm</sup>; haut. = 20<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Bendorf (Ht.-Rhin). — Très-rare.

Cette espèce n'est représentée dans la collection que par un seul individu; aucun caractère important ne le sépare des individus de la même espèce, qui se trouvent non rarement dans le Corallien inférieur des environs de Gray; il n'y a à signaler que la différence de taille.

\* *P. neglectum*, Des. — pl. XLVII. fig. 2.

*Pseud. mamillanum*, Cott. *Ech. Fon.* p. 308, pl. 44, fig. 1—6 (non Ræm., Ag., Des.). — *Diadema*, Th. *Coll. et Man.* — *Diad. Wurtembergicum*, Th. *Coll. et Man.* (jeune). — *Pseudod. neglectum*, Des. *Syn. Ech.* p. 66. — Et. *Ray. Montb.* p. 19.

Espèce de taille moyenne, déprimée, subplane en haut. Interambulacres garnis de deux séries de 8 à 9 tubercules de grande taille, élevés, régulièrement croissants, de la bouche et du sommet à l'ambitus, mais toujours très-accusés, parallèles en haut. Pas de scrobicules distincts; granules peu nombreux, manquant dans la partie supérieure de l'aire, qui paraît comme enfoncée. Ambulacres un peu plus étroits que les interambulacres; 9 à 10 sémitubercules à peine plus faibles que les tubercules\*); un petit nombre de granules en ligne intermédiaire simple ou double; pas de rangée externe. Appareil oviducal inconnu, mais très-développé. Bouche grande, peu enfoncée; péristome décagonal, subrégulier, peu entaillé. Lignes de pores peu enfoncées, en zig-zag faible; deux ou trois pores supplémentaires seulement près de la bouche.

Diam. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy, Courgenay. — Assez commun.

Cette espèce, très-voisine du *Pseud. mamillanum*, en diffère par une taille moindre, par ses tubercules moins nombreux dans chaque rangée et par une moins grande régularité et une moins grande abondance des granules.

---

\*) Les sémitubercules, touchant les lignes de pores, se trouvent sillonnés comme ceux des *Acrocidaris*, caractère qui se montre dans la plupart des espèces décrites ici et qui ne semble pas alors avoir d'importance générique.

P. Bruntrutatum, Des.

*Diadema*, Des. *Cat. rais.* p. 44. — *Pseudod. Syn. Ech.* p. 66. — *Diad. Th. Coll. Testa . . . . tuberculis parvis, æqualibus, haud confertis, interambulacralium biseriatis cum secundariis . . . . Th.*

Cette espèce, dont il n'existe pas de figure, a selon M. Desor des tubercules petits, uniformes et peu serrés, avec quelques tubercules secondaires entre les rangées principales des aires interambulacraires. Elle a été trouvée par M. Marcou dans les marnes strombiennes du Banné; elle m'est inconnue.

P. conforme, Et. — pl. XLVII. fig. 3.

*Diadema*, Ag. *Cat. rais.* p. 43. — *Acrosalenia*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 40, pl. 18, fig. 11—14. — *Hemipedina*, ? Des. *Syn. Ech.* p. 60. — *Pseudodiadema*, Et. *Ray. Montb.* p. 17.

„Espèce subcirculaire, assez renflée, conique supérieurement. Interambulacres à peu près 4 fois plus larges que les ambulacres; tubercules crénelés nombreux (13), petits, peu saillants, assez espacés, diminuant d'une manière peu sensible vers la bouche et le sommet, s'élevant d'une zone entièrement plane, sans scrobicule distinct; celui-ci marqué seulement par des tubercules assez rares (8 à 9), disposés en un cercle souvent incomplet; en-dehors et en-dedans de ces rangées principales, une autre, non terminée, de tubercules beaucoup plus petits, sans granules, arrivant, les externes de la bouche au pourtour, les internes un peu plus haut, en même temps qu'ils sont plus grands; sur le milieu de l'aire et dans toute sa longueur une zone lisse en zig-zag. Ambulacres étroits, droits; sémitubercules crénelés, sensiblement plus petits que les tubercules (14), devenant très-petits supérieurement, jusqu'à se confondre avec les granules; ceux-ci disposés par séries simples autour des sémitubercules. Péristome peu ample, circulaire-décagonal, entaillé; lèvres égales. Appareil oviducal faible, orné; péripacte circulaire, limité par un cercle de granules; quelques autres sur les ovariales, qui sont pentagonales, largement perforées; corps madréporiforme saillant; les ocellaires peu développées avec tubercules.“ *Ray. Montb.*

Diam. = 18<sup>mm</sup>; haut. = 10<sup>mm</sup>; diam. du péristome = 8<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Assez rare.

Sous le nom de *Diad. conforme*, la collection Thurmann renferme plusieurs formes que nous regardons comme distinctes; l'individu dessiné dans les *Echinodermes Suisses* n'est très-probablement qu'une jeune de la forme dont nous reproduisons la description

d'après les *Rayonnés de Montbéliard* et qui est le plus parfait qui nous soit connu. L'uniformité des tubercules et l'addition de séries incomplètes internes le rapprochent du *Pseud. bruntrutatum*; cependant en présence du peu de caractères indiqués pour celui-ci, nous n'avons osé prononcer l'association. L'espèce suivante, comme plus commune aux environs de Porrentruy, devrait peut-être porter de préférence le nom de *Ps. conforme*; comme ses caractères l'éloignent davantage de la figure donnée par M. Agassiz, il nous a paru convenable de laisser ce nom à la forme décrite ci-dessus.

\* *P. subconforme*, Et. — pl. XLVII. fig. 4.

Très-petite espèce, circulaire, déprimée. Interambulacres un peu plus de 2½ fois plus large que les ambulacres, garnis de deux rangées de (8) tubercules, faibles, très-atténués même, le plus souvent lisses, mais distinctement crénelés à l'ambitus; pas de scrobicules visibles; granulation intermédiaire rare et peu marquée, d'où ressort une aire lisse, large, surtout dans la partie supérieure; quelques granules un peu plus gros dans la partie médiane inférieure. Ambulacres droits, ornés de deux rangées de (9) sémitubercules très-faibles, alternant avec des granules plus forts que les intermédiaires, qui sont également rares et très-peu marqués. Appareil oviducal étroit; pièces constitutives inconnues. Péristome assez large, décagonal régulier, assez fortement entaillé.

Diam. = 11 à 12<sup>mm</sup>; haut. = 6 à 7<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Assez rare.

Cette espèce a tout-à-fait la forme des *Hemipédina* typiques; la plupart de ses tubercules ont le col lisse, et, pour les autres, les crénelures sont de difficile observation; néanmoins, comme elles sont visibles au pourtour, il convient de placer cette espèce dans le genre *Pseudodiadema*.

\* *P. squalidum*, Et. — pl. XLVII. fig. 5.

Assez petite espèce, subcirculaire, renflée, à bords épais, assez élevée. Interambulacres à peu près trois fois plus larges que les ambulacres, ornés de deux rangées de (13 à 14) tubercules, peu inégaux entr'eux, à cercle scrobiculaire sensible, de petite taille et peu saillants; les rangées très-distantes entr'elles. Granulation abondante, fine, subégale, avec quelques granules un peu plus gros dans la partie médiane; une couronne de granules complète limitant chaque cercle scrobicu-

laire, soudure des plaques bien marquée. Ambulacres à sémitubercules très-fins, dont les supérieurs ne se distinguent pas des granules; une ligne simple de granules entre les sémitubercules, soit horizontalement, soit verticalement. Appareil oviducal inconnu. Bouche assez étroite; péristome décagonal, subrégulier, peu entaillé.

Diam. = 18<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Très-rare.

Cette espèce a la taille du *Pseud. conforme*; l'abondance de sa granulation, la distance de ses rangées de tubercules, l'épaisseur du bord lui donnent une physiologie toute différente, en même temps qu'elle ne peut être confondue avec aucune autre espèce des terrains jurassiques supérieurs bernois. Le nom de la localité s'est trouvé indéchiffrable.

*P. complanatum*, Des. — pl. XLVII. fig. 6.

*Diadema*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 16, pl. 17, fig. 31—35 (non Cott.). — *Pseudod.* Des. *Syn. Ech.* p. 66.

*Testa minima, valde depressa, ore mediocri, tuberculis subæqualibus, interambulacralibus biseriatis, secundariis nullis, miliaribus confertis.*

Se distingue de nos autres espèces par sa petite taille, sa forme très-déprimée, ses tubercules égaux, bien accusés sans être très-forts, bisériés sur les interambulacres, occupés directement par une granulation miliaire fine, homogène, peu serrée; les couronnes scrobiculaires incomplètes; sémitubercules peu différents des tubercules; les uns et les autres au nombre de 9 par rangée; appareil apical très-développé.

Diam. = 11½<sup>mm</sup>; haut. = 4<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Porrentruy (Coin du Bois). — Très-rare.

\* *P. Cotteaui*, Et. — pl. XLVII. fig. 7.

Petite espèce, très-voisine de la précédente, avec laquelle elle se trouvait confondue dans la collection et qu'on a peut-être à tort rapportée à celle du Doubs, qui a servi de type. Elle diffère de la précédente par ses tubercules et ses sémitubercules plus dilatés à la base, un peu moins nombreux (7 et 8), par les ambulacres un peu moins larges, le péristome et le disque apical plus amples, la ligne de pores plus irrégulière, la granulation miliaire moins abondante et plus grosse. Elle est intermédiaire entre notre *Pseud. Duvernoyi* de l'Astartien inférieur de Montbéliard et



l'espèce du Virgulien. Celle-ci se rapprochant le plus de la description et de la figure des *Echinodermes Suisses*, c'est à elle que nous avons réservé le nom de *Pseud. complanatum*; toutefois, les divers individus que nous avons étudiés sont en trop petit nombre pour que l'association ou la séparation puissent être admises comme définitives.

Zone astartienne. — Porrentruy (Chemin de Fontenois, sous la Perche). — Très-rare.

*P. hemisphæricum*, Des. — pl. XLVII. fig. 8.

*Cidarites pseudodiadema*, Lamk. *An. sans vert*, III, p. 59. — *Cidaris diadema*, Yung, *Surv.* p. 112, pl. 6, fig. 3. — *Cid. monilipora*, Ph. York. p. 127. — *Diadema hemisphæricum, transversum*, Ag. *Prod.* — *Soc. Neufch.* I, p. 189. — *Diad. Lamarckii, hemisphæricum, transversum*, Desmoul. *Ech.* p. 316. — *Diad. pseudodiadema*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 11, pl. 17, fig. 47—53. — *Diad. pseudodiadema et hemisphæricum*, Ag. et Des. *Cat. rais.* p. 45. — id. *Cott. Ech. Yon.* p. 193, pl. 16, fig. 5—9 et p. 142, pl. 17, fig. 1. — *Diad. pseudod.* Wright. *Cidar.* p. 31, pl. 12, fig. 1. — Salter. *Surv. dec.* V pl. 2. — *Pseud. hemisphæricum*, Des. *Syn. Ech.* p. 68, pl. 13, fig. 4. — Wright. *Brit. Ech.* p. 127, pl. 8, fig. 1. — *Cott. Ech. Sarthe*, p. 111, pl. 22, fig. 1. — *Pseud. Flamandi*, Et. *Ray. Montb.* p. 34.

*Testa magna, subconica, ore magno, profunde inciso; tuberculis subæqualibus interambulacralium biseriatis, cum tuberculis secundariis valde conspicuis. Oculi subulati.* Th.

Cette forme, identique très-probablement à la forme corallienne, se distingue suffisamment de nos autres espèces jurassiques supérieures par sa taille; elle a été trouvée dans l'Astartien inférieur de Rædersdorf.

## Genre Diplopodia.

*D. planissimum*, Et. — pl. XLVII. fig. 9.

*Tetragramma*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 26, pl. 14, fig. 1—3. — *Diad.* Ag. et Des. *Cat. rais.* p. 46. — *Pseudod.* Des. *Syn. Ech.* p. 69.

*Testa planissima, ore mediocri, levissime inciso; tuberculis omnibus validis; interambulacralium 4—6 seriatis.* Th.

Cette espèce est aisément reconnaissable à sa forme très-aplatie, à ses rangs de tubercules à peu près égaux, fortement accusés, bien qu'un peu émoussés, et formant sur les interambulacres quatre rangs bien distincts, auxquels, du côté de la

bouche, s'adjoignent deux autres rangs intérieurs un peu plus petits. Elle est assez fréquente aux environs de Soleure et je l'ai retrouvée à Porrentruy, où elle est rare (Banné, Th.; Va-Bèchaz, Et.; Courgenay, M. Calande).

\* Est-ce bien là l'espèce désignée dans les *Echinodermes Suisses*? Comme l'indique la description laissée par J. Thurmann, il n'y a que quatre rangées de tubercules; cependant dans deux individus de plus grande taille apparaissent une et peut-être deux autres rangées, mais ceux-ci ne paraissent pas avoir pour provenance les environs de Porrentruy. Quoiqu'il en soit, dans les uns comme dans les autres, les pores sont distinctement dédoublés, à la partie supérieure comme près de la bouche.

D. Aroviensis, Et. — pl. XLVII. fig. 10.

*Diadema*, Th. Coll. et Man. — *Pseudodiadema*, Des. Syn. Ech, p. 68.

*Testa mediocri, depressa, tuberculis subæqualibus, haud pervalidis, interambulacralium biserialis, cum secundariis externis, miliaribus parum numerosis.* Th.

Cette espèce est pentagonale, les ambulacres étant très-saillants et garnis de 9 à 10 sémitubercules, autant et même plus forts que les tubercules, séparés entr'eux verticalement par une simple ligne de granules encore incomplète. Interambulacres ornés de 4 rangées de tubercules, dont les externes sont les plus faibles et s'arrêtent vers le milieu de leur longueur supérieure; granulation peu abondante, inégale, nulle dans le sens horizontal; le milieu de l'interambulacre comme creusé, ce qui, joint au sillon profond de la ligne des pores, donne à la surface un aspect accentué. Cette ligne, un peu irrégulière au pourtour et inférieurement, est dédoublée dans les  $\frac{2}{3}$  de la longueur supérieure, et à peine près de la bouche. Péristome décagonal peu entaillé, assez ample; disque apical très-développé.

Diam. = 25<sup>mm</sup>; haut. = 11<sup>mm</sup>. — Grand individu: Diam. = 38<sup>mm</sup>; haut. = 25<sup>mm</sup>.  
Astartien. — Gæsgen. — Très-rare.

Cette espèce est très-voisine du *Dipl. subangularis*, dont elle ne se distingue guère que par ses rangées externes plus fortes; encore chez celui-ci sont-elles quelquefois bien marquées. Les *Dipl. Anonii* et *Baylei* du Kimméridien de Soleure et de Boulogne en paraissent bien voisins, s'ils ne lui sont pas identiques.

\* D. Thurmanni, Et. — pl. XLVII. fig. 11.

Moyenne espèce, subpentagonale-arrondie, épaisse, subconique en haut. Interambulacres à peu près deux fois plus larges que les ambulacres, garnis de deux

rangées de 10 à 11 tubercules, assez faibles et peu saillants. Granulation miliaire abondante, irrégulièrement distribuée, avec quelques granules un peu plus gros, extérieurement et intérieurement accompagnant les rangées principales; une ligne horizontale de granules entre les tubercules. Ambulacres droits, assez larges, avec deux rangées de sémitubercules, un peu plus faibles que les tubercules et séparées par une double ligne de granules; ceux-ci forment aussi, entre les sémitubercules, de petites lignes horizontales. Disque apical assez peu développé. Péristome décagonal, pas très-grand, peu entaillé. Lignes de pores irrégulières sur le pourtour, puis de plus en plus élargies et dédoublées en s'approchant de la bouche, en haut dédoublées sur le milieu de l'aire et un peu au-delà, puis reprenant la ligne simple en arrivant au sommet.

Diam. = 25<sup>mm</sup>; haut. = 14<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Très-rare.

Cette espèce a la tuberculation du *Pseud. priscum* des *Echinodermes Suisses*, seulement les tubercules sont un peu plus faibles; l'ensemble est plus conique, et si la disposition des pores a été bien indiquée pour celui-ci, c'est là le caractère différentiel le plus important.

\* *D. subangularis*, Des. — pl. LXVII. fig. 12.

*Cidarites*, Goldf. *Petref.* p. 122, pl. 40, fig. 8. — ? *Rœm. Nordd. Ool.* p. 26, pl. 1, fig. 20. — *Diadema*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 19, pl. 17, fig. 21—23. — Cott. *Ech. Yon.* p. 150, pl. 18, fig. 1—2. — Bronn. *Leth.* p. 144, pl. 17<sup>1</sup>, fig. 8. — *Diplopodia*, Mt. Coy. — *Ann.* 1848. p. 412. — Des. *Syn. Ech.* p. 75, pl. 12, fig. 7—11. — Qu. *Der Jura*, p. 647, 737, pl. 90, fig. 4—10.

Assez grande espèce, subpentagonale, très-déprimée. Interambulacres un peu moins larges que le double des ambulacres, garnis de deux rangées de 9 tubercules avec deux autres interne et externe, très-faibles, le plus souvent atrophiées et se confondant avec les granules, surtout dans les jeunes, et principalement l'interne; aussi le test paraît-il comme creusé au milieu de l'aire. Granulation peu abondante, ne formant pas de cercle scrobiculaire complet; pas de granules horizontaux. Sémitubercules aussi grands que les tubercules, séparés par une seule ligne de granules, au nombre de 10. Pores largement dédoublés à la partie supérieure. Bouche assez peu ample, faiblement entaillée.

Diam. = 25<sup>mm</sup>; haut. = 15<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez rare.

\* *D. parvula*, Et. — pl. LXVII. fig. 13.

*Diadema*, Th. Coll.

Petite espèce, très-comprimée; interambulacres un peu plus petits que le double des ambulacres, garnis, les uns comme les autres, de deux rangées de 7 tubercules, assez peu différents entr'eux; les sémitubercules diminuant plus rapidement en haut de l'aire; granulation peu abondante, ne formant pas un cercle complet; à peine quelques granules dans les ambulacres. Appareil oviducal assez développé; pièces inconnues. Péristome de moyenne taille, décagonal-irrégulier, assez fortement entaillé. Pores de grande taille; les douze derniers dédoublés.

Diam. = 11½<sup>mm</sup>; haut. = 3½<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Coin du Bois. — Très-rare.

Cette espèce a de très-grands rapports extérieurs avec les *Pseud. complanatum* et *Cotteaui*; il est plus aplati que le premier, moins déclive sur les bords que le second, et il se distingue de tous deux par ses pores dédoublés en haut.

## Genre Hypodiadema.

\* *H. florescens*, Des. — pl. XLVII. fig. 14.

*Diadema*, Ag. Ech. Suiss. p. 17, pl. 17, fig. 26—30. — *Hypodiadema*, Des. Syn. Ech. p. 62.

Assez petite espèce, renflée, subconique, circulaire. Interambulacres à peu près doubles des ambulacres, garnis de deux rangées de 9 tubercules, faibles, peu élevés, et dont les deux derniers sont atrophiés; granulation assez abondante, fine, subhomogène, formant plusieurs lignes irrégulières verticales et une seule ligne horizontale entre les tubercules. Ambulacres droits; sémitubercules sensiblement plus faibles que les tubercules, au nombre de 10, dont les 5 derniers sont atrophiés; entre les deux rangées une simple ligne de granules. Disque apical assez robuste; ovariales subégales, granulées, largement perforées; corps madréporiforme faible et peu saillant; les interovariales pentagonales, bien développées, granulées également; péri-

procte subcirculaire, assez étroit. Péristome assez ample, régulièrement décagonal, à peine entaillé. Lignes de pores droites, à peine dédoublées vers la bouche.

Diam. = 17<sup>mm</sup>; haut. = 19<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Très-rare.

\* H. Marcoui, Et. — pl. XLVII. fig. 15.

Très-petite espèce circulaire, déprimée, assez régulièrement convexe; interambulacres un peu plus petits que le double des ambulacres, garnis de deux rangées de (7) tubercules, perforés, à crénelures à peine visibles, si ce n'est vers le pourtour, et dont le dernier seul est atrophié; granulation rare, grosse, subégale, en une ligne simple ondulée, coudée de chaque côté des rangées, et nulle entre les tubercules, si ce n'est tout-à-fait en haut. Sémitubercules sensiblement plus faibles que les tubercules, alternes, avec un seul granule aux angles; les 6 premiers assez forts, les 3 ou 4 derniers presque nuls, et ne formant même plus qu'une ligne simple avant d'arriver au sommet. Disque apical assez bien développé; ovariales et interovariales couvertes de granules; péripacte circulaire, bordé. Péristome assez ample, décagonal, subrégulier, peu entaillé.

Diam. = 9½<sup>mm</sup>; haut. = 4<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Courgenay (Pierre-Percée). — Très-rare.

Cette espèce est très-voisine de notre *Hyp. Bonjourii* du Corallien supérieur du Haut-Jura; la granulation est un peu plus rare et ne se montre pas entre les tubercules du pourtour, partant les tubercules sont un peu plus forts; du reste il y en a un de plus, et les sémitubercules se maintiennent moins distinctement en ligne double jusqu'au sommet de l'aire.

\* H. Gresslyi, Et. — pl. XLVII. fig. 16.

Moyenne espèce, circulaire, renflée, à bords épais; face inférieure convexe. Interambulacres près de deux fois plus larges que les ambulacres, garnis de deux rangées de 7 tubercules élevés, larges, sans cercle scrobiculaire distinct; granules assez rares, formant deux rangées internes en zig-zag presque accolées, à l'extérieur une et même deux rangées, dont la dernière très-complète. Les sémitubercules sensiblement plus petits que les tubercules, au nombre de 10, dont les 3 ou 4 derniers ont peu de valeur. Appareil oviducal assez peu développé; péripacte large. Bouche

non enfoncée; péristome subdécagonal, les lèvres ambulacraires sensiblement plus larges que les autres.

Diam. = 30<sup>mm</sup>; haut. = 18<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus. — Rare.

Cette espèce existe au même niveau à Montbéliard.

### Genre Acrocidaris.

\* *A. subformosa*, Et. — pl. XLVI. fig. 2.

*A. formosa*, Ag. (var. *minor*) Th. Coll. — (? Ag. Des.).

Moyenne espèce, subcirculaire, un peu elliptique, assez épaisse, déprimée en haut, fortement ornée. Interambulacres deux fois plus larges que les autres, garnis de 2 rangées de 6 à 7 tubercules, élevés, coniques, serrés, comme élargis horizontalement, sans cercle scrobiculaire bien distinct, avec des granules très-peu nombreux, en ligne simple brisée dans le sens vertical seulement; crénelures et perforation fortes; les 2 ou 3 derniers tubercules beaucoup plus petits que les autres; les autres croissant progressivement depuis la bouche. Ambulacres assez étroits, garnis de 8 à 9 tubercules, assez élevés, fortement crénelés et perforés, croissant progressivement du sommet et de la bouche à l'ambitus, portant du côté des pores 2 à 3 sillons profonds. Pores par simples paires, disposées sur une surface oblique, et décrivant une ligne onduleuse assez rapide. Appareil apical d'assez grande taille; l'ovariale, portant le corps madréporiforme, pas beaucoup plus grande que les autres. Bouche très-grande, décagonale, un peu irrégulière.

Diam. = 25 sur 26<sup>mm</sup>; ép. = 14<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Moutiers, Délémont. — Rare.

L'*A. formosa* a déjà été indiquée dans le Séquanien; est-ce bien notre espèce? Il nous paraît impossible d'y voir l'individu figuré dans les *Echinodermes Suisses* reproduit plus tard par MM. Bronn et Pictet et figuré de nouveau par M. Quenstedt; les tubercules sont beaucoup plus nombreux. M. Desor en fait une simple variété de l'*A. nobilis*. et la figure du *Synopsis* le représente avec un plus grand nombre de tubercules encore. Les figures données par M. Cotteau et Desor indiquent pour cette dernière espèce, les mêmes relations entre les tubercules et les sémitubercules qu'entre ceux de notre espèce; mais une circonstance qui n'existe pas ou n'est pas indiquée, c'est la cessation brusque d'accroissement des tubercules aux  $\frac{2}{3}$  de leur

longueur à partir de la bouche. Les affinités seraient beaucoup plus grandes avec l'*A. minor*, du Néocomien; l'*A. subformosa* est moins conique. Les radioles offriront peut-être, d'un autre côté, des caractères distinctifs certains; Thurmann en a trouvé dans l'Astartien de Moutiers „d'analogues à ceux de l'*A. nobilis*, mais remarquables par leur forme comprimée, dessinant deux arêtes vides“ et qui, par leur rapprochement avec l'espèce suivante, doivent être grêles et allongés. Ils apparaissent du moins ainsi près de Montbéliard (Escarpeement de Valentigny).

\* *A. elongata*, Et. — pl. XLVI. fig. 3.

Test inconnu.

Radioles très-allongés, étroits, grêles, trigones, à face convexes; une arête très-vide, les deux autres un peu obtuses. De très-fines stries longitudinales recouvrant toute la surface, même de petites pustules serrées, à peine reconnaissables à la loupe, qui se trouvent également partout. Anneau étroit et saillant.

Long. = 80 à 100<sup>mm</sup>; ép. = 2 à 3<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus, Sous-Waldeck. — Assez commun.

Thurmann associait cette espèce à la précédente; les radioles, tout en étant aussi étroits, sont beaucoup plus longs.

3. b. coupe grossie. — 3. c. face grossie.

## Genre Hemipygus.

Et. *Cor. Ht.-Jura, Suppl.* p. 4.

Oursins de petite taille; test épais; appareil apical très-développé, saillant, formé de pièces, dont le pourtour se relève en bourrelets; périprocte subarrondi, central; perforations ovariales très-étroites, le plus souvent invisibles. Sémitubercules beaucoup moins grands que les tubercules, tous perforés et crénelés. Péristome de grande taille, décagonal, très-faiblement échancré. Pores par simples paires.

Ce genre est évidemment voisin des *Acrocidaris*, *Acropeltis* et *Goniopygus*; la taille de l'appareil apical, l'inégalité des ambulacres et des interambulacres le séparent des premiers, quand même les plaques ovariales seraient constituées de même; les tubercules lisses et imperforés des derniers ne les laissent pas associer à ceux-ci. Cependant c'est avec le genre *Goniopygus* qu'il paraît avoir le plus d'analogie par ses ambulacres étroits et la perforation à peine visible des plaques génitales.

\* *H. virgulinus*, Et. — pl. XLVI. fig. 4.

*Acrosalenia*, Th. Coll. et Man. — Des. Syn. Ech. p. 144.

Très-petite espèce, circulaire, déprimée, garnie de tubercules très-saillants. Disque apical très-développé, formé de pièces solides, relevées à petite distance des bords, puis creusées d'une large ouverture, dont le bord est moniliforme. Corps madréporiforme très-développé, plane, à bords verticaux. Ambulacres droits, très-étroits en haut, mais s'ouvrant régulièrement jusqu'à l'ambitus et portant deux seules rangées de (8) sémitubercules très-faibles, alternes et très-espacés, entourés de quelques granules miliaires. Tubercules très-proéminents, crénelés, perforés, au nombre de 4 ou 5 par série, le dernier très-petit; cercle scrobiculaire complet, limité par un polygone de granules simples et de petite taille. Pores par simples paires, assez peu nombreux, un peu écartés vers la bouche. Péristome très-ample, décagonal, à peine entaillé.

Diam. = 8<sup>mm</sup>; haut. = 4<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Porrentruy (Coin-du-Bois). — Très-rare.

Cette espèce, que nous avons sous les yeux parfaitement conservée, manquant de plaque suranale, ne peut rester dans les *Acrosalenia* ou les *Peltastes*, dont Thurmann l'avait rapprochée à cause de l'aspect foliacé et de l'étendue de son disque apical, et de ses tubercules distants.

\* *H. foliaceus*, Et. — pl. XLVI. fig. 5.

Petite espèce, voisine de la précédente, dont elle diffère par son diamètre plus grand, sa hauteur moindre, son disque apical beaucoup plus développé encore, à pièces plus fortement creusées, ses ambulacres un peu plus larges, ses tubercules plus développés et la grandeur du mamelon. Le péristome est également plus large, et en-dessous il y a moins de différence entre les tubercules et les sémitubercules.

Diam. = 9½<sup>mm</sup>; haut. = 4<sup>mm</sup>.

Strombien. — Porrentruy (Va-Béchaz). — Très-rare.

### Genre *Acrosalenia*.

\* *A. decorata*, Wright. — pl. XLVI. fig. 6.

*Milnia*, Haime. Ann. sc. nat. XII, p. 217, pl. 11, fig. 1-3. — Pict. Pal. IV, p. 249, pl. 97, fig. 5. — *Acrosalenia*, Wright. Cass. Ool. An. nat. hist., 1851, p. 174. —



Forb. *Surv.* pl. 3. — Cott. *Ech. Yon.* p. 322. — Des. *Syn. Ech.* p. 143. — Et. *Ray. Ht.-Jura*, p. 31.

Petite espèce pentagonale, assez renflée. Les interambulacres portant deux séries de 9 tubercules, dont les 3 extrêmes, surtout les supérieurs, sont rudimentaires; les médians ont un cercle scrobiculaire très-profond, elliptique, incomplet, tandis que pour les supérieurs il est à peine marqué. Granulation intermédiaire très-nombreuse et très-serrée, que l'on pourrait partager en trois ordres: celle qui limite les cercles scrobiculaires, presque égale aux tubercules près de la bouche; la granulation proprement dite, et enfin une très-fine qui rend le test rugueux. Ambulacres très-étroits, ceux qui embrassent l'expansion apicale comme disjoints et à peine onduleux; sémitubercules très-petits, nombreux (16 à 18), peu inégaux, avec une granulation intermédiaire serrée. Disque apical bien développé, irrégulier; périprocte elliptique, très-allongé, s'étendant sur un interambulacre; deux interovariales très-longues et intercalées entre les ovariales voisines; celles-ci toutes largement perforées. Corps madréporiforme assez étendu, peu saillant; plaque additionnelle régulièrement hexagonale au centre. Pores par simples paires, non dédoublés.

Péristome enfoncé, décagonal-régulier, profondément entaillé.

Diam. = 15<sup>mm</sup>; haut. = 7<sup>mm</sup>.

Strombien. — Porrentruy. — Très-rare.

Au premier aspect, cette espèce semble tout-à-fait anormale, le périprocte prenant un grand allongement dans un interambulacre; les pièces cependant ne sont pas autres que celles des autres Acrosalénies. Le corps madréporiforme, servant à orienter l'animal, l'anus peut bien être excentrique latéralement, puisque d'autres genres de la même famille l'ont ou en avant ou en arrière. Ici il serait dirigé vers la gauche.

\* A. Gratteriensis, Et. — pl. XLVI. fig. 7.

*Hemicidaris*, Th. *Coll.*

Petite espèce circulaire, déprimée, à mamelons très-élevés et coniques, trois progressifs et un rudimentaire; cercle scrobiculaire incomplet, avec un très-petit nombre de granules formant à peine une ligne continuë dans le sens vertical, très-petits ou nuls entre les cercles. Ambulacres droits, un peu saillants, assez étroits, portant, en bas, 3 ou 4 tubercules médiocres et, en haut, 7 à 8 autres, pas plus grands que les granules. Appareil apical de très-grande taille, les diverses pièces inconnues.

Péristome à peine enfoncé, très-ample, régulièrement décagonal, avec entailles assez profondes.

Diam. = 12<sup>mm</sup>; haut. = 5<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Très-rare.

\* *A. angularis*, Des. — pl. XLVI. fig. 8.

*Hemicidaris*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 51, pl. 19, fig. 4—6. — *Th. Man.* — *Acrosalenia*, Des. *Syn. Ech.* p. 140.

Petite espèce déprimée, subconique, subpentagonale; ambulacres droits, peu élargis, à sémitubercules très-petits. Tubercules ambulacraires très-faibles dans la partie supérieure près du sommet, les autres logés dans un cercle scrobiculaire profond. Péristome assez ample. Disque apical étroit.

Cette espèce, due aux recherches de M. Gressly, n'a été trouvée jusqu'à présent que dans l'Astartien du Val de Laufon (Greifel).

Aucun exemplaire de cette espèce ne se trouve dans la collection Thurmann.

\* Genre *Pseudosalenia*.

Ce genre a été démembré des *Acrosalenia* par M. Cotteau pour des espèces à ambulacres très-étroits; nous avons déjà indiqué ailleurs (*Rayonnés de Montbéliard* p. 21) l'opportunité de cette séparation, en même temps que la possibilité de l'attribution à ce même genre des radioles connus jusqu'à présent sous les noms de *Cidaris ovifera* et *pyrifera*. Les nouvelles recherches que nous avons faites aux environs de Porrentruy nous ont démontré que l'*Hemicidaris Thurmanni* n'est pas plus commun que la *Pseudosalenia aspera*.

Dans ce genre, comme dans le précédent, nous trouvons toujours un ambulacre à la partie antérieure.

\* *P. aspera*, Et. — pl. XLVI. fig. 9, 10, 11.

*Cidaris Hofmanni*, ? Rœm. *Nordd. Ool.* p. 25, pl. 1, fig. 18. — *Acrosalenia aspera*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 41, pl. 18, fig. 6—10. — *Th. Coll. et Man.* Des. *Syn. Ech.* p. 145, pl. 20, fig. 17—18. — *Nov. gen. Cott. Ech. nouv.* p. 24. — *Pseudosalenia*, Et. *Ray. Montb.* p. 21.

Espèce assez variable dans sa taille, quelques individus atteignant près du double de la taille ordinaire, circulaire, assez renflée, déprimée en haut. Ambulacres très-étroits, flexueux, composés de deux simples rangées de granules, sans verrues intermédiaires, très-serrés, et beaucoup plus petits même que ceux qui forment les cercles scrobiculaires dans les interambulacres; 3 ou 4 cependant, au-dessous de la périphérie, atteignent la taille de ceux-ci. Tubercules interambulacraires gros, fortement crénelés et perforés, à scrobicule peu profond, entouré d'un cercle de granules de grande taille; quelques verrues intermédiaires.

Péristome ample, décagonal, assez profondément entaillé.

Appareil oviducal: Var. a. fig. 9. Péripacte excentrique latéro-antérieur, tourné vers la gauche; pièces ovariiales assez compactes, tuberculeuses, largement perforées, les ovariiales cordiformes-étroites; pièce suranale faible.

Var. b. fig. 10. Péripacte excentrique en avant, correspondant à l'ambulacre gauche; pièces ovariiales un peu irrégulières, acanthiformes, largement perforées; pièce suranale granulée, oblique, l'un des côtés plus étroit.

Var. c. fig. 11. Péripacte excentrique en avant, correspondant à l'ambulacre impair, et, en outre, la suranale divisée.

Var. a et c. — Diam. = 16<sup>mm</sup>; haut. = 10<sup>mm</sup>.

Var. b. — Diam. = 23<sup>mm</sup>; haut. = 16<sup>mm</sup>.

Radioles. — pl. XLVI. fig. 12. *Cid. Hoffmanni*, Rœm. Nord. Ool. Suppl. p. 17, pl. 18, fig. 33 (? non testa). — *Cidaris pyrifer*, Ag. Cat. syst. p. 10. — *Ech. Suiss.* p. 71, pl. 21, fig. 24—26. — *Hemicidaris Thurmanni*, Ag. Des. Cat. rais., p. 34. — *Cidaris pyrifer*, Des. Syn. *Ech.* p. 29, pl. 4, fig. 6. — Cott. *Ech. Yon.* p. 284, pl. 42, fig. 12 et pl. 45, fig. 9—10.

Radioles robustes, épais, ovoïdes, en forme d'ellipsoïde plus ou moins allongé, quelquefois comme dédoublé par un rétrécissement soit médian soit inférieur; base courte et très-grêle. Collerette et anneau très-étroits, fortement striés; bouton assez allongé; face articulaire fortement crénelée et perforée.

Strombien et Hypostrombien. — Partout. — Commun.

Les diverses variations signalées dans la position du péripacte démontrent que les analogies sur lesquelles on s'est appuyé pour orienter les espèces de la tribu des Saléniens n'ont pas la valeur qu'on leur a accordée. Dans tous les individus examinés de cette *Pseudosalenia*, la position du corps madréporiforme n'est pas douteuse. Il n'est pas non plus nécessaire, comme le pense M. Cotteau (*Ech. nouv.* p. 24), de

faire de l'individu dessiné dans les *Echinodermes Suisses* le type d'un genre nouveau; le périprocte excentrique en avant rentre dans les variations signalées ci-dessus et la plaque suranale divisée n'est qu'une anomalie ou une erreur d'observation, de même que, peut-être aussi, le périprocte pourrait être vis-à-vis l'ambulacre gauche antérieur. L'individu type du genre vient de Porrentruy.

Il est difficile de dire ce qu'est le *Cidaris Hoffmanni*, tel que l'a figuré et décrit Rømer, et qu'il annonce (*Nord. Ool. Suppl.* p. 57) avoir également rencontré à Porrentruy; très-probablement il y a eu confusion des *Pseudos. aspera*, *Hemicidaris Thurmanni* et d'un autre *Hemicidaris* qui ne sont pas rare dans le Jura bernois; les caractères donnés semblent pris à chacun d'eux. La radiole, qu'avec doute, il est vrai, Rømer a associée au test, paraît bien n'être que le *Cid. pyrifera*, sur lequel il aurait ainsi la priorité. En face de l'incertitude de l'espèce, nous avons préféré employer les noms proposés presque en même temps par M. Agassiz. Quant à l'*Hemicidaris Hoffmanni* du *Synopsis des Echinides*, si l'espèce est réelle, la synonymie ne nous semble pas pouvoir être admise pour la figure.

### Genre Hemidiadema.

Les espèces de ce genre sont bien voisines des *Hemicidaris*; les radioles, qui leur ont été attribuées par M. Desor, établiraient une différence assez marquée; c'est d'après la réalité probable de cette association que le genre a été admis pour l'espèce suivante.

*H. stramonium*, Des. — pl. XLVIII. fig. 1.

*Hemicidaris stramonium*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 47, pl. 19, fig. 13—14 (non Cott. *Ech. Yon.* p. 120, pl. 12, fig. 5—7). — *Hemidiadema*, Des. *Syn. Ech.* p. 58, pl. 10, fig. 4—5.

*Testa depressa; ambulacris undulatis; in facie inferiore nonnullis tuberculis crenulatis et perforatis præditis. Tubercula arearum ambulacralium maxima.* Ag.

Cette espèce est assez fréquente dans les parties inférieures de l'Astartien. — Delémont (Roche de Courroux, Mont-Chaibeux), Moutier, Ferrette (Rædersdorf), Laufon (Greifel, Pfeffingen).

\* *Radioles.* — Pl. XLVIII, fig. 1, b, c. — *Cidaris alsatica*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 78, pl. 21 a, fig. 14. — *Hemid. stram.*, Des. *Syn. Ech.* p. 58, pl. 10, fig. 6.

Radioles coniques-allongées, subcylindriques, très-finement striées dans toute leur longueur et garnies de pustules étroites, subégales, serrées, peu saillantes, inégalement distribuées. Bouton assez développé, irrégulier; anneau étroit, finement strié, suivi, du côté de la tige, d'un bourrelet prononcé, strié comme le reste, quelquefois nettement coupé en bandelette assez large; facette articulaire profondément perforée et crénelée.

Long. = 40<sup>mm</sup>; diam. = 4<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Moutiers. — Assez rare.

### Genre Hemicidaris.

\* *H. crenularis*, Ag. — pl. XLVIII. fig. 2.

*Echinites*, List. *An. Angl.* p. 221, pl. VII, fig. 21. — *Ech. mamillaire*, Bourg. *Petref.* p. 76, pl. 52, fig. 344. — Knorr. II. p. 1, pl. E Nr. 36, fig. 4. — *Cidarites crenularis*, Lamk. *An. sans vert.* VI, p. 57. — *Ech. globulatus*, Schl. *Petref.* p. 316. — *Cid. crenularis*, Goldf. *Petref.* p. 122, pl. 40, fig. 6. — Rœm. *Nord. Ool.* p. 25. — *Diadema*, Desmoul. *Tabl.* p. 312. — *Hemicidaris*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 44, pl. 18, fig. 23—24 et pl. 19, fig. 10—12. — Cott. *Ech. Yon.* p. 122, pl. 13, fig. 1—9. — Bronn. *Leth.* p. 142, pl. 17<sup>1</sup>, fig. 4. — Des. *Syn. Ech.* p. 51, pl. 10, fig. 7—8 et pl. 11, fig. 5—8. — Cott. *Ech. Sarthe*, p. 107, pl. 21, fig. 14—18. — *Cidarites*, Qu. *Handb.* p. 375, pl. 48, fig. 39—43 et *Der Jura*, p. 734, pl. 89, fig. 31. — ? *Cid. conoideus*, Qu. *Handb.* p. 577, pl. 49, fig. 12. — *Der Jura*, p. 735, pl. 89, fig. 39.

Espèce d'assez grande taille, très-renflée, plus large que haute cependant, plane en haut. Interambulacres garnis de 2 rangées de 7 à 8 tubercules, dont les extrêmes sont presque nuls, les autres très-forts et très-saillants; au milieu des rangées une double ligne de gros granules, en zig-zag; à l'extérieur une seule ligne disposée de la même manière; pas de granules en ligne horizontale ou rarement. Ambulacres étroits, faiblement onduleux, ornés de deux rangées de 20 sémitubercules, dont les 6 premiers croissent régulièrement, tout en restant de faible taille; les suivants sont beaucoup plus petits. Appareil apical solide, relevé vers le péripacte qui est elliptique. Péristome ample, décagonal, largement entaillé.

Diam. = 35<sup>mm</sup>; haut. = 25<sup>mm</sup>.

Radioles de grande taille, très-variables, subcylindriques, allongées ou claviformes,

quelquefois très-raccourcies. Collerette insensible; anneau très-étroit, strié; facette articulaire fortement crénelée et perforée.

Zone corallienne. — Laufon, Mt.-Terrible, Porrentruy . . . — Commun.

\* *H. mitra*, Ag. — pl. XLVIII. fig. 3.

*Ech. Suiss.* II, p. 48, pl. 19, fig. 7—9. — *Des. Syn. Ech.* p. 53.

Assez grande espèce, renflée, plus ou moins épaisse cependant, quelquefois conique, subpentagonale par l'aplatissement sur les flancs des interambulacres; ceux-ci larges, garnis de 2 rangées de 8 et même 9 tubercules, étroits, peu saillants, subégaux, se touchant par leur scrobicules; des granules seulement dans le sens vertical; une double ligne en zig-zag interne, et une externe. Ambulacres très-étroits, subdroits, peu élargis, garnis de 20 tubercules miliaires dont les 6 vers la bouche sont plus gros et croissent régulièrement, à partir de celle-ci; chaque granule supérieur a son cercle scrobiculaire distinct et complet, si ce n'est du côté des pores. Appareil apical assez grand, composé de pièces inégales et finement granulées; péripacte très-ample. Péristome de grande ouverture, subdécagonal, les lèvres ambulacraires un peu plus grandes que les autres.

Diam. = 25 à 28<sup>mm</sup>; haut. = 22 à 16<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Courgenay.

Cette espèce, assez variable dans sa hauteur et son diamètre, est très-difficile à distinguer des suivantes, qui paraissent aussi varier dans des limites assez étendues; le nombre des tubercules, leur disposition, la granulation sont les mêmes, mais la forme générale en est distincte. Celle-ci aura pour caractères distincts sa hauteur, sa forme pentagonale, anguleuse de haut en bas au pourtour, et la grandeur du péripacte.

\* *H. Gresslyi*, Et. — pl. XLVIII. fig. 4.

? *Hemicidaris Wrighti*, Cott. *Syn. Ech.* p. 294, pl. 42, fig. 5—11 (non Des.). — *Hypodiadema*, *Des. Syn. Ech.* p. 442.

Cette espèce, avec des caractères d'ornementation très-voisins de ceux de la précédente, est de plus faible taille, circulaire, surbaissée, à section plus arrondie; le péripacte est moindre ainsi que le péristome, et les sémitubercules inférieurs un peu plus faibles.

Diam. = 24<sup>mm</sup>; haut. = 14<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Rare.

Il est très-probable que notre espèce n'est autre que celle de M. Cotteau; notre savant confrère insiste tellement sur l'uniformité des sémitubercules, que nous n'osons nous prononcer. Du reste, cette uniformité paraît se retrouver dans toutes les formes voisines des terrains jurassiques supérieurs de l'Yonne; serait-ce un caractère général, ou le dessin rendrait-il mal la réalité? Le texte indique des différences plus marquées. D'un autre côté le nom de *Hemic. Wrighti* a été déjà employé par M. Desor.

\* *H. complanata*, Et. — pl. XLVIII. fig. 5.

Espèce voisine encore de la précédente, dont elle a la taille et l'ensemble des ornements, mais beaucoup plus déprimée encore. En outre, les ambulacres d'abord très-rétrécis s'ouvrent beaucoup plus vite et reçoivent dans le bas un plus grand nombre de gros sémitubercules, qui sont aussi plus marqués. L'appareil apical est compacte, peu étendu, très-saillant, et le péripacte d'assez faible ouverture. Le péristome est assez peu ample, régulièrement décagonal.

Diam. = 22<sup>mm</sup>; haut. = 10<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Très-rare.

Le peu d'épaisseur de cette espèce, la largeur de ses ambulacres sont les caractères qui la distinguent; mais ce n'est pas l'*Hem. diademata*, avec lequel elle se trouvait confondue dans la collection, ainsi que l'espèce suivante; les tubercules sont plus nombreux, plus égaux. Elle a alors plus de rapports avec l'*Hem. Desoriana*, Cott. (*Hypodiadema*, Des.); elle est plus déprimée encore et ses ambulacres paraissent être tout différents.

\* *H. jurensis*, Et. — pl. XLVIII. fig. 6.

Grande espèce circulaire, très-déprimée, convexe en-haut, plane en-dessous. Ambulacres étroits, droits, peu élargis au pourtour, avec deux rangées de sémitubercules, dont les six près de la bouche, crénelés et perforés, sont plus grands que les autres et croissent régulièrement, pour se continuer ensuite très-petits jusqu'au sommet; une simple ligne de granules entr'eux, horizontalement et verticalement, devenant indistincte au sommet de l'aire. Tubercules très-larges, peu saillants, très-inégaux, croissant régulièrement depuis la bouche, pour diminuer ensuite rapidement; l'avant-dernier plus faible; le dernier seul comme atrophié; en tout 6 et 7; une ligne

double de granules, médiane, une simple externe; pas de granules en ligne horizontale. Disque apical assez étroit; pièces peu inégales, granulées; périprocte assez étroit. Péristome non enfoncé, décagonal, assez entaillé.

Diam. = 30<sup>mm</sup>; haut. = 16<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien inférieur. — Porrentruy (Combe-Maillard). — Très-rare.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec l'*Hemic. diademata*; ses tubercules sont disposés de même, quoique un peu moins nombreux et croissant moins rapidement, mais les ambulacres surtout sont plus étroits, en haut comme en bas, et les sémitubercules moins grands; ils ne sont pas plus grands relativement que ceux de l'*Hemicid. crenularis*.

\* H. Agassizi, Et. — pl. XLVIII. fig. 7.

Petite espèce circulaire, renflée, déprimée en haut. Ambulacres à peine flexueux; sémitubercules en haut très-fins, entourés chacun de leur cercle scrobiculaire, à granules inégaux; les inférieurs sensiblement plus grands et dépassant à peine la partie inférieure du test. Interambulacres garnis de 6 tubercules, grands, saillants, subarrondis, se touchant verticalement par leurs scrobicules enfoncés, chaque rangée ayant verticalement de chaque côté une seule ligne de granules subégaux. Disque apical assez faible; pièces assez inégales, fortement granulées. Péristome enfoncé, subdécagonal.

Diam. = 23<sup>mm</sup>; haut. = 15<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy, Courgenay. — Assez rare.

Hypostrombien. — Porrentruy. — Très-rare.

Cette forme est presque aussi élevée que l'*Hem. mitra*, seulement son aspect en est immédiatement différent par l'absence de 1 ou 2 tubercules; les rangées paraissent alors moins serrées et formées de tubercules plus arrondis; les sémitubercules montent aussi moins haut. Nous avons déjà désigné cette forme sous le nom de *Hemic. Hoffmanni* (Ray. Montb., p. 34), celle des espèces du *Synopsis*, dont la description se rapportait le mieux à elle; l'étude d'un plus grand nombre d'individus ne nous laisse pas croire à la ressemblance avec l'espèce d'Allemagne, ni à la synonymie proposée par M. Desor.

Cette espèce paraît avoir une grande extension géographique; elle se trouve au même niveau à Montbéliard, à Gray, et dans le Haut-Jura, où n'existent pas les



espèces précédentes, qui se montrent assez rares à Porrentruy et qui sont bien caractérisées et sont plus nombreuses dans l'Est de la chaîne.

\* *H. urceolata*, Et. — pl. XLVIII. fig. 8.

Très-petite espèce sphéroïdale, subconique en haut, un peu aplatie en-dessous. Ambulacres légèrement flexueux, très-étroits en haut, puis s'ouvrant rapidement pour recevoir au pourtour quelques sémitubercules de faible taille, sur deux rangs, la partie supérieure de l'aire en étant complètement privée. Interambulacres garnis de deux rangées de (6) tubercules gros, saillants, se touchant par leurs scrobicules dans l'un comme dans l'autre sens; pas de lignes de granules nettes; quelques-uns jetés çà et là aux angles des plaques coronales; plus abondants en haut. Disque apical étroit, composé de pièces inégales, saillantes, épaisses, fortement granulées, les grandes comme impressionnées au centre, par suite de la disposition en cercle des granules; les perforations étroites, rejetées tout près du bord. Péristome assez grand, décagonal.

Diam. = 14<sup>mm</sup>; haut. = 10<sup>mm</sup>.

Hypostrombien (13). — Porrentruy. — Très-rare.

\* *H. virgulina*, Et. — pl. XLVIII. fig. 9.

Petite espèce circulaire, assez épaisse, déprimée, convexe, plane en-dessous. Ambulacres droits, assez larges, à peine plus étalés au pourtour; les sémitubercules très-fins en-haut, séparés chacun par un cercle scrobiculaire, le plus souvent confondu avec ses voisins; en-bas un peu plus grands. Interambulacres garnis de deux rangées de 5 et 6 tubercules, dont les extrêmes sont très-petits, et les deux ou plutôt les trois médians de grande taille. Granules égaux, disposés en lignes verticales, doubles entre les rangées. Disque apical assez grand; périprocte assez grand et excentrique. Péristome assez étroit.

Diam. = 17 à 18<sup>mm</sup>; haut. = 11<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien (4). — Courtedoux (Croix-dessus). — Rare.

A ce même niveau se rencontrent des débris qui indiqueraient une espèce différente; il reste à les rencontrer en plus grand nombre ou mieux conservés.

H. Lestocqi, Th. — pl. XLVIII. fig. 10.

Th. Coll. et Man. — Et. Ray. Montb. p. 20, pl. 2, fig. 6.

*Testa magna, depressa, ore magno; ambulacris subrectis, perlatis-lanceolatis, tuberculis validis perforatis, crenulatis præditis; tuberculis arearum interambulacralium magnis; regione oviducali conspicue nuda, granulosa.* Th.

Cette belle espèce se distingue aisément: 1° par sa taille qui atteint 50<sup>mm</sup> de diamètre, 2° par la forme lancéolée de ses ambulacres, remarquablement élargis au pourtour, atteignant en-dessous presque la largeur des interambulacres, et pourvus de forts sémitubercules à peu près de même taille que les tubercules; 3° par sa région oviducale dépourvue totalement de tubercules, et seulement granuleuse sur un grand rayon.

C'est de l'*Hem. diademata* qu'elle se rapproche le plus, mais on l'en distingue au premier coup d'œil par sa taille, l'extrême largeur de ses ambulacres, etc.

Cette espèce se trouve dans le Corallien crayeux à Nérinées où elle paraît fort rare. L'exemplaire que j'en possède provient d'Ocourt, sur le Doubs, où il a été recueilli par M. de Lestocq.

\* L'individu que nous avons du Kimmérien supérieur de Montbéliard est un peu plus petit que celui-ci, et la région apicale est moins largement nue; ce qui provient probablement de la différence d'âge et de taille. Le niveau aussi serait bien différent; les doutes que nous avons émis dans les *Rayonnés de Montbéliard* subsistent encore.

\* H. Cotteau, Et. — pl. XLVIII. fig. 11.

Radioles ovoïdes, très-allongés, terminés par une pointe conique-aiguë; col court et étroit; la tige couverte de filets très-fins (70 à 80), parallèles, comme onduleux, séparés par un intervalle environ deux fois plus larges qu'eux. Bouton de petite taille; collerette assez large, striée comme le corps du radiole; anneau peu développé, à filets plus larges et mieux marqués que ceux du radiole. Crénelures et perforations fortes.

Long. = 20 à 28<sup>mm</sup>; diam. = 5<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Porrentruy. — Rare.

Les mesures indiquées sont prises sur les exemplaires de plus grande taille; cette espèce se distinguera toujours à sa forme assez renflée, à la petitesse du bouton, et aux fines stries parallèles et flexueuses de sa surface.

Nous la possédons en beaux individus de l'Astartien des environs de Champagnole, où elle paraît seule et où elle est plus commune qu'à Porrentruy.

\* *H. simplex*, Th. — pl. XLVIII. fig. 12.

*Aculei baculiformes aut paululum subulati, levissimi, vix subtilissime striati, apophysimagna, valde crenulata.* Th.

Ces baguettes, que l'on rencontre en grande abondance et qui contribuent même pour beaucoup à la formation de la lumachelle dans l'Astartien inférieur de Porrentruy (Vieille-route, Bressaucourt), Delémont, Moutiers, Ferrette (Rædersdorf), se distinguent aisément par les caractères de la diagnose.

\* Cette espèce, qui vit avec la précédente, s'en distinguera par sa forme toujours subulée, son rétrécissement au col, par la taille du bouton et par ses filets ou stries parallèles, moins nombreux (50 à 60); l'anneau est tuberculeux, et la collerette plus étroite. Ces radioles ont la forme générale de ceux de l'*H. stramonium*, mais ils sont plus allongés, plus étroits, leur tête est plus large, et ils ont des stries sans granulations. Le *Hem. simplex* est alors très-voisin de l'*Hem. undulata*, Ag. du Corallien inférieur, et les individus dénaturés ne se présentent pas autrement que celui-ci.

### Genre Pseudocidaris.

Et. *Cor. Ht.-Jura*, *Suppl.* p. 5.

Ces espèces, que nous plaçons dans ce genre, ont beaucoup plus la physionomie des *Cidaris* que des *Hemicidaris*; les ambulacres, plus ou moins larges, sont disposés comme dans les premiers, si ce n'est à la base, où quelques granules peuvent devenir plus grands; les cercles scrobiculaires sont complets et n'arrivent même pas jusqu'au bord des plaques coronales, où se trouvent des granules plus fins; enfin les pièces de l'appareil oviducal, au lieu d'être granulées, présenteraient des réticulations.

On peut considérer comme types de ce genre les *Hemicidaris alpina*, Ag. (non Wright) et *Thurmanni*, Ag. M. Cotteau en a figuré une belle espèce sous le nom de *Hemic. pulchella*, (*Ech. nouv.* pl. V, fig. 1—4).

P. *Thurmanni*, Et. — pl. XLVIII. fig. 13.

*Hemicidaris*, Ag. *Ech. Suiss.* p. 50, pl. 19, fig. 1—3. — *Des. Syn. Ech.* p. 56.

*Testa depressa, ore magno, leviter inciso, ambulacris valde undulatis; tuberculis arearum interambulacralium raris.* Ag.

Cette espèce se distingue aisément des *Hemicidaris*, avec lesquels elle se trouve associée par ses ambulacres étroits, très-sinueux, formés de 4 lignes de granules égaux, très-nombreux, serrés, et dont les deux médianes sont beaucoup plus faibles; ses tubercules interambulacraires sont peu nombreux, séparés par un cercle scrobiculaire complet, au-delà duquel se trouvent des granules plus-fins. C'est une des espèces les plus répandues du Strombien. On la trouve, à Porrentruy, dans les marnes strombiennes (Banné, Haut-de-Cœuve, Petite combe d'Ermont, Sentier de Vandelincourt, Souterrain, etc.), puis, fréquemment aussi, dans l'Hypostrombien à Homomyes (Chemin-neuf, Chemin-ferré, sommet du Banné, etc.); elle ne se montre ni plus haut, ni plus bas. Elle se retrouve à Delémont (Carrière de Vorburg), Soleure (Carrières) et dans le Jura vaudois (Mt. Lardy). Il faut faire attention de ne pas la confondre avec la *Pseud. aspera* qui a les ambulacres beaucoup plus étroits et qui lui ressemble bien du reste, lorsque l'appareil oviducal manque.

\* *P. ararica*, Et. — pl. XLVIII. fig. 14.

Petite espèce circulaire, déprimée. Tubercules assez saillants et robustes, à mamelon étroit, au nombre de 4 ou 5 par rangée, le dernier atrophié, l'avant-dernier le plus grand; tubercules rapprochés, à cercles scrobiculaires complets, tangents; quelques granules secondaires seulement aux angles des plaques et dans les intervalles des granules précédents. Ambulacres très-étroits, flexueux; sémitubercules sur deux rangées distinctes, les 3 inférieurs dans chaque rangée un peu plus forts que les autres; ceux-ci égaux entr'eux et à peine plus grands que les granules; quelques granules secondaires dans l'intervalle des deux rangées, formant une rangée irrégulière qui cesse avant d'arriver au sommet. Péristome grand, peu incisé; appareil oviducal étroit, saillant; périprocte relativement grand, ovalaire.

Diam. = 18<sup>mm</sup>; haut. = 10<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — Porrentruy (Va-Béchaz). — Très-rare.

Cette espèce, que nous avons déjà étudiée dans notre *Jura Graylois*, paraît bien distincte du *Pseud. Thurmanni*, par sa taille plus faible, ses tubercules moins robustes, l'ambulacre moins flexueux et à granules un peu plus forts. Or, la différence de taille et d'ornements n'est pas due à l'âge, car les jeunes du *Pseud. Thurmanni* ont les mêmes ornements que leurs adultes, seulement avec un tubercule de moins.

## Genre Cidaris.

*C. philastarte*, Th. — pl. XLVIII. fig. 15.

Th. *Coll. et Man.* — Des. *Syn. Ech.* (pars) p. 6. — Et. *Ray. Montb.* p. 20, pl. 2, fig. 7.

*Testa . . . ambulacra angusta? Tuberculi arearum interambulacralium magni, O. Blumenbachi et vicinis affines. Aculei subclavati, tuberculati, collo longiusculo.* Th.

Je n'ai vu du corps de cette espèce que quelques fragments. Il doit être très-voisin de celui du *C. Blumenbachi* ou autre du même groupe; ses plaques ambulacraires sont assez serrées, entourées d'une rangée de granules assez gros; le tubercule est perforé et son support crénelé (et le plus souvent lisse). Ces baguettes sont en massue peu prononcée; le col en est nu sur une longueur un peu plus grande que son diamètre à ce point; la facette articulaire est lisse; les lignes d'aspérités vont de 12 à 16; la collerette est large, finement striée.

Les radioles diffèrent de ceux du *C. florigemma* par leur plus petite dimension, leur moindre renflement, leur plus petit nombre de lignes d'aspérités, qui est chez ce dernier de 20 à 36; du *C. coronata* par leur renflement moindre et moins brusque, leurs aspérités plus grosses et moins nombreuses de moitié; du *C. baculifera* par leur forme moins prismatique et leur plus grand nombre de lignes d'aspérités; des *C. elegans* et *propinquus* par leur forme plus allongée; du *C. marginatus* par leurs aspérités moins fortes et plus serrées; du *C. aspera* par leur forme plus en massue. On ne saurait les confondre avec aucun autre.

Ces pointes sont fréquentes dans les marnes astartiennes: Porrentruy (Perche, Bure, Sablière, Pont d'Able, Vieille-Route, Sous-Solier, etc.), puis plus haut dans l'Épiastartien (Va-Besèze); Laufon (marnes de Blauen); probablement assez répandues sur un grand rayon, mais peu observées.

\* A l'exemple de Thurmann, nous associons à ces radioles des débris de test dont presque tous les tubercules sont lisses, caractère qui se retrouve également sur les radioles dont 1 sur 7 est fortement crénelé, 1 un peu moins et 5 lisses. Seulement il y réunissait divers débris de l'Épiastartien (ceux-ci non examinés) et de l'Hypostrombien qui, pour le test et les radioles, nous paraissent constituer une espèce différente. C'est sans doute ce qui fait indiquer par M. Désor (*Syn. Ech.* p. 6) cette espèce comme particulière au Strombien inférieur; les caractères indiqués dans le *Synopsis* ne peuvent pas être ceux du *C. philastarte*.

C. baculifera, Ag. — pl. XLVIII. fig. 16.

Ag. *Ech. Suiss.* p. 80, pl. 21 a, fig. 12. — Ag. et Des. *Cat. rais.* p. 27. — Cott. *Ech. Yon.* p. 114, pl. 11, fig. 3. — Des. *Syn. Ech.* p. 6, pl. 3, fig. 3.

*Aculei baculiformes, subprismatici, granulis elongatis, subaduncis, lineatim per series distinctas, serratas, paucas dispositis.* Th.

Le test, que l'on peut attribuer à cette espèce, a beaucoup de rapports avec celui du *Cid. Parandieri*; les plaques sont allongées, chargées de granules, et ceux du cercle scrobiculaire ne sont pas plus forts que les autres: les tubercules sont fortement crénelés et perforés, sans être bien saillants; le scrobicule est profond. Les radioles sont surtout nombreux, et on ne saurait les confondre avec aucune autre de nos espèces jurassiques. Ils sont prismatiques, offrant 6 à 10 pans; sur leurs angles court une série de granules allongés et distants, de manière à former une ligne, dentée en scie; les intervalles, creusés circulairement ou subplans, sont rugueux en même temps que très-finement striés, et aussi parfois marqués d'une ligne en relief mal soutenue ou qui tend à s'ériger en côtes; le col est lisse. Je ne connais pas la facette articulaire, mais l'extrémité est brusquement terminée, ce qu'on pouvait du reste juger de la forme du radiole, qui se soutient parfaitement de même diamètre sur toute la longueur des fragments.

Les radioles se trouvent avec ceux du *Cid. philastarte* dans les marnes astartiennes, où elles ne sont pas rares: Porrentruy (Sablière, Perche, Grandfontaine, Bure), Ferrette (Rædersdorf). On les voit s'élever parfois dans l'Epiastartien moyen: Porrentruy (Va-Besège, Chemin-Taillé).

\* A Porrentruy, ces radioles ont rarement la taille de l'ensemble et le petit nombre de tubercules qui ont été indiqués dans les *Echinodermes Suisses*. MM. Agassiz et Desor (*Cat. rais.* p. 27) les attribuent à un test très-voisin de celui du *Cid. florigemma*; plus tard M. Desor les donne, ainsi que ceux du *Cid. philastarte*, à une espèce voisine du *Cid. Parandieri*. La facette le plus souvent lisse du *Cid. philastarte* aura de préférence le test dont les tubercules ne sont qu'en minorité crénelés; la facette encore inconnue du *Cid. baculifera* laisse cependant dans le doute la question de savoir si les quelques plaquettes minces, à tubercules fortement crénelés et voisines de celles du *Cid. Parandieri*, qui se rencontrent rarement au même niveau, lui appartiennent réellement. Du reste, si les individus extrêmes de ces deux radioles sont bien distincts, ils sont rapprochés l'un de l'autre par de nombreux passages et il est telles formes dont le classement est impossible.

\* C. Cotteau, Et. — pl. XLVIII. fig. 17.

*Cid. philastarte*, (pars) Th. *Coll. et Man.* — Des. *Syn. Ech.* (Test) p. 6.

Grande espèce très-renflée, circulairement comprimée au pourtour. Ambulacres larges, flexueux, mais faiblement, et l'ensemble en ligne droite bien sensible; deux rangées de granules seulement, avec d'autres secondaires qui semblent décrire un cercle autour des premiers et qui ne sont pas de nombre et de taille assez grands pour laisser croire à une double rangée secondaire médiane. Ambulacres larges, ornés de deux rangées de 8 à 9 tubercules peu saillants, perforés et fortement crénelés. Scrobicules elliptiques, profonds, très-serrés, se touchant par leur cercle scrobiculaire, formés de granules pas beaucoup plus grands que ceux qui se trouvent dispersés sur le reste de la plaque. Disque apical et bouche inconnus.

Radioles spiniformes, allongés, garnis de 12 à 15 côtes peu saillantes, couvertes de granulations dentiformes, assez larges, reliées longitudinalement par un filet et alternes avec celles de la côte voisine. Bouton inconnu.

Test. — Diam. = 45<sup>mm</sup>; haut. = 35<sup>mm</sup>.

Radioles. — Diam. = 3½<sup>mm</sup>; long. = 45<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — Porrentruy. — Très-rare.

La hauteur du test et la longueur des radioles sont seulement probables, cette espèce n'étant connue que par des débris; ils ne sont réunis que par ce qu'ils se trouvent dans les mêmes lieux, leur superposition directe n'étant pas encore constatée. Cette espèce ne peut être confondue avec le *Cid. philastarte*; ses radioles sont beaucoup plus longs et spiniformes, et le test, en tant que l'association soit vraie, a ses tubercules tous crénelés, et des scrobicules elliptiques, avec des granules intermédiaires entre ceux des *Cid. florigemma* et *Parandieri*. Serait-ce le *Cid. Boucheti*, K. Des. (*Syn. Ech.* p. 7) dont les ambulacres sont disposés de même? Les tubercules n'offrent pas une diminution aussi tranchée supérieurement, et la taille en paraît beaucoup plus grande.

\* C. florigemma, Phill. — pl. XLVIII. fig. 18.

*Cid. Blumenbachi*, \*) Mü. *Goldf. Petref.* p. 117, pl. 39, fig. 3, c. d. e. (non

\*) Si le test a une plus grande importance que les radioles, ce n'est certes pas au point de vue géologique; il n'y a pas d'inconvénients pour cette espèce à se servir de l'expression *Cid. florigemma*, mais il y en aurait d'employer, comme le propose M. Cotteau, celle de *Cid. Blumenbachi* pour la suivante; il faudrait voir ce nom perpétuellement accompagné des mots *testa non radioli* ou *radioli non testa*, ou bien la confusion, qui en résulterait l'emporterait de beaucoup sur la prééminence que peut avoir le test; l'expression du *Cid. Parandieri* lève la difficulté.

testa). — *C. florigemma*, Ph. York. p. 127, pl. 3, fig. 12. — *Cid. Blum.*, Ag. Ech. Suiss. II, p. 56, pl. 20, fig. 2—6, (non 7). — Cott. Ech. Yon. p. 108, pl. 10, fig. 7—8 (non testa). — Wright, *Cid. Ool.* p. 8. — Br. Leth. p. 140, pl. 17, fig. 3. — Des. Syn. Ech. p. 5, pl. 3, fig. 14. — Pict. Paléont. p. 253, pl. 98, fig. 9. — Et. Ray. Ht.-Jura, p. 36. — *Cid. florigemma*, Woodw. Surv. Déc. V. — Wright. Brit. Ech. p. 44, pl. 2, fig. 2 et pl. 8, fig. 4. — Cott. Ech. Sarthe, p. 96, pl. 21, fig. 5.

*Cid. Agassizi*, Cott. Ech. Yon. p. 80, pl. 8, fig. 1—4 (non Rømer). — *Cid. crucifera*, Ag. (jeune) Ech. Suiss. p. 61, pl. 21, fig. 1—2.

Grande espèce circulaire, renflée; interambulacres garnis de deux rangées de 6 à 7 gros tubercules, assez peu élevés, faiblement elliptiques, se touchant par leur cercle scrobiculaire; crénelures marquées seulement dans les tubercules supérieurs; sur le bord des plaques, des granules beaucoup plus petits que ceux du cercle scrobiculaire. Ambulacres garnis de deux rangées de granules, avec quelques granules secondaires plus fins, en cercle très-complet, autour de ceux-ci.

Radioles clavellés, en général cylindriques, épais, recouverts de verrues grandes et irrégulières, réunies par une côte fine et formant des séries longitudinales; sommet coupé plus ou moins carrément, recouvert de granules rayonnants: col court, fortement étranglé; bouton relativement de faible taille.

Test. — Diam. = 45 à 50<sup>mm</sup>; haut. = 35<sup>mm</sup>.

Radioles. — Diam. = 10 à 15<sup>mm</sup>; long. = 50 à 70<sup>mm</sup>.

Corallien. — Caquerelle, etc. — Commun.

Epicorallien. — Laufon. — Très-rare.

Je rapporte provisoirement à cette espèce des débris de test qui ne s'en distinguent pas spécifiquement, mais paraissent appartenir à un individu de beaucoup plus grande taille, et dont le test atteint jusqu'à 3<sup>mm</sup> d'épaisseur.

\* *C. Parandieri*, Ag. — pl. XLVIII. fig. 19.

*Cid. Blumenbachi*, Mü. Goldf. Petref. p. 117, pl. 39, fig. 3, a. b (non radioli). — *Cid. Parandieri*, Ag. Ech. Suiss., p. 58, pl. 20, fig. 1. — *Cid. aspera*, Ag. ibid. p. 69, pl. 21, fig. 29—30. — *Cid. Blumenbachi*, Cott. Ech. Yon. p. 108, pl. 10, fig. 6 (non radioli). — Br. Leth. (pars) p. 140. — *Cid. histricoides*, Qu. Handb. p. 572, pl. 48, fig. 25. — *Cid. Parandieri*, Des. Syn. Ech. p. 5, pl. 3, fig. 6—7. — *Cid. histricoides*, Qu. Der Jura, p. 729, pl. 88, fig. 64 (non p. 642, pl. 79, fig. 55) et *Cid. Blumenbachi*, ibid. p. 729, pl. 88, fig. 63 (? p. 645). — *Cid. Parandieri*, Et. Ray. Ht.-Jura, p. 37.



Grande espèce renflée, à tubercules moins grands que ceux du *Cid. florigemma*, mais toujours crénelés; cercle scrobiculaire elliptique, formé par des granules différents peu de ceux du test; scrobicule profond; zone miliaire large. Ambulacres composés de deux rangées de granules, et de 4 à l'ambitus, diminuant de grosseur de la bouche au sommet.

Radioles grêles, allongés, subcylindriques, couverts de séries longitudinales régulières de fines dents aiguës, dentées en scie; collerette longue et finement striée; anneau saillant, à grand diamètre; facette articulaire large et fortement crénelée.

Radioles. — Diam. = 3 à 3½<sup>mm</sup>; long. = 80 à 90<sup>mm</sup>.

Corallien. — Caquerelle, Laufon. — Rare. (Longs radioles et débris de test.)

### Genre Rabdocidaris.

\* *R. Orbignyana*, Des. — pl. XLVIII. fig. 20.

*Cidaris*, Ag. *Cat. syst.* p. 10 et *Cat. rais.* p. 28. — *Cid. triphrygia*, Ag. *ibid.* p. 10. — *Leym. Stat. Aube*, p. 239, pl. 9, fig. 3. — *Rabdocidaris*, Des. *Syn. Ech.* p. 40, pl. 1, fig. 3 et pl. 8, fig. 7—9. — *Cott. Ech. Yon.* p. 286, pl. 41, fig. 1—7.

Très-grande espèce, circulaire, élevée; tubercules au nombre de 6 à 8 par rangée, fortement crénelés et perforés; cercle scrobiculaire distinct, circulaire, ou faiblement elliptique; granulation miliaire abondante. Ambulacres très-étroits, légèrement flexueux, portant quatre rangées de granules très-régulières; les zones porifères plus larges que les ambulacres.

Radioles de grande taille, ordinairement trigones, plus ou moins épineux sur les arêtes; les intervalles garnis d'aspérités plus ou moins fortes et régulières, et disposés en séries linéaires; en outre une pustulation très-fine et serrée. Collerette assez longue; bouton robuste.

Zone virgulienne. — Alle. — Très-rare.

*R. macroacantha*, Et. — pl. XLVIII. fig. 21.

*Cidaris*, Th. *Coll. et Man.*

Je désigne sous ce nom une pointe d'oursin fort rare, dont je ne connais que des fragments provenant de l'Hypovirgulien à Lima de Porrentruy (Croix-dessus près Courtedoux). Elle est un peu prismatique, comme le *C. baculifera*, mais de diamètre double et a des serratures hardies et vigoureuses.

*Ordre des Stellérides.*

Genre *Goniaster*.

*Astrogonium* (*Goniaster*) *astartinutum*, Th.

Je nomme ainsi quelques plaques d'un *Goniaster* que l'on rencontre dans nos marnes astartiennes de Bure, où il est rare. Il ressemble en petit à celles du *G. jurensis*, Ag., qui est assez fréquent dans notre Oxfordien. Toutefois celles que j'ai recueillies sont à peu près entièrement lisses, sauf un léger sillon qui borde la face supérieure, et un réseau de petites taches allongées, de couleur plus claire, sur la face arrondie.

M. Gressly (*Jura soleurois* p. 136) signale également un *Goniaster* aux environs de Porrentruy; je crois qu'il l'a trouvé dans le Strombien; il m'est inconnu, de même qu'un autre de l'Astartien de Rædersdorf (p. 143).

J'ai indiqué autrefois (*Soulev. jur.* 1<sup>er</sup> cah. p. 15), dans nos terrains jurassiques supérieurs, des débris d'une *Asterias* que je comparais à l'*Ast. lavigata*, Lamk. M. Gressly donne la même indication (p. 36), mais, tout examen fait de ces sortes de rameaux, souvent irradiants d'un centre et ayant un faux air de stelléride, je n'ai jamais pu, malgré le grand nombre d'exemplaires, découvrir des traces d'organisation à l'appui de cette présomption, et j'en ai vu en outre les bras se bifurquer de nouveau, sans que j'aie jamais pu en trouver les extrémités. Je regarde maintenant ces fossiles plutôt comme des fucoides du genre *Chondrites*. Cependant il peut se faire qu'il y ait l'un et l'autre, sans parler des étirements pâteux accidentels, très-fréquents dans certaines couches.

Nous prenons ici le genre *Astragonium* comme l'a défini M. Pictet.

---

*Ordre des Crinoïdes.*

Genre *Comatula*.

\* *C. Gresslyi*, Et. — pl. XLIX. fig. 1.

Petite espèce à calice pentagonal, élevé; rosace largement ouvert en-haut, marqué intérieurement de dix sillons filiformes, pénétrant profondément dans la substance même du calice; en outre des sillons superficiels irréguliers, rayonnants, quel-

quefois anastomosés vers la partie inférieure et formant comme des pustules; extérieurement les articulations occupent toute la partie déclive jusqu' à la pièce inférieure, avec un rebord toutefois, au-dessous duquel le test est granulé. Pièces basales très-étroites; la centrale haute, pentagone, assez rétrécie inférieurement, percée dans toute sa hauteur, portant dix rangées de bras adventifs, au nombre de 2 à 3 par rang; les insertions bien séparées entr'elles par des saillies élevées et étroites; les apophyses intérieures très-fortes. La surface d'articulation avec la rosace supérieure marquée d'une étoile à 5 branches, étroites, avec un sillon filiforme au milieu des rayons. Face inférieure large, bordée, et irrégulièrement granuleuse au centre.

Pièces des bras très-irrégulières, fortement cunéiformes, avec une expansion latérale interne du côté le plus épais.

Calice. — Diam. = 8 à 9<sup>mm</sup>; haut. = 6 à 8<sup>mm</sup>.

Astartien. — Rædersdorf. — Assez commun.

La base de la pièce centrale indiquerait la présence d'un corps cartilagineux, qui aurait disparu dans la fossilisation; toutefois, ce ne serait pas une suite de pièces solides, comme dans l'espèce qui nous a servi à établir le genre *Thiollicricinus*, ou dans le *Solonarium costatus*, Goldf. pl. 51, fig. 2 (non pl. 50, fig. 7). Notre espèce diffère peu du *Sol. costatus* normal; elle est de plus petite taille, et ses pièces brachiales sont peut-être plus irrégulières. Le *Comatula Desori* du Strombien de Montbéliard est plus grand; il a des bras adventifs beaucoup plus nombreux et son étoile articulaire est à branches plus étroites.

### Genre Guettardicrinus.

\* Guettardicrinus Orbignyanus, Et. — pl. LXII. fig. 13.

Calice incomplètement connu, d'un assez grand diamètre, globuleux surbaissé; cavité centrale assez grande, subcirculaire, pentagonale en haut; première et deuxième pièces intermédiaires dilatées en leur milieu; la seconde ayant en bas un angle de 120 degrés; les pièces supérieures et inférieures inconnues, mais paraissant avoir été peu épaisses. Pièces accensives échancrant les deux intermédiaires, et même l'inférieure, pour arriver aux pièces basales.

Diam. = 55<sup>mm</sup>; haut. ? = 35 à 40<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Très-rare.

Cette espèce est, pour ainsi dire, intermédiaire entre les *Guettardicrinus dilatatus* et *Apiocrinus Murchisonanus*; elle a la forme de la première, mais plus surbaissée (les parties supérieures supposées existantes); les pièces intermédiaires n'ont pas leurs bords, et ont une courbure externe plus prononcée; en outre, les pièces accessoires descendent plus bas. Comparée à la seconde espèce, elle a les deux pièces intermédiaires moins inégales; leur courbure externe est creusée plus forte, ainsi que l'échancrure des pièces accessoires. C'est surtout la forme générale qui nous a fait attribuer ce débris au genre *Guettardicrinus*.

### Genre *Apiocrinus*.

A. Meriani, Des. — pl. XLIX. fig. 2—3.

A. similis, Des. — pl. XLIX. fig. 4—5.

Des. *Crin. Suiss. Bull. Soc. Neuf.* 1845, p. 13. — *Apioc. Roissyanus*, (pars) d'Orb. *Prod.* II. p. 28.

Goldfuss a figuré cette espèce sous le nom d'*A. rotundus*; ses exemplaires, que nous avons eu entre les mains chez M. Voltz, provenaient de l'Astartien de Largue ou plutôt de Rædersdorf. La fig. B pl. 55 représente le calice avec les pièces basales et la fig. D avec la première série de pièces intermédiaires; les autres figures de M. Goldfuss n'appartiennent évidemment pas à notre espèce, excepté G, K, et quelques autres pièces séparées.

M. d'Orbigny met en synonymie notre espèce, prise dans les figures B et D dont nous venons de parler, avec son *Ap. Roissyanus*. Cependant, malgré la grande ressemblance de ces deux espèces, nous ne les croyons pas identiques. En effet dans l'*Ap. Meriani*, le nombre des articles du calice, à partir du supérieur, supportant les pièces basales, est plus grand que dans le *Roissyanus*, de façon que cette partie du sommet est plus allongée dans le premier que dans le second. Elle forme ensuite un angle moins ouvert. En troisième lieu, les premières pièces intermédiaires sont relativement aux basales moins hautes dans le *Meriani*. Comme dans notre espèce je ne connais pas les pièces supérieures au premier rang d'intermédiaires, je ne puis reconnaître s'il y a d'autres différences; mais les précédentes me paraissent suffisantes à une séparation déjà proposée par M. Desor et qui est du reste corroborée par la différence des terrains; le *Roissyanus* étant Oxfordien ou Corallien. Nous avons sous

les yeux les pièces suivantes, appartenant à notre espèce, la plupart en assez grand nombre :

- 1° Calices plus ou moins complets; leurs articles isolés; leur article supérieur.
- 2° Calices recouverts de leurs basales et celles-ci isolées.
- 3° Calices recouverts des premières intermédiaires et celles-ci isolées.
- 4° Petits articles que nous croyons appartenir aux bras.
- 5° Racines, tiges simples, ou à bifurcation à l'angle des rameaux.

Tout ce qui précède, appuyé de nos croquis et, au besoin, comparé avec les figures de Goldfuss et d'Orbigny, donnera une idée de l'espèce. Ajoutons seulement que les articles des tiges, nombreux et serrés, varient de 1 à 2<sup>mm</sup>, ce qui les distingue de celles que nous croyons appartenir au *Millericrinus astartinus* et qui se rencontrent dans les mêmes lieux, dont les articles dépassent certainement 2<sup>mm</sup> et en atteignent jusqu'à 5, enfin dont le canal intérieur est ordinairement plus grand, relativement au diamètre des tiges.

Cette espèce est très-répendue dans les marnes astartiennes de Bure, Reclève, Fahy, Bressaucourt (Essert-Tainée), Porrentruy (Lisière des Près, Sablière, Perche, Caquerelle). Elle s'élève dans l'Epiastartien moyen (Chemin-Taillé, Vâ-Bezège, Sommet de la Perche, Chemin-neuf, Finage de la Perche, etc.); on la voit encore dans Hypostrombien à Homomyes; elle se rencontre à peine dans le Strombien, où je ne suis pas certain de l'avoir vue; je ne l'ai rencontrée nulle part dans le Virgulien, où cependant (Hypovirgulien à Lima de la Croix-dessus) on trouve rarement des tiges qui paraissent avoir appartenu au *Millericrinus astartinus*. En général, elle paraît fort rare ou nulle au-dessus de l'Hypostrombien. Cette espèce se retrouve dans l'Astartien au même niveau à Delémont, Laufon, Rædersdorf, Belfort, Montbéliard, Russey, Besançon, Salins et probablement jusque dans la Haute-Marne. On la rencontre également à Olten (Trimbach, fréquent), et Soleure, rare.

\* Faut-il émettre une nouvelle opinion après l'exposition de ces faits? Je suis disposé à adopter les deux espèces proposées par M. Desor, mais en changeant les articles de tige qui leur sont attribués. Alors l'*A. similis* aurait une tête arrondie, composée d'un petit nombre d'articles de la tige dilatés et assez étroits, adhérents entr'eux par toute leur surface, et n'offrant pas de lacune comme dans le *Meriani*; pièces basales très-épaisses; surface d'articulation des pièces intermédiaires larges, plus que dans le *Meriani*; canal étroit. — Tige composée d'articles très-serrés, et ayant une grande tendance à se bifurquer et à se charger de petites branches adventives.

L'*Ap. Meriani*, tel qu'il est décrit plus haut, aurait les têtes coniques allongées, à pièces épaisses, offrant entr'elles des lacunes; les tiges à articles épais et largement perforés, et presque toujours simples.

Le *Mill. astartinus*, qui existe aussi dans la Haute-Saône, ne paraît avoir laissé des articles aussi épais que ceux qui lui ont été attribués par J. Thurmann.

Quant à l'association à l'*Ap. Roissyanus* de l'*Ap. similis*, qui s'en rapproche le plus, elle n'est guère possible maintenant, tant qu'il n'aura pas été trouvé un assez grand nombre d'individus pour saisir toutes les variations dont l'espèce est susceptible.

Un caractère qui est utile ici, mais qui peut ne pas exister partout, c'est la couleur des débris; ceux de l'*Ap. similis* sont d'un gris-jaunâtre sale, tandis que ceux de l'*Ap. Meriani* sont gris-noirâtres un peu violacés.

\* *A. polycyphus*, Mer. — pl. XLIX. fig. 6.

Bruck. *Merkw.* pl. 20, fig. 36. — Knorr. *Petref.* II, pl. G'', fig. 1 et pl. G''', fig. 1 et 2. — *Millericrinus rosaceus*, Goldf. *Petref.* pl. 56, fig. 3 a excl. — *Millericrinus*, Des. *Crin. Suiss.* 1845, p. 10. — *Polycyphus*, Mer, *Crin. Jur. Naturf. Ges. in Basel*, VIII, p. 29.

Tige de grande taille, composée d'anneaux très-serrés, largement perforés au centre et couverts aux faces d'articulations en rayon granuleux, fins et dichotomes; la base formant un épâttement considérable, sans ramifications.

Diam. moy. = 35<sup>mm</sup>; ép. des anneaux = 1½<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Rare.

### Genre *Millericrinus*.

La plupart des espèces que nous avons à décrire ici, ne sont guère représentées que par des débris de tiges, et, pour toutes, les calices semblent offrir d'assez nombreuses variations, qui rendent très douteuses les limites de chacun; il serait même possible que le nombre d'espèces indiqué dans le Jura fût trop grand. Jusqu'à présent nous n'avons pu contrôler qu'une partie des indications fournies par d'Orbigny sur les environs de Besançon et de Champlitte; aussi en reproduisant quelques-unes des figures des *Crinoides* avons-nous voulu seulement ne pas laisser trop incomplète la description de ces mêmes espèces. Encore nous ne donnons que les plus caractéristiques.

M. Hoferi, Mer. — pl. XLIX. fig. 7.

Hof. *Cut. Helv.* IV, pl. 8, fig. 19—21. — *Millericrinus Hoferi*, Mer. — *Nat. Ges. in Basel*, 1849, VIII, p. 27 et 1854 p. 93. — *Mill. astartinus*, Th. *Coll. et Man.*

Nos marnes astartiennes fournissent, dans les mêmes stations que l'*Ap. Meriani*, des pièces qui proviennent évidemment d'un *Millericrinus* qui n'est aucun de ceux que Goldfuss et d'Orbigny ont figurés, bien qu'elles offrent beaucoup d'analogie avec quelques-unes d'entr'elles; ce sont, par exemple, les analogues des fig. L et M. (pl. 57, fig. 1) de Goldfuss, dans le *M. mespiliformis*.

Nous envisageons provisoirement comme leur appartenant des tiges, pas très-rares dans les mêmes gisements et qui diffèrent de celles de l'*A. Meriani* par leur articulations beaucoup plus longues, atteignant souvent 4<sup>mm</sup>, et par leur canal ordinairement plus grand.

\* Cette espèce a été d'abord rencontrée par M. Kœchlin; M. Merian s'était contenté de la dénommer sans description, et Thurmman, qui n'ignorait pas le nom proposé, n'avait pu lui identifier son espèce. Les nouvelles remarques faites en 1854 par M. Merian m'ont semblé suffisantes pour la faire reconnaître. Plus tard, M. Désor en a trouvé deux nouveaux calices, dont l'un se trouve à Zürich et l'autre à Bâle. Elle existe aussi dans la Haute-Saône; nous en donnons le dessin d'après un individu de l'Astartien d'Oyrières (Coll. Perron); 7 bras sur 10 sont bien conservés et chacun d'eux reste simple jusqu'à la cinquième pièce.

\* *M. perechinatus*, Et. — pl. XLIX. fig. 8.

Petite espèce (tige) grêle, à anneaux serrés, égaux, chargés de nombreux tubercules épineux, au nombre de 15 environ, plus ou moins inégaux, dans un même plan; canal central assez large relativement. Surface articulaire complètement radiée; trente rayons, presque tous dichotomes, à partir de leur milieu; d'où une bordure très-serrée.

Diam. = 7<sup>mm</sup>; ép. des ann. = 1½<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bure. — Rare.

Cette espèce diffère des *M. aculeatus* et *echinatus* par ses anneaux beaucoup plus serrés et le nombre des rayons des articulations, qui sont en outre dichotomes.

\* *M. asper*, Et. — pl. XLIX. fig. 9.

Espèce très-voisine du *M. echinatus*, d'Orb., dont elle diffère par ses anneaux un peu plus minces, par ses rayons plus nombreux (50) arrivant jusqu'au centre, par le canal plus large, la partie interne des articles étant en outre taillée en biseau. Elle a ses rayons simples, ce qui n'arrive pas dans l'espèce précédente; elle a ses anneaux plus larges, et jusqu'à présent aucun intermédiaire n'a été encore rencontré.

Diam. = 9<sup>mm</sup>; ép. des ann. = 2¼<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bure. — Très-rare.

\* *M. calcar*, d'Orb. — pl. XLIX. fig. 10.

*Encrinites*, Schl. *Petref.* pl. 25, fig. 5—6. — *Mill. calcar*, d'Orb. *Crin.* p. 84, pl. 15, fig. 16—19. — *Mill. Beaumontanus*, d'Orb. p. 66, pl. 15, fig. 20—22 (non pl. 12, fig. 19—23).

Les débris de tige, rencontrés dans le Corallien inférieur de la Caquerelle, ont la taille du *Mill. Beaumontanus* (d'Orb. *Crin.* pl. 15, fig. 20, 22 excl.), avec des tubercules médians, avec une forme d'articulation qui arrivera probablement à celle du *Mill. calcar*; cette tige est donc pentagonale, avec tubercule aux angles et un rudiment de tubercule entre ceux-ci; les articles sont assez épais; le canal est assez large; au centre une étoile lisse plus ou moins creusée; puis des filets peu nombreux, sortant presque perpendiculairement aux faces de celle-ci pour arriver de même au bord; on en compte 9 à 11 par côté.

Diam. = 7<sup>mm</sup>; ép. des art. = 2<sup>mm</sup>.

Hypercorallien. — Caquerelle. — Très-rare.

\* *M. echinatus*, d'Orb. — pl. XLIX. fig. 13.

Knorr. *Verst.* I, pl. 36, fig. 8—10. — Bourg. *Petref.* pl. 58, fig. 413. — *Trochites cylindrica*, Hof. *Act. helv.* IV, p. 195, pl. 6, fig. 39, 41, 44, 45, 76. — Fisch. *Mosc.* pl. 1, fig. 7. — *Encrinites echinatus*, Sch. *Petref.* p. 331, pl. 25, fig. 5 a—f. — *Rhodocrinites*, Goldf. p. 199, pl. 60, fig. 7, d, e, h. — *Miller. echinatus, aculeatus, horridus*, d'Orb. *Crin.* p. 88—90, pl. 16, fig. 10—13, 7—9, 1—3. — *Mill. echinatus*, Br. *Leth.* p. 119, pl. 17, fig. 10. — *Apioc.* Qu. *Wurt.* p. 535. — *Handb.* p. 611, pl. 53, fig. 13—16. — *Der Jura*, p. 719, pl. 87, fig. 31. — *Mill. aculeatus*, Pict. *Pal.* p. 341, pl. 102, fig. 11.

Calice inconnu.



Tige cylindrique, à articles égaux, assez épais, fortement tuberculeux, chargés même de longues épines qui s'anastomosent souvent à leurs voisines; surface articulaire un peu irrégulière; les rayons commençant à plus ou moins grande distance du centre, simples, peu serrés; canal cylindrique, quelquefois en haut et en bas des plaques, entaillé suivant une étoile pentagonale.

Diam. = 10<sup>mm</sup>; ép. des art. = 2½<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

\* *M. granulosus*, Et. — pl. XLIX. fig. 11.

Tige de petite taille, subpentagonale, arrondie; aux angles une petite carène lisse, uniforme, se correspondant d'article en article; sur les faces latérales une granulation fine et serrée, sans ordre (10 à 12 par mm. carré). Canal assez grand; rayons d'articulations partant à une petite distance du centre, inégaux, ayant une tendance à former 5 faisceaux.

Diam. = 6<sup>mm</sup>; ép. des art. = 3½<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Très-rare.

Serait-ce là le *Pent. Sigmarientis*, Qu. (*Der Jura*, p. 721, pl. 88, fig. 1—4)? Les articles sont bien moins épais, avec un mode d'articulation qui ne paraît pas celui-ci.

\* *M. conicus*, d'Orb. — pl. XLIX. fig. 12.

*Crin.* p. 52, pl. 9, fig. 8—15.

Tige probable; articles égaux, assez peu épais, cylindriques; canal moyennement large; surface articulaire régulièrement radiée.

Diam. = 14<sup>mm</sup>; ép. = 1½<sup>mm</sup>.

Dicération. — Laufon. — Assez commun.

D'après d'Orbigny, le calice est conique, composé de pièces hautes et larges; et la tige elle-même a un grand nombre d'articles élargis.

\* *M. Munsteranus*, d'Orb. — pl. XLIX. fig. 14.

*Crin.* p. 54, pl. 11, fig. 1—8.

Tige de grande taille, formée d'articles égaux, cylindriques, assez épais; canal central cylindrique, large; surface articulaire régulièrement et assez finement radiée.

D'après d'Orbigny, le calice est plus ou moins évasé, avec une carène placée vers le milieu ou dans la partie inférieure; les pièces sont larges et hautes; la cavité interne est déprimée, arrondie.

La base est très-rameuse et formée d'un grand nombre de branches en forme de racines, très-inégales entr'elles et irrégulièrement divisées.

Diam. des art. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 2½ à 3<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez commun. (Tiges.)

Les tiges de cette espèce et de la suivante, comme les plus communes, en même temps que le calice qu'il attribue au *Mill. rosaceus* (Goldf. pl. 56, fig. 3, c, d), constitueraient pour M. Desor (*Crin.* p. 10) l'espèce qu'aurait décrite Schlotheim; la figure étant tout-à-fait indécise, nous avons préféré reproduire les formes données par d'Orbigny.

\* M. Duboisanus, d'Orb. — pl. XLIX. fig. 15.

*Crin.* p. 61, pl. 12, fig. 10—16.

Tige de grande taille, très-voisine du reste de celle de l'espèce précédente, dont elle ne diffère guère que par ses anneaux plus épais et taillés en biseau intérieurement.

D'après d'Orbigny, le calice est cupuliforme, évasé, composé de pièces peu inégales, hautes; la cavité interne déprimée, arrondie.

Diam. des art. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 4<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

\* M. . . . . — pl. XLIX. fig. 16.

Base de calice très-évasé; pièce centrale assez épaisse et fortement échancrée par les basales; les articles assez étroits et serrés; surface articulaire régulièrement radiée; canal central large, cylindrique.

Avec les précédentes.

\* M. Nodotanus, d'Orb. — pl. XLIX. fig. 17.

*Crin.* p. 59, pl. 12, fig. 1—9.

Espèce d'assez petite taille; calice peu évasé, composé de pièces presque aussi hautes que larges et, en outre, convexes extérieurement, ce qui détermine de fortes impressions vers les sutures; pièce centrale épaisse. Cavité centrale infundibuliforme.

Tige pentagonale, formée d'articles inégaux, alternativement plus faibles et plus forts, puis çà et là un peu plus forts encore; les angles rentrants des faces très-peu prononcés; canal central étroit, cylindrique; face articulaire radiée, à distance assez grande du centre; les rayons ayant une tendance à former 5 faisceaux et même des pétales.

Diam. des art. = 7<sup>mm</sup>; ép. = 1 à 2<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Rare.

Nos individus sont un peu plus petits que ceux qui ont été figurés par d'Orbigny; les ornements internes ne paraissent pas non plus les mêmes; ils n'ont pu du reste être vérifiés avec certitude. Serait-ce une espèce différente? Serait-ce le *Mill. Beaumontanus* que M. Desor donne comme abondant? Notre espèce n'a pas la cavité sphérique, et possède çà et là de plus gros anneaux. Du reste, dans les *Mill. Beaumontanus*, *scolaris*, *Dudressieri*, il est des individus indécis dont la classification est tout-à-fait douteuse.

\* *Ceriacrinus* (*Millericrinus*) Greppini, Opp. — pl. XLIX. fig. 18—19.

Calice pentagonal, très-déprimé, beaucoup plus large que haut, plane en-dessous, les basales n'apparaissent pas dans une vue de profil. Cavité centrale assez étroite, subpentagonale-arrondie, peu profonde; aux angles des pièces une échancrure qui, au contact des pièces voisines, détermine un canal étroit, subpétaloïde, pénétrant profondément dans l'épaisseur du calice, sans cependant arriver jusqu'à la surface externe; il y a donc 10 de ces canaux, distribués en deux cycles, les inférieurs un peu plus étroits. Pièces brachiales faiblement évidées en-dehors, hexagonales, à peine plus rétrécies en-haut, présentant en outre un angle rentrant plus ou moins profond, correspondant à la surface articulaire.

Tiges non encore déterminées d'une manière certaine; la pièce centrale n'ayant pas été rencontrée avec la tige; l'articulation est étroite, ornée de filets peu serrés, grossiers, commençant à une certaine distance du centre, régulièrement rayonnés, ou comme distribués en cinq faisceaux, avec une tendance de la tige à prendre la forme pentagonale; ou encore bornés au bord même de l'articulation.

Diam. = 45<sup>mm</sup>; haut. = 20<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Très-rare.

Cette espèce ne serait-elle qu'une variété du *Mill. Milleri*, avec laquelle elle aurait été confondue? D'après Goldfuss et d'Orbigny, la tige de cette dernière est étroite,

composée d'articles très-épais et, dans quelques cas, presque aussi hauts que larges (pl. XLIX, fig. 20). Ceux de la Haute-Saône, où l'espèce n'est pas très-rare, sont plus ou moins épais, à surface lisse, ou, à épaisseur égale, couverts de granulations.

D'après M. Desor, ce seraient des tiges à anneaux inégaux, carénés, échinulés en leur milieu, ou dont l'un alternativement serait beaucoup plus étroit, lisse et même réduit à des pièces intercalées; les types seraient les tiges des *Mill. alternatus* et *Richardianus* (pl. XLIX, fig. 21). Pour ce dernier, l'association n'est pas possible, car c'est une espèce bien distincte, caractéristique des minerais Kellowiens de la Haute-Saône; quant au premier, il n'existe que rarement et avec une taille plus grande dans cette même région ou aux environs de Porrentruy; la véritable tige n'aurait peut-être pas les articles intermédiaires figurés par d'Orbigny; les rayons commencent également à certaine distance du centre, et ont une tendance à se distribuer en cinq faisceaux. Nous en donnons le dessin. (Pl. XLIX, fig. 19).

Quant aux calices que Goldfuss et après lui d'Orbigny ont regardés comme des jeunes individus, il faut avec M. Bronn y voir une espèce distincte; des séries de calices vus à toutes les tailles, et très-probablement à tous les âges, indiquent que la forme est constante.

La forme assez extraordinaire de cette espèce a fait proposer pour elle le genre *Ceriocrinus*; les caractères distinctifs indiqués ont assez peu de valeur, pour que la séparation puisse être admise maintenant; cependant les canaux, qui pénètrent dans le calice et ne paraissent pas exister dans les autres espèces du genre, indiqueraient quelques particularités organiques qui militeraient en faveur de l'adoption de ce genre. Une seconde et même une troisième espèce, possédant les mêmes caractères, est une autre cause qui milite en faveur d'une séparation.

\* *M. scutula*, Th. — pl. XLII. fig. 14.

Espèce incomplètement connue; la seule pièce certaine est la basale du calice; elle est fortement évidée en-dessous, de manière à former une petite coupe en la renversant; dans un exemplaire même, le rebord pénètre dans l'intérieur; il y a 66 rayons bornés au bord, la partie centrale étant granulée ou sublisse.

C'est peut-être la base du *M. Hoferi*; comme sa taille est constante, nous reproduisons ici son indication d'espèce.

Diam. = 11<sup>mm</sup>; ép. = 4<sup>mm</sup>.

Marnes astartiennes. -- Bure. — Rare.

## Genre Pentacrinus.

Nous avons dans nos terrains jurassiques une douzaine d'espèces; parmi celles-ci les *P. Nicoleti*, *oxyscalaris*, *amblyscalaris* et *Desori* sont aisées à confondre; réunies dans le même terrain, elles n'auraient probablement pas éveillé l'attention sur leurs caractères spécifiques. Cependant elles appartiennent à des stations très-distinctes et doivent très-probablement être séparées spécifiquement. Le *P. Nicoleti* est de la Dalle-nacrée ou annexes, l'*oxyscalaris* du fer oolitique sous-oxfordien; l'*amblyscalaris* du terrain, à chailles où il est siliceux; le *Desori*, des marnes astartiennes et leurs approches.

Dans ces espèces, dont je ne connais que les tiges, toutes présentent plus ou moins tranché le caractère *scalaire*, consistant en une alternance d'articles plus grands et plus petits. Ces derniers offrent par conséquent moins de relief et sont surtout un peu plus enfoncés à l'angle rentrant de leur étoile; la ligne formée le long des tiges par les angles stellaires présente alternativement des crans plus grands et plus petits; toutefois ce caractère est inégalement tranché: très-fortement dans l'*oxyscalaris*, un peu moins dans le *Nicoleti*, moins encore dans le *Desori*, et presque nul dans l'*amblyscalaris*. En ajoutant à cela quelques autres caractères, on arrive aux diagnoses provisoires suivantes:

*P. Nicoleti*, Des. Caractère scalaire assez net; angle rentrant des étoiles d'environ un droit et demi; rayon stellaire moyen de 3 à 4<sup>mm</sup>; feuille stellaire lancéolée. Des. *Crin. Suiss.* p. 5. — ? *P. Bajocensis*, d'Orb. *Prod.* I, p. 291.

*P. oxyscalaris*, Th. Caractère scalaire très-accusé; angle rentrant des étoiles à peine d'un droit et demi, souvent presque droit; rayon stellaire moyen de 4 à 5<sup>mm</sup>; feuille stellaire lancéolée, plus linéaire et plus aiguë.

*P. amblyscalaris*, Th. (Pl. XLIX, fig. 22). *P. astralis*, Qu. *Handb.* p. 604, pl. 52, fig. 12. — ? *P. astralis, ornati* et *gigantei*, *ibid.* p. 604. — *Der Jura*, p. 722, pl. 88, fig. 6—7 (? *P. astralis ornati*, *ibid.* fig. 554 et *P. astralis cristagalli*, *ibid.* p. 457). — Caractère scalaire à peine observable; angle rentrant des étoiles presque toujours d'un droit et demi et souvent plus grand; rayon stellaire moyen de 3 à 4<sup>mm</sup>; feuille stellaire lancéolée, plus obovée, plus obtuse.

(C'est très-probablement cette espèce que M. Quenstedt a eu plus spécialement en vue; cependant, comme il applique ce même nom à des formes très-voisines peut-être, mais d'identité douteuse, nous avons cru devoir conserver le nom employé par Thurmann, l'autre pouvant être réservé à l'une de celles-là.)

*P. Desori*, Th. (pl. XLIX, fig. 23.) — Et. *Ray. Montb.* p. 22, pl. 2, fig. 9. — ? *P. scalaris*, (pars) Rœm. Nord. *Ool.* p. 30 (non Goldf.). — ? *P. alternans*, Rœm. *ibid. Suppl.* p. 18, pl. 17, fig. 38. — Caractère scalaire peu sensible; angle rentrant des étoiles d'un droit et demi; rayon stellaire moyen de  $2\frac{1}{2}$  à  $3\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup>; feuille stellaire lancéolée.

Peut-être notre *P. Desori* est-il l'*alternans*, Rœm., ce que nous ne saurions décider. Il se trouve assez fréquemment avec l'*Ap. Meriani* dans les marnes astartiennes (Sablère, Lisière des Prés, Bure, Solier, Perche, Essert-Tainée, Quatrième côte); puis dans les lumachelles épiastartiennes moyennes (Sur-Solier, Va-Bezège, Sommet de la Perche, Chemin-Taillé, Caquerelle). — On retrouve cette espèce aux mêmes niveaux dans l'Astartien de Laufon, dans les terrains jurassiques de Soleure et Olten. Il n'est jamais très-abondant et souvent empâté dans des roches compactes, et peu discernable, de façon qu'il a le plus souvent échappé aux observateurs, qui du reste, confondant l'Astartien avec le Corallien, l'ont parfois pris pour l'*amblyscalaris* et désigné sous le nom de *scalaris* ou simplement de *Pentacrinus*. Je ne l'ai pas vu s'élever au-dessus de l'Astartien.

Nous croyons que cette analyse conduira assez sûrement à la détermination de ces 4 espèces, pourvu qu'on ait devant les yeux un nombre d'articulations suffisant pour saisir les caractères moyens. On voit que l'*oxyscalaris* est la plus grande espèce et le *Desori* la plus petite, et que les espèces des deux terrains les plus voisins: *oxyscalaris* (Oxf. inf.) et *amblyscalaris* (Oxf. sup.), sont les plus dissemblables.

Parmi ces formes, quel est le vrai *P. scalaris* de Miller et Goldfuss? C'est ce que nous ne saurions dire. Notre *oxyscalaris* ressemble très-bien à la fig. 3 g, pl. 52, Goldf. *Petref.*, et notre *amblyscalaris* à la figure 3 d. C'est cette dernière forme que dans le Jura on a le plus souvent désignée sous le nom de *scalaris*, bien qu'à l'égard du caractère principal, ce doit être la plus éloignée. Du reste les fig. 3, *ibid.* me paraissent renfermer plusieurs espèces.

### Genre Eugeniocrinus.

E. Hoferi, Mü. — pl. XLIX. fig. 24.

Knorr. *Verst.* pl. 36, fig. 5—6. — *Eug. Hoferi*, Mü. Goldf. *Petref.* p. 106, pl. 40, fig. 9. — Qu. *Handb.* p. 615, pl. 53, fig. 46—48. — E, *Der Jura*, p. 721, pl. 87, fig. 36—39 (? p. 516 et 655).

Calice inconnu; tige composée d'anneaux épais, plus ou moins renflés, quelquefois sphéroïdaux, d'autrefois en forme de tonneau; surface articulaire assez étroite, couverte de saillies rayonnantes rares, et ne commençant que très-près du bord.

Articles: Diam. = 6<sup>mm</sup>; haut. = 5<sup>mm</sup>.

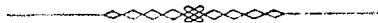
Zone corallienne. — Caquerelle. — Très-rare.

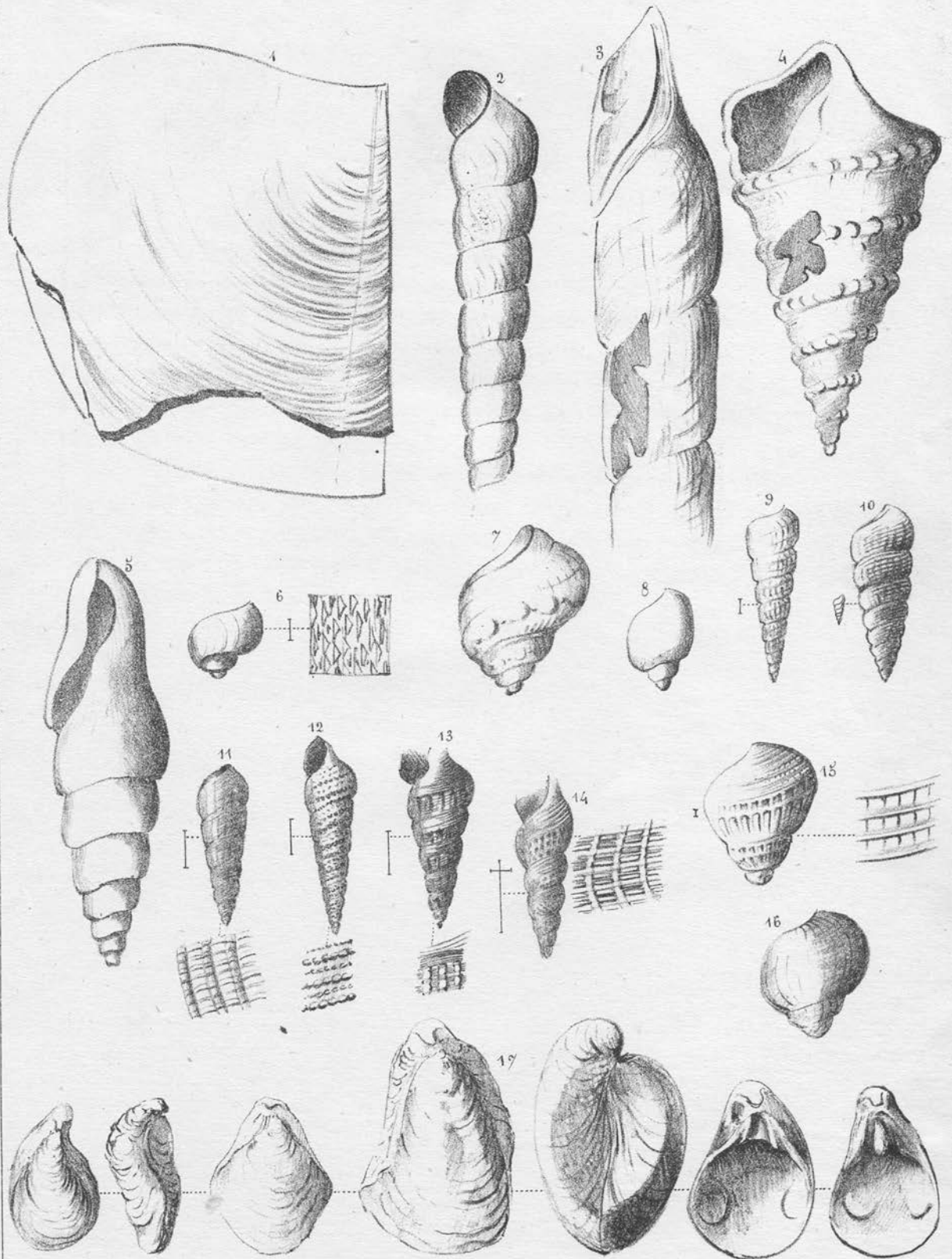
### Eugeniocrinus . . . .

Mr. Gressly a trouvé une espèce de ce genre aux environs d'Oltén, probablement dans l'Epiastartien moyen ou inférieur, dans la carrière de Trimbach. Je ne l'ai pas encore vue. Il est du reste fort rare.

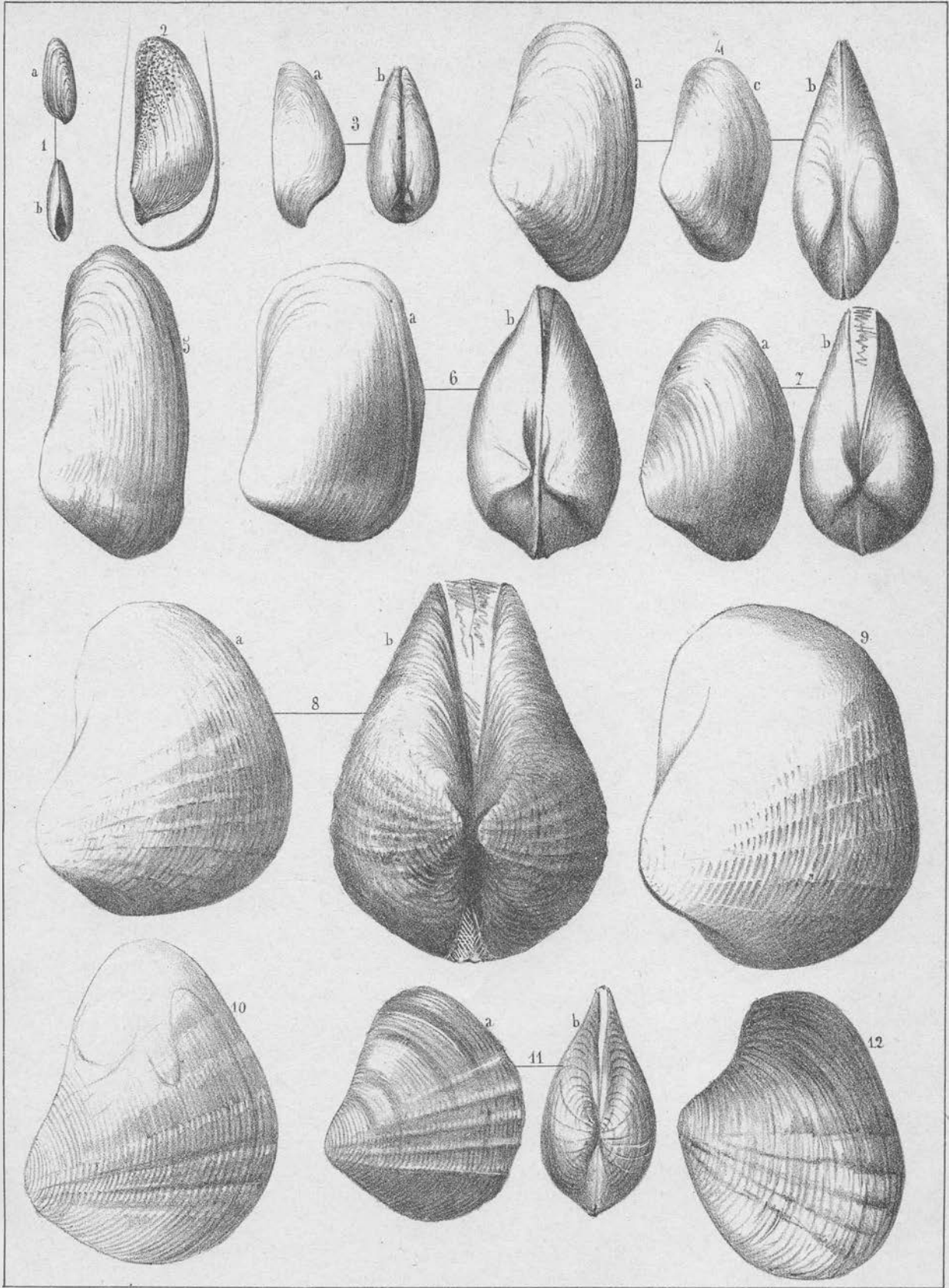
Quant aux *E. coryophyllatus*, *nutans*, *Hoferi*, et *compressus* du Rhanden et du Lägerberg, que M. Desor (p. 14) indique comme appartenant aux terrains jurassiques supérieurs, ils ne sont point de ce niveau géologique.

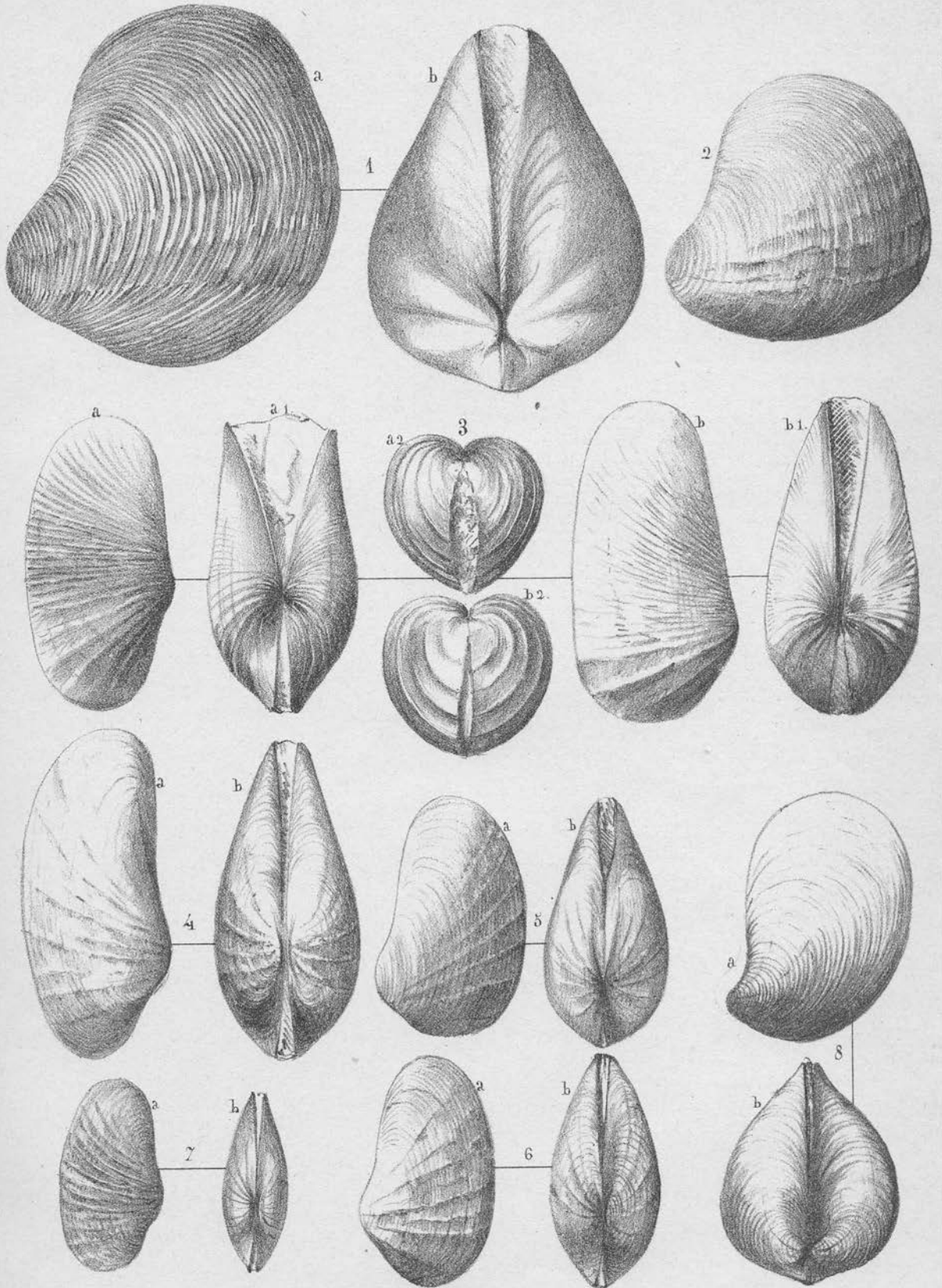
Leur niveau a été du reste rétabli par M. Desor lui-même (Note sur la *Structure des Eugéniacrines etc.* p. 3. *Bull. Neuch.* IV., 1857, et *Jura Neuchâtelois*, 1860, p. 58).

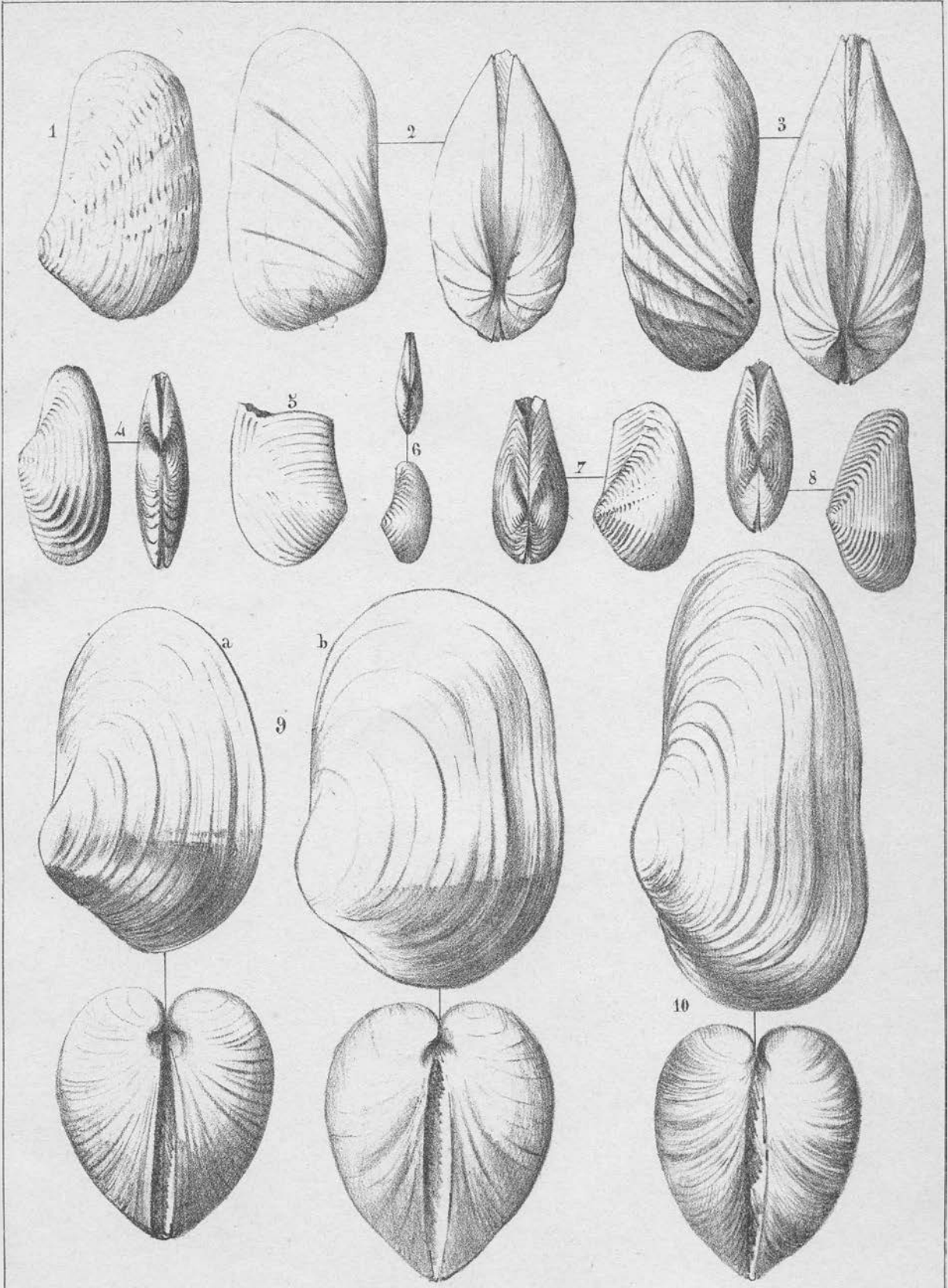


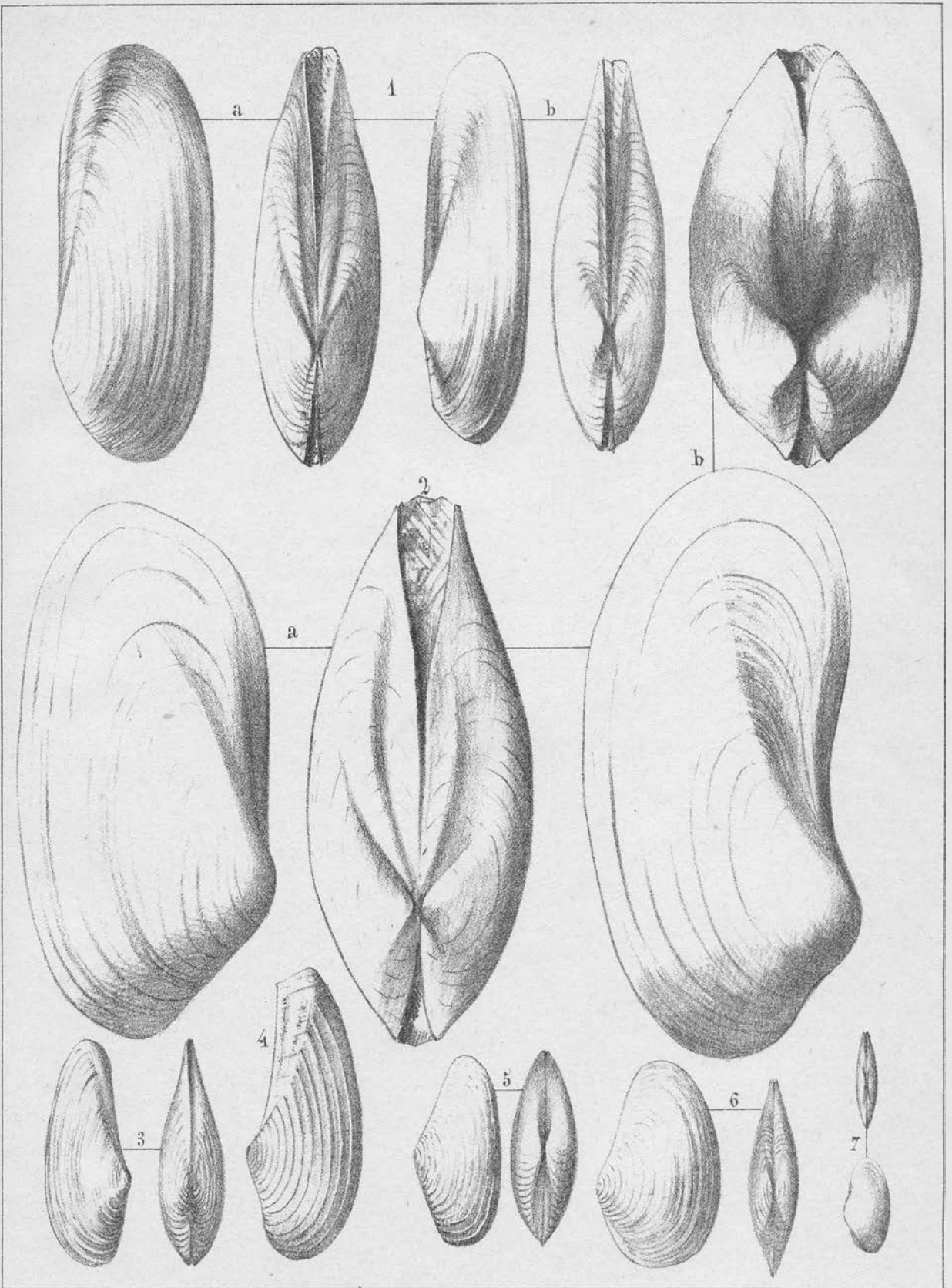


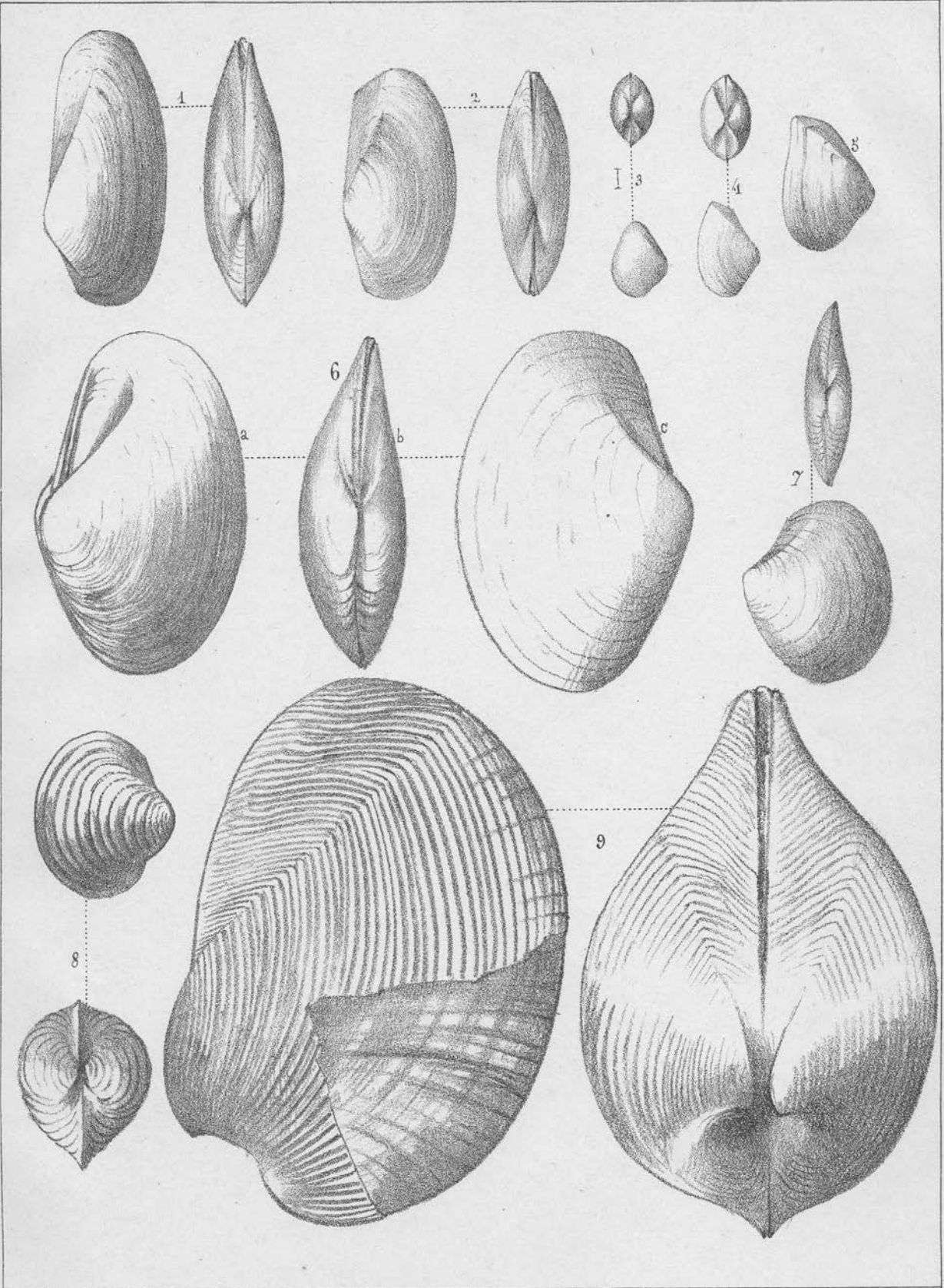


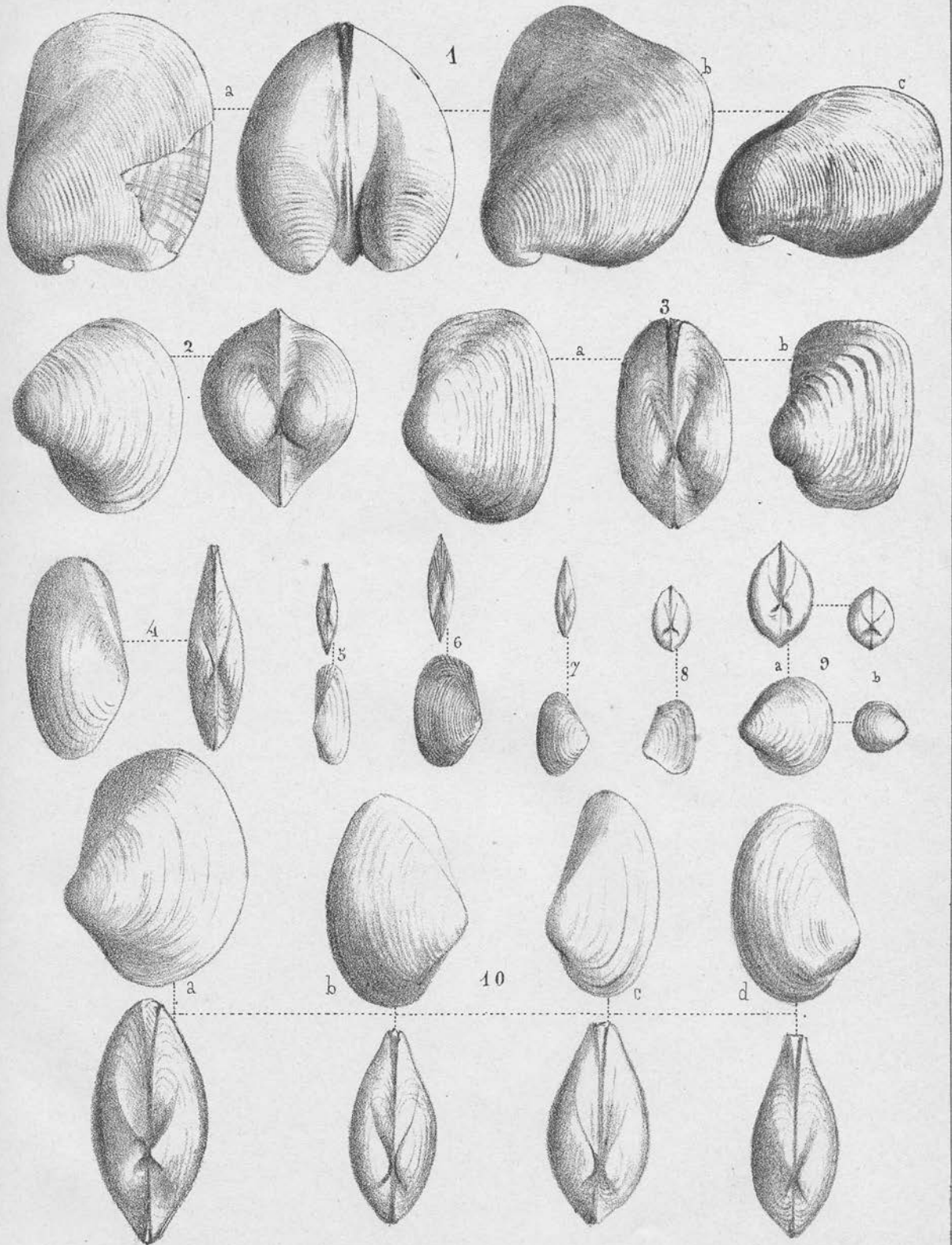


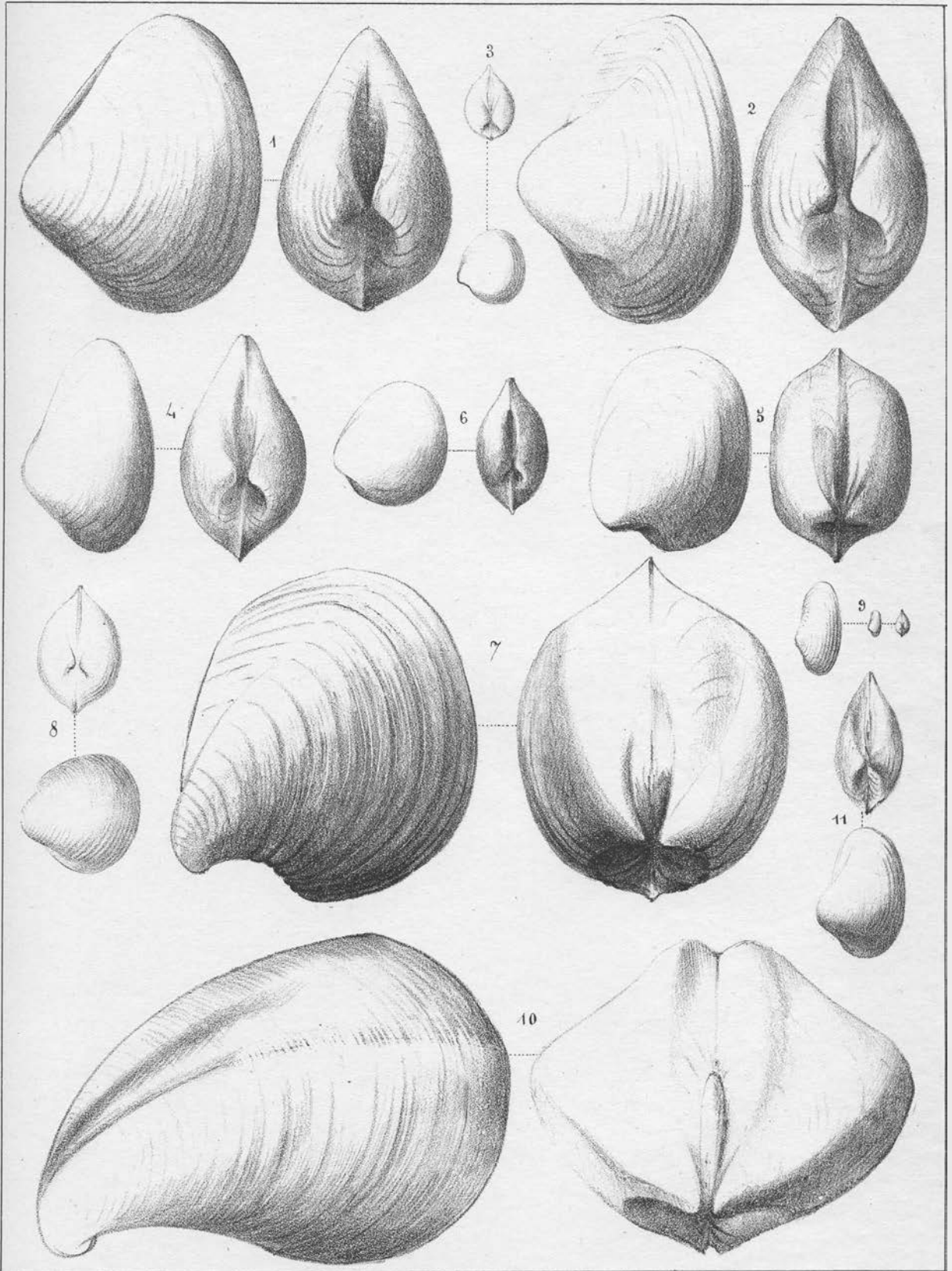


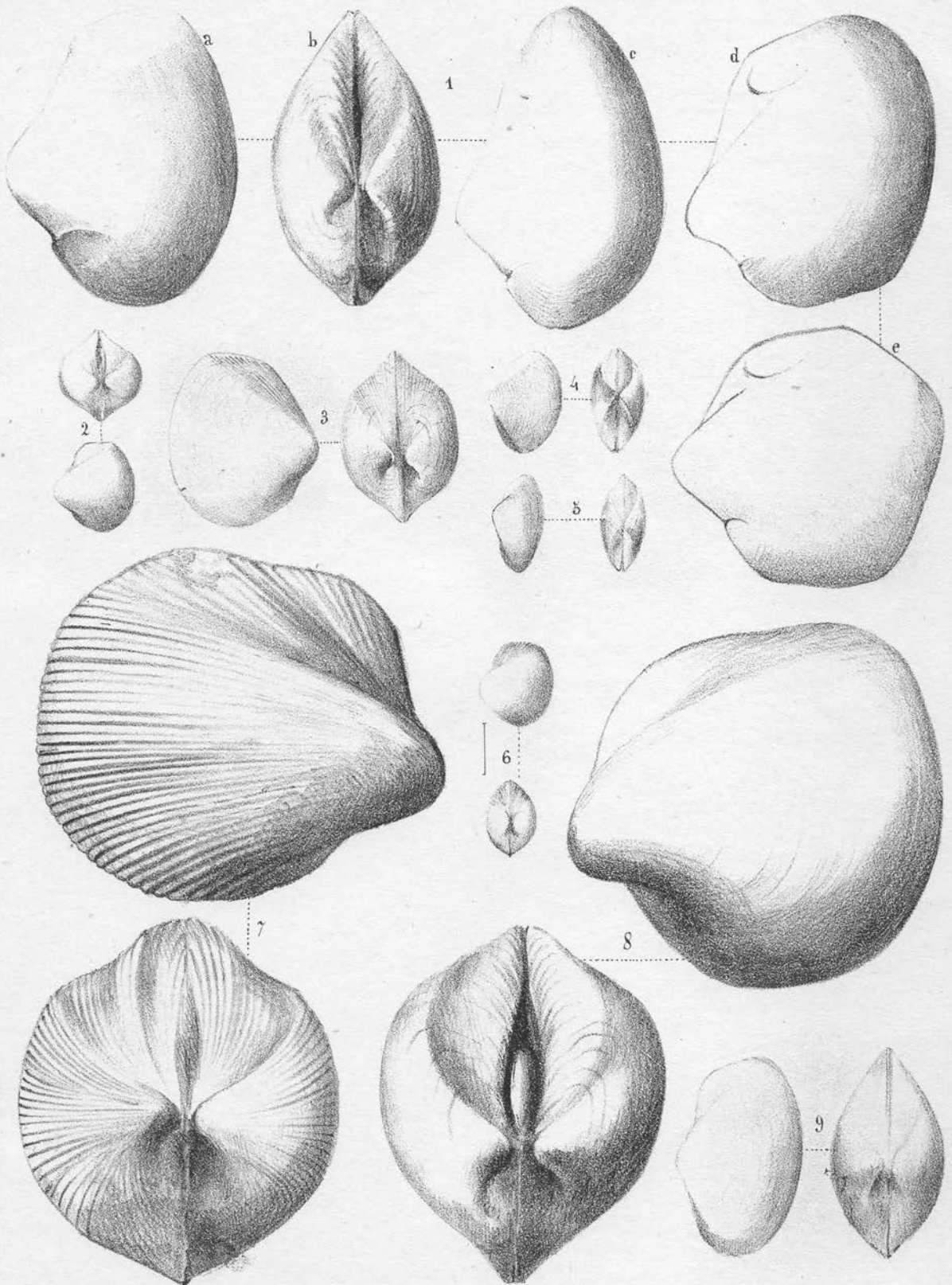




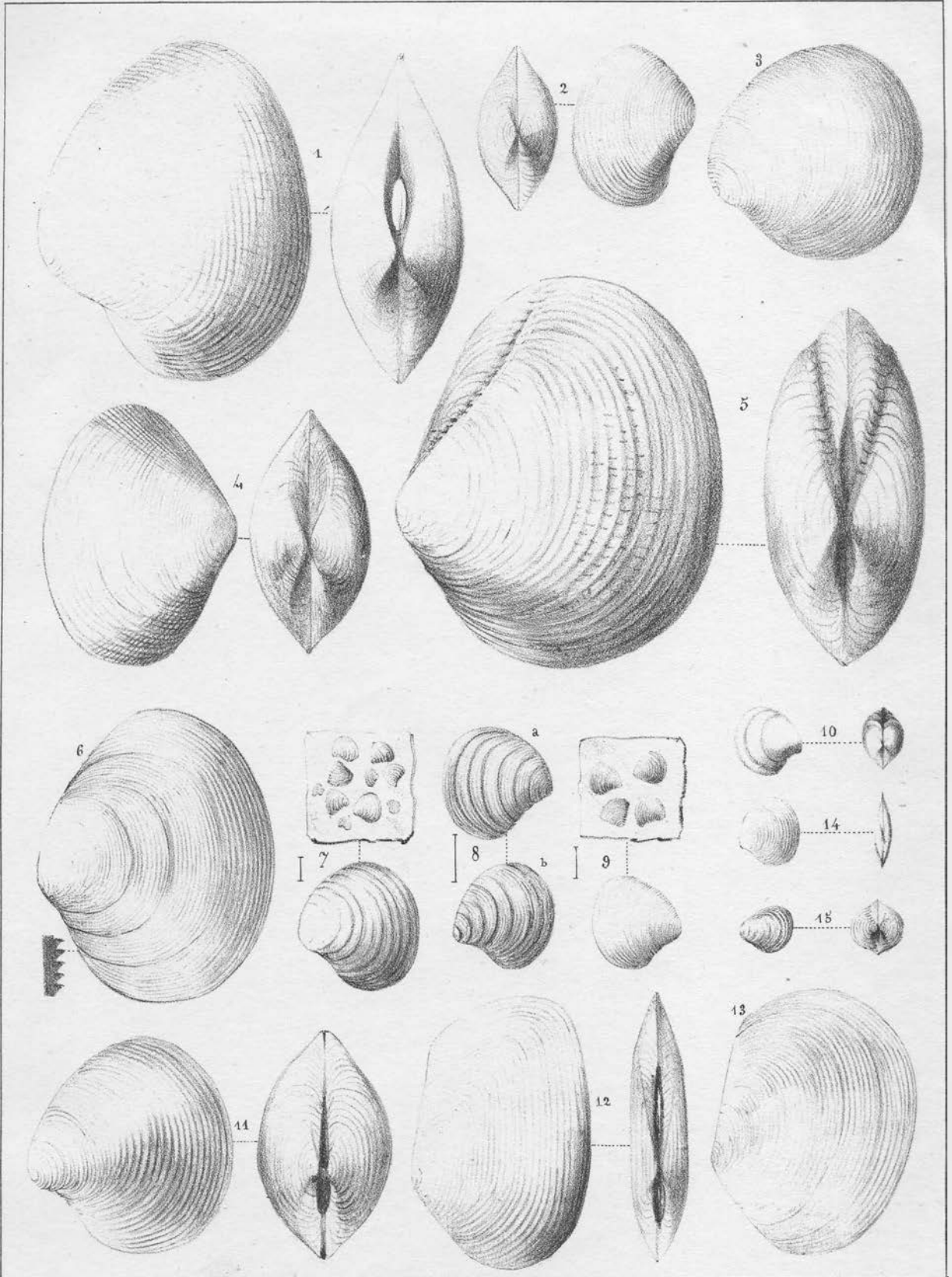


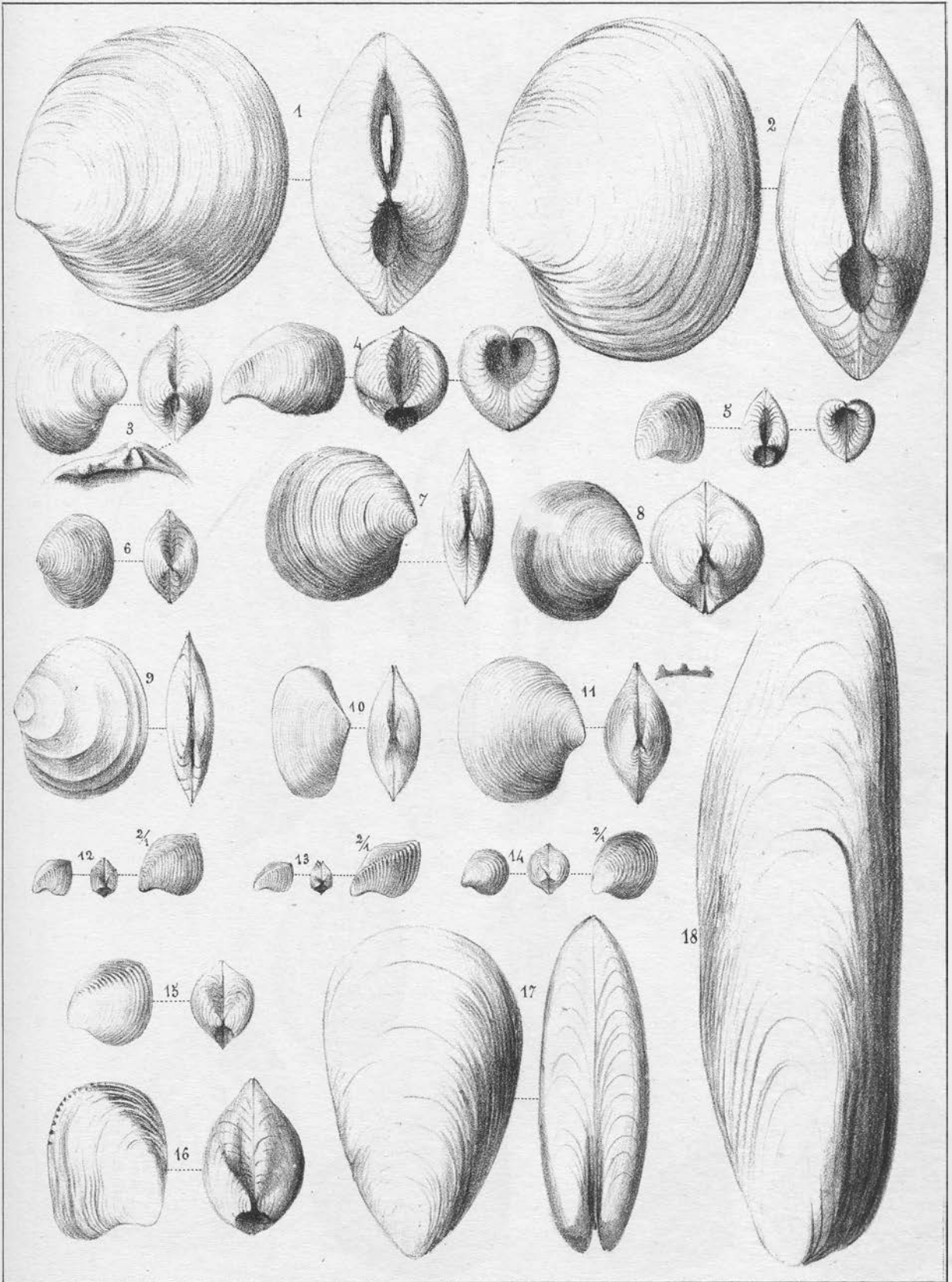


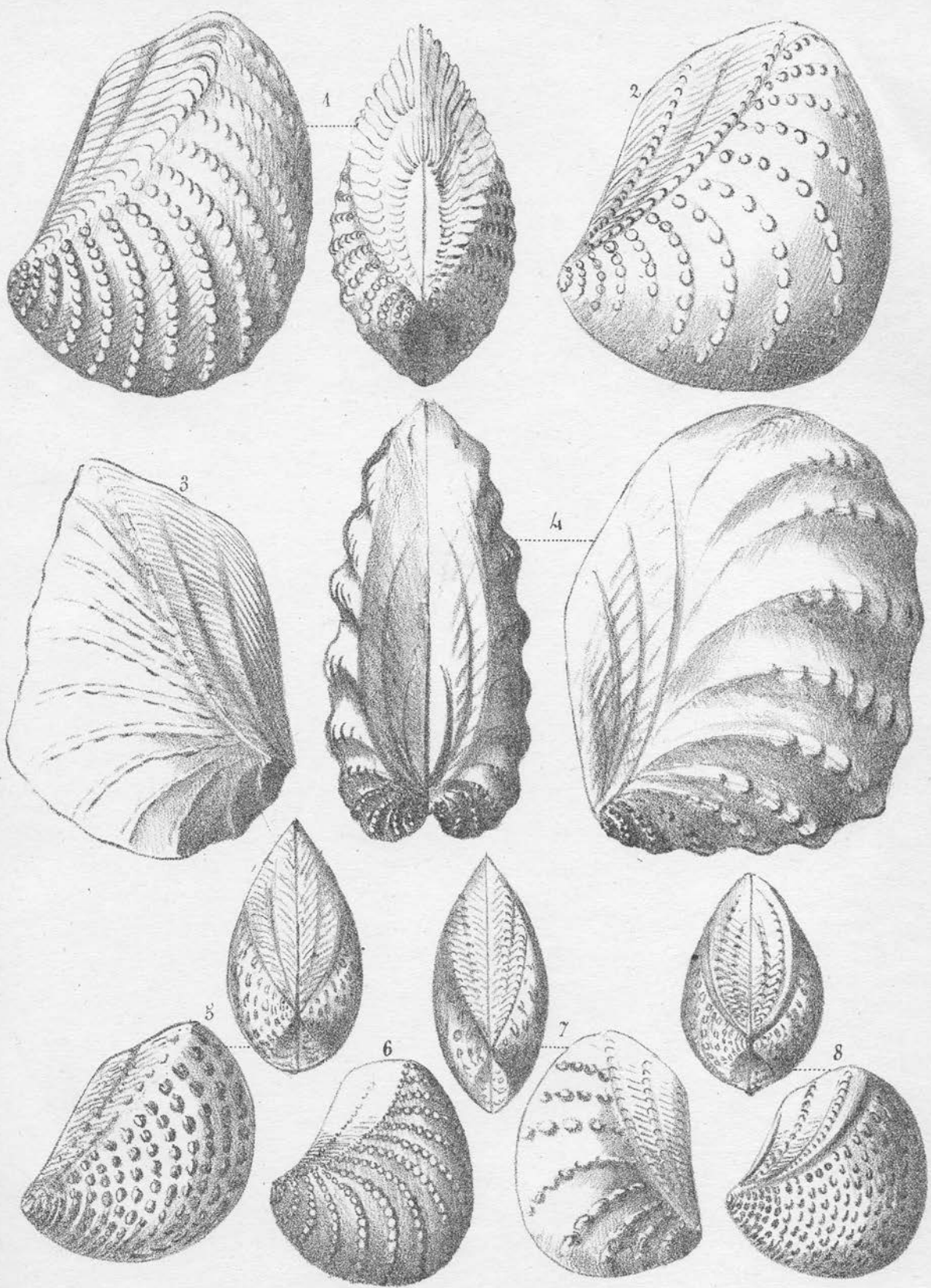


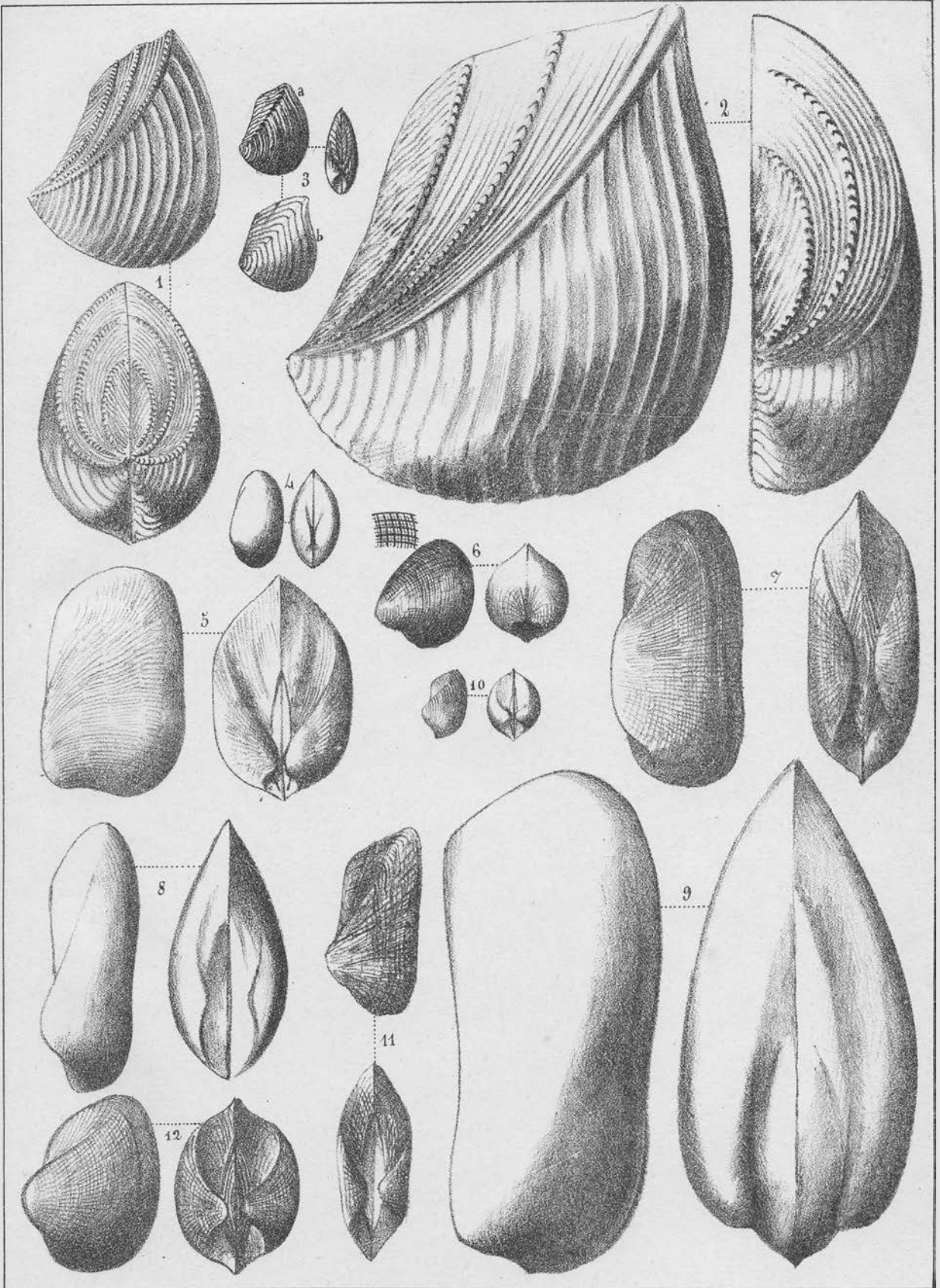


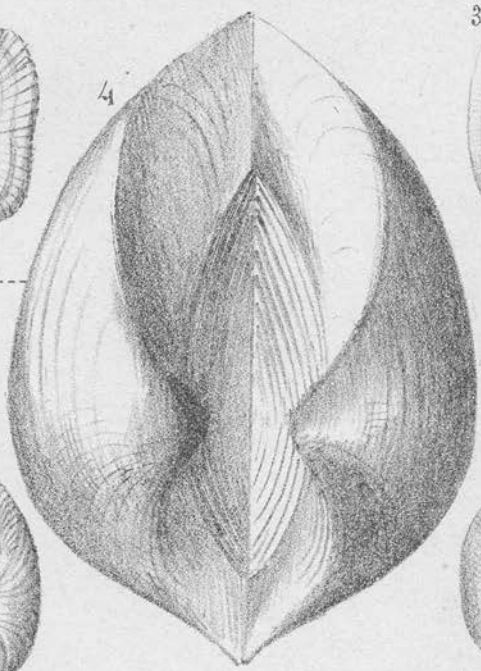
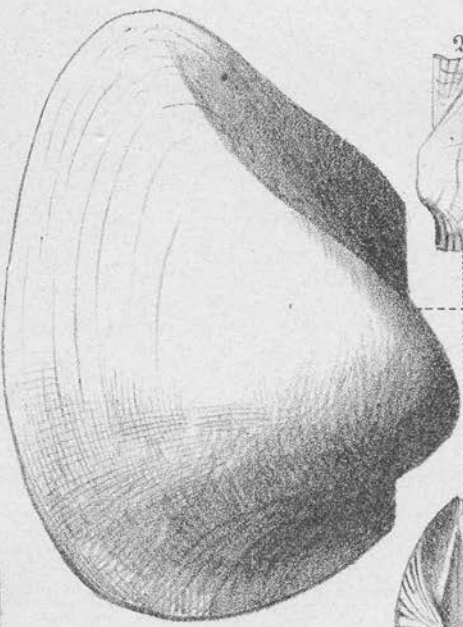
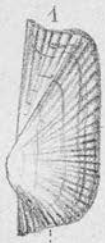


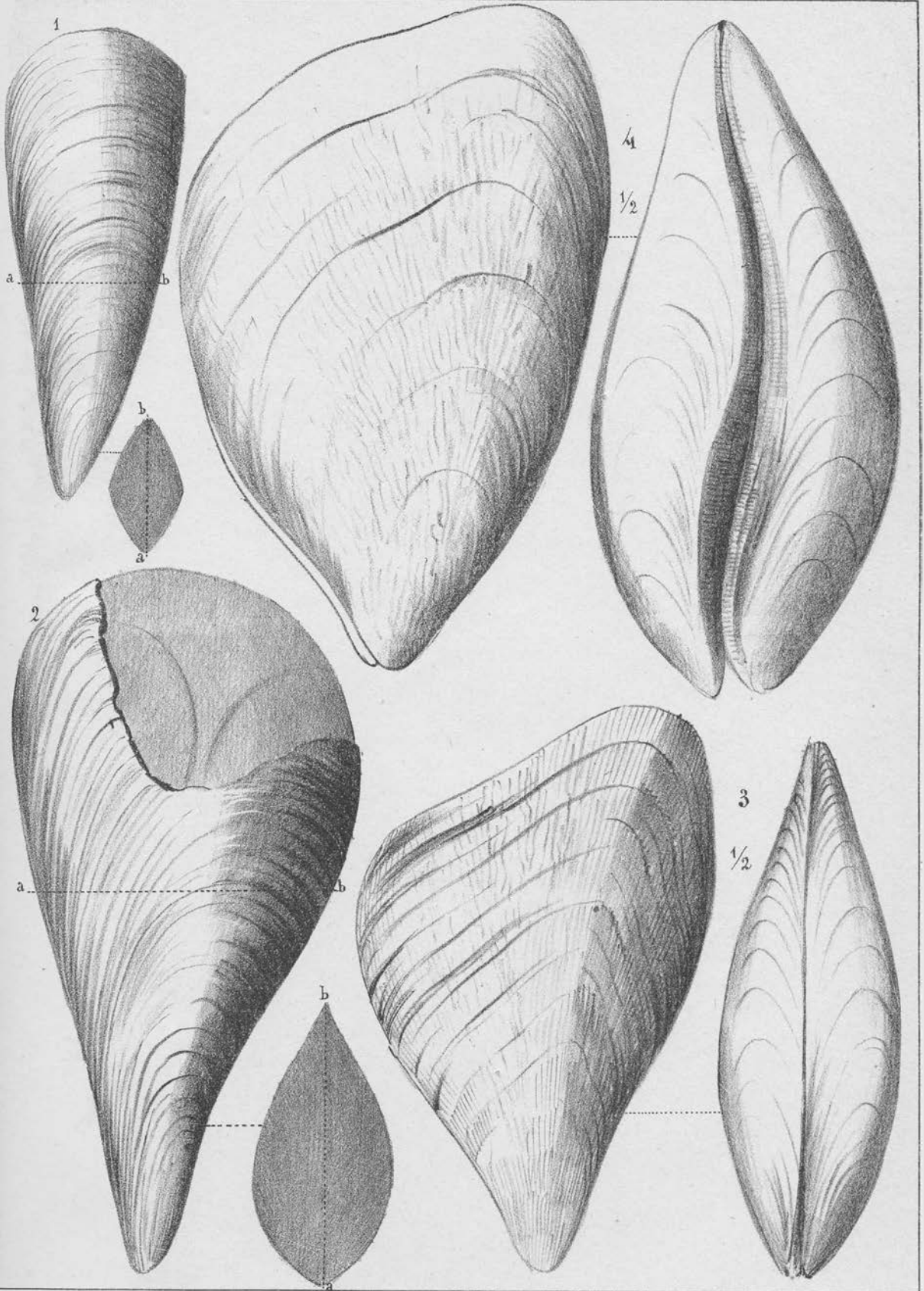


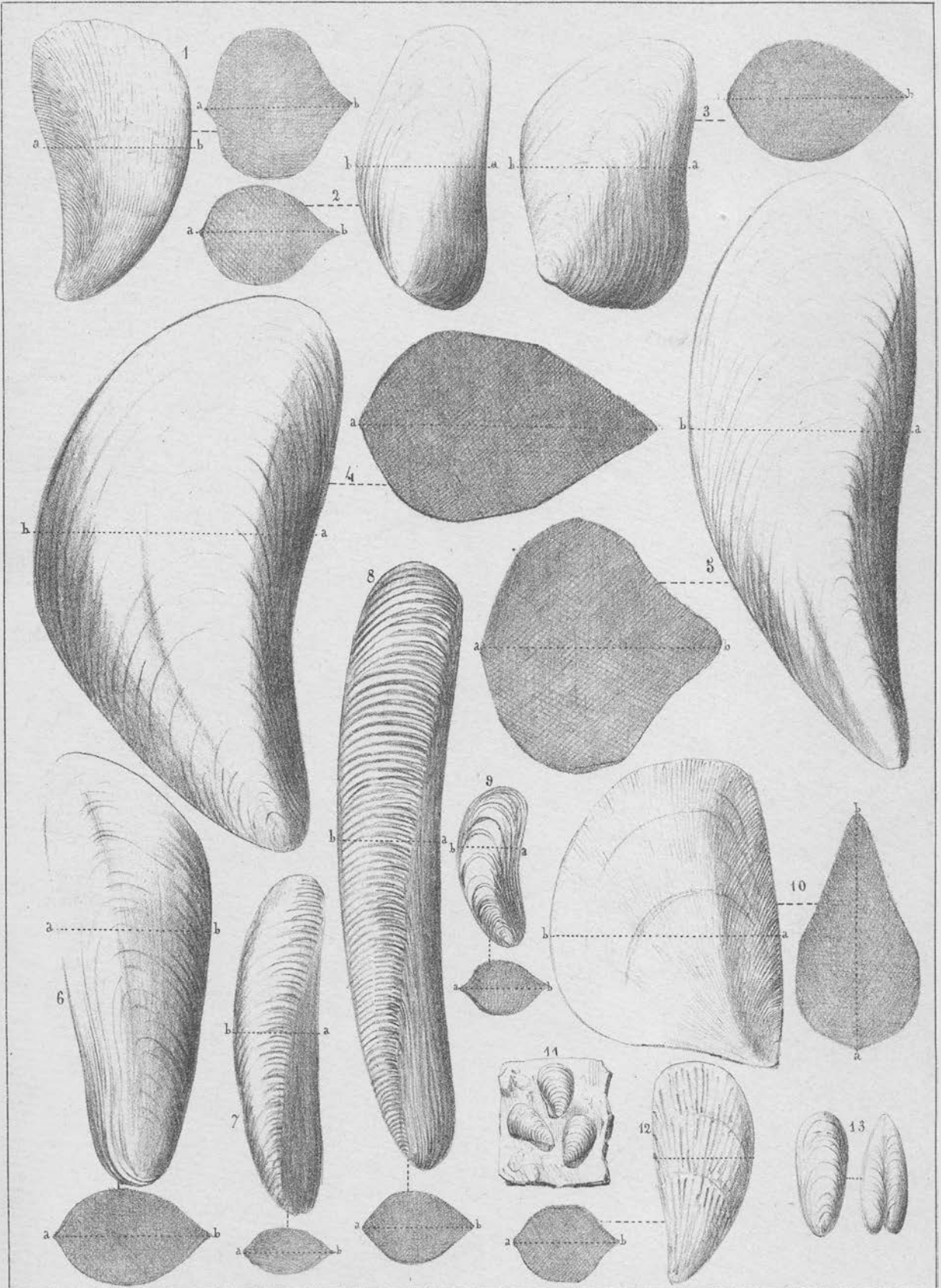


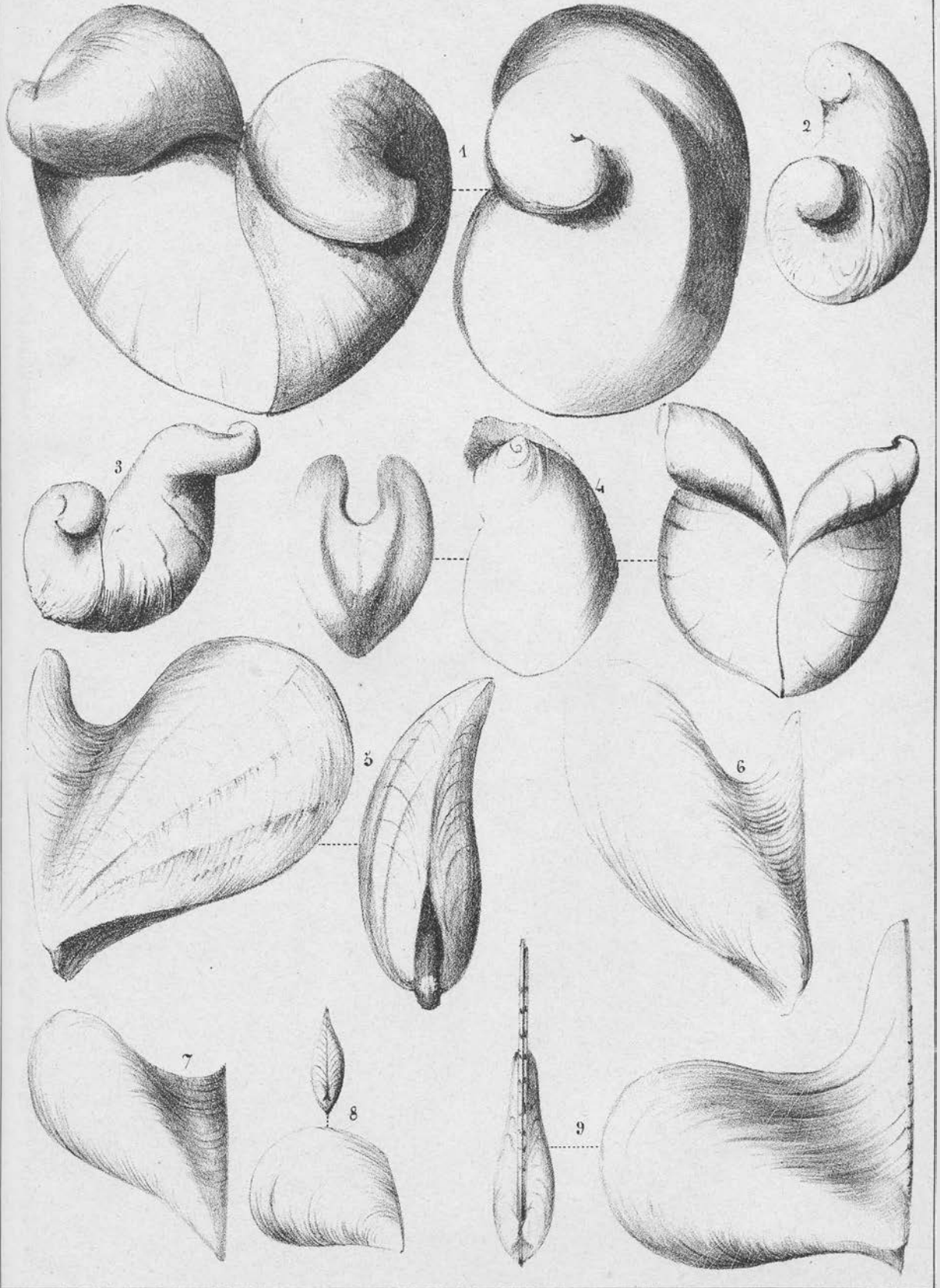




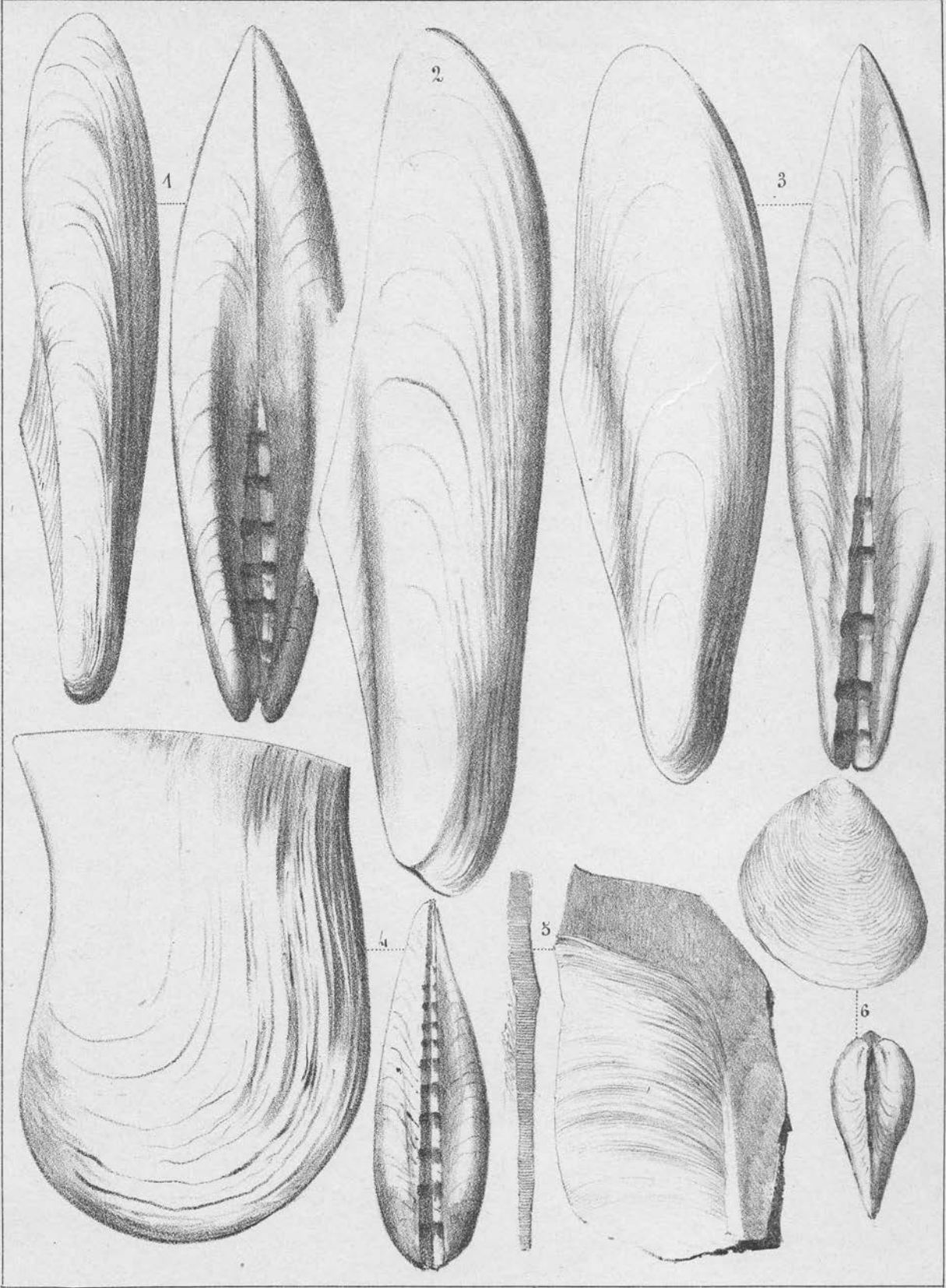


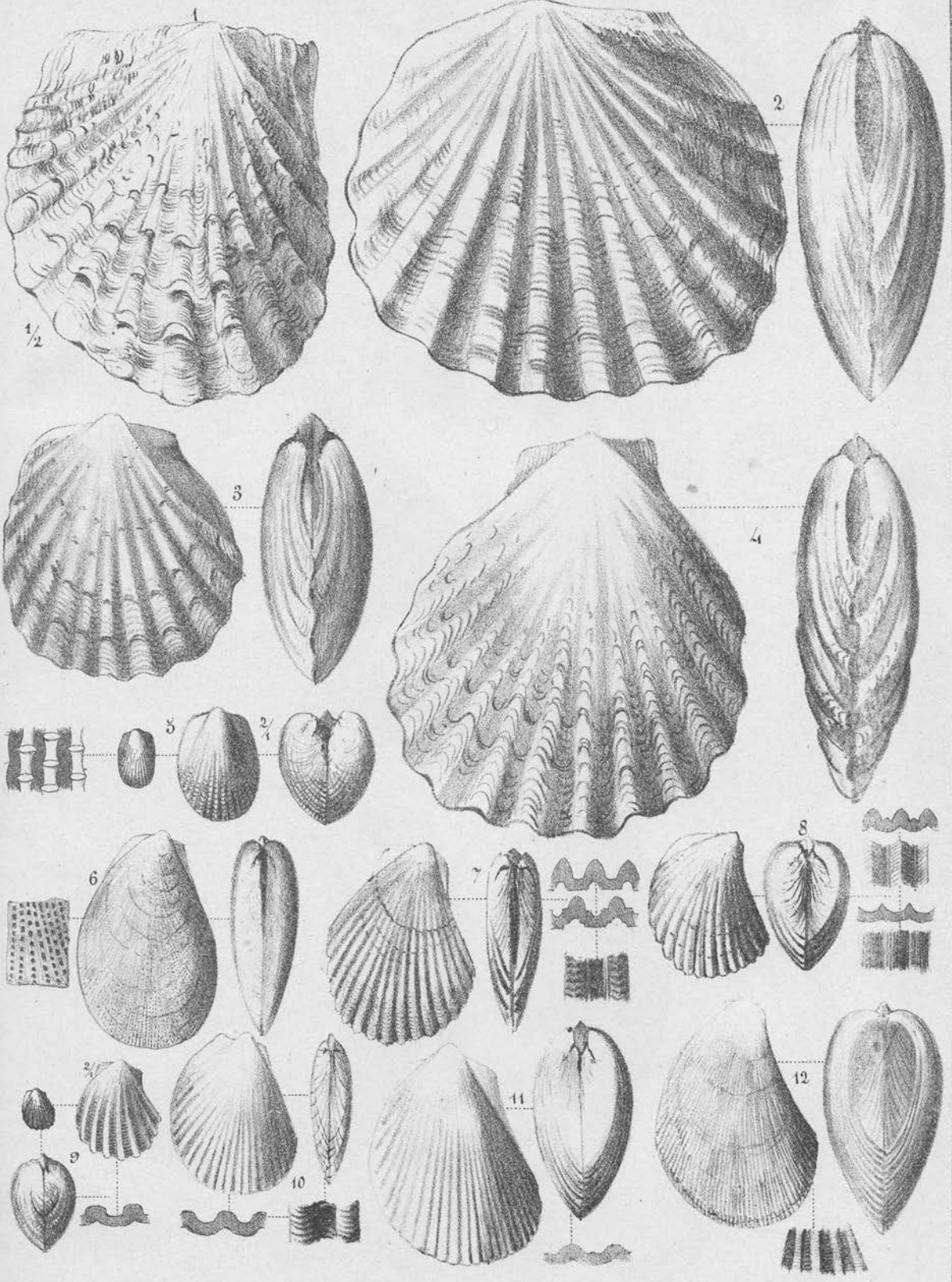


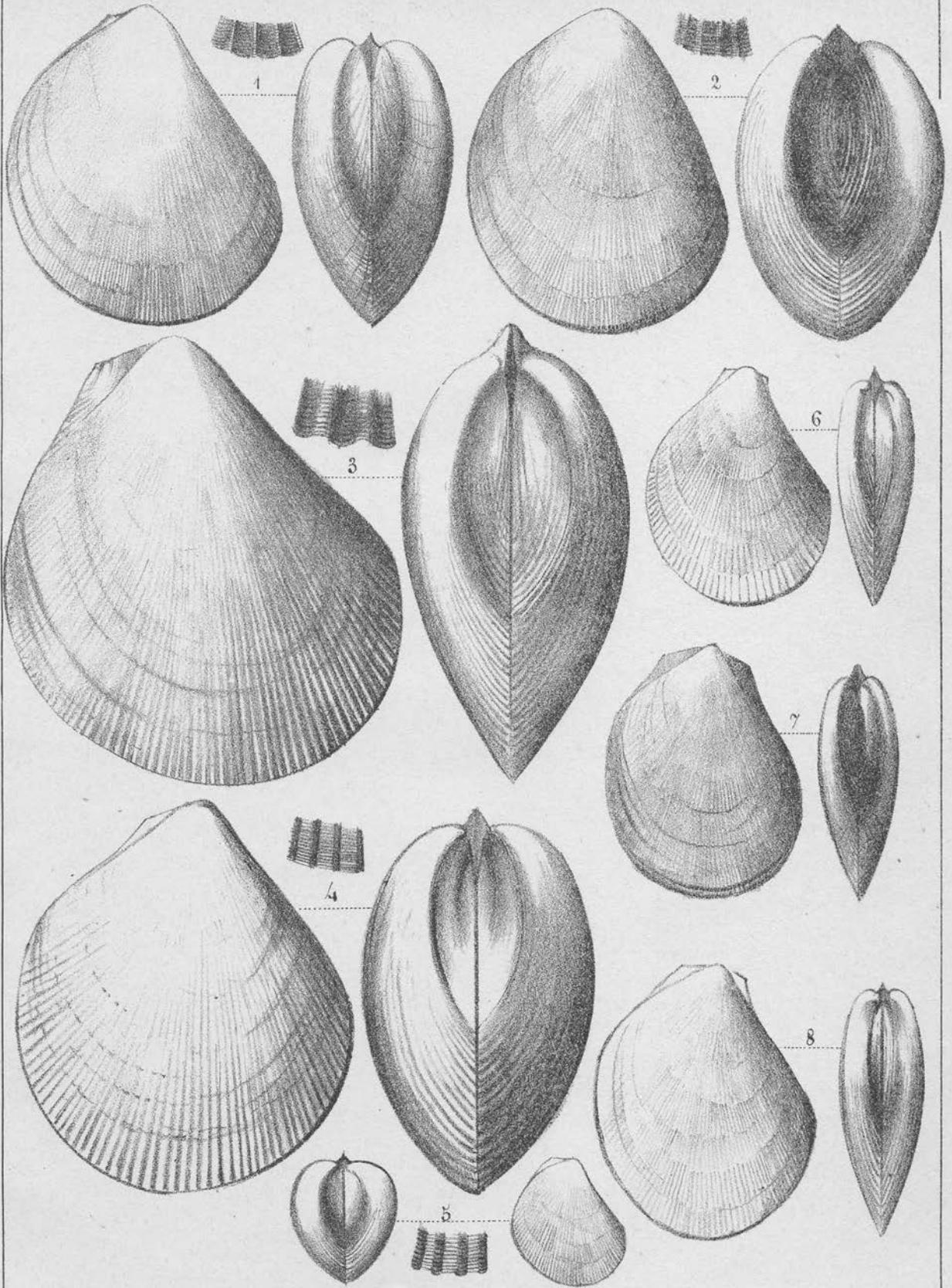


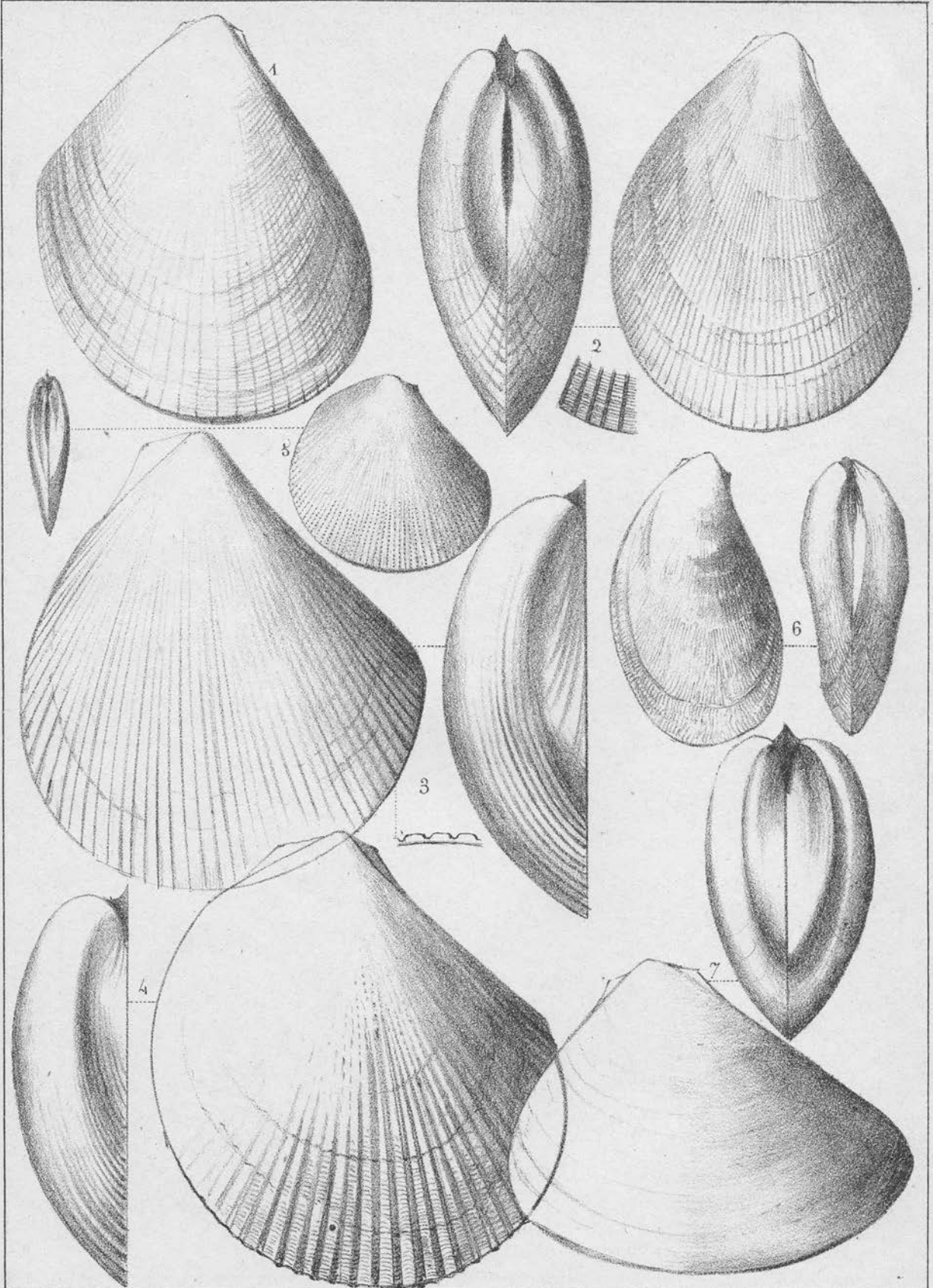


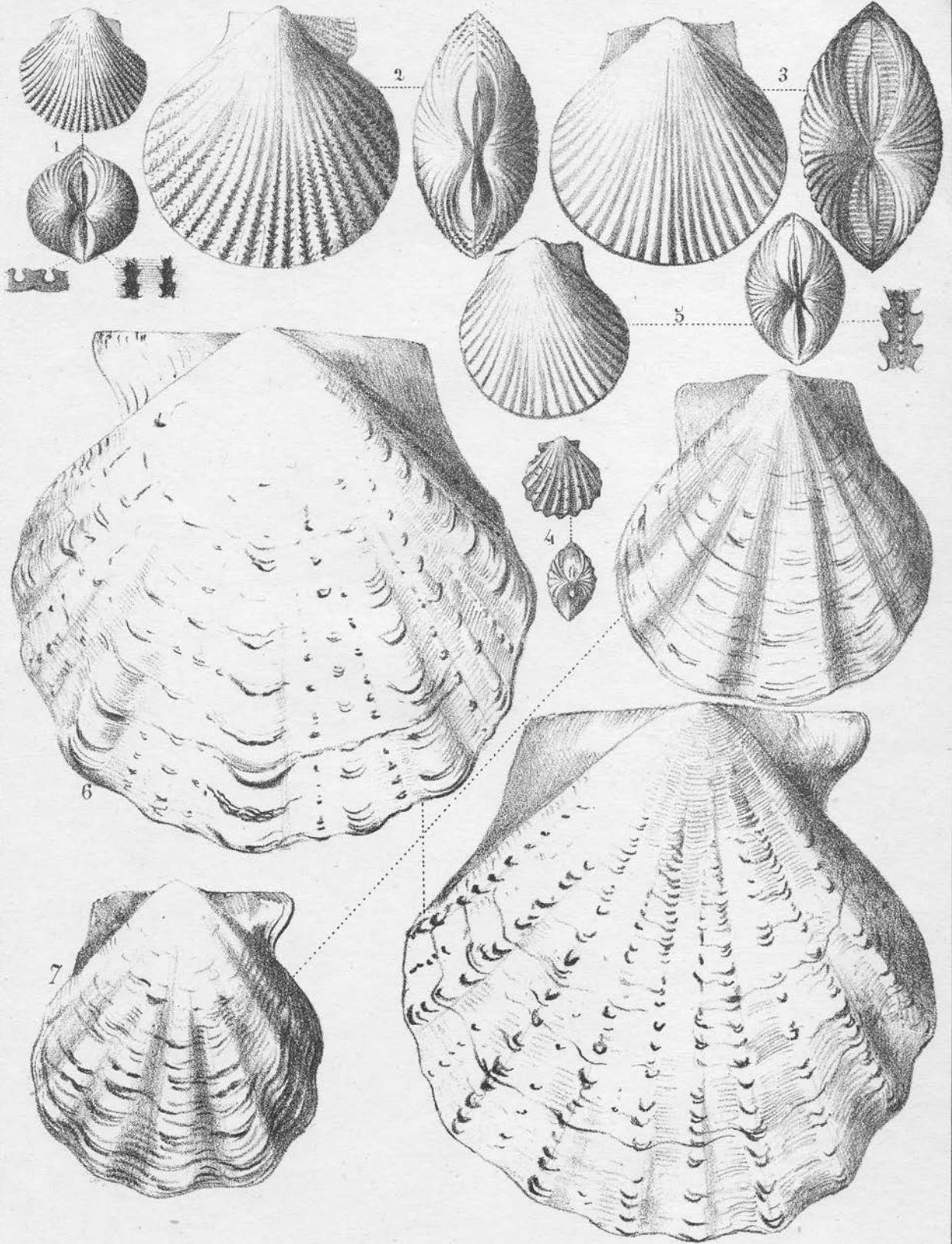


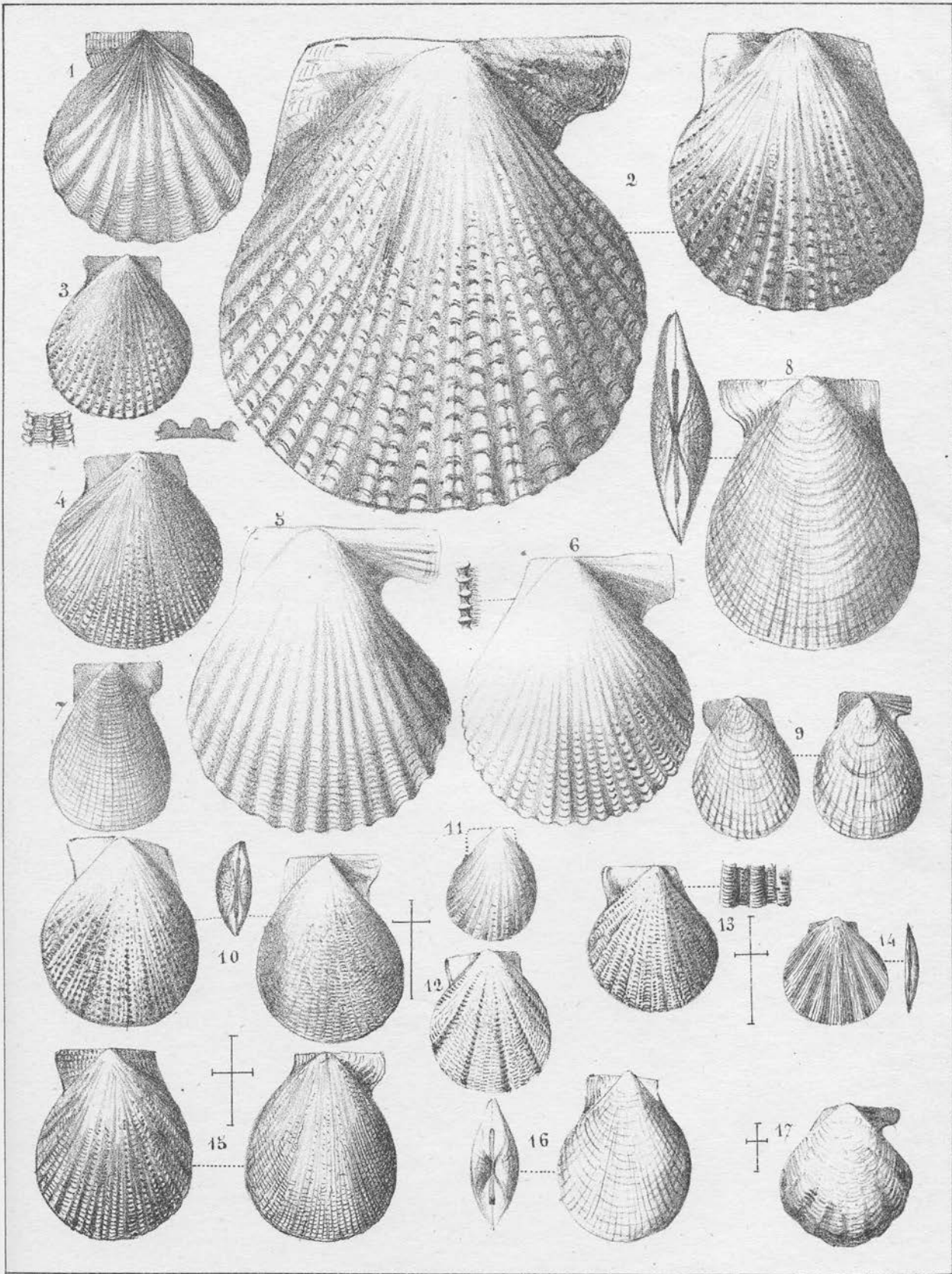


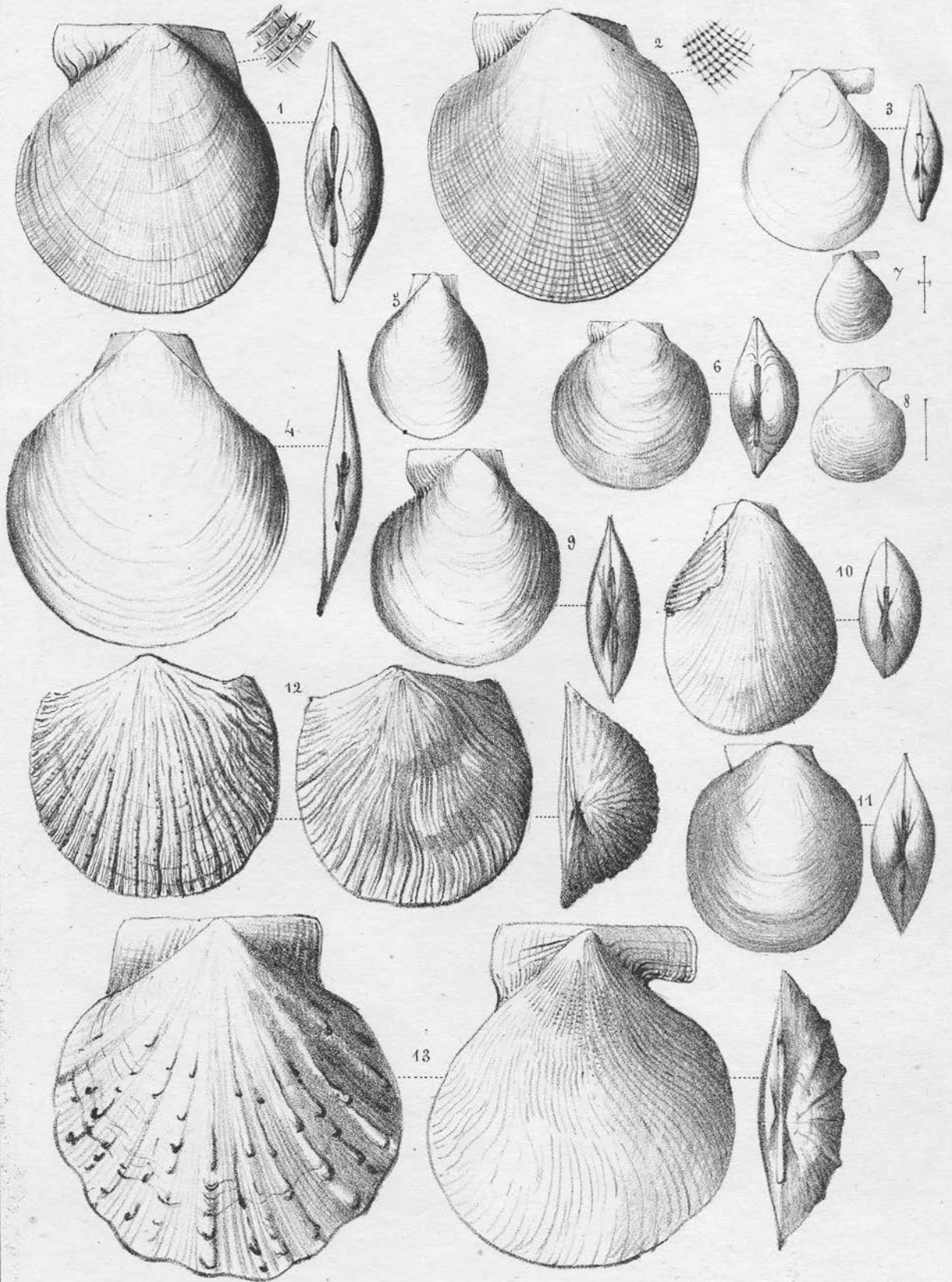


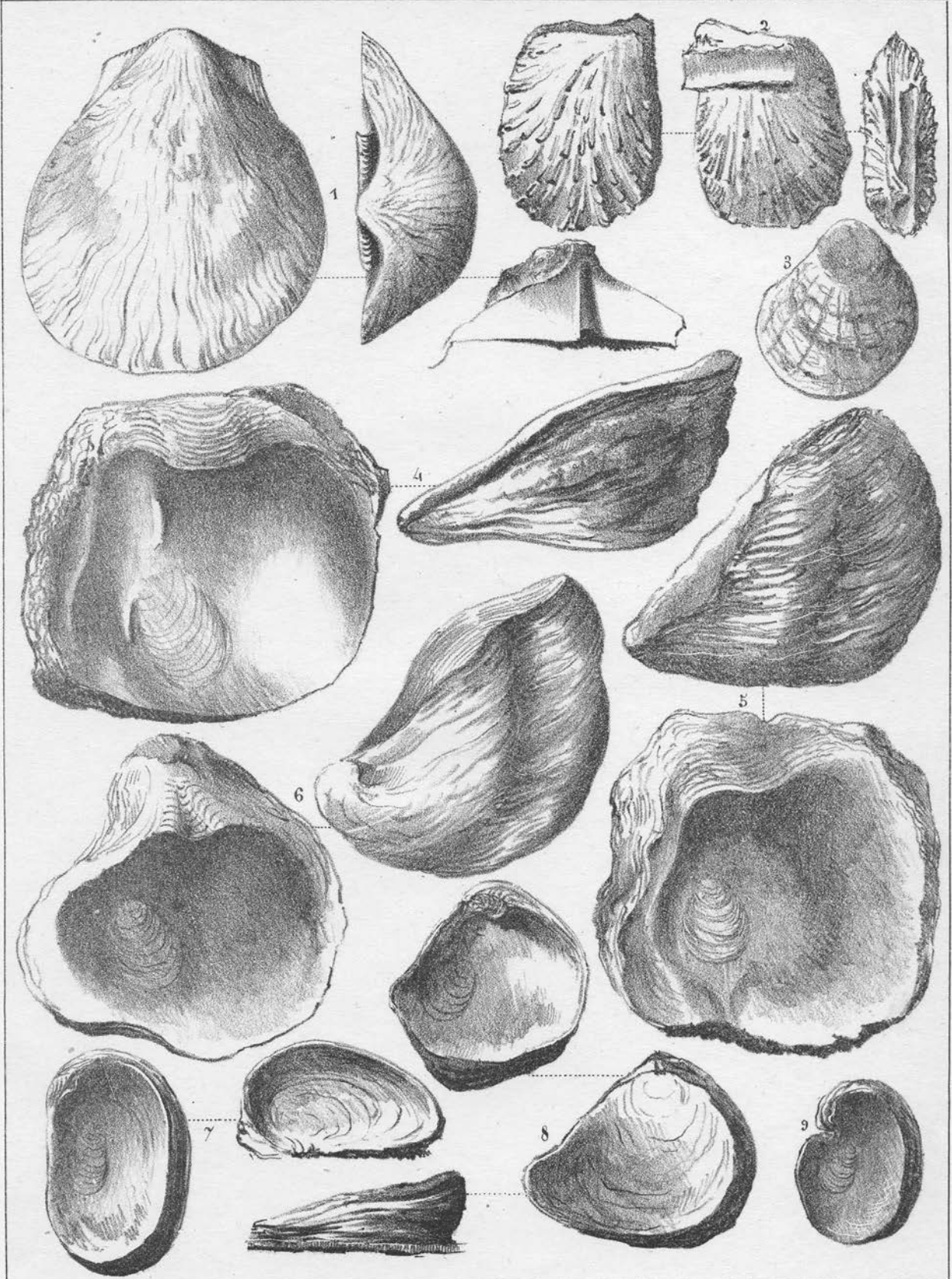




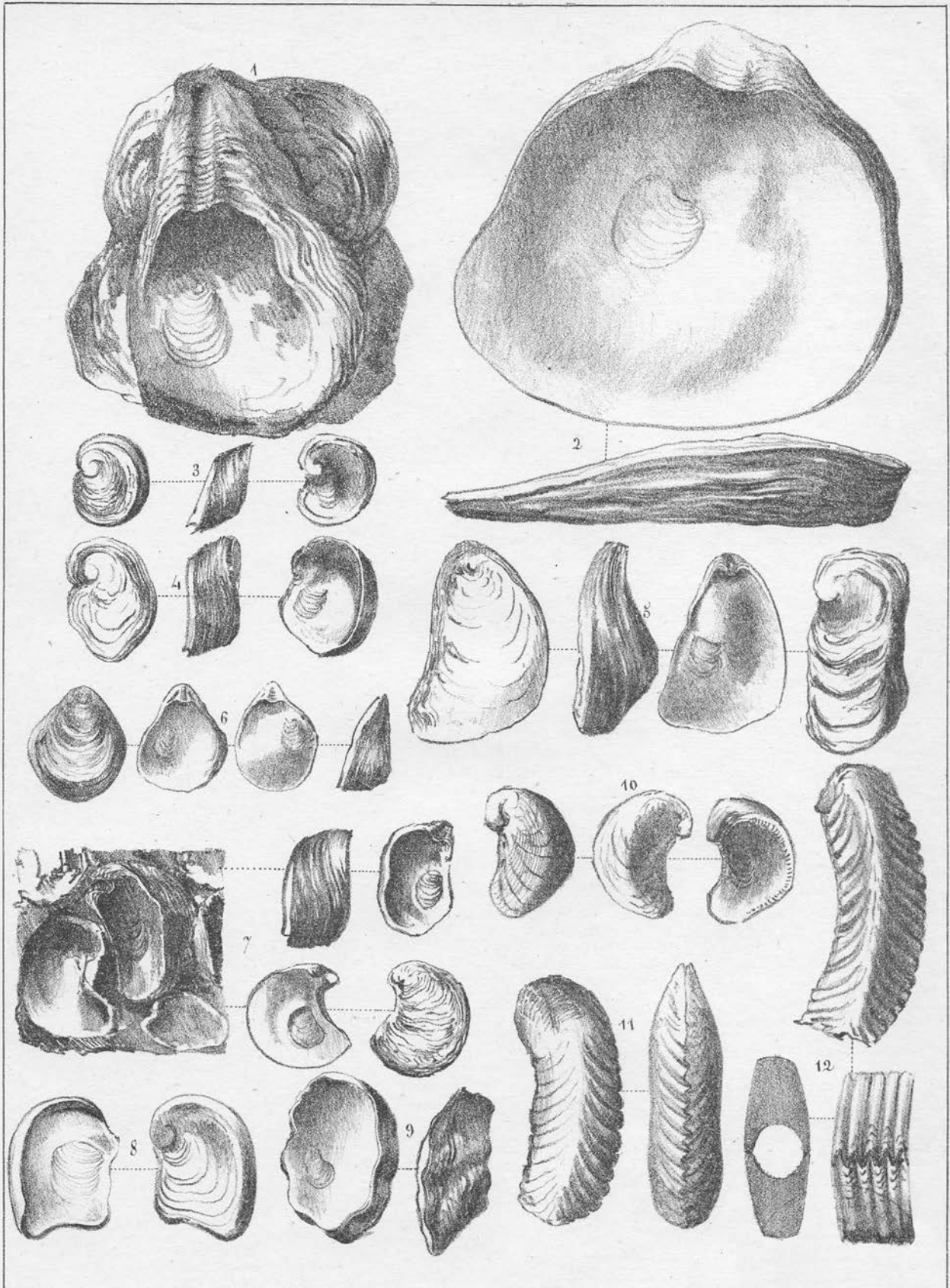


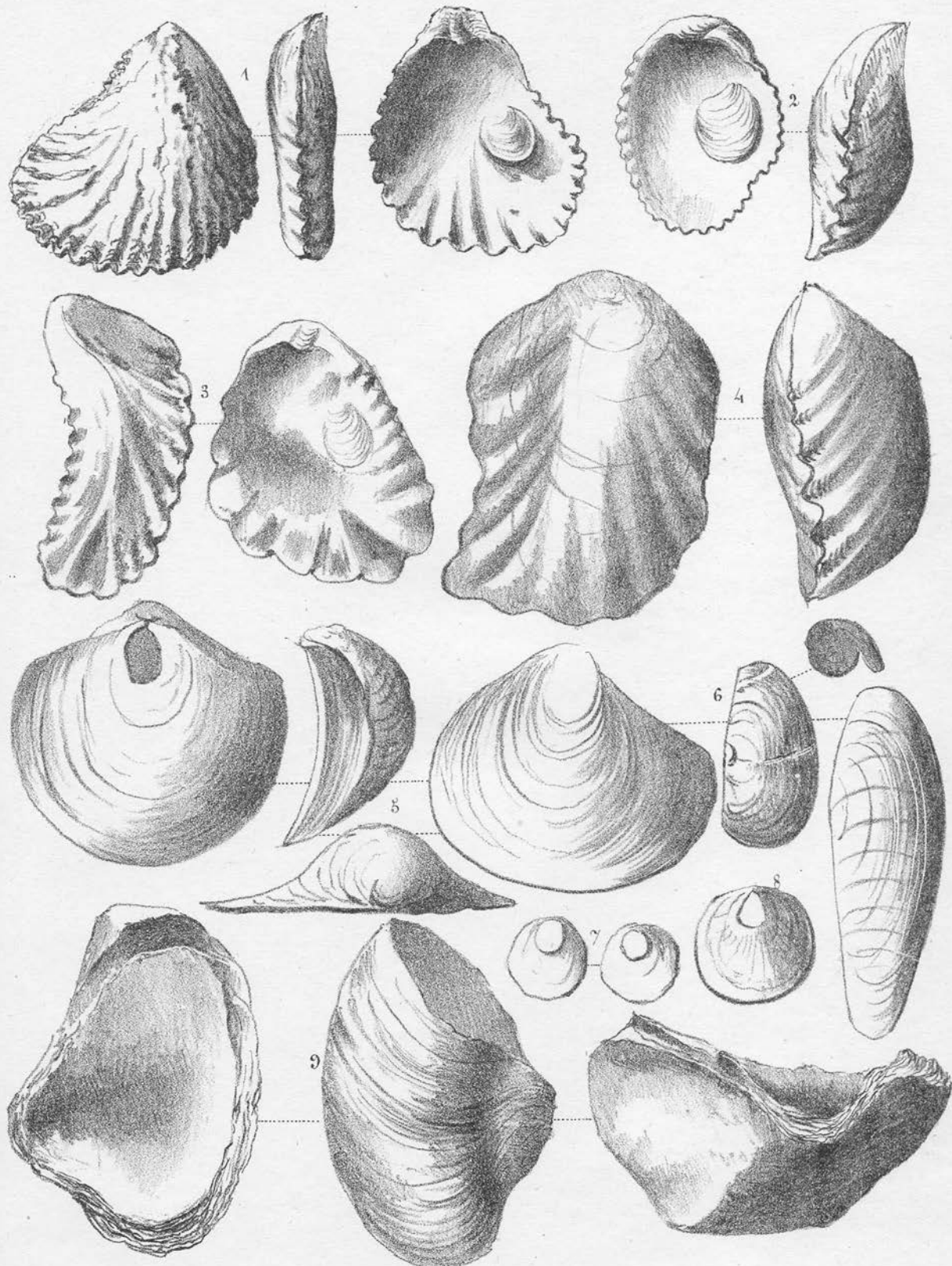


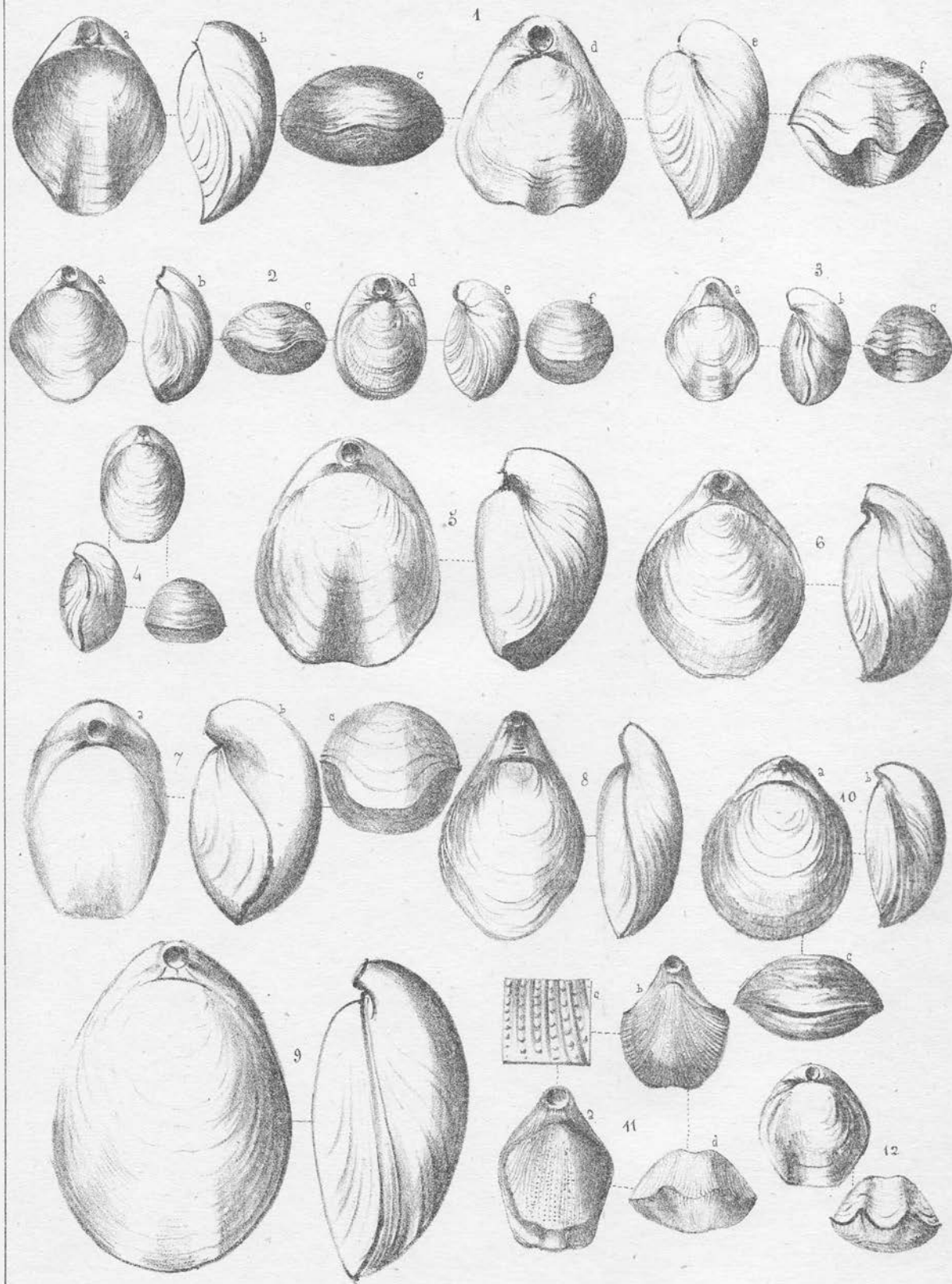


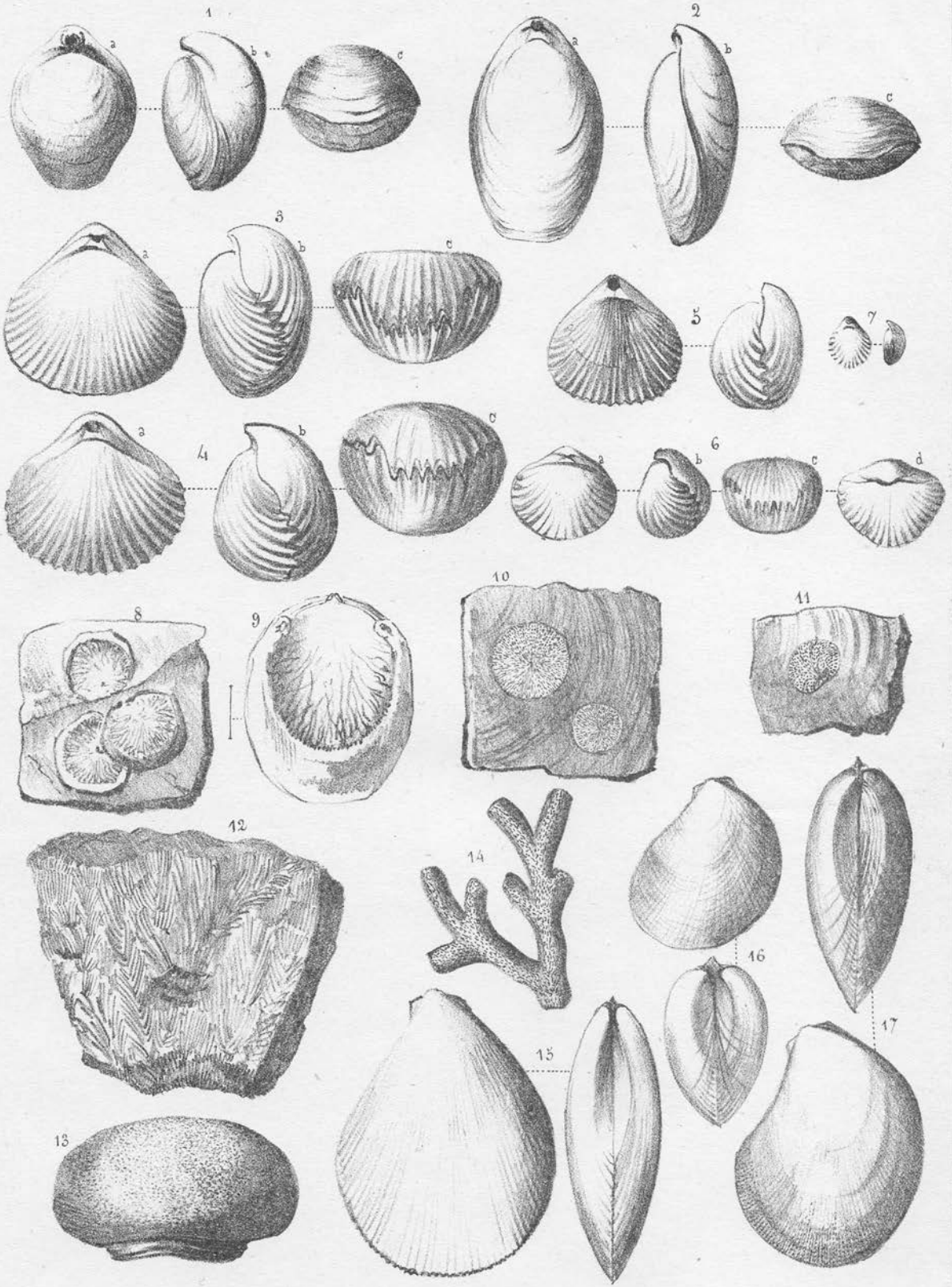


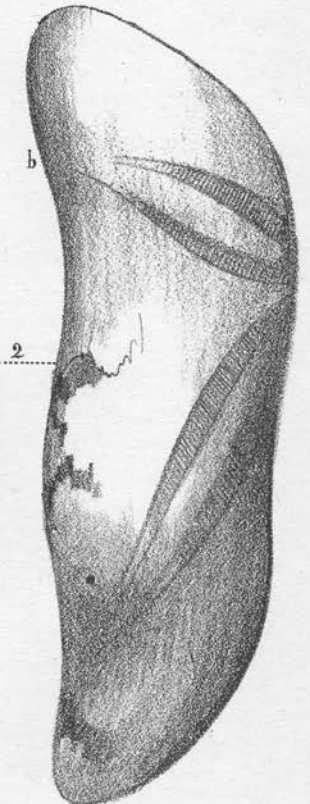
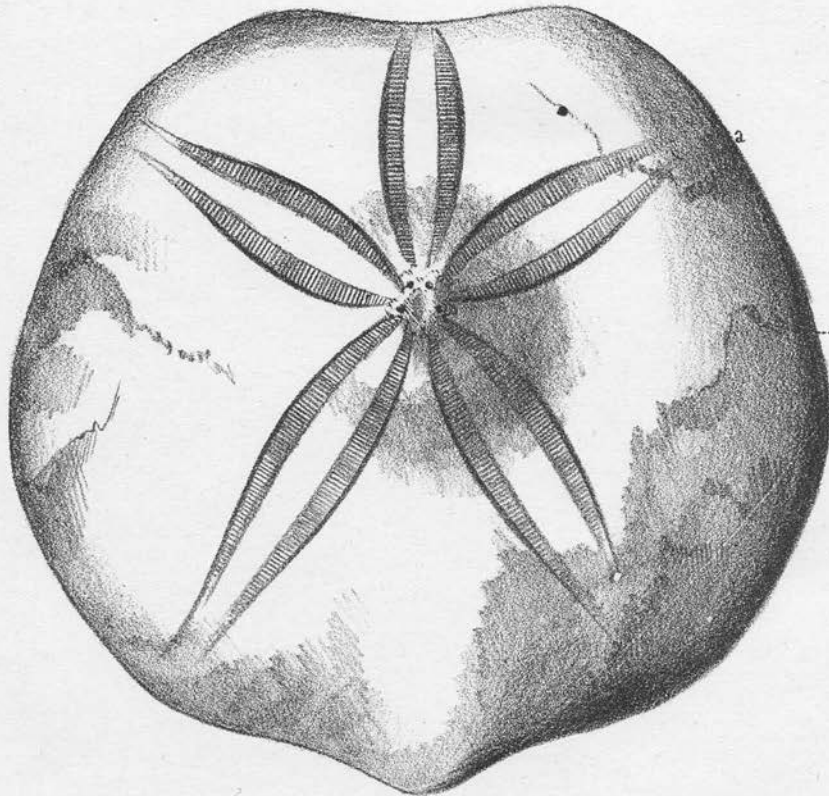
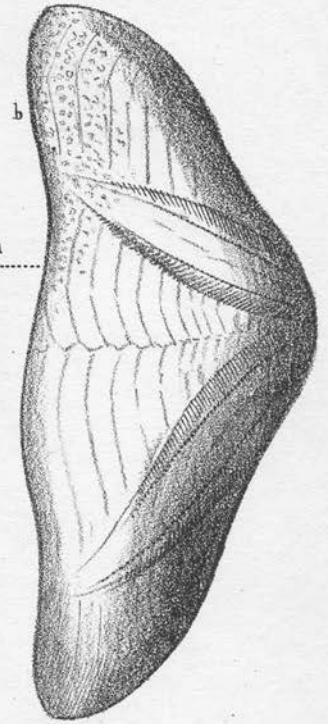
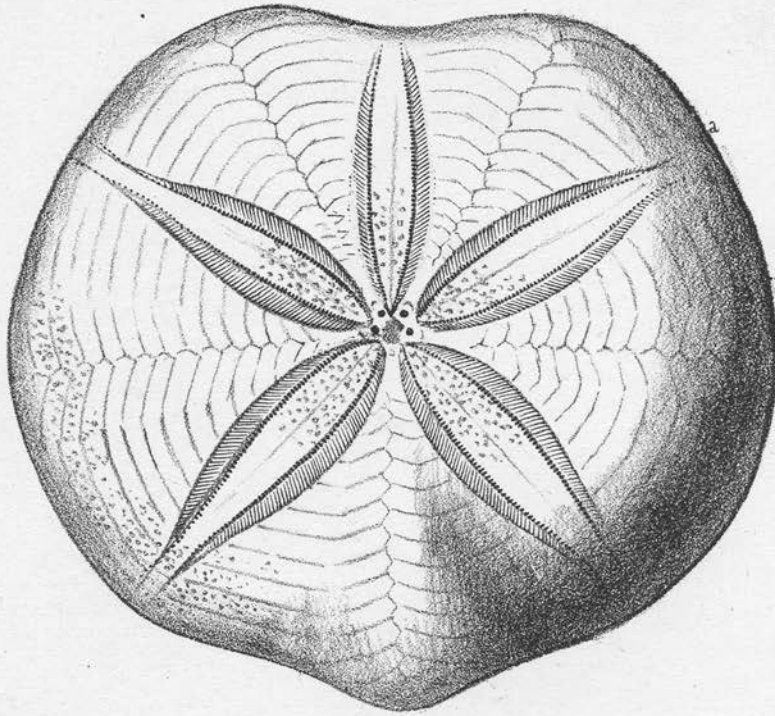


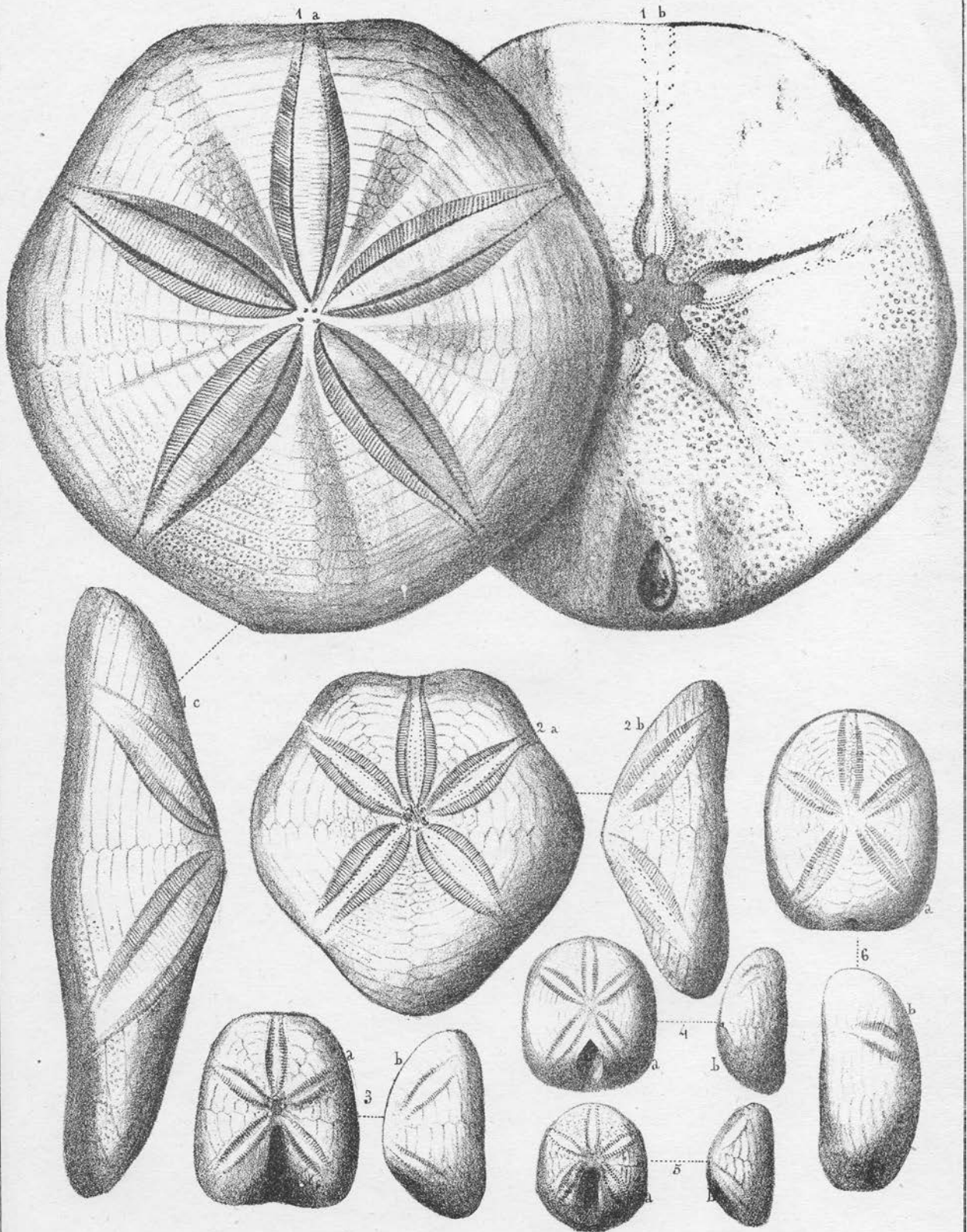


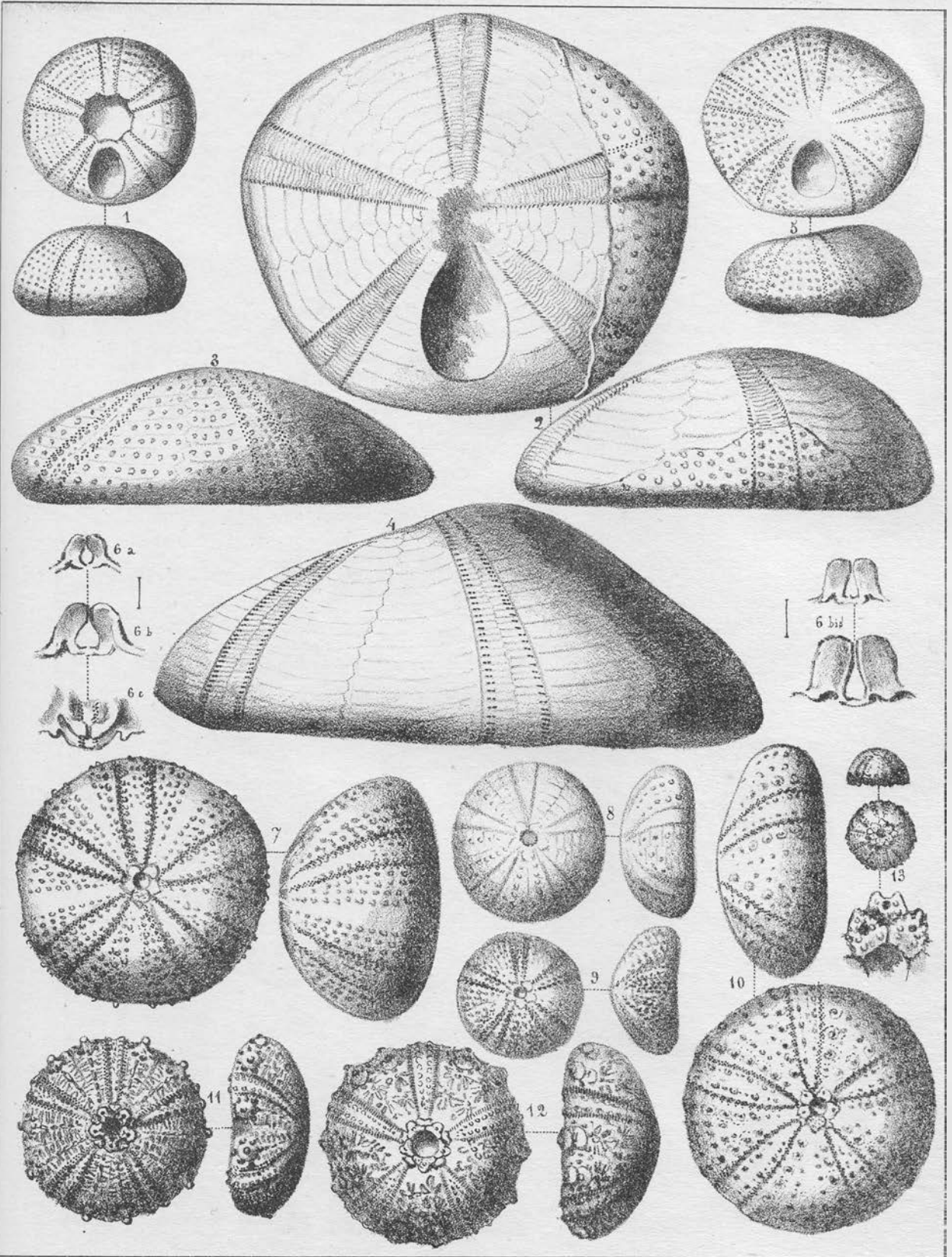


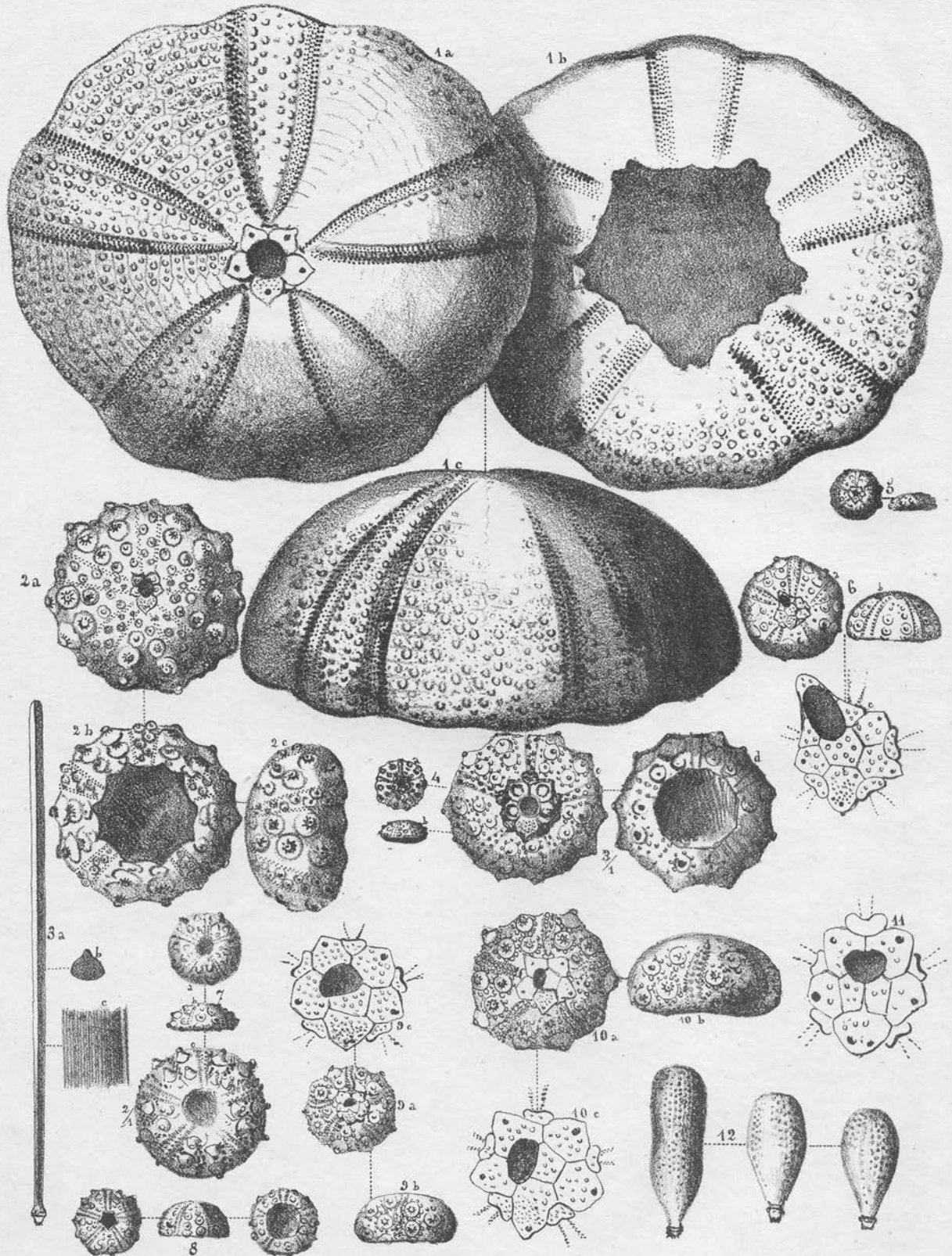




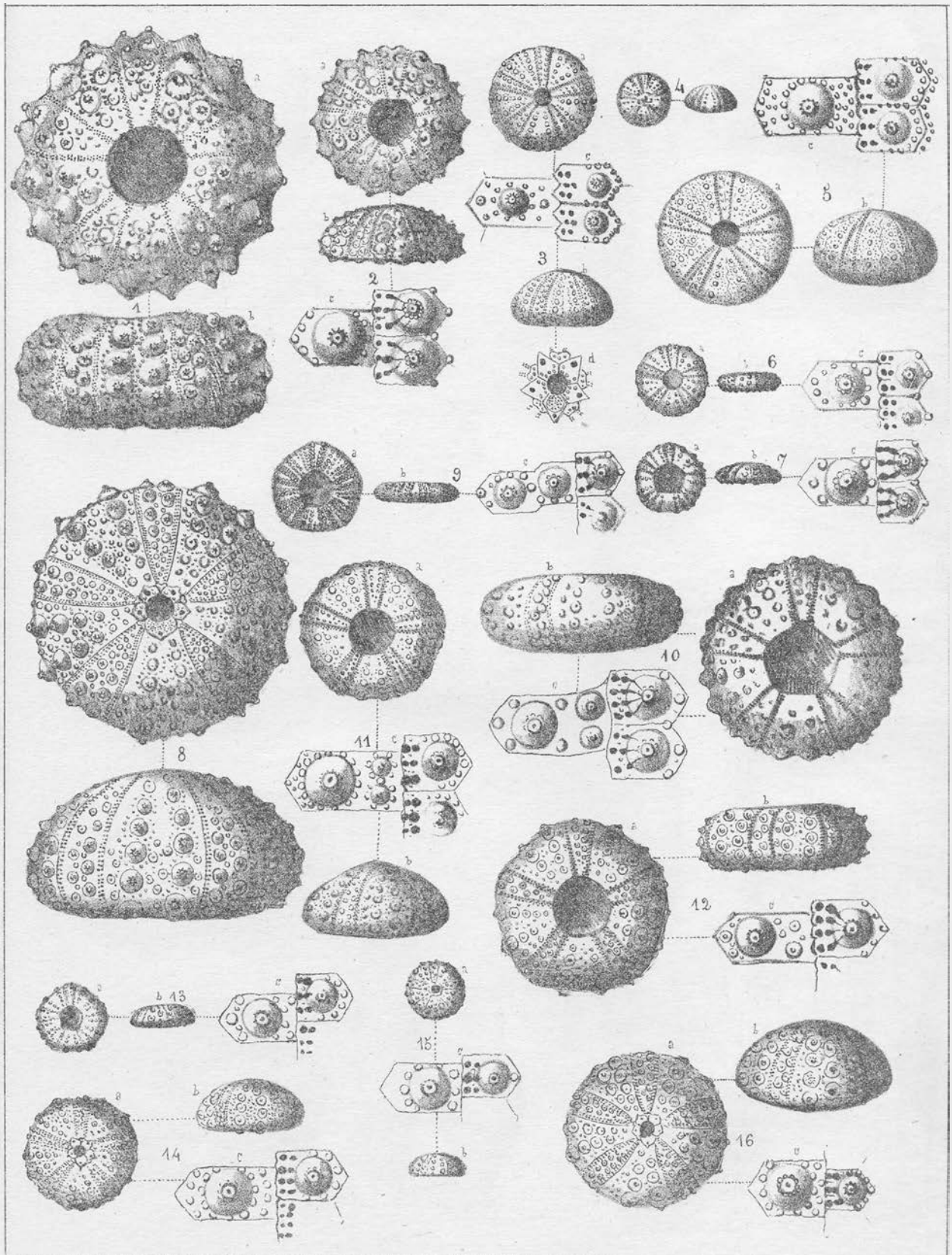


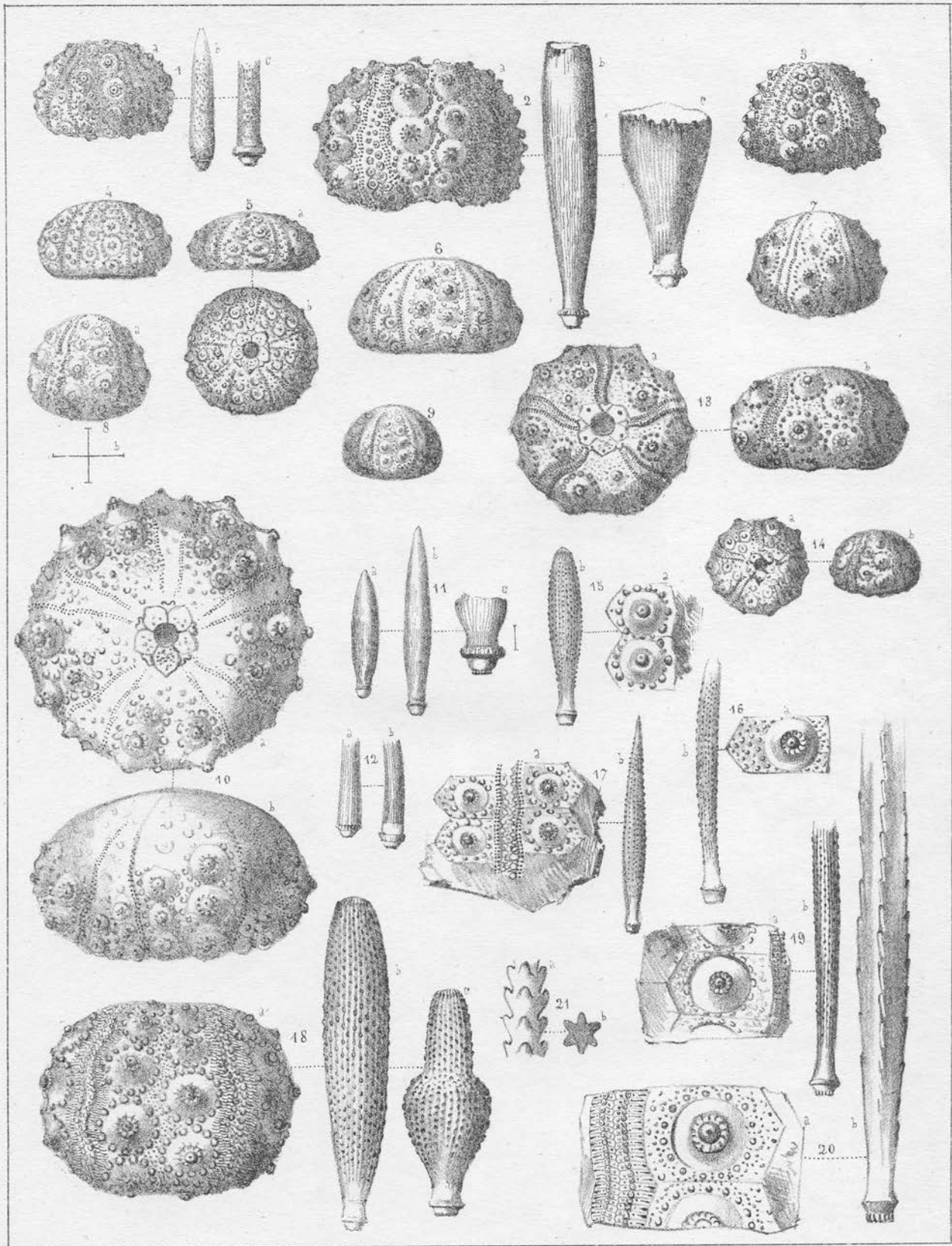


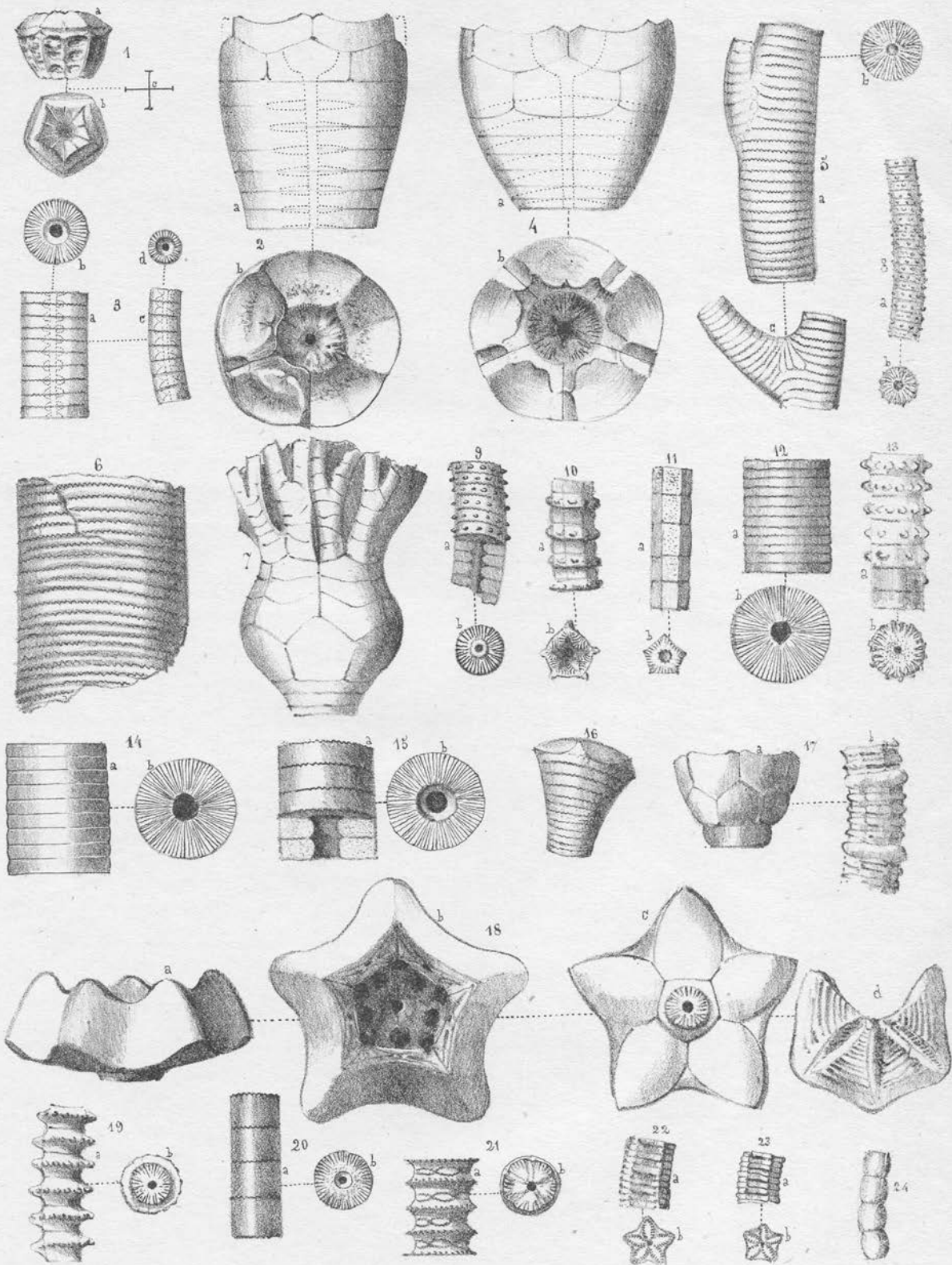












# LETHEA BRUNTRUTANA

OU

## ÉTUDES PALÉONTOLOGIQUES ET STRATIGRAPHIQUES

SUR LES

TERRAINS JURASSIQUES SUPÉRIEURS

DU

**JURA BERNOIS**

ET

EN PARTICULIER DES ENVIRONS DE PORRENTRUUY

PAR

**J. THURMANN.**

OEUVRE POSTHUME TERMINÉE ET PUBLIÉE

PAR

**A. ETALLON.**

(SUITE ET FIN.)



## \* Classe des Polypes.

*Trochocyathus cruciana*, Et. — pl. L. fig. 1.

Moyenne espèce, cono-cylindrique, largement conique à la base, un peu coudée. Calice peu profond; cloisons inégales suivant les ordres, au nombre de 60, couvertes sur les flancs de tubercules épineux, inégaux, un peu irrégulièrement disposés sur 9 à 10 lignes courbes en éventail à partir de la base, rarement soudés à ceux de la cloison voisine et seulement près de la columelle; celle-ci bien développée, fasciculée, tortueuse; les palis indistincts.

Hauteur = 15<sup>mm</sup>; diamètre = 12 sur 15<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien moyen. — Croix-Dessus, Sous-Waldeck. — Rare.

*Oculina suprajurensis*, Et. — pl. L. fig. 2.

Petite espèce, branchue, à rameaux grêles; tissu très-compacte, épais; poly-piérites portés sur des branches assez courtes, assez largement creusés au sommet; cavité centrale rétrécie par le développement du tissu; surface extrême complètement lisse.

Diam. du calice = 1 $\frac{1}{4}$ <sup>mm</sup>.

Marnes astartiennes. — Bure. — Très-rare.

Cette espèce n'est connue que par un débris; la cavité centrale est visiblement rétrécie; cependant les autres caractères internes n'ont pu être examinés.

*Enallohelix Gresslyi*, Et. — pl. L. fig. 3.

Petite espèce, haute, dendroïde, formée de 7 à 8 rameaux dichotomes, allongés-cylindriques. Calices à peine étalés, profonds, ne se remplissant qu'en partie, l'une restant même creuse, mais très-étroite, dans toute la hauteur de la tige, avec des étranglements aux bifurcations; ces calices un peu inégalement alternes, ayant une tendance à se placer d'un même côté de la tige, libres latéralement dans une grande

étendue. Cloisons assez épaisses, inégales suivant les ordres, au nombre de 20, mais dépendant évidemment du système hexaméral par l'absence de quatre tertiaires; côtes fortes, triangulaires, au nombre de 20 à 30.

Haut. du polypier = 200<sup>mm</sup>; diam. des tiges et des calices = 2½<sup>mm</sup>; distances des bifurcations = 30<sup>mm</sup>; longueur des polypiérites = 4<sup>mm</sup>; intervalles calicinaux = 6<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien moyen. — Waldeck; Croix-Dessus. — Assez commun.

### Genre Dendrohelia.

Et. Ray. Montb. 1860, p. 36. — *Psammohelia*, Fr. Intr. Polyp. p. 176.

Polypier mamelonné ou dendroïde, produit par une gemmation nombreuse, irrégulière, quelquefois subspirale; cœnenchyme bien développé et très-compacte, surtout dans la tige mère. Polypiérites costulés seulement près du calice et les intervalles couverts d'une granulation très-forte. Columelle styloforme; cloisons inégales, non dentées, non débordantes.

Ce genre a la plupart des caractères des *Acrohelia*, moins les cloisons extrêmement développées et de plus une columelle. Le remplissage rapide indiqué par M. de Fromentel n'est qu'un effet de fossilisation; la *Stylohelia? dendroidea* doit rentrer dans ce genre.

*Dendrohelia coalescens*, Et. — pl. L. fig. 4.

*Madrepora*, Goldf. Petref. p. 23, pl. 8, fig. 6. — *Dentipora*, Blainv. Dict. Sc. Nat. LX, p. 348. — *Madrepora* ibid., p. 355. — *Oculina*, Br. Index, p. 834. — *Stylina?* E. H. Polyp. paléoz. p. 60. — *Hist. Cor.* II, pag. 246. — *Madrepora sublaevis*, Mich. Icon. III, pl. 25, fig. 5. — *Lobocoenia*, d'Orb. Prodr. II, p. 40. — *Stylina?* E. H. Polyp. paléoz. p. 60. — *Hist. Cor.* II, 246. — *Astrea gradinata*, Th. Coll. — *Dendrohelia*, Et. Ray. Montb. 1860, p. 36. — *Psammohelia gibbosa, aspera, dendroidea?* From. Intr. Polyp. 1861, p. 177, et *Stylohelia? dendroidea*, ibid. p. 181.

Polypier plus ou moins branchu, commençant par une base élargie, puis formé de rameaux serrés, très-inégaux, à surface irrégulière, droits ou courbés, anastomosés. Calices saillants, en cônes renflés, de petits diamètres, assez profonds, irrégulièrement distribués ou subspiraux; intervalles plus ou moins grands suivant l'âge et la grosseur de la tige. Loge ouverte dans toute sa hauteur, quoique très-rétrécie à la base; cloisons

droites, inégales suivant les ordres; deux cycles; les secondaires peu développées, les primaires un peu débordantes, à peu près toutes soudées à la columelle par des trabiculins espacés. Les intervalles des calices garnis d'une grosse granulation, s'érigeant en côtes seulement sur les calices et surtout près du bord; 4 cycles. Accroissement sur toute la surface.

Diam. des calices =  $1\frac{1}{4}$  mm; distances des centres calicinaux = 2 à 5 mm, en moyenne = 3 mm; diam. des branches = 12 à 25 mm; diam. de la base = 60 à 70 mm.

Epicorallien inférieur. — Caquerelle. — Commun.

Cette espèce éprouve de nombreuses, mais faibles modifications, qui, augmentées encore par l'état d'usure ou de fossilisation, peuvent laisser croire à des espèces distinctes; nous les avons suivies sur de nombreux individus.

A ce même genre doit se rapporter l'*Heliocœnia? Thiollieri*, Et., qui du reste a été indiquée comme douteuse; toutefois on ne pourrait pas rapporter à cette espèce quelques tiges séparées de celle-ci; les calices sont disposés de même sur 3 ou 4 spirales, et le diamètre des tiges est peu différent; ici, les cloisons sont en général faiblement débordantes et forment une côte pleine sur la muraille.

*Pleurosmilia gracilis*, Et. — pl. L. fig. 5.

Petite espèce, étroite, allongée, cylindrique, légèrement courbée. Calice circulaire ou faiblement comprimé, peu profond. Cloisons inégales suivant les ordres, un peu courbées au centre, assez épaisses; celles des deux derniers cycles sensiblement plus minces; 5 cycles complets. Columelle assez étroite, peu épaisse, plus ou moins oblique au grand axe du calice et, par suite, formant une spirale allongée sur toute la hauteur. Epithèque non observée.

Haut. = 50 mm; diam. = 14 sur 13 mm.

Epicorallien. — Mont-Terrible. — Assez rare.

*Pleurosmilia Marcoui*, Et. — pl. L. fig. 6.

Cor. Ht.-Jura; Ray. p. 52. — *Authophyllum variable* (pars), Th. Coll.

Malgré quelques différences, les individus désignés ici paraissent appartenir à l'espèce du Haut-Jura; le calice est un peu plus petit et subcirculaire (28 sur 30 millimètres). Il y a 5 cycles complets, les cloisons sont un peu moins épaisses et l'épithèque très-forte.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.



## Genre *Ellipsosmilia*.

Ce genre incomplètement défini par d'Orbigny n'a pas été adopté par MM. Milne-Edwards et J. Haime, et les espèces en ont été reportées dans plusieurs autres ; cependant il en est quelques-unes qui ne rentrent pas dans les genres connus et permettent de croire à une association de caractères que l'on retrouve dans l'ensemble ; c'est donc à elles que j'ai cru devoir, dans mes *Rayonnés du Corallien*, réserver le nom d'*Ellipsosmilia*. Or, on remarque :

- 1° des cloisons non dentées, ex. : les espèces placées dans les *Trochosmilies* ;
- 2° des cloisons épaisses, ex. : *Montl. inæqualis* ;
- 3° pas de columelle ;
- 4° Epithèque. Ex. : les espèces placées dans les *Montlivaultia*.

Le choix de caractères nous paraît justifier pleinement l'établissement du genre, quand même sa diagnose par d'Orbigny laisse croire à une faible épithèque ; dans l'application, pour les espèces du *Prodrome*, l'épithèque est signalée. Au lieu d'employer un nom nouveau pour ce genre, nous avons mieux aimé en modifier les caractères, acte pour lequel il serait facile de citer de nombreux exemples. Il y a donc lieu de le préférer à celui de *Epismilia*, qui a été proposé plus tard.

El. Thurmanni, Et. — pl. L. fig. 7.

*Authophyllum variabile* (pars), Th. Coll.

Polypier assez élevé, fortemant comprimé, droit ou courbé un peu dans le sens du petit axe. Calice elliptique, assez profond, formé en partie par les expansions des lames. Cloisons épaisses, peu serrées, à bord arqué, un peu débordantes, dilatées au centre contre une columelle idéale droite, allongée, faiblement coudées vers ce point, inégales suivant les ordres ; 5 cycles complets. Traverses fortes et assez rares ; grosses côtes très-saillantes, espacées, granulées, alternativement plus fortes. Epithèque épaisse, arrivant jusqu'au bord calicinal.

Haut. = 80 à 90<sup>mm</sup> ; diam. du calice = 50 sur 25<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Rare.

*Stylosmilia Michelini*, E. H. — p. L. fig. 8.

Kno. et Wal. *Verst.* II. p. 23, pl. G, fig. 1. — *Stylosmilia Michelini*, Edw. et H. *Ann. Sc. Nat.* X. p. 275, pl. 6, fig. 2. — *Hist. Corall.*, p. 221. — Br. *Lethea*, p. 109,

pl. 151, fig. 14. — From. *Intr. Polyp.* — *Lith. allobroghum*, Th. Coll. — ? *Lithodendron dichotomum*, Mich. *Icon.* p. 95, pl. 19, fig. 6 (non Goldf.). — *Calamophyllia*, E. H. Br. *Leth.* p. 104, pl. 151, fig. 10.

Deux variétés:

Var. *a.* — Polypiérites longs, cylindriques, droits, assez serrés, se bifurquant à de longues distances sous un angle assez fort, puis se courbant pour marcher parallèlement à la branche mère.

Var. *b.* — Polypiérites jeunes, très-promptement distincts, mais restant encore longtemps réunis à la branche, 10 à 20 ou 25 millimètres, et formant ainsi des faisceaux aplatis ou prismatiques, plus ou moins espacés; comme conséquence des lacunes dans l'intérieur du polypier et des branches courbées et enchevêtrées.

Caractères internes identiques; système cloisonnaire tout-à-fait régulier; trois cycles de cloisons très-inégaux; les primaires épaisses, droites, soudées par des trabiculins espacés à la columelle, qui est forte, styloforme, un peu comprimée; les tertiaires assez faibles. Pas d'épithèque; des côtes près du calice, le tube en ce point étant conique et plus étroit; puis des stries longitudinales très-fines, postérieures aux premières par l'épaississement de la muraille, toutes granulées.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

La var. *b* est peut-être plus commune que l'autre; la figure des *Recherches sur les Polypiers* ne représente pas l'aspect général de cette espèce. Les espèces placées dans ce genre par M. de Fromentel doivent être reportées ailleurs; il n'y a pas, et ne peut y avoir d'épithèque, le mode d'accroissement de la muraille s'y opposant du reste; elle est d'abord faible avec de grosses côtes correspondantes aux cloisons, puis les intervalles se remplissent peu à peu; le nouveau tissu recouvre même les côtes et est marqué de stries longitudinales très-fines. Il est possible que les cloisons soient dentées.

*Aplosmilium aspera*, d'Orb. — pl. L. fig. 9.

*Lobophyllia*, Mich. *Icon.* p. 89, pl. 20, fig. 3. — *Eusmilium?* Ed. H. *Ann. Sc. Nat.* X, p. 266. — *Aplosmilium*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 37. — E. H. *Hist. Cor.*, p. 190. — Et. *Ray. Cor.* p. 54. — Fr. *Int. Polyp.* p. 132.

„Polypier en main étalée, atteignant 200 à 250 millimètres de hauteur sur 300 millimètres de largeur; rameaux allongés subcylindriques, un peu comprimés, se dichotomisant irrégulièrement et se coudant dans la bifurcation sous un angle plus ou moins aigu. Calices elliptiques généralement, peu profonds; cloisons épaisses, débordantes;

côtes cristiformes, saillantes, plus ou moins serrées sur toute la surface du polypier. Columelle aplatie.“

Diam. des calices = 12 à 15<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

*Aplosmilia semisulcata*, d'Orb. — pl. L, fig. 10.

*Lobophyllia*. Mich. *Icon.* p. 89, pl. 17, fig. 8. — Th. *Coll.* — *Eusmilia*? E. H. *Ann. Sc. Nat.* X, p. 266. — *Aplosmilia*, d'Orb. *Prodr.* II, 37. — E. H. *Hist. Cor.*, p. 190. — Fr. *Int. Polyp.*, p. 132.

Ensemble de la précédente, avec des côtes assez grosses, espacées, presque continues, au nombre de 20 environ, subégales près du calice. — Très-probablement variété de la précédente.

Diam. des calices = 16 sur 10<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Très-commun.

*Aplosmilia spathula*, Et. — pl. L. fig. 11.

*Ray. Cor.* p. 55. — Fr. *Int. Polyp.* p. 133.

Branches peu nombreuses, flabelliformes, écartées; côtes distinctes sur toute la hauteur, cristiformes par places, moins développées ailleurs. Vallées subdroites, profondes; cloisons inégales; les primaires assez épaisses, les autres minces. Columelle mince.

Haut. = 200<sup>mm</sup>; diam. des séries = 35<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

Le tronc est moins différent de celui de l'*Ap. semisulcata* que le tronc de l'espèce du Haut-Jura; mais elle s'en distinguera toujours parfaitement par ses cloisons plus fines et plus nombreuses.

*Dendrogyra angustata*, Et. — pl. L. fig. 12.

*Meandrina*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 39. — *Dendrogyra*, Et. *Ray. Cor.* p. 57. — *Ray. Montb.* p. 22. — *Dend. elegans*, Fr. *Int. Polyp.* p. 158 (non d'Orb.).

Polypier un peu étalé, à collines rapprochées, étroites, plus ou moins contournées, simples; cloisons et columelle un peu moins épaisses que dans la *D. rastellina*, disposées de la même manière.

Diam. des séries = 3<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Très-rare.

L'unique individu que nous avons pu examiner ici a ses collines plus contournées que ceux du Haut-Jura.

*Dendrogyra rastellina*, Et. — pl. L. fig. 13.

*Meandrina*, Mich. *Icon.* p. 99, pl. 18, fig. 7. — E. H. *Hist. Cor.* p. 395. — *Myriophyllia*, et *M. elegans*, d'Orb. *Prod.* II, p. 38. — *Dendrogyra*, Et. *Ray. Ht.-Jura* p. 56. — *Meandrina foliacea* (pars), Th. *Coll.* — *Dend. rastellina* et *æquicostata*, Fr. *Int. Polyp.* p. 158.

Polypier hémisphérique, gibbeux, plus ou moins régulier. Collines simples, en arête assez élevée, plus ou moins contournées, moins sur les bords qu'au centre, débordées par les cloisons, qui sont épaisses, entières, plus fortes encore aux angles des vallées, granulées latéralement, perpendiculaires à l'arête, mais se coudant brusquement pour rejoindre le centre calicinal; 2 cycles et quelques cloisons du 3<sup>e</sup>. Columelle forte, saillante, aplatie, unie à une lame qui se continue, plus ou moins épaisse, dans toute la longueur de la série.

Diam. des séries = 5<sup>mm</sup>; et. = 4<sup>mm</sup> dans les séries parallèles.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

La *M. elegans*, d'Orb. doit être rejetée, car les caractères qui ont servi à la distinguer sont le propre d'individus roulés et usés; la largeur des vallées, l'épaisseur des cloisons sont variables, même dans un seul individu. Aussi est-il possible que les diverses espèces signalées ne soient que des variétés d'une même forme spécifique.

*Dendrogyra Thurmanni*, Et. — Pl. L. fig. 14.

*Meandrina foliacea* (pars), Th. *Coll.*

Identique de disposition à la précédente, dont elle diffère seulement par sa taille plus grande et ses vallées plus larges et ayant 6 à 7<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez rare.

Je crois qu'il faut regarder les *Dendrogyres* à larges vallées comme espèce distincte, car leur extension géographique est limitée; ainsi on ne la trouve pas dans le Haut-Jura et dans l'Ain, où cependant la *D. rastellina* est très-commune.

*Dendrogyra subrastellina*, Et. — pl. L. fig. 15.

Grande espèce, atteignant une taille énorme, 50 centimètres, subplane, irrégulière, à vallées assez peu profondes, régulières, ayant une tendance à se disposer en cercles concentriques. Centres calicinaux peu distincts; cloisons subégales, coudées et morcelées au centre, de manière à faire une lame columellaire plutôt spongieuse que compacte; 13 à 14 cloisons par 10 millimètres.

Diam. des séries = 5<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Waldeck. — Assez commun.

Cette espèce ne se distingue que difficilement de la *D. rastellina*; les cloisons subégales, les centres peu distincts et la columelle spongieuse sont des caractères qui paraissent constants. Ce dernier devrait peut-être faire revenir au nom proposé par d'Orbigny, si ce nom, par sa forme même, ne consacrait en même temps deux erreurs. La *D. arcensis*, Fr., du même niveau du Jura Graylois, paraît avoir ses vallées plus larges et ses cloisons plus distantes.

*Rhipidogyra percrassa*, Et. — pl. LI. fig. 1.

Pied largement fixé, élevé, flabelliforme, présentant une bifurcation; cloisons extrêmement épaisses; diamètre des séries = 20<sup>mm</sup>, et un peu plus bas = 35<sup>mm</sup>; 3 cycles, les primaires continuant des côtes très-épaisses, longues de 18<sup>mm</sup> et espacées de 3 à 4.

Haut. = 80<sup>mm</sup>; larg. = 125<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez rare.

Cette espèce paraît avoir les cloisons moins fortes que la *R. crassa* du Corallien Graylois, parcontre la lame est plus épaisse.

*Rhipidogyra flabellum*, E. H. — pl. LI. fig. 2.

*Lobophyllia*, Mich. *Icon.* p. 92, pl. 18, fig. 1. — *Stylogyra*, d'Orb. II, p. 38. — *Rhipidogyra*, E. H. *Hist. Corall.* p. 215. — Et. *Ray. Haut-Jura* p. 60. — Fr. *Intr. Polyp.* p. 155.

Polypier simple, flabelliforme, pédonculé, à vallées peu sinueuses, peu profondes. Cloisons très-inégales, plus ou moins débordantes. Côtes alternativement inégales, longues, continuant les cloisons. Columelle profonde.

Haut. = 70<sup>mm</sup>; larg. des séries = 10 à 12<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

Genre *Styline*.

Distribution des espèces :

A. Système hexaméral. Polypier	globuleux	2 cycles	cal.	= 1½ <sup>mm</sup>	St. Bernensis.
				= 2½ <sup>mm</sup>	» virgulina.
		3 cycles	cal. serrés, égaux cal. espacés, inégaux	= 3 <sup>mm</sup>	» tenax.
	= 4½ <sup>mm</sup>			» Girodi.	
	= 4½ <sup>mm</sup>			» semitumularis.	
B. Système octoméral. Polypier	branchu; trois cycles, cal.	Ordres subégaux, cal.	= 6½ <sup>mm</sup>	» Ablensis.	
			= 1½ <sup>mm</sup>	» cœspitosa.	
	globuleux	Ord. inég.	= 1½ <sup>mm</sup>	» Bernardana.	
			= 2½ <sup>mm</sup>	» octosepta.	
			= 3 <sup>mm</sup>	» Waldeckensis.	
lamelleux	Ordres inégaux, cal. » subégaux	= 4½ <sup>mm</sup>	» castellum.		
		= 1½ <sup>mm</sup>	» stellata.		
C. Système déciméral	subdendroïde	dendroïde	= 2 à 3 <sup>mm</sup>	» decipiens.	
			= 1½ <sup>mm</sup>	» Bletryana.	
	calices espacés	» serrés	= 2 <sup>mm</sup>	» ramosa.	
			diam. = 2½ à 3 <sup>mm</sup>	» tubulifera.	
			= 4 <sup>mm</sup>	» lobata.	

*Styline Ablensis*, Et. — pl. LI. fig. 3.

Polypier en masse globuleuse; calices plus ou moins serrés, très-grands, à peine saillants; 3 cycles, les primaires et les secondaires subégaux, arrivant jusqu'au centre à une columelle aplatie; les tertiaires peu développés; peut-être un 4<sup>e</sup> cycle tout-à-fait rudimentaire; 4 cycles de côtes alternativement inégales. Gemmation abondante.

Diam. des calices adultes = 6½<sup>mm</sup>; diam. des polypières = 9<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Rare.

L'espèce la plus voisine est la *Styl. alveolata*, avec un quatrième cycle très-peu développé. La description type a été faite sur des individus altérés; ceux-ci le sont également; le rapprochement ne peut donc être que provisoirement établi.

*Styline Bernardana*, Et. — pl. LI. fig. 4.

*Pseudocœnia Bernardana* et *elegans*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 34 (non *Aplosastrea*). — *Styline*, Et. *Ray. Ht.-Jura* p. 68. — Fr. *Intr. Polyp.* p. 191.

Polypier en masse amorphe, plutôt élevé que surbaissé. Calices peu serrés, en cônes peu saillants, circulaires, assez profonds, à murailles élevées. Cloisons minces,

peu débordantes, distribuées en deux ordres, dont le second est à peine développé. Côtes subégales, fines, grenues, non confluentes avec celles des calices voisins. Columelle saillante, au fond du calice styliforme.

Hauteur totale = 50<sup>mm</sup>; diam. des calices = 1½<sup>mm</sup>; diam. des polypières = 2<sup>mm</sup>, ou un peu plus.

Zone astartienne. — Vieille-Route, Essert-Tainie. — Rare.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

*Stylina Bernensis*, Et. — pl. LI. fig. 5.

*Astrea sexradiata*, Th. Coll.

Polypier fixé par un étroit pédoncule, puis très-promptement étalé pour former en haut une masse irrégulièrement arrondie, ou subplane lobée. Calices circulaires, peu serrés, égaux, profonds; muraille mince, cylindrique, peu élevée; deux cycles de cloisons, les primaires assez fortes, n'arrivant pas jusqu'au centre, les autres rudimentaires; deux cycles de côtes larges, étalées; columelle profonde.

Haut. = 60<sup>mm</sup>; diam. des calices = 1½<sup>mm</sup>; diam. des polypières = 3<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez rare.

La *St. bacciformis* n'est pas assez connue pour qu'il soit possible d'y associer cette espèce. Elle est très-voisine de la *St. virgulina*, dont elle ne diffère que par la taille des calices, qui, ici, est constante.

*Stylina Bletryana*, Et. — pl. LI, fig. 6.

*Ray. Montb.* p. 23, pl. 3, fig. 12.

Polypier assez élevé, turbiné, lobé, avec une tendance dendroïde. Sur les flancs, calices un peu obliques en haut, assez uniformes, à intervalles assez grands et égaux; muraille peu élevée; centre calicinal profond. 16 cloisons, dont celles du premier ordre épaisses et arrivant jusqu'au centre, les autres minces, quoique assez développées; deux ordres de côtes assez larges, mais peu élevées.

Haut. = 90<sup>mm</sup>; diam. des calices = 1½<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = 2½<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Waldeck. — Rare.

Les calices sont un peu plus grands, les branches moins distinctes et la taille plus forte que dans la *St. excelsa* du Corallien du Haut-Jura.

*Stylina castellum*, E. H. — pl. LI. fig. 7.

*Astrea*, Mich. *Icon.* p. 118, pl. 27, fig. 4. — *Adelocenia*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 32. —

*Stylina*, E. H. *Polyp. paléoz.*, p. 59. — *Hist. Cor.* p. 243. — *Fr. Intr. Polyp.* p. 189. — *Astrea tubulosa* (pars), Qu. *Der Jura* p. 702, pl. 85, fig. 8 (non Goldf.). — *Sarcinula octoradiata* (pars), Th. *Coll. Var. Basileensis*, Th.

Polypier en masse amorphe, convexe, arrondi, irrégulier. Calices assez serrés, peu inégaux, médiocrement élevés; cloisons droites, au nombre de 16, dont les 8 dernières sont très-peu développées; les premières s'épaississent un peu vers le centre, sans y arriver; les côtes, au nombre de 32, subégales. Plancher bien développé, convexe en haut, portant au centre une petite saillie columelliforme, qu'on n'aperçoit pas continue dans l'intérieur; le premier plancher très-rapproché de la surface.

Diam. des calices =  $4\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ ; diam. des polyp. = 6 à  $7^{\text{mm}}$ .

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

Cette espèce n'a pas de columelle bien certaine, malgré la saillie centrale, et elle a un plancher tout aussi développé que dans les Cyathophores typiques.

*Stylina cœspitosa*, Et. — pl. LI. fig. 8.

*Ray. Ht.-Jura* p. 65. — *Astrea limbata*, olim, Th. *Coll.*

Polypier dendroïde, très-rameux, élevé; branches droites, serrées, d'un diamètre de 30 à 40 millimètres. Calices espacés, circulaires, égaux, non obliques; cloisons assez épaisses, surtout vers le bord calicinal, liées à des côtes droites, accentuées, non confluentes avec celles des calices voisins et se relevant même de manière à limiter les polypiérites par une ligne polygonale; 3 cycles complets, deux subégaux, le 3<sup>e</sup> très-faible; côtes un peu inégales et granulées. Columelle styliforme, ronde, assez forte. Des bourrelets d'accroissement.

Diam. des calices =  $1\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ ; diam. des polyp. = 3 à  $4^{\text{mm}}$ .

Epicorallien. — Caquerelle? — Très-rare.

La portion de tige examinée est plus petite que celles du Haut-Jura; les calices sont les mêmes; les bourrelets n'ont pu être étudiés d'une manière certaine. Ce n'est pas la *St. limbata* E. H., dont les côtes principales sont les plus fines.

*Stylina decipiens*, Et. — pl. LI. fig. 9.

*Astrea Sradiata*, var. *Basileensis, decipiens*, Th. *Coll.* ? *Stylina limbata* (pars), Goldf., Quenst., non Edw. et H.

Cette espèce, qui présente presque autant de variétés que d'individus, a les plus



grands rapports avec la *St. castellum*, dont elle ne diffère que par la taille des calices; ceux-ci sont peu profonds.

Ce n'est pas la *St. octonaria* du Ht.-Jura; car, dans celle-ci, la columelle est bien développée et les cloisons y sont soudées bien visiblement.

	Polypier:	Polypiérites:	Diam. des calices:	Diam. des polyp.:	Epicorallien:
Var. <i>a</i>	étalé	serrés	3 <sup>mm</sup>	7 <sup>mm</sup>	Pont d'Able. — Rare.
Var. <i>b</i>	„	lâches	2 1/4 <sup>mm</sup>	4 à 5 <sup>mm</sup>	Caquerelle. — Rare.
Var. <i>c</i>	„	serrés	2 <sup>mm</sup>	3 <sup>mm</sup>	?
Var. <i>d</i>	en tête lobée	peu serrés	3 <sup>mm</sup>	5 <sup>mm</sup>	Caquerelle. — Assez rare.
Var. <i>e</i>	en tête	serrés	2 1/2 <sup>mm</sup>	4 <sup>mm</sup>	„ — Assez commun.

L'ouvrage de Goldfuss comprend sous le nom de *St. limbata* deux figures, qui paraissent bien distinctes; la première branchue appartiendrait, d'après MM. Milne-Edwards et J. Haime, au système hexaméral, et la seconde évidemment est octomérale; elles ne peuvent donc pas être réunies, comme l'indique l'*Histoire des Coralliaires*. D'un autre côté, M. Quenstedt persiste à appeler *St. limbata* une espèce qui, ayant été publiée après l'autre, ne doit pas conserver ce nom. Je ne pense pas toutefois que ce soit l'espèce ci-contre; ce serait plutôt notre *St. Thevenini*, qui a les calices très-profonds; le peu de netteté des descriptions et des figures de Goldfuss et de Quenstedt m'a empêché de les réunir.

*Stylina Girodi*, Et. — pl. LI. fig. 10.

*Astrea 12radiata* (pars), Th. Coll. — Et. Cor. Ht.-Jura p. 64.

Polypier en tête arrondie, un peu irrégulière; calices serrés, peu profonds, circulaires, uniformes; 3 cycles de cloisons minces, plus épaisses au centre et vers la muraille; les deux premiers subégaux, le troisième très-peu développé et à cloisons très-minces. Columelle forte et un peu comprimée; 4 cycles de côtes, alternativement et fortement inégales, droites, confluentes avec celles des calices voisins.

Diam. des calices = 4 1/2 à 5<sup>mm</sup>; distances des polypiérites = 5 à 8<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle, Delémont. — Assez rare.

Comme on le voit, les calices sont un peu plus grands que dans la *St. Girodi* du Haut-Jura; les autres caractères sont les mêmes; aussi doit-on la considérer comme une variété de celle-ci.

*Stylina lobata*, d'Orb. — pl. LI. fig. 11.

*Explanaria*, Goldf. *Petref.* p. 110, pl. 38, fig. 5. — Br. *Leth.* p. 253, pl. 16, fig. 20. — *Stylina*, d'Orb. *Prodr.* I, p. 386. — E. H. *Hist. Cor.* p. 245. — Fr. *Intr. Polyp.* p. 191. — *Astrea 10radiata* (pars), Th. *Coll.* — *Stylina tubulosa* (pars), Br. *Leth.* 1851, p. 108.

Ensemble en tête assez élevé, irrégulière sur les côtes; calices gros et espacés; côtes inégales.

Diam. des calices = 4<sup>mm</sup>; des polyp. = 10<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

*Stylina octosepta*, Et. — pl. LI. fig. 12.

Polypier en masse amorphe, un peu irrégulière, avec des bourrelets épithécaux sur la hauteur. Calices peu saillants, écartés, assez régulièrement distants et uniformes. Cloisons débordantes, épaissies sur la muraille, se continuant en côtes saillantes, portant des granulations, confluentes avec celles des calices voisins, mais alternes pour la taille; des intermédiaires plus fines, non grenues, ne continuant pas les cloisons. Deux ordres de cloisons: le premier soudé à la columelle, qui est forte, styloforme; le second moins développé.

Haut. = 100 à 120<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 2 à 2½<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = 3<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route; Essert-Tainie. — Commun.

On pourrait distinguer de cette espèce deux ou trois variétés, fondées sur de petites inégalités de forme et de diamètre des calices; la forme générale est aussi plus irrégulière que dans les individus du Corallien.

*Stylina ramosa*, E. H. — pl. LII. fig. 1.

*Pseudocania ramosa* et *digitata*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 34. — *Stylina*, E. H. *Polyp. paléoz.* p. 61. — *Hist. Cor.* II, p. 243. — Fr. *Intr. polyp.* p. 190. — *Astrea limbata*, Qu. *Handb.* p. 647, pl. 57, fig. 15. — *Der Jura*, p. 701, pl. 85, fig. 1. — *Thammasteria 8radiata*, Th. *Coll.*

Polypier cespiteux, élevé, formé de branches allongées, irrégulières, très-serrées, d'aspect très-rugueux, à courtes expansions flabelliformes sur les soudures. Calices profonds, à muraille mince et tranchante. Cloisons au nombre de 16; celles du premier ordre débordantes, crêtées, n'arrivant pas jusqu'au centre; celles du second,

peu développées. Traverses fortes et disposées en planchers; columelle réduite à une faible saillie au fond du calice; trois ordres de côtes: celles des deux premiers égales, fortes, carénées, saillantes; les autres très-faibles.

Haut. = 400<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 2<sup>mm</sup>, ou un peu plus; des polyp. = 3 à 4<sup>mm</sup>; des rameaux = 30<sup>mm</sup>.

Epikorallien. — Caquerelle. — Commun.

La description type donne l'espèce comme subdandroïde; les autres caractères paraissant les mêmes, quoique incomplètement indiqués, l'association m'a semblé devoir être faite.

*Stylina semitumularis*, Et. — pl. LII, fig. 2.

*Astrea 12radiata*, Th. Coll. — *Stylina semitumularis*, Et. Ray. Montb. p. 23, pl. 3, fig. 11.

Polypier en masse convexe, plus ou moins régulière. Calices inégaux et inégalement serrés, peu profonds; muraille faiblement élevée. Columelle forte et bien développée, comprimée. Cloisons inégales suivant les ordres, les primaires assez épaisses, avec une dilatation vers le centre, les secondaires à peine plus minces que les précédentes, presque aussi longues et aussi un peu épaissies vers le centre; les tertiaires faibles; 4 cycles de côtes: celles des trois premiers cycles subégales, pouvant néanmoins être distinguées par ordres; celles du quatrième très-fines.

Haut. = 60<sup>mm</sup>; diam. des calices adultes = 4½<sup>mm</sup>; des polypiérites = 7 à 10<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Sous-Waldeck. — Assez commun.

Je ne sépare qu'avec doute cette espèce de la *St. tumularis* (*Astrea* Mich.), du moins telle que l'ont donnée MM. Milne-Edwards et J. Haime; une columelle un peu comprimée, des calices probablement moins élevés et plus petits m'ont paru des motifs suffisants d'éloignement.

*Stylina stellata*, Et. — pl. LII, fig. 3.

Petite espèce en lame étalée, cupuliforme. Calices petits, peu profonds, non saillants, très-espacés; 2 ordres de cloisons inégales; 32 côtes égales.

Haut. = 20<sup>mm</sup>; diam. = 100<sup>mm</sup>; diam. des calices = 1½<sup>mm</sup>; intervalles calicinaux = 2½ à 5<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Rare.

Malgré les variations que présentent les *St. octonaria* et *Bernardana*, celle-ci a un aspect tellement différent par l'éloignement des polypiérites, qu'elle m'a paru constituer une espèce bien distincte.

*Stylina tenax*, Et. — pl. LII. fig. 6.

*Astrea 12radiata*, Th. Coll.

Polypier amorphe, ou en masse subconique ou globuleuse, irrégulière. Calices assez serrés, un peu proéminents dans les individus bien conservés, au niveau dans les autres. Cloisons inégales suivant les ordres, sur toutes les dimensions, plus différentes encore dans les jeunes, toutes saillantes sur la muraille, avec un renflement prononcé; 3 cyles; 4 cycles de côtes inégales dans le jeune âge, subégales plus tard, le plus souvent confluentes avec celles des calices voisins; columelle forte, styliforme, un peu comprimée. Gemmation assez abondante.

Haut. et diam. = 80 à 90<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 3<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = près de 6<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route, Essert-Tainie. — Commun.

L'association à la *St. Dufrenoyi* (*Ast. tubulosa*, Mich. non Goldf.), par suite de caractères externes à peu près semblables, ne peut avoir lieu maintenant, celle-ci n'étant pas suffisamment connue. La *St. Valfnensis* a des calices un peu plus petits et ses cloisons moins inégales et la columelle cylindrique.

*Stylina tubulifera*, E. H. — pl. LII. fig. 5.

*Astrea*, Ph. York., p. 126, pl. 3, fig. 6. — *St. tubulosa*, Mich. Icon. p. 97, pl. 21, fig. 6 (non Goldf.). — *Decacania Michelini*, d'Orb. Prodr. II, p. 33. — *Stylina*, E. H. Brit. Cor. p. 76, pl. 14, fig. 3. — *Hist. Cor.* II, p. 244. — Et. Ray. *Ht.-Jura*, p. 69. — Fr. *Intr. Polyp.* p. 191. — *Astrea 10radiata*, Qu. *Handb.* p. 648, pl. 57, fig. 30. — *Der Jura*, p. 702, pl. 85, fig. 4. — Th. Coll.

Polypiérites plus ou moins développés, assez peu élevés, plus écartés et plus hauts sur les bosselures; les côtes inégales, le plus souvent unies à celles des calices voisins, souvent aussi arrivant dans les intervalles et enfin, dans quelques individus, se soudant suivant une muraille polygonale assez élevée. Columelle très-forte et saillante.

Deux variétés : l'une a les calices de  $2\frac{1}{2}^{\text{mm}}$  de diamètre, et l'autre de  $3^{\text{mm}}$ ; on trouve ces diamètres quelquefois sur le même pied.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun. — Delémont. — Rare.

*Stylina virgulina*, Et. — pl. LII. fig. 6.

*Astrea sexradiata*, Th. Coll. (non Goldf.)

Polypier en masse amorphe, ou conique irrégulière, subplane supérieurement. Calices circulaires, serrés, profonds; murailles minces, cylindriques, peu élevées. Deux cycles de cloisons, les primaires assez fortes, n'arrivant pas jusqu'au centre, les autres rudimentaires; 2 cycles de côtes égales, épaisses, et par conséquent très-espacées. Columelle probablement très-profonde et libre. Intervalles des calices faibles, plans, larges de  $1^{\text{mm}}$ .

Diam. des calices = un peu plus de  $2^{\text{mm}}$ .

Hypovirgulien. — Waldeck. — Assez rare.

La columelle n'a pu être examinée; comme elle devait être libre dans une grande étendue, elle a dû être détruite; plus profondément, le polypier est complètement dénaturé par la fossilisation. Cette espèce est remarquable par la disposition de ses côtes; elle est même assez difficile à distinguer de certaines Convexastrées usées.

*Stylina Waldeckensis*, Et. — pl. LII. fig. 7.

Assez grande espèce, amorphe ou en tête arrondie. Calices circulaires, inégaux, à gemmation abondante; murailles minces, peu élevées; centre calicinal profond. Les cloisons, au nombre de 16, distribuées en 2 ordres, celles du premier minces, cristiformes sur la muraille, épaissies près de la columelle; celles du second rudimentaires; également 16 côtes, subégales, continuant les cloisons. Columelle styloforme et profonde.

Diam. des cal. =  $3^{\text{mm}}$ ; des polyp. =  $4\frac{1}{2}$  à  $5^{\text{mm}}$ .

Hypovirgulien. — Waldeck, Croix-Dessus? — Assez rare.

Les calices de cette espèce paraissent beaucoup moins élevés que ceux de la *St. castellum*, et les côtes et les cloisons sont moins épaisses. Un certain nombre de calices n'ont que 6 cloisons principales; on en trouve aussi avec 7 et 9; la columelle paraît très-faible et semble n'être qu'un tubercule placé au fond du calice.

Cyathophora Bourgueti, E. H. — pl. LII. fig. 8.

*Astrea*, Defr. *Dict. Sc. Nat.* XLII, p. 380. — *Ast. spherica*, ibid. p. 382. — *Cyathophora Richardi*, Mich. *Icon.* p. 106, pl. 26, fig. 1. — *Stylina Bourgueti* (pars), E. H. *Ann. Sc. Nat.* X, p. 290. — *Stylina Bourgueti* et *Cyath. Richardi*, d'Orb. *Prod.* II, p. 34, 40. — *Cyathophora Bourgueti*, E. H. *Polyp. paléoz.* p. 62, X. — *Hist. Cor.* II, p. 271. — *Cyath. Richardi*, Fr. *Int. Polyp.* p. 279.

Polypier en tête irrégulière; calices circulaires, ou subpolygonaux; les angles correspondants aux cloisons secondaires serrés, peu saillants; cloisons assez épaisses, peu larges, inégales; deux cycles bien visibles, les autres rudimentaires et incomplets; côtes subégales; planchers bien développés, régulièrement convexes.

Diam. des calices = 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Très-rare.

Les rares individus examinés ici sont trop mal conservés pour qu'il soit possible de préciser si c'est la *Cy. Bourgueti* plutôt que la *Cy. claudiensis*; du reste, cette dernière n'est peut-être que l'autre, beaucoup mieux conservée, à laquelle elle arriverait après avoir été dénaturée par la fossilisation. D'un autre côté, tous les individus que j'ai eu occasion d'examiner appartiennent le plus souvent les bons à la seconde, les mauvais à la première. L'irrégularité dans le nombre des systèmes commence même depuis le premier cycle; les cloisons sont très-étroites supérieurement et s'élargissent seulement à l'approche du plancher, sur lequel elles arrivent presque jusqu'au centre.

Cyathophora minima, Et. — pl. LII. fig. 9.

Polypier globulaire, irrégulier, bosselé. Calices très-petits, profonds, très-serrés; l'exothèque presque nulle; 2 cycles de cloisons inégales suivant les ordres, épaisses contre la muraille, tranchantes, et s'arrêtant assez loin du centre; les côtes très-courtes. Planchers bien développés, plus épais encore vers les cloisons, déterminant avec celles-ci dans les coupes de petits rectangles, dont la hauteur est à peine plus grande que la largeur.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 1<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = 1 $\frac{2}{3}$ <sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Essert-Tainie? — Très-rare.

Cette espèce pourrait peut-être se placer dans les Convexastrées; elle est maintenue ici à cause du peu de développement de l'exothèque.

*Convexastrea semiradiata*, Et. — pl. LII. fig. 10.

*Astrea sexradiata*, Th. Coll (non Goldf.).

Polypier plus ou moins étalé, subplan ou convexe. Calices à peine saillants, profonds, espacés; 2 cycles de cloisons inégales suivant les ordres, épaisses, peu larges, cristiformes sur la muraille et se continuant en côtes non confluentes avec celles des calices voisins, entre lesquels elles se terminent en pointes.

Planchers bien développés.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; diam. = 80<sup>mm</sup>; diam. des calices = 1½<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = 3<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route, Essert-Tainie. — Assez commun.

Au premier aspect, cette espèce appartient réellement aux Convexastrées et est voisine en particulier de la *C. sexradiata*; mais les planchers sont tellement développés qu'elle pourrait aussi entrer dans les Cyathophores; ces planchers se retrouvent dans toutes les autres Convexastrées; les caractères différentiels deviendront alors: des cloisons plus larges, des côtes fusiformes, non confluentes, qui existent cependant chez les précédentes, et un développement plus grand de l'exothèque.

*Astrocœnia pentagonalis*, d'Orb. — pl. LII, fig. 11.

*Astrea*, Goldf. *Petref.* p. 112, pl. 38, fig. 12. — *Astrocœnia*, d'Orb. *Prodr.* I, p. 286.  
— *Astrocœnia*? E. H. *Hist. Cor.* II, 261.

Polypier en masse amorphe, irrégulière, de faible taille; polypiérites polygonaux, ordinairement pentagones, irréguliers; calices peu profonds; 3 cycles irréguliers et incomplets, difficiles à distinguer; les cloisons inégales suivant les ordres, variant de 12 à 24<sup>mm</sup>; columelle d'assez faible taille; murailles peu épaisses.

Diam. des polyp. = 2<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Commun.

La *Thamnastrea concinna* usée ressemble beaucoup à cette espèce; ici, les cloisons ne sont pas confluentes avec leurs voisines, outre qu'elles ne sont pas dentées.

*Actinocœnia stellata*, Et. — pl. LII. fig. 12.

Polypier d'assez petite taille, discoïde, convexe, étroitement pédonculé; calices à partie externe plane, à fossette profonde; muraille très-mince; rayons septo-costaux épais, alternes avec ceux des calices voisins, formant deux cycles; quelques tubercules

intercostaux, commencement d'un troisième cycle. Columelle cylindrique, épaisse, saillante, occupant le fond du calice; épithèque épaisse et ondulée.

Diam. des calices =  $\frac{3}{4}$  mm; diam. des polyp. =  $1\frac{1}{2}$  mm.

Epicorallien. — Caquerelle. — Très-rare.

Le bel individu rencontré à la Caquerelle a tous les caractères internes de ceux du Haut-Jura; les polypières dépassent un peu  $1\frac{1}{2}$  mm, sans atteindre 2 mm; il forme une petite masse constituée par cinq ou six lobes arrondis, et a une taille de 60 mm, ainsi plus grande que ceux de St.-Claude, qui n'auraient pas été rencontrés à l'état adulte.

*Heliocœnia variabilis*, Et. — pl. LII. fig. 13.

*Ray. Ht.-Jura* p. 75. — *Stylina* ? Fr. *Intr. Polyp.* p. 193.

Polypier en masse convexe, plus ou moins irrégulière; calices serrés, assez élevés, elliptiques. Cloisons épaisses antérieurement, un peu débordantes, dépassant peu le bord calicinal, continuées par une granulation fine, serrée; columelle saillante, styliforme, un peu aplatie.

Haut. = 80 mm; diam. des calices =  $1\frac{1}{2}$  mm.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

En plaçant cette espèce dans les Stylines, M. de Fromentel ne paraît pas avoir compris le genre dont elle est un des types; l'absence de tissu compacte, le non-remplissage des loges, l'aspect général me semblent devoir la laisser ici de préférence, au lieu de la placer dans les Oculinides, comme l'a fait M. de Fromentel pour le genre très-voisin des *Stylohelias*.

*Allocœnia trochiformis*, Et. — pl. LII. fig. 14.

*Astrea*, Mich. *Icon.* p. 118, pl. 27, fig. 6. — *Stephanocœnia*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 35. — E. H. *Hist. Cor.* II, p. 267. — *Allocœnia*, Et. *Ray. Ht.-Jura* p. 78. — *Pentastrea pulchella*, Th. *Coll.*

Polypier amorphe, de petite taille; calices serrés, polygonaux, peu profonds; columelle saillante, styliforme, comprimée; une seule couronne de palis soudés à la columelle dans presque toute sa longueur, allongés, oblitérant les cloisons du premier cycles; celles du second, saillantes, unies à la columelle; le troisième plus étendu que le premier. Muraille assez épaisse, épithèque complète, plus ou moins ondulée.



Haut. = 30 à 40<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 1½<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez rare.

Dans quelques exemplaires bien conservés les côtes sont couvertes de granulations très-fines et irrégulières. Serait-ce là un effet de cristallisation ou un indice de division des cloisons? Nous n'avons pu, à cet égard, acquérir aucune certitude. Les cloisons paraissent également granulées latéralement. Nous laissons donc provisoirement cette espèce près des précédentes.

*Leptophyllia depressa*, Et. — pl. LIII. fig. 1.

*Ray. Ht.-Jura*, p. 82.

Polypier turbiné, étroitement pédonculé, à calice subcirculaire, peu profond, subplan dans quelques individus; une fossette assez creusée au centre, unie au reste par des bords plus ou moins déclives. Cloisons très-fines, serrées, subégales, de même niveau supérieur, uniformément dentées; 6 cycles, le dernier incomplet. Côtes très-faiblement marquées sous le vernis épithécal.

Haut. = 10 à 12<sup>mm</sup>; diam. 15 à 20<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

Cette espèce a une certaine ressemblance avec la *Lobophyllia incubans*, Mich.; celle-ci n'est pas assez connue pour que l'association puisse être regardée comme certaine.

Accidentellement un individu s'est montré double par suite d'une reproduction par gemmation, qui a eu lieu assez près du centre.

*Montlivaultia Bonjourri*, Et. — pl. LIII. fig. 2.

*Ray. Ht.-Jura*, p. 85.

Polypier turbiné, subcylindrique supérieurement. Calice circulaire ou un peu elliptique; cloisons très-minces, finement dentées; celles des premiers cycles subégales, régulièrement radiées, non débordantes, entières; 6 cycles et le commencement du 7<sup>e</sup>. Côtes subégales, finement granulées; épithèque très-épaisse, en s'arrêtant à 10<sup>mm</sup> du bord calicinal.

Haut. = 60<sup>mm</sup>; diam. = 38 sur 42<sup>mm</sup>.

Epicorrallien. — Caquerelle. — Très-rare.

Montlivaultia cuneata, Et. — pl. LIII. fig. 3.

Ray. Montb. p. 24, pl. 4, fig. 16.

Petite espèce, peu élevée, pas plus haute que large, comprimée, inclinée, faiblement coudée, acuminée à la base, probablement libre. Calice elliptique assez profond. Cloisons minces, peu inégales, nombreuses, serrées, un peu débordantes sur la muraille, formant 5 cycles complets.

Haut. = 12<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 11 sur 15<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy, etc. — Assez commun.

Cette espèce est de la taille des Leptophyllies du Corallien; comme elle n'est connue que par des moules, il est difficile maintenant de préciser le genre où elle doit entrer. Cette espèce existe partout, sans être bien abondante; peut-être est-elle difficile à retrouver au milieu des transformations de nature et de forme que lui a fait subir la fossilisation.

Montlivaultia dilatata, E. H. — pl. LIII. fig. 4.

Caryophyllia, Mich. Icon. p. 86, pl. 17, fig. 4. — Lasmophyllia, d'Orb. Prodr. II, p. 30. — Montlivaultia, E. H. Brit. Cor. p. 83 (non M<sup>e</sup> Coy). — Montlivaultia, Hist. Cor. p. 300. — Fr. Int. Polyp. p. 116. — Authophyllum variabile (pars), Th. Coll.

Grosse espèce, courte, conique, renflée à la base, un peu coudée; calice sub-circulaire, peu profond; 5½ cycles, formés par 140 cloisons serrées, arrivant droites au centre, inégales suivant les ordres; centre columellaire non allongé.

Haut. = 45<sup>mm</sup>; diam. = 50<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Assez rare.

Montlivaultia elongata, E. H. — pl. LIII. fig. 5.

Guett. Mém. III, pl. 26, fig. 6. — Caryophyllia elongata, Defr. Dict. Sc. Nat. VII, p. 193 (non Mich.). — Cary. moreausiaca et clavus, Mich. Icon. p. 85, pl. 17, fig. 1, et p. 87, pl. 17, fig. 6. — Lasmophyllia moreausiaca, d'Orb. Prodr. II, p. 30. — Montlivaultia Morellana, E. H. Polyp. paléoz. p. 75. — Montl. elongata, E. H. Hist. Cor. p. 304. — Fr. Intr. Polyp. p. 112.

Polypier élevé, subcylindrique, à peine courbé, assez épais. Calice circulaire; cloisons régulières, d'épaisseur peu différente; côtes subégales, cependant alternativement un peu plus faibles; 5 cycles complets.

Haut. = 90<sup>mm</sup>; diam. = 40<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Rare.

L'*Histoire des Coralliaires* indique 72 cloisons; c'est la seule différence notable, si tant est que, dans l'individu décrit, les cloisons aient pu être toutes comptées.

Montlivaultia grandis, Et. — pl. LIII. fig. 6.

Ray. Ht.-Jura p. 84. — *Anthophyllum variable* (pars), Th. Coll.

Polypier allongé, droit; calice elliptique, profond; cloisons régulièrement dentées, celles des premiers cycles sensiblement plus épaisses, les unes droites, les autres rapprochées du grand diamètre, arquées en dedans, pour rejoindre une columelle idéale, large de 10<sup>mm</sup>, sans dents à leur bord interne, toutes un peu épaisses, vers cette columelle; 6 cycles et le commencement du 7<sup>me</sup>; épithèque épaisse.

Haut. = 130<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 35 sur 40<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Mont-Terrible. — Assez commun.

Je réunis à cette espèce différentes formes coniques, courbées à la base, qui en sont probablement les jeunes, quoique les passages ne puissent être saisis facilement.

Montlivaultia astartina, Et.

Haut. = 100<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 25 sur 35<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Assez commun.

Malgré une taille plus faible et un nombre moindre de cloisons (140 environ), ces derniers individus semblent à peine différents de ceux de la *Montl. grandis*, tous les autres caractères visibles étant identiques.

La *M. plicata* paraît renfermer plusieurs espèces, dont celles-ci sont déjà séparées. Sous le nom d'*Anthophyllum variable*, Thurmann en a réuni un beaucoup plus grand nombre encore.

Montlivaultia incurva, Et. — pl. LIII. fig. 7.

Polypier peu élevé, plus large que haut, à base très-étroite, probablement libre, fortement coudé ou recourbé à la base; l'origine se trouvant même en-dehors du contour calicinal. Calice elliptique, à courbe peu excentrique; cloisons fines, sub-égales, plus de 5 cycles (110).

Haut. = 16<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 30 sur 26<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Haut-de-Cœuve. — Assez rare. — (Moules).

*Montlivaultia subcylindrica*, E. H. — pl. LIII. fig. 8.

*Caryophyllia*, Mich. *Icon.* p. 86, pl. 17, fig. 3 et ? 2. — *Lasmophyllia*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 30. — *Montlivaultia*, E. H. *Polyp. paléoz.* p. 74. — *Hist. Cor.* p. 304. — Fr. *Intr. Polyp.* p. 117.

Grande espèce, très-étroite, subcylindrique, un peu renflée par places, faiblement courbée. Calice circulaire, souvent de plus petit diamètre que l'ensemble, assez peu profond. Cloisons inégales suivant les ordres, celles du premier cycle fortes et débordantes (72 à 76); le cinquième souvent incomplet et composé de cloisons assez minces; pas de dentelures au centre. Epithèque non observée.

Haut. = 50 à 100<sup>mm</sup>; diam. = 20<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Mont-Terrible. — Assez commun.

Les individus du Jura Bernois, tout en conservant le diamètre de la var. *minor* Mich., dépassent même la hauteur de la figure 2, sans avoir cependant le même diamètre.

*Montlivaultia vasiformis*, E. H. — pl. LIII. fig. 9.

*Caryophyllia*, Mich. *Icon.* p. 88, pl. 19, fig. 5. — *Aerosmilia*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 30. — *Montlivaultia*, E. H. *Polyp. paléoz.* p. 75. — *Hist. Cor.* p. 311. — ? Fr. *Intr. Polyp.* p. 110.

Polypier en cône court, à base plus ou moins étroite, grêle même, un peu courbée. Calice subcirculaire, assez profond, irrégulier. Cloisons nombreuses (140 environ), minces, droites, finement granulées en haut, déchiquetées vers le centre, où elles déterminent une apparence de columelle spongieuse, étroite et cylindrique. Côtes égales; épithèque non observée.

Haut. = 35 à 40<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 25 à 30<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Mont-Terrible. — Assez commun.

L'étroitesse de la base, l'irrégularité du calice, la finesse des cloisons m'ont fait rapporter les individus qui offrent les caractères précités à l'espèce de la Meuse, quoique celle-ci ne soit pas suffisamment connue, et en supposant que l'une et l'autre soient des *Montlivaultia*.

*Montlivaultia virgulina*, Et. — pl. LIII. fig. 10.

Espèce de moyenne taille, conico-cylindrique, allongée, comprimée et à peine coudée. Calice elliptique, assez profond. Cloisons inégales, assez minces, peu

débordantes, fortement dentées, surtout au centre, et les découpures déterminant une columelle spongieuse, elliptique; 5 cycles complets et peut-être quelques cloisons du 6<sup>me</sup>. Epithèque complète, épaisse, portant de forts bourrelets horizontaux ou obliquement ondulés.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 25 sur 14<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-Dessus; Waldeck? — Assez rare.

Montlivaultia Waldeckensis, Et. — pl. LIII. fig. 11.

Petite espèce, courte, conique. Calice profond, subcirculaire, un peu elliptique; cloisons inégales, assez minces, formant 5 cycles complets; les dents internes déterminant une sorte de columelle circulaire étroite.

Haut. = 20<sup>mm</sup>; diam. = 18 sur 14<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. Croix-Dessus; Sous-Waldeck. — Assez rare.

Je note seulement pour mémoire ces deux espèces, tous les caractères n'ayant pu être convenablement observés.

Rhabdophyllia cervina, Et. — pl. LIV. fig. 1.

*Thecosmilia cervina*, Et. *Jura Graylois*, 1860, p. 18. — *Lithodendron plicatum*, Qu. *Der Jura*, p. 711, pl. 87, fig. 1 (non fig. 2, non Pusch, non Goldf.).

Polypier formé d'un assez petit nombre de branches très-lâches, subcylindriques, irrégulières, enchevêtrées; les calices en tête, quoique d'inégale hauteur; bifurcation assez rapide, se faisant à des distances de 40<sup>mm</sup> environ. Calices le plus souvent un peu comprimés, profonds; cloisons minces, inégales suivant les ordres, les dernières très-faibles; 4 cycles incomplets, environ 40 cloisons; autant de côtes égales, fortes, saillantes, portant 3 ou 4 séries de granulations un peu alternes, ordinairement réduites par la fossilisation à l'état de simples tubercules; quelques rares bourrelets.

Haut. = 100 à 120<sup>mm</sup>; diam. des calices simples et des branches = 7 à 8<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

C'est peut-être le *Lith. plicatum*, mais moins serré, surtout si on adopte la figure donnée par M. Quenstedt; les quelques plis que l'on remarque par places nous avaient d'abord fait placer cette espèce dans les Thécosmilies; comme nous n'avons pu reconnaître l'épithèque avec certitude, nous la laissons ici provisoirement. Ce n'est pas toutefois le véritable *Lith. plicatum*, qui a été placé dans les Latiméandres.

*Rhabdophyllia flabellum*, Et. — pl. LIV. fig. 2.

*Calamophyllia flabellum*, Blainv. *Dict. Sc. Nat.* LX, p. 312. — *Man.* p. 347. — *Lithodendron*, Mich. *Icon.* p. 94, pl. 21, fig. 4. — *Calamophyllia*, E. H. *Rech. Ann.* XI, p. 262. — *Eunomia*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 32. — *Calamophyllia striata* (pars), E. H. *Hist. Cor.* II, p. 345. — Fr. *Intr. Polyp.* p. 136. — *Lith. rauracum*, Th. *Coll.*

Polypier cespiteux, composé de rameaux assez peu dichotomes, parallèles, très-serrés, comprimés, triangulaires, rarement elliptiques; nodosités et inégalités sur les arêtes comme sur les flancs. Cloisons fines, saillantes, granulees, égales, ou insensiblement inégales; 4 cycles et des cloisons du 5<sup>e</sup> dans deux des systèmes.

Haut. = 150<sup>mm</sup>; diam. moyen = 6<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Commun.

Ce n'est peut-être ici qu'une variété moins grande de la *R. strangulata*, Et. (*R. undata*, Et. *Ray. Ht.-Jura* p. 87); les caractères de détails sont identiques. Quoique MM. Milne-Edwards et J. Haime rapportent aux Calamophyllies le *Lith. flabellum*, je n'hésite pas par la forme générale à identifier les deux espèces, l'individu figuré étant visiblement altéré.

Zone astartienne. — Porrentruy (Vieille-Route). — Bressaucourt. — Assez rare.

Zone Strombienne. — Porrentruy (Ht.-de-Cæuve). — Rare.

Je n'aperçois aucune différence entre les individus de ces deux niveaux et ceux du Corallien, avec cette restriction toutefois que le type du *flabellum* n'est qu'une variété de l'espèce type, qu'il est presque toujours possible, du reste, de retrouver sur le même pied, cette compression des rameaux n'étant pas générale. Il faudrait alors y réunir comme synonyme la *R. kimmeridgiensis*, Fr. *Intr. Polyp.* p. 138, et même la *R. Micheloti*, quelques pieds se montrant irréguliers, comme nous avons pu, du reste, le constater pour la *R. strangulata*, si abondante dans le Corallien du Ht.-Jura. Cette irrégularité des branches se montre dans tous les jeunes individus et cesse ordinairement plus tard.

*Rhabdophyllia strangulata*, Et. — pl. LIV. fig. 3.

*Calamophyllia strangulata*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 31. — *Rhabdophyllia undata*, Et. *Ray. Cor.* p. 87 (non E. H.). — *Rhabd. valfinensis*, Fr. *Intr. Polyp.* p. 138.

Polypier en touffe serrée, formé de polypières plus ou moins dichotomes, ordinairement droits, assez serrés, arrondis, ou le plus souvent triangulaires; côtes fines,

subégales, plus ou moins marquées, continues, souvent en faisceaux et dichotomes. Cloisons minces, formant 5 cycles.

Haut. 180 à 200<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 10<sup>mm</sup> en moyenne.

Corallien. — Caquerelle. — Rare.

L'association que nous avons faite autrefois des *Rhabd. undata* et *strangulata* venait d'une observation faite dans la collection Bernard, déterminée par d'Orbigny; comme nous avons donné la description de la *Calam. strangulata* réelle, ce dernier nom nous semble devoir être adopté de préférence.

*Cladophyllia suprajurensis*, Et. — pl. LIV. fig. 4.

Polypier en buisson, à rameaux très-nombreux, allongés, étroits, cylindriques, assez serrés, inégaux. Calices circulaires ou elliptiques près des bifurcations, qui sont assez rares et n'arrivent que deux ou trois fois sur la tige, à partir de la base. Côtes fines, égales, granuleuses, formant 4 cycles complets, plus quelques-unes du 5<sup>e</sup>, au nombre d'environ 60. Epithèque caduque, peu épaisse, formant seulement par places des bourrelets plus robustes, qui seuls restent sur les polypières.

Haut. = 140<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 3 et rarement 4<sup>mm</sup>; distances des bifurcations = 50 à 60<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Banné. — Rare.

*Cladophyllia Thurmanni*, Et. — pl. LIV. fig. 5.

Petite espèce à rameaux dichotomes, assez peu serrés, un peu enchevêtrés, se bifurquant sous des angles de 25 à 30°, et à des distances de 10 à 15<sup>mm</sup>; rameaux cylindriques, à peine courbés d'une bifurcation à l'autre. Epithèque complète et très-forte, formant de gros bourrelets horizontaux, quelquefois un peu inclinés; 3 cycles ordinairement incomplets, le nombre des cloisons variant de 16 à 20 ou 24; celles-ci épaisses, inégales suivant les ordres, les dernières peu développées.

Diam. des tiges = 3 à 4<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Combe-Voitelier. — Assez commun.

Cette espèce est, pour la forme et le diamètre, intermédiaire entre les deux figures données par Goldfuss pour le *Lith. dichotomum*; celle-ci est incomplètement connue.

*Calamophyllia virgulina*, Et. — pl. LIV. fig. 6.

Polypier peu élevé, composé de rameaux assez peu serrés, cylindriques, un peu

irréguliers et recourbés, se dichotomisant sous un angle variant de 5 à 30°, et à intervalles assez rapprochés. Calices circulaires ou promptement elliptiques près des points de séparation; cloisons assez épaisses, 4 cycles complets. Bourrelets épithécaux bien distincts, libres, horizontaux ou très-peu obliques, rapprochés les uns des autres de 1½ à 2<sup>mm</sup>.

Haut. = 80 à 90<sup>mm</sup>; diam. des calices = 8<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-Dessus. — Rare.

L'espèce la plus voisine est la *C. connecta* (*Thecosmilia olim*) du Corallien du Haut-Jura: dans celle-ci, les polypières sont unis sur une grande hauteur.

*Thecosmilia Bruntrutana*, Et. — pl. LIV. fig. 7.

Grande espèce, assez peu rameuse; polypières subcylindriques ou elliptiques, s'isolant très-rapidement, dichotomes, très-rarement trichotomes, sous un angle de 60°, marchant ordinairement par deux et formant supérieurement et latéralement 12 à 15 calices, en tête assez irrégulière; ceux-ci peu profonds, subcirculaires, sur une assez grande longueur, puis se dilatant tout-à-coup en longueur et en largeur à l'instant de la bifurcation. Cloisons minces, peu inégales, faiblement débordantes, au nombre de 60 à 70; le même nombre de grosses côtes, égales, à granulations régulières, élevées, bien distinctes et placées sur une même ligne. Columelle spongieuse, assez développée, occupant le 1/5 du diamètre de la tige. Epithèque non observée.

Diam. des tiges et des calices jeunes = 10<sup>mm</sup>; diam. des calices à l'époque de la bifurcation = 15 sur 25<sup>mm</sup>; distance des bifurcations = 25 à 35<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-Dessus; Waldeck. — Assez commun.

*Thecosmilia crassa*, d'Orb. — pl. LIV. fig. 8.

*Dendrophyllia glomerata et dichotoma?* Mich. *Icon.* p. 88, pl. 18, fig. 3 et 4. — *Thecosmilia glomerata et crassa*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 31.

Polypier cespiteux, peu élevé, assez serré, formé d'un petit nombre de branches inégales en longueur et irrégulièrement distribuées; distance des bifurcations 20 à 30<sup>mm</sup>; tige cylindrique, même assez près du point de séparation. Calices peu profonds, avec une fausse columelle spongieuse, assez étroite, produite par les dents internes des cloisons; celles-ci nombreuses, minces, droites, inégales en longueur suivant les ordres; côtes égales, légèrement épaissies, au nombre de 90. Epithèque assez mince, marquée de faibles bourrelets, en général absente.



Haut. = 100 à 120<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 12 à 18<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle, Pont d'Able. — Assez commun.

D'Orbigny nous semble avoir abandonné à tort le nom de *dichotoma*, qui ne faisait aucune doute cependant; comme ce nom n'est rien moins que descriptif, nous avons adopté celui de l'auteur de la *Paléontologie française*. La *Th. glomerata* n'a été associée qu'avec doute.

*Thecosmilia irregularis*, Et. — pl. LIV. fig. 9.

Polypier cespiteux, très-étalé, peu élevé, formé de branches assez faibles, de taille différente, irrégulières, subcylindriques ou aplaties, se bifurquant rapidement à des distances de 20 à 30<sup>mm</sup> et dans tous les sens; calices tous de même niveau, nombreux, plus ou moins serrés, à fissiparité très-abondante, très-inégaux, irréguliers, rarement circulaires, séparés cependant par des intervalles à peu près constants de 4<sup>mm</sup>. Cloisons assez minces, inégales suivant les ordres, formant 5 cycles.

Haut. = 100 à 120<sup>mm</sup>; diam. moyen = 8<sup>mm</sup>, variant de 6 à 18<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route; Essert-Tainie. — Rare.

Cette espèce, dont la disposition générale est à peu près la même que celle de la *Th. magna*, se distingue par ses rameaux plus petits, plus irréguliers, ce qui lui donne un aspect tout différent.

*Thecosmilia laxata*, Et. — pl. LIV. fig. 10.

Espèce assez élevée, formée d'un petit nombre de rameaux lâches, étalés, dichotomes sous un angle médiocrement aigu. Tige toujours comprimée, même aussitôt après la bifurcation, celle-ci ayant lieu à des distances inégales (30 à 60<sup>mm</sup>); calices peu profonds; une apparence de columelle spongieuse, faible; cloisons minces, quoique inégales, suivant les ordres, non débordantes, environ 80 cloisons par calice, aussitôt après bifurcation. Côtes subégales; épithèque non observée.

Haut. = 150<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 15 sur 10 à 12<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle; Pont-d'Able. — Assez commun.

Cette espèce n'a point les cloisons aussi inégales et aussi débordantes que la *Th. Buvigneri*; les côtes sont plus égales, les tiges moins cylindriques, du moins en la comparant à l'espèce du Corallien inférieur de la Haute-Saône, qui paraît réunir tous les caractères de celle de la Meuse.

*Thecosmilia magna*, Et. — pl. LIV. fig. 11.

*Lithodendron magnum*, Th. Coll.

Polypier cespiteux, assez peu élevé, formé de branches épaisses, solides, cylindriques, serrées, se bifurquant rapidement à des distances de 30 à 40<sup>mm</sup>; tous les polypiérites s'accroissant de manière à former supérieurement une surface subplane ou faiblement convexe; 40 rameaux environ; les intervalles de 5<sup>mm</sup>. Calices profonds, en grande majorité subcirculaires; cloisons d'inégale largeur suivant les ordres, mais fines et à peu près inégalement épaisses; 5 cycles, dont le dernier incomplet, savoir 80 cloisons en moyenne; 32 côtes égales, granulées par 10<sup>mm</sup>.

Haut. probable = 150<sup>mm</sup>; diam. des calices = 12<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Essert-Tainie. — Assez rare.

*Thecosmilia sublevis*, Et. — pl. LV. fig. 1.

*Lithodendron leve*, Mich. Icon. p. 93, pl. 19, fig. 8. — Th. Coll (non Th. *levis*, Et. Ray. Ht.-Jura). — *Eunomia*, E. H. Ann. Sc. Nat. XI, p. 260. — *Cladophyllia*, Hist. Cor. p. 364. — Fr. Intr. Polyp. p. 145.

Polypier cespiteux, très-élevé, large, formé d'un grand nombre de branches serrées, sans se toucher cependant, subcylindriques ou comprimées, irrégulières, très-inégales, bifurquées sous des angles très-aigus et à de longs intervalles, le plus souvent rapidement séparés. Calices assez peu profonds; cloisons inégales suivant les ordres, formant en général 5 cycles, plus et surtout moins suivant les dimensions des calices. Epithèque très-épaisse, formant sur la tige de forts bourrelets ondulés, et plus forts encore à des distances de 10<sup>mm</sup> en moyenne.

Haut. = 5 à 600<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 5 à 25<sup>mm</sup>; dist. des bifurcations = 100<sup>mm</sup> en moyenne.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

L'inégalité et l'élévation des bourrelets m'ont semblé suffisamment distinguer cette espèce de la *Th. claudiensis*, dont les allures sont à peu près les mêmes.

A l'époque de la publication de mes *Rayonnés du Corallien du Haut-Jura*, aucune *Thecosmilia* n'était désignée sous le nom de *levis*; ce nom devrait revenir à l'espèce de l'*Iconographie*, mais pour éviter un double emploi nous désignons celle-ci sous le nom de *sublevis*, d'autant plus que le donné ne présente pas une idée exacte de la disposition de la surface.

*Thecosmilia trichotoma*, E. H. — pl. LV. fig. 2.

*Lithodendron* Goldf. *Petref.* p. 45, pl. 13, fig. 6. — *Rœm. Nordd. Ool.* p. 19, pl. 1, fig. 9. — Qu. *Der Jura*, p. 710, pl. 46, fig. 13. — *Caryophyllia*, Blainv. *Dict. Sc. Nat.* LX, p. 312. — Br. *Lethea*, p. 258, pl. 16, fig. 16. — Edw. in *Sk.* II, p. 358. — *Cladocora*, Br. *Index* p. 304. — *Thecosmilia*, E. H. *Ann.* X, p. 270? — *Hist. Cor.* p. 356 et Fr. *Intr. Polyp.* p. 142.

Grosse espèce, courte, étalée, se bifurquant à des distances inégales, en 2, 3 et même 4 branches; rares bifurcations secondaires; les branches dirigées dans tous les sens. Calices profonds; cloisons grosses, épaisses, espacées, au nombre de 30 à 45 par calice. Epithèque très-épaisse.

Haut. = 100<sup>mm</sup> environ; diam. = 15 à 28<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Mont-Terrible. — Très-rare.

Jusqu'à présent cette espèce a été représentée d'une manière assez inexacte; les figures de Rœmer et Quenstedt indiquent des cloisons grosses et rares; c'est aux individus qui offrent ce caractère que nous réservons le nom de *trichotoma*.

Genre *Stiboria*.

Et. *Cor. Haut-Jura, Suppl.* p. 10.

Polypier massif, étroitement fixé, en lames peu épaisses; les séries d'assez faible longueur; calices doubles, plus ou moins tortueux, séparés par un sillon assez étroit, au fond duquel on aperçoit plusieurs séries de granulations; tissu peu compacte. Centres complètement indistincts, pas de columelle. Les cloisons dentées seulement près du centre; une épithèque.

Les Lithophylliacées méandroides sont très-rares dans les terrains jurassiques; nous avons déjà démontré (*Ray. Ht.-Jura* p. 57), que la plupart des espèces attribuées aux Méandrines devaient rentrer dans les Eusmiliens. Les *Meandrina tersella*, Goldf. (non Mich.) et *M. venustata*, Mich. ne sont pas suffisamment connues et semblent avoir été établies sur des spécimens dénaturés. La première a été placée avec doute par MM. Milne-Edwards et J. Haime dans les *Meandrina* et les *Leptoria*; plus tard M. de Fromentel a donné cette dernière association comme certaine, probablement sur d'autres observations que celles de la figure des *Petrefacta*. Ce genre se distingue des genres *Meandrina*, *Manicina*, *Diploria*, *Leptoria*, *Cæloria* par l'absence complète de columelle; il a les collines creusées, comme les *Diploria* et quelques *Manicina*. Les *Hydnophora* n'ont

pas non plus de columelle, et les arêtes simples sont peut-être le seul caractère différentiel de grande valeur.

*Stiboria suprajurensis*, Et. — pl. LVII. fig. 1.

Polypier d'assez grande taille, en lame peu épaisse, adhérente par un pédoncule étroit; surface supérieure inégalement plane. Séries assez courtes, plus ou moins droites, quelquefois très-contournées. Collines creusées en leur milieu d'un sillon assez étroit, garni au fond de quelques rangées de granulations. Cloisons épaisses, un peu débordantes, tranchantes en haut et non découpées, portant seulement vers le centre 3 ou 4 dents assez grosses, qui n'apparaissent pas en outre sur les primaires; centres indistincts, quelquefois cependant des inflexions qui indiqueraient une moyenne de 16 cloisons par calice; les primaires un peu plus fortes que les autres et souvent soudées à leurs opposées. En-dessous, une épithèque qui paraît avoir été complète et assez forte; sous celle-ci, des côtes espacées recouvrant un sclérenchyme comme divisé en branches dichotomes.

Diam. des séries = 5<sup>mm</sup>; leur long. = 5 à 20<sup>mm</sup>; 32 côtes par millimètre.

Zone virgulienne. — Alle. — Rare.

Nous avons rencontré cette curieuse espèce dans les bancs marno-calcaires colorés, contre lesquels est adossée la plus grande partie du village d'Alle, couches remarquables par la quantité de petits gastéropodes qu'elles renferment et que nous ne connaissons pas à l'époque de la rédaction des premières parties de ce travail. Nous pouvons comparer cette espèce à la *Meandrina bisinuosa*, que MM. Milne-Edwards et J. Haime regardent comme une Symphyllie douteuse; avec une largeur un peu moindre, les séries sont beaucoup plus courtes dans la *Stiboria suprajurensis*. On trouve des individus comme formés de lames superposées de 4 à 5<sup>mm</sup> d'épaisseur; les collines sont presque toutes cavernueuses avec cristaux intérieurs, ce qui nous a fait supposer que le tissu n'en était pas très-compacte.

*Favia magniflora*, Et. — pl. LV. fig. 3.

Polypier d'assez petite taille, en masse arrondie; calices ovalaires, peu irréguliers, la fissiparité étant très-prompte. Calices espacés, larges et partant peu nombreux sur la surface du polypier, assez profonds, peu élevés. Cloisons minces, inégales suivant les ordres, surtout quant à la largeur; 6 cycles, le dernier plus ou moins complet et étant en outre formé de cloisons rudimentaires. Columelle spongieuse,

bien distincte, quoique peu développée, formée de 15 à 20 poutrelles et dents internes relevées, qui occupent le centre du calice sur un diamètre de 2<sup>mm</sup>.

Diam. du polypier = 30 à 70<sup>mm</sup>; diam. des calices = 12 à 15<sup>mm</sup>; intervalles calicinaux = 1½<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Roche de Mars; Croix-Dessus. — Assez rare.

*Favia Gresslyi*, Et. — pl. LV. fig. 4.

Polypier en lame peu épaisse, convexe; calices circulaires, ou elliptiques, un peu inégaux et irréguliers, assez profonds, très-serrés; columelle nulle, ou marquée par quelques dents internes; cloisons inégales suivant les ordres; probablement 5 cycles incomplets, le dernier ici nul, d'où seulement 40 cloisons épaisses, inégales suivant les ordres; muraille bien développée. Epithèque assez forte.

Diam. des cal. = 10<sup>mm</sup>, quelquefois = 12<sup>mm</sup>; intervalles = 2<sup>mm</sup>

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Très-rare.

Un seul individu, un peu dénaturé, ne permet pas de juger si le dernier cycle est complet; ses cloisons plus épaisses, les calices un peu plus grands que dans la *Favia Michelini* du Corallien, avec laquelle elle a le plus de ressemblance, ne le laissent pas confondre avec celle-ci.

*Favia Thurmanni*, Et. — pl. LV. fig. 5.

*Ray. Montb.* p. 27, pl. 6, fig. 25.

Espèce de grande taille, peu élevée, étalée, à surface un peu inégale; calices subcirculaires, irréguliers, assez espacés, peu profonds; cloisons faiblement débordantes, inégales suivant les ordres, formant 5 cycles incomplets, au nombre de 60, dont les 30 dernières rudimentaires. Columelle nulle.

Diam. des cal. = 6<sup>mm</sup>; intervalles calicinaux = ½ à 1½<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-Dessus; Waldeck. — Assez commun.

Cette espèce ne se distingue qu'avec difficulté des *F. Michelini* et *Nautuanensis*, la dernière n'étant probablement qu'une variété de la première; des calices un peu plus petits, moins profonds, plus espacés, des cloisons moins débordantes, un polypier plus étalé sont des différences qui paraissent constantes, les individus étudiés n'étant pas d'une conservation parfaite.

*Confusastrea Burgundiæ*, d'Orb. — pl. LV. fig. 6.

*Astrea*, Blainv. *Dict.* XL, p. 329 (non Leym.). — Mich. *Icon.* p. 106, pl. 24, fig. 4.  
— *Confusastrea*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 36. — E. H. *Hist. Cor.* p. 482. — Et. *Ray. Ht.-Jura*  
p. 103. . . *Pentastrea*, Th. *Coll.*

Polypier de grande taille, à surface supérieure subplane ou convexe. Calices circulaires ou elliptiques, espacés, avec une exothèque abondante. Rayons septo-costaux, plus ou moins flexueux, minces aux extrémités, plus épais sur les murailles; cloisons faiblement saillantes, constituant 3 à 4 cycles, et s'arrêtant à une certaine distance de l'axe. Planchers bien développés.

Haut. = 200<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 20 à 24<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = 25 à 30<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Mont-Terrible. — Très-rare.

*Confusastrea Dianthus*, Et. — pl. LV. fig. 7.

Polypier de grande taille, à peu près aussi large que haut, fixé par un étroit pédoncule, formé dans le jeune âge d'un petit nombre de polypiérites plus ou moins étalés, soudés entr'eux, puis s'élevant inégalement, isolés ou par faisceaux de 2 à 3 et de manière à rester toujours libres en partie, sur la surface comme sur le pourtour. Calices circulaires, ou peu elliptiques, peu profonds. Cloisons débordantes, élevées sur la muraille, se continuant en côtes non confluentes avec celles des calices voisins, inégales suivant les ordres, formant 4 cycles complets et dans quelques calices un certain nombre de cloisons du 5<sup>e</sup>; un espace vide au centre. Endothèque très-abondante; les traverses fortes et disposées en planchers obliques. Epithèque très-épaisse, continue, complète, fortement ondulée, pénétrant dans toutes les sinuosités du pourtour et entourant même les polypiérites isolés de la surface.

Haut. = 200<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = 15 à 18<sup>mm</sup>; élévation maximum de ceux-ci = 20<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route; Essert-Tainie. — Assez commun.

Jeune, cette espèce a singulièrement l'aspect de certaines *Thécosmilies*; à l'état adulte, elle se rapproche beaucoup de la précédente; ses calices sont cependant un peu plus petits et sa surface toujours très-inégale. Un individu montre une double gemmation, l'une extracalicinale, l'autre intracalicinale au 1/4 de la longueur externe des cloisons.

*Isastrea fallax*, Et. — pl. LV. fig. 8.

*Thamnastrea fallax*, E. H. *Hist. Cor.* p. 577. — *Agaricia fallax* (pars), Th. *Coll.*

Grande espèce, étalée, subplane. Calices de forte taille, coniques, assez profonds, polygonaux, peu inégaux. Cloisons minces, serrées, un peu coudées, inégales suivant les ordres, confluentes sur une partie de leur longueur, celles des deux premiers cycles subégales; 4 cycles et le commencement d'un 5<sup>e</sup>; au moins 50 cloisons, rarement 60.

Diam. des cal. = 10<sup>mm</sup>; rarement plus ou moins.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

Zone corallienne. — Caquerelle; La Croix. — Très-commun.

Faut-il voir dans cette espèce les *Is. explanata* et *helianthoides*, dont le nombre des cloisons serait moindre, mais seulement par suite d'observations incomplètes ou portant sur des individus altérés? C'est probable, surtout quand la plupart des auteurs postérieurs à Phillips et à Goldfuss leur en donne un nombre supérieur; les individus du *Der Jura* ont 50 cloisons et plus; ceux du *Lethea geognostica* en ont également davantage. Cependant, jusqu'à ce que la vérification ait été faite sur les échantillons qui ont servi de types, nous croyons devoir maintenir le nom imposé depuis longtemps par Thurmann et qui a ainsi une certaine autorité, puisqu'il a été inscrit dans l'*Histoire des Coralliaires*; seulement aucun des individus de la collection ne peut se rapporter au genre Thamnastree. L'*Is. confluentis*, Th. *olim* (non Goldf.) est un individu brisé de cette même espèce, qui alors présente en dessus l'aspect d'une Microphyllie à courte série, par la destruction des cloisons intermédiaires.

*Isastrea Thurmanni*, Et. — pl. LV. fig. 9.

Très-grande espèce, étendue, en lame assez épaisse; surface supérieure subplane, à peine convexe; calices polygonaux, de grande taille, assez excavés, marqués au centre d'une fossette profonde; cloisons très-minces, fortement dentées et granulées, droites ou assez flexueuses dans les angles des calices, au nombre de 72 à 90 et même 100; les intervalles des cloisons près de deux fois plus épais que celles-ci; épithèque épaisse et fortement plissée.

Diam. des calices = 15 à 20<sup>mm</sup>; diam. total = 200 à 250<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

Très-probablement cette espèce n'est pas nouvelle, mais les caractères donnés jusqu'à présent sont faux ou tellement incomplets que nous hésitons à faire l'asso-

ciation: l'*Agaricia crassa*, Goldf. (*Isastrea*, E. H.) est usée et paraît n'avoir que 48 cloisons; l'*Isastrea Greenoughi* n'en a que 56 ou moins; l'*Agaricia rotata*, Qu. (non Goldf., Mich.) pourrait en être rapprochée, s'il n'y avait pas des confluences de calices qui la reportent dans un autre genre. Elle est voisine de l'*Ast. explanata*, Goldf., dont elle diffère par la taille des calices et le nombre des cloisons. Du reste, ici, comme dans l'espèce précédente, nous croyons que les espèces ont été établies sur des individus dénaturés, où le nombre des cloisons avait diminué par la destruction des dernières.

Ne serait-ce pas aussi une simple variété de la précédente? Parfois on rencontre des individus de taille tout-à-fait intermédiaire, et d'autres où des calices de l'une et de l'autre taille sont également répandus.

*Isastrea fasciata*, Et.

*Agaricia*, Th. Coll.

Espèce rare, mal conservée, connue seulement par une portion latérale; les calices irréguliers, suballongés, avec un diam. de 2 à 2½<sup>mm</sup>.

Epivirgilien. — Combe-Voitelier. — Très-rare.

*Isastrea favulus*, Et. — pl. LV, fig. 10.

*Agaricia*, Th. Coll.

Polypier assez élevé, conique, plan en haut; calices subégaux, polygonaux, ordinairement en pentagones plus ou moins allongés; muraille épaisse, très-élevée, cristiforme et partant centre calicinal profond; cloisons droites, espacées (les intervalles 2½ fois plus grands), un peu inégales suivant les cycles, finement dentées, au nombre de 20, avec quelques autres en général rudimentaires, les primaires souvent soudées au centre. Sur les flancs du polypier, calices également développés, mais obliques.

Haut. et diam. = 80 à 100<sup>mm</sup>; diam. des polyp. = 2½<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route; Essert-Tainie. — Assez commun.

Cette espèce est remarquable par les saillies de ses murailles; l'*Isastrea limitata* les a moins fortes, avec des calices de plus grand diamètre.

Peut-être se retrouve-t-elle dans le Corallien; du moins, un individu sans indication de localité s'y rapporte assez exactement.

*Isastrea grandiflora*, Et. — pl. LV. fig. 11.

Polypier peu épais, en lame assez mince, étalée, plane en dessus; polypiérites distincts dans le jeune âge ou distribués par faisceaux. Calices très-grands, poly-



gonaux, à peine excavés, subégaux, les jeunes ayant une croissance très-rapide; murailles rudimentaires, non proéminentes. Cloisons (72 à 80) assez minces, inégales suivant les ordres, les primaires et secondaires égales, arrivant jusqu'au centre, le plus grand nombre coudées et formant des faisceaux, correspondant le plus souvent avec celles des calices voisins. Dents du bord septal très-fines, égales; traverses abondantes.

Epais. de la lame = 15 à 20<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 15<sup>mm</sup>, avant tout indice de reproduction, plus tard dépassant 20<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Miserez. — Rare.

Cette espèce est bien voisine de l'*Is. tenuistriata*, E. H.; les cloisons sont disposées de la même manière; les calices un peu plus grands, la lame plus mince sont les seules différences qu'il soit possible de constater jusqu'à présent.

Parmi les autres espèces qui ont des caractères à peu près semblables il faut citer les *Is. Goldfussana* et *crassa*; il est cependant douteux que les individus figurés par Goldfuss soient des *Isastrées*, les modifications de fossilisation n'arrivant pas, à ma connaissance, à cette forme.

Comme dans les *Prionastrées*, les polypiérites du jeune âge ne sont pas tous contigus; l'absence complète de columelle doit l'éloigner de ce genre.

*Isastrea Bernensis*, Et. — pl. LV. fig. 12.

Polypier assez épais, à surface plane; calices assez peu profonds, un peu inégaux; muraille médiocrement élevée; cloisons inégales, faiblement flexueuses; une petite fossette au centre; 36 cloisons en moyenne.

Diam. = 5 et rarement 6<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Essert-Tainie. — Assez commun.

Var. *a.* Calices plus petits et plus profonds; diam. = 5 à 6<sup>mm</sup>; profondeur = 3 à 4<sup>mm</sup>.

Var. *b.* Aspect particulier, par suite d'une reproduction très-active; la gemmation ayant lieu à faible distance du bord, on croit reconnaître des séries.

*Isastrea propinqua*, Et. — pl. LV. fig. 13.

*Agaricia propinqua*, Th. Coll.

Je ne connais cette espèce que par un seul individu ayant tout-à-fait l'aspect de l'*Is. helianthoides*, Goldf. (pl. 22, fig. 4b exclusivement); les autres caractères sont des

calices plus petits et à cloisons plus nombreuses, 4 cycles complets; ce serait peut-être un échantillon usé, dont les arêtes intercalicinales auraient disparu et se seraient arrondies. Les arêtes sont plus abaissées encore que dans l'*Ag. rotata*, Mich. (non Goldf., non Quenst.), avec cette circonstance que les calices sont plus inégaux et ont les cloisons plus nombreuses; l'*Is. Münsterana* a les murailles saillantes.

Diam. des cal. =  $8^{\text{mm}}$ .

Zone corallienne. — Caquerelle. — Très-rare.

Quoique MM. Milne-Edwards et J. Haime aient appelé *Is. ? Mosensis* l'*Ag. rotata* Mich., j'ai préféré spécifier celle de la Caquerelle, dont les cloisons sont très-minces, serrées et comme épaissies vers le centre; pas de columelle. Ce n'est pas une *Thamnastrée*, les cloisons n'étant pas confluentes.

*Isastrea Gresslyi*, Et. — pl. LV. fig. 14.

*Ag. fallax* (pars), Th. Coll.

Calices plus petits que dans l'*Is. helianthoides*, irréguliers et inégaux, aussi profonds; muraille assez épaisse; crête un peu obtuse; les primaires et secondaires sensiblement plus saillantes que les autres, un peu flexueuses, non soudées au centre du calice, du moins assez profondément; 36 à 40 cloisons, presque confluentes avec celles des calices voisins, très-minces, séparées par un intervalle 3 à 4 fois plus épais qu'elles.

Diam. moyen =  $8^{\text{mm}}$ .

Zone astartienne. — Vieille-Route; Essert-Tainie. — Assez rare.

Cette espèce n'habite pas avec l'*Is. helianthoides*; son aspect est sensiblement différent; peut-être n'est-ce qu'une variété locale.

*Microphyllia Amedei*, Et. — pl. LVI, fig. 1.

Polypier dendroïde, formé de 15 à 20 branches, dichotomes le plus souvent, sub-cylindriques, un peu irrégulières, croissant en diamètre jusqu'à la bifurcation suivante, serrées et même anastomosées. Vallées courtes, formées de 2 à 4 calices. Collines très-contournées, saillantes. Calices assez profonds; cloisons un peu débordantes, très-minces, serrées, plus ou moins droites, finement crénelées; 3 cycles et le commencement du 4<sup>e</sup>.

Haut. =  $150^{\text{mm}}$ ; diam. moyen des tiges =  $15^{\text{mm}}$ ; diam. des cal. = 2 à  $4^{\text{mm}}$ ; diam. des séries =  $1\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ .

Episorallien. — Caquerelle. — Commun.

Par erreur, dans mes *Rayonnés du Haut-Jura*, la *M. Bonjourii* se trouve inscrite sous le nom de *Latimeandra*, les corrections faites pendant l'impression n'ayant pas été comprises. J'ai déjà signalé son voisinage de la *Microphyllia Lotharinga*, dont les calices sont moins profonds et les tiges de plus grand diamètre; ici, les collines sont plus contournées encore et les calices plus petits.

J'ai indiqué aussi la convenance et la nécessité de démembrer le genre *Latimeandra* de MM. Milne-Edwards et J. Haime et de revenir aux genres proposés par d'Orbigny, savoir le genre *Microphyllia* pour les espèces à collines simples, en arêtes, à murailles soudées, amorphes ou branchues, et le genre *Latimeandra*, en y comprenant toutefois les *Comophyllia*, pour les espèces à séries libres dans le jeune âge, plus ou moins soudées plus tard, mais à murailles toujours distinctes. Le genre *Thorisastrea*, créé par M. de Fromentel pour représenter ces dernières, est tout-à-fait inutile. Le genre *Stibastrea* ne diffère de ce dernier que par son grand développement exothécal, analogue à celui des *Pachygyres*.

*Microphyllia curtata*, Et. — pl. LVI. fig. 2.

Polypier de grande taille, en masse convexe; séries assez courtes, surtout vers le centre, où se trouvent même bon nombre de calices simples; collines un peu arrondies, fortement contournées. Cloisons assez minces, serrées, subégales, au nombre de 30 à 36 par centre calicinal, 28 par centimètre; apparence d'une forte columelle par une dépression du bord interne des cloisons, et leurs dents fortes en ce point.

Diam. moyen = 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Très-rare.

Les calices s'isolent ici plus que dans la *M. contorta* du Haut-Jura; ce serait peut-être la *Meandrina Edwardsi*, Mich., si pour celle-ci les vallées n'avaient été indiquées si profondes et en même temps si inégales.

*Microphyllia fasciata*, Et. — pl. LVI. fig. 3.

*Agaricia*, Th. Coll.

Grande espèce, subplane, à surface irrégulière; vallées très-courtes, les calices se séparant promptement, inégaux, irréguliers, peu profonds, sous des angles bien nets; çà et là de grosses collines, élevées, près desquelles les parties voisines sont comme à fond plat. Cloisons très-minces, chargées de grosses granulations, liées entr'elles

par de fines lamelles; 5 cycles complets; sur les flancs, des bourrelets d'accroissement bien marqués.

Diam. des cal. = 6 à 7<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Combe Voitelier. — Rare.

*Microphyllia Gagnebini*, Et. — pl. LVI. fig. 4.

Grande espèce en masse uniformément convexe. Vallées assez courtes et profondes; collines élevées, épaisses, anguleusement contournées, peu régulières; calices à centre profond, séparés dans les vallées par de faibles crêtes. Cloisons fines, subégales, finement et uniformément dentées; 5 cycles complets dans les calices isolés. Gemmation assez abondante, se faisant à égale distance du bord et du centre.

Diam. des cal. isolés = 10<sup>mm</sup>; diam. des séries = 8 à 12<sup>mm</sup>; profondeur = 3<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Roche-de-Mars. — Très-rare.

Avec une forme à peu près indentique à la *Microphyllia Raulini*, les calices sont moins profonds, moins espacés et partant plus nombreux dans une même vallée.

*Microphyllia helvetica*, Et. — pl. LVI. fig. 5.

Grande espèce, à surface très-irrégulière, lobée. Séries très-inégales, peu profondes, longues, subdroites; les collines de hauteur différente, les unes très-peu élevées, au nombre de 2 à 3, subparallèles entre d'autres beaucoup plus fortes; les arêtes intercalicinales d'une même vallée très-peu distinctes. Calices peu profonds, espacés, en ligne, rarement deux de front dans la même vallée. Cloisons très-fines, nombreuses, égales entr'elles, flexueuses par places, formant de 4 à 5 cycles par un grand nombre de côtes additionnelles dans les angles et aux points de bifurcation; au fond des vallées 4 ou 5 lames, qui les parcourent dans toute leur longueur et vers lesquelles viennent s'arrêter des cloisons le plus souvent perpendiculaires.

Diam. normal des calices = 8 à 9<sup>mm</sup>; diam. des séries = 8 à 20<sup>mm</sup>; profondeur = 1 à 3<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Sous-Waldeck. — Très-rare.

La disposition des collines et des vallées distingue facilement cette espèce de la *M. Sæmmeringi*, la forme la plus voisine.

L'*Ag. foliacea*, Qu. n'en est pas éloignée; même quand elle serait identique, le nom en devrait être changé, celui de *foliacea* ayant déjà été employé pour une espèce toute différente. Les calices paraissent plus grands.

*Microphyllia Lotharinga*, Et. — pl. LVI. fig. 6.

*Meandrina*, Mich. *Icon.* p. 100, pl. 22, fig. 2. — *Meandrophyllia*, d'Orb. *Prodr.* II. — *Isastrea*? E. H. *Polyp. paléoz.* p. 103. — *Hist. Cor.* p. 540. — *Latimeandra*, Fr. *Intr. Polyp.* p. 162.

Polypier subdendroïde ou branchu, à rameaux parallèles très-rapprochés; vallées courtes, en zigzag, assez profondes, renfermant 3 à 5 calices; collines uniformes, très-flexueuses, à contours arrondis. Cloisons assez épaisses, non débordantes, inégales, les dernières soudées à celles d'ordre supérieur, fortement dentées, surtout vers le centre, où apparaît même une columelle spongieuse; 24 à 36 cloisons par calice.

Haut. = 400 à 500<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 20 à 50<sup>mm</sup>; diam. des calices subdéli-  
mités = 5<sup>mm</sup>; diam. des séries = 3½ à 4<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

*Microphyllia munita*, Et. — pl. LVI. fig. 7.

Polypier en masse discoïdale, renflée au centre, à surface un peu inégale; vallée courte, quelquefois en fer à cheval, à murailles fortes et élevées, tandis que celles des polypières de la même vallée sont au contraire faibles, quoique très-distinctes; 5 cycles, dont le dernier incomplet, les cloisons très-fines, subégales, soudées entr'elles, avant d'arriver au centre.

Diam. des calices adultes et des grandes vallées = 7 à 8<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Combe-Voitelier. — Rare.

*Microphyllia dumosa*, Et. pl. LVI. fig. 8.

Polypier subdendroïde, à rameaux courts ou allongés, serrés, irrégulièrement cylindriques. Vallées très-courtes, au fond desquelles 2 ou 3 calices peu distincts, droites ou courbes, la gemmation ayant lieu sans ordre. Collines assez élevées, triangulaires, très-contournées, anguleuses; cloisons un peu débordantes, très-fines et partant difficiles à séparer par cycles; ceux-ci au nombre de 3 à 4, en nombre variable suivant la forme des calices.

Haut. = 200<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 12 à 15<sup>mm</sup>; diam. des calices et des séries = 2½<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Banné; Haut-de-Cœuve. — Commun.

A Haut-de-Cœuve on rencontre des pieds qui ont jusqu'à 50 à 60 branches. On n'en rencontre jamais que des moules; les collines paraissent plus tranchantes, plus

droites que celles de la *M. Bernensis* du Corallien, dont l'ensemble est aussi plus régulier; les cloisons de celle-ci paraissent aussi plus épaisses.

*Microphyllia serpentina*, Et.

Assez grande espèce subplane. Vallées peu profondes, courtes, irrégulières, plus ou moins coudées. Collines cristiformes, à contours arrondis et très-flexueuses, la gemmation se faisant près du bord calicinal même; les côtes de séparation des calices d'une même vallée insensibles. Calices assez peu profonds, à centre bien marqué. Cloisons fines, subégales, fortement dentées, les dernières paraissant soudées à celles d'ordre supérieur; les primaires souvent plus élancées que les autres et se montrant ainsi très-distinctes; 5 cycles presque complets; dans quelques calices isolés 80 cloisons.

Diam. des calices = 6<sup>mm</sup>, avant toute apparence de bourgeonnement.

Hypovirgulien. — Sous-Waldeck. — Très-rare.

La *M. contorta* du Corallien a les calices plus petits et les collines moins flexueuses.

*Microphyllia Thurmanni*, Et. — pl. LVI. fig. 9.

*Meandrina astroites*, Th. Coll. (non Goldf.)

Polypier en masse convexe, plus ou moins irrégulière; calices souvent isolés, surtout sur les parties proéminentes; les vallées très-courtes, formées ordinairement de deux calices et d'un plus grand nombre seulement sur les parties déclives; sur les flancs, où ils prennent en même temps plus de développement latéral, ces vallées sont assez peu profondes, limitées par des murailles cristiformes. Cloisons inégales suivant les ordres, un peu flexueuses, irrégulières, soudées à celles d'ordre supérieur; les principales soudées aussi au centre; 3½ cycles dans les calices isolés. Séparation des calices d'une même vallée sensible, quoique peu distincte.

Diam. des calices isolés = 4<sup>mm</sup>; diam. normal des séries = 3<sup>mm</sup>, ou un peu moins.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Assez commun.

Cette espèce a la forme générale de la *M. variabilis* du Corallien; elle a seulement les calices plus petits et les cloisons nombreuses.

*Thamnastrea concinna*, E. H. — pl. LVI. fig. 10.

*Astrea*, Goldf. *Petref.* p. 64, pl. 22, fig. 1a. — *Tremocoenia varians*, *Stephanocoenia*

*concinna*, d'Orb. *Prodr.* I, p. 386. — *Thamnastrea*, E. H. *Brit. Cor.* p. 100, pl. 17, fig. 3.  
— *Hist. Cor.* II, p. 577. — Et. *Ht.-Jura*, p. 118. — *Centastrea*, Fr. *Intr. Polyp.* p. 217.

Polypier convexe, arrivant parfois à une grande taille, à surface régulière ou mamelonnée. Calices peu profonds, polygonaux; cloisons assez épaisses, serrées, inégales, régulièrement et fortement crénelées, géniculées aux angles; 3 cycles, le dernier rarement complet. Columelle styloforme, assez forte, soudée aux cloisons. Epithèque mince; côtes fines, régulières, grenues.

Diam. des calices = 2<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Commun. — *Agaricia tridistans* (pars), Th. *Coll.*  
Epicorallien. — Caquerelle. — Rare. — *Pentastrea pulchella*, Th. *Coll.*

L'espèce de Thurmann a été établie sur des individus usés de la *Th. concinna* ou de l'espèce donnée par Goldfuss sous le nom d'*Astrea pentagonalis*.

L'*Astrea gracilis* (Goldf. *Petref.* p. 38, fig. 13) n'est très-probablement qu'un individu usé de cette espèce qui devrait porter ce dernier nom, car sous celui de *A. concinna* se trouvent des espèces qui n'appartiennent pas du tout aux Thamnastrées. M. Quenstedt, dans le *Handbuch*, comme dans le Jura, n'admet que la *Thamnastrea gracilis*, tandis que l'autre espèce est reportée par lui dans les Stylines. Quant à l'*Ast. concinna* (Goldf. *ibid.* pl. 38, fig. 8), c'est une espèce d'un autre genre, une Astrocœnie ou une Cœnastrée. Il existe dans nos terrains deux formes extrêmement voisines de l'espèce que nous décrivons ici, les *Th. portlandica* et *suprajurensis*. La première a les cloisons moins flexueuses, un peu plus inégales, et à dents plus rares et plus fortes; la dernière se distingue de toutes deux par ses cloisons plus nombreuses, plus minces, plus égales, ses dents fines et serrées, au nombre de 15 par millimètre, les intervalles calicinaux sont aussi plus larges et plus plans.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Assez commun.

Hypovirgulien. — Waldeck et Sous-Waldeck. — Assez commun. — *Agaricites astroites*, Th. *Coll.*

Individus dénaturés, impossibles à distinguer de l'espèce du Corallien.

*Thamnastrea Coquandi*, Et. — pl. LVI. fig. 11.

*Ray. Ht.-Jura* p. 117.

Polypier convexe; calices polygonaux, assez profonds, un peu inégaux; cloisons assez épaisses, subégales, droites; granulations très-nettes sur le bord septal; 3 cycles

et quelques cloisons du 4<sup>e</sup>. Columelle pleine, forte, saillante et comprimée; traverses abondantes.

Haut. = 200<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 3 à 4<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

*Thamnastrea dendroidea*, Bl. — pl. LVI. fig. 12 und 13.

*Astrea?* Lx. *Polyp.* p. 85, pl. 78, fig. 6. — *Thamnasteria Lamourouxii*, Lesauv. *Soc. Hist. Nat. Paris* I, p. 243, pl. 14. — *Thamnastrea dendroidea*, Bl. *Dict. LX*, p. 337. — *Man.* p. 372. — *Thamnastrea gigantea*, Holl. *Petref.* p. 404. — *Les. Ann. Sc. Nat. XXVI*, p. 329. — *Edw. in Lk.* II, p. 428. — *Br. Leth.* p. 256, pl. 16, fig. 22. — *Thamnastrea Lamourouxii*, Mich. *Icon.* p. 109, pl. 25, fig. 3 (non *Astrea*). — *Thamn. dendroidea et affinis*, E. H. *Ann.* XII, p. 157 et 758. — *Thamn. dendroidea et Dactylastrea subramosa*, d'Orb. *Prodr.* II, p. 36 et 37. — *Th. dendroidea*, *Br. Leth.* II, p. 99, 1851. — E. H. *Hist. Cor.* p. 563. — *Fr. Intr. Polyp.*

Grande espèce branchue, à rameaux subcylindriques, serrés, ou un peu irréguliers par leur lenteur à se diviser; calices de petit diamètre, subpolygonaux, presque superficiels; cloisons assez peu épaisses, coudées sur les murailles, fortement dentées, inégales entr'elles et formant 3 cycles presque toujours incomplets (20 cloisons). Columelle faible, un peu comprimée; bourrelets d'accroissement assez marqués sur les branches.

Haut. totale = 400<sup>mm</sup>; diam. des rameaux = 15 à 20<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 2<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Commun.

*Thamnastrea Lomontiana*, Et. — pl. LVI, fig. 14.

*Agaricia quinquedistans*, Th. *Coll.*

Polypier conique surbaissé, à surface subplane, irrégulière. Calices polygonaux, presque superficiels, subégaux. Cloisons épaisses, inégales suivant les ordres, variant de 16 à 19, droites, coudées pour la plupart au point de confluence avec celles des calices voisins; columelle faible, styliforme; traverses fortes et très-épaisses.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; diam. = 100 à 120<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 4<sup>mm</sup>, ou un peu plus.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez rare.

C'est la *Th. Coquandi*, quant à l'ensemble, mais avec des calices plus grands, des cloisons moins nombreuses et plus épaisses.



*Thamnastrea suprajurensis*, Et. — pl. LVII. fig. 15.

Polypier massif, d'assez grande taille, convexe, irrégulier; calices à cavité centrale peu profonde, petits, séparés entr'eux par un méplat prononcé; cloisons très-fines, d'égale épaisseur, formant 3 cycles, avec quelques cloisons du 4<sup>e</sup> (24 à 26), les tertiaires seulement plus courtes que les autres. Columelle styliforme, assez forte; côtes très-égales, reliées aux cloisons par des parties flexueuses; sur les côtes et les rayons des dents très-fines, au nombre de 15 par millimètre.

Diam. des calices =  $1\frac{1}{2}^{\text{mm}}$  en moyennant; diam. de la cavité calicinale =  $1^{\text{mm}}$ ; intervalles =  $1\frac{1}{2}$  à  $3^{\text{mm}}$ .

Epivirgulien. — Combe Voitelier (Theveney). — Rare.

? Hypovirgulien. — Sous-Waldeck. — Assez commun. — (Spécimens usés ou dénaturés.)

Cette espèce est difficile à distinguer de la *Th. Portlandica*; nous avons dit plus haut, à la *Th. concinna*, en quoi elle différerait de l'une et de l'autre.

*Thamnastrea microconos*. Et. — pl. LVII. fig. 16.

*Astrea*, Goldf. *Petref.* p. 63, pl. 21, fig. 6. — Quenst. *Handb.* p. 649, pl. 58, fig. 3—4. — *Der Jura*, p. 707, pl. 86, fig. 1 et ? figg. 2—3. — *Agaricia foliacea* (pars) *ibid.* p. 651, pl. 56, fig. 8 (non 7). — *Agaricia granulata*, Schfh. *Petref. Sudbay. Jahrb.* 1851, p. 412, pl. 7, fig. 6 (non Goldf., Mich.). — *Agaricia 8distans*, Th. *Coll.*

Polypier conique, très-surbaissé, en lames assez épaisses. Surface supérieure plane; calices subégaux, irrégulièrement distribués, ou placés en lignes concentriques sur le même polypier, creusés seulement vers le centre et assez profondément; le reste du calice se confondant avec la surface. Cloisons très-minces (36 à 52), coudées vers le centre du polypier, un peu flexueuses, partagées ordinairement en 2 faisceaux, et subparallèles par places ou sur les bords. Epithèque complète et épaisse, formée de bourrelets forts, serrés. Columelle pleine et probablement styliforme, avec quelques dents de cloisons, qui simulent une columelle spongieuse.

Haut. = 30 à 40<sup>mm</sup>; diam. = 120<sup>mm</sup>; diam. des calices = 7<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — La Croix; Caquerelle. — Assez commun.

Var. *b.* — Disposition identique, calices comme allongés dans le sens du rayonnement, ayant alors 10 à 12<sup>mm</sup>, mais 5 à 6 seulement dans le sens des cercles concentriques, qui sont assez réguliers.

Les cloisons compactes séparent bien cette espèce de l'*Arachnoides*.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare. *Agaricia concinna*, Th. Olim. (non Goldf.)

Ici les cloisons ne sont plus qu'au nombre de 32, et paraissent un peu plus épaisses.

Il faut, sans doute, rapporter à cette forme l'*Agaricia granulata*, Schafh. (non Mich., non Goldf.): l'ensemble est le même, l'épithèque a la même disposition; seulement la figure donnée par M. Schafhäutl ne représente pas exactement les calices.

*Thamnastrea minima*, Et. — pl. LVII, fig. 17.

*Ray. Ht.-Jura*, p. 118. — *Centrastrea*, Fr. *Intr. Polyp.* p. 218.

Polypier ici en plaques minces, convexes, atteignant jusqu'à 80<sup>mm</sup> de diamètre. Calices serrés, égaux, réguliers, polygonaux; fossette cylindro-conique assez profonde. Columelle faible, styloforme; 14 à 16 cloisons subégales, épaisses, serrées, géciculées aux points de confluence, fortement crénelées. Épithèque concentrique, très-forte.

Diam. des calices = 1<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

### Genre *Stephanastrea*.

Et. *Cor. Ht.-Jura, Suppl.*, p. 10.

Polypières polygonaux unis par leurs murailles, qui forment une arête simple; columelle styloforme peu saillante; cloisons confluentes, finement et également dentées; deux cycles inégaux de palis, le plus fort correspondant aux primaires.

Le genre et l'espèce que nous établissons sont-ils réellement nouveaux? D'abord les dentelures du bord des cloisons n'offrent aucun doute, et s'il n'en est pas de même de toutes les anciennes Stéphanocœnies, les deux genres existent bien réellement. Dans aucun des individus du Haut-Jura, assez nombreux et assez bien conservés pourtant, nous n'avons pu avoir avec certitude soit les dents, soit la double couronne de palis; nous avons donc placé dans les Stephanocœnies ou les Allocœnies les divers individus; il n'est, d'un autre côté, guère possible de les confondre avec l'espèce suivante, dont la forme est décidément branchue et dont les cloisons sont réellement confluentes.

*Stephanastrea ramulifera*, Et. — pl. LVII. fig. 2.

Petite espèce formée de rameaux peu nombreux, courts, obtus, partant d'un axe, rarement dichotomes. Calices polygonaux, presque superficiels, à fossette bien marquée, au fond de laquelle est une columelle styloforme faible et peu élevée; cloisons minces, finement dentées, inégales, plus ou moins larges, mais conservant vers la muraille leur épaisseur relative et suivant les ordres. Trois cycles complets, tous à peu près de même largeur. Le premier cycle de palis correspondant aux cloisons primaires, formé de lobes gros et arrondis; celui des cloisons secondaires plus faible et peu profondément découpé. La muraille n'étant pas toujours visible sous la confluence des cloisons.

Diam. des calices =  $1\frac{1}{2}$  mm; haut. totale = 8 à 100 mm.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

Genre *Cœnastrea*.

Et. *Cor. Ht.-Jura*, *Suppl.* p. 10.

Ce genre est suffisamment défini en disant que les espèces, qui le forment, sont des *Isastrées* à columelle styloforme et compacte; elles diffèrent donc des *Thamnastrées* par leurs murailles élevées et par leurs cloisons non parfaitement confluentes; ordinairement les principales d'un calice correspondent à celles des derniers cycles de l'autre.

Nous avons déjà décrit deux espèces de ce genre; seulement comme la columelle les éloignait des *Isastrées*, nous les avons placées dans les *Thamnastrées*. Depuis cette époque nous avons eu occasion d'étudier de nouveaux individus et de nouvelles formes. D'un autre côté, MM. Reuss et de Fromentel ayant signalé des *Astrocoënies* à cloisons dentées, il y avait donc lieu de les ériger en genre distinct; seulement M. de Fromentel, en employant pour elles le nom de *Enallastrea*, ne s'est pas aperçu que d'Orbigny avait donné ce nom à des espèces toutes différentes.

*Cœnastrea Martis*, Et. pl. LVII. fig. 3.

Espèce dendroïde assez peu élevée, formée de 7 à 8 rameaux dichotomes, courts, peu serrés, irrégulièrement flexueux, privés de bourrelets d'accroissement. Calices polygonaux, profonds au centre; cloisons libres, très-inégales, toutes arrivant sur la muraille, qui est solide, où elles forment une faible crête; les primaires épaisses

et larges; celles du 4<sup>e</sup> cycle très-faibles et continuant les cloisons d'un autre cycle dans les calices voisins; dents des cloisons peu nombreuses (5 à 6), grossissant vers le centre. Columelle assez forte, profonde, aplatie; 4 cycles, le dernier incomplet et rudimentaire, le nombre des cloisons variant de 36 à 40, et 16 à 20 grandes cloisons bien visibles.

Diam. des cal. =  $2\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ ; diam. des tiges = 12 à 15<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Roche-de-Mars, Combe Vaumacon. — Assez commun.

*Cænastrea Thurmanni*, Et. — pl. LVII. fig. 4.

*Thamnastrea*, Et, *Ray. Montb.*, 27, pl. 6, fig. 23.

Polypier dendroïde, peu élevé, à rameaux assez serrés, inégaux, très-irrégulièrement cylindriques, bosselés ou comprimés, la dichotomisation se faisant à de courtes distances (30 à 40<sup>mm</sup>). Calices serrés, subpolygonaux, assez profonds. Cloisons fortes, inégales, en longueur surtout, suivant les ordres; le 3<sup>me</sup> cycle incomplet; celle du 4<sup>me</sup> très-faible, d'où 36 à 40 cloisons seulement. Columelle assez forte, un peu comprimée; pas de bourrelets d'accroissement.

Haut. = 150<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 10 à 25<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 2<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Banné. — Commun.

Les *Cæn. Martis*, *Sahleri*, *Thurmanni* ont le même aspect, la même structure; elles diffèrent par la taille des calices; dans la première, il y en a 4 par 10<sup>mm</sup>, 7 dans la deuxième et 5 dans la troisième; les dimensions des rameaux sont à peu près dans le même rapport. Comme ces caractères sont constants, ce sont bien réellement des espèces distinctes.

*Clausastrea parsa*, E. H. — pl. LVII. fig. 5.

E. H. *Hist. Cor.* II, p. 552. — Fr. *Int. Polyp.* p. 281. — *Agaricia quinquedistans*, Th. *Coll.*

Grande espèce en lame assez épaisse, à surface plane, ou à peine convexe. Calices superficiels plans, la fossette calicinale large, cylindrique, descendant jusqu'au fond du polypière; rayons septo-costaux, horizontaux, au nombre de 32 avec quelques-uns de plus ou de moins, étroits, confluent avec ceux des calices, coudés, à peine flexueux; ceux des premiers ordres arrivant à petite distance du centre. Des

traverses solides formant un plancher complet, d'abord horizontal, puis excavé au centre, au nombre de 6 à 8 par 3<sup>mm</sup>.

Diam. total = 100 à 200<sup>mm</sup>; diam. des fossettes = 1½ à 2<sup>mm</sup>; diam. des poly-piérites = 5 à 7<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez commun.

Les calices de cette espèce paraissent assez variables, car il n'est pas rare de trouver des individus qui sur un même polypier ont deux à trois tailles différentes. Peut-être ne faut-il voir que des variétés dans la plupart des espèces signalées par M. de Fromentel.

*Goniocora socialis*, Et. — pl. LVII. fig. 6.

*Lithodendron*. Rœm. Nordd. Ool. Suppl. p. 57, pl. 17, fig. 23 (non p. 19, pl. 1, fig. 3). — *Goniocora* (non E. H. Brit. cor. p. 92, pl. 15, fig. 2. — *Hist. Cor.* II, p. 604. — Et. *Ray. Ht.-Jura* 119. — Fr. *Intr. Polyp.* 148).

Polypier assez peu rameux; à branches éparses, cylindriques, bifurquées le plus souvent à angle droit et à d'assez faibles distances. Côtes inégales, alternativement et aussi irrégulièrement grosses et fortement granulées; quelques côtes additionnelles à celles qui correspondent aux trois cycles de cloisons. Celles-ci inégales suivant les ordres, minces, les primaires arrivant jusqu'au centre.

Haut. = 60 à 80<sup>mm</sup>; diam. = 4<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Pont d'Able. — Assez commun.

Rien dans l'ouvrage de Rœmer n'indique qu'il y a eu plus de 24 côtes dans les individus qu'il figure; c'est donc à cette forme que devra de préférence rester le nom de *socialis*; l'espèce d'Angleterre pourra retenir celui de *plicata*.

Genre *Isocora*.

Polypier rameux, à branches plus ou moins serrées, quelquefois réunies en faisceaux sur une certaine longueur. Cloisins minces, un peu flexueuses, formant trois cycles, les primaires et secondaires arrivant au centre. Reproduction par gemmation assez abondante, les autres étant assez rapprochés, mais même dès le jeune âge séparés par une muraille. Une épithèque complète et épaisse, recouvrant tous les rameaux.

*Isocora Thurmanni*, Et. — pl. LVII. fig. 7.

Petite espèce, formant une touffe assez haute et assez large; les calices tous placés au même niveau; les polypiérites assez serrés, mais libres et cylindriques, quelquefois sur 5 ou 6 la file, et alors polygonaux, mais seulement sur le bord calicinal. Muraille mince; calice peu profond, présentant une fossette au centre, assez large; cloisons minces, irrégulièrement onduleuses, granulées, échinulées latéralement; les primaires et secondaires réunies au centre, les tertiaires larges, coudées et soudées aux primaires. Epithèque très-épaisse.

Haut. = 100<sup>mm</sup>; diam. total = 100 à 120<sup>mm</sup>; diam. des calices = 3<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Pont d'Able. — Bien rare.

Une partie des caractères de ce genre sont douteux; la présence ou l'absence de la columelle n'a pu être donnée d'une manière certaine; les cloisons ont été regardées comme dentées à cause de leur peu d'épaisseur, de leurs ondulations, des grains échinulés des flancs, de la soudure des testaires, de la fossette centrale: circonstances qui se retrouvent dans les *Cladocores* ou les *Goniocores*. Le genre *Donacosmilia* a sensiblement les mêmes caractères que celui-ci, seulement les cloisons sont entières; au premier aspect cette espèce est voisine de la *Stylosmilia Michelini*; la présence de l'épithèque n'est guère possible pour celle-ci; une columelle bien développée, des cycles inégaux, et très probablement des cloisons entières sont d'autres caractères différentiels.

*Comoseris irradians*, E. H. — pl. LVII, fig. 8.

*Siderastrea meandrinoides*, M<sup>c</sup> Coy. *Ann. Wat.*, XI, p. 419 (non *Pavonia* Mich.) — *Comoseris irradians*. E. H. *Brit. Cor.* p. 101, pl. 19, fig. 1. — Et. *Ray. Ht.-Jura*, p. 121.

Polypier en masse arrondie. Collines peu saillantes, plus ou moins flexueuses, n'embrassant qu'un petit nombre de calices, parallèles sur les bords du polypier. Calices superficiels dans les plaines; rayons septo-costaux assez minces, un peu flexueux; 3 cycles, le dernier incomplet.

Diam. des calices. = 2 1/2<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

Epiastartien. — Fremont. — Très-rare.

*Comoseris meandrinoides*, d'Orb. — pl. LVII. fig. 9.

*Pavonia* Mich. *Icon.*, p. 100, pl. 22, fig. 3. — *Comoseris* d'Orb. *Prodr.* II, p. 40. E. H. *Ann. Sc. nat.* XV, p. 141. — Et. *Ray. It.-Jura*, p. 122.

Cette espèce ne différerait de la précédente que par ses collines plus écartées, plus flexueuses, ses cloisons plus grossières et moins nombreuses.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Très-rare.

Je n'inscris cette espèce qu'avec doute; l'unique individu de cette provenance est usé; en outre, la distinction des deux espèces me paraît assez peu probable.

Genre *Thamnoseri*.

*Thamnoseri* (*Thamnastrea*?). Fr. *Int. Polyp.* p. 241.

Polypier composé en masse arrondie, ou en lame peu épaisse; épithèque mince et complète; columelle papilleuse; cloisons confluentes, épaisses, couvertes sur leur bord libre et sur leurs faces de grains très-saillants et extrêmement serrés, qui constituent des synapticales plus ou moins nombreuses.

Ce genre a les cloisons disposées comme celles des *Psamnoseri* et des *Stephanoseris*; il s'en distingue immédiatement en ce qu'il est composé. M. de Fromentel (*Polyp. Wéoc.*, 68) a établi le genre *Polyphylloseris* pour des espèces qui ne paraissent différer des *Thamnoseri* que par leurs calices sans cavités et à centres saillants. Ce caractère, qui a été regardé comme *générique*, nous semble effectivement d'une certaine valeur pour la constitution des polypes. Ce même mot est présenté comme une modification de *Polyphyllastrea* de d'Orbigny, changement inutile si le genre est identique; ce que je ne crois pas pourtant, car la courte description du *Prodrome* (en supposant qu'elle soit vraie) indique certainement un polypier poreux (*Prodr.* II, 37). Le genre *Polyphyllastrea* a été placé dans les *Thamnastrées* par MM. Milne-Edwards et J. Haime.

On peut définir ce genre comme des *Thamnastrea* sans traverses, à granulations synapticales, très-fines et très-nombreuses. Les *Thamnastrées* devront rentrer dans ce genre lorsqu'elles seront mieux connues.

*Thamnoseri Froteana*, Et. — pl. LVII. fig. 10.

Polypier conique, turbiné, à bourrelets d'accroissement bien marqués sur le

plateau inférieur, quelquefois même sur le pourtour du polypier; surface supérieure subplane, ou un peu convexe, irrégulière. Calices subégaux, sensiblement polygonaux, presque superficiels, avec un centre bien marqué. Cloisons inégales suivant les ordres, d'épaisseur peu différentes, synapticules assez rares; 3 cycles et le commencement du 4<sup>e</sup>; faisceau columellaire bien distinct, à tissu vermiculé.

Haut. = 50<sup>mm</sup>; diam. = 80 à 90<sup>mm</sup>; diam. des calices = 5<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Assez commun.

*Meandראה Gresslyi*, Et. — pl. LVII. fig. 11.

*Agaricia Gresslyi*. (pars.) Th. Coll.

Polypier cupuliforme, étalé, un peu irrégulier. Vallées allongées, renfermant de 3 à 8 centres calicinaux peu visibles, quoique marqués par une dépression générale distincte; collines plus ou moins flexueuses, assez droites cependant; calices de petite taille, rarement plusieurs de front dans la même vallée. Cloisons assez grosses, formées de trabiculins irréguliers, quelquefois soudées entr'elles, du moins après fossilisation; deux cycles, en général incomplets, dans les calices isolés.

Épaisseur du Polypier = 15<sup>mm</sup>; diam. = 120<sup>mm</sup> au moins; diam. des calices isolés = 5<sup>mm</sup>; des séries = 3 à 5<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Rare.

*Meandראה tuberosa*, Et. — pl. LVII. fig. 12.

*Pavonia tuberosa* et *meandrinoides*, Th. Coll.

Polypier le plus souvent globuleux; sur les flancs de gros bourrelets d'accroissement. Calices superficiels, en séries assez courtes, plus ou moins irrégulières. Cloisons très-minces, serrées, parallèles sur les collines; coudées et flexueuses ailleurs; 3 ½ cycles.

Haut. et diam. = 70<sup>mm</sup>; diam. des séries = 3 ½<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Waldeck. — Assez rare.

Cette espèce présente avec la *M. cerebriformis* les différences suivantes: Des séries un peu plus larges et plus ondulées sur les bords, même en restant assez longues.



*Microsolena Bruntrutana*, Et. — pl. LVII. fig. 13.

Polypier à plateau inférieur horizontal; alors très-convexe endessus. Calices peu inégaux, superficiels, à fossette marquée, très-étroite; columelle rudimentaire; cloisons au nombre de 30, très-grossières, formées de poutrelles grosses, inégales, irrégulières.

Diam. des calices = 9<sup>mm</sup>; diam. du polypier = 60<sup>mm</sup>; haut. = 40<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Rare.

*Microsolena Cæsar*, Et. — pl. LVII. fig. 14.

Grande espèce fixée par un étroit pédoncule, à plateau inférieur horizontal; surface supérieure convexe, pulvinée, en arêtes intercalicinales arrondies, larges, le centre assez profond. Cloisons grossières, droites; trabicules grosses et irrégulières; 4 cycles entiers. Gemmation abondante; épithèque forte et complète.

Haut. = 45<sup>mm</sup>; diam. = 100<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 8 à 9<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible (Jules-Cæsar). — Assez rare.

Cette espèce a les calices plus grands et les cloisons plus nombreuses et plus grossières que les *M. irregularis*, *excavata* et *Julii*.

*Microsolena expansa*, Et. — pl. LVII. fig. 15.

*Ray. Ht.-Jura*, p. 126. — *Agaricia Gresslyi*, (pars) Th. Coll. — Edw. *Hist. Cor.* III, p. 199. — Et. *Ray. Montb.* pl. 6, fig. 26. — Fr. *Intr. Polyp.*, p. 253.

Polypier étalé, en coupe très-évasée, subplane, de 100 à 200<sup>mm</sup> de diam. et de 10 à 20<sup>mm</sup> d'épaisseur. Calices superficiels, avec une fossette calicinale profonde. Cloisons minces, peu nombreuses, assez espacées, formées de trabicules faibles, formant 3 cycles, partagées ordinairement en deux faisceaux, fortement coudées au centre, puis parallèles suivant un rayon du polypier. Souvent les calices disposés en cercles concentriques. Columelle simple.

Diam. des calices = 8 à 9<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Courchavon. — Très-commun.

Par erreur, dans notre *Monographie des Coralliens du Haut-Jura (Rayonnés)*, il a été imprimé 2 au lieu de 3 cycles; plus tard, avant toute connaissance ou publication des ouvrages de MM. Milne Edwards et de Fromentel, traitant du même genre, nous avons figuré cette espèce avec 24 cloisons, nombre qui existe dans l'espèce type

du Haut-Jura (*Ray. de Montbéliard*, pl. 6, fig. 26). Les conditions de forme et de station sont les mêmes que pour la *M. Koechlini* Fr. (non H.), pour laquelle 32 cloisons sont indiquées. Beaucoup d'individus ne peuvent être attribués qu'avec doute à l'une ou à l'autre espèce, à cause du nombre des cloisons, celui-ci variant de quelques-unes en plus ou en moins. Il est donc très-probable qu'il ne faille voir là que des variétés, et alors le nom de *M. expansa* devrait peut-être disparaître; cependant, comme dans la grande majorité des échantillons les nombres extrêmes sont constants, il y a lieu de les adopter. Les caractères différentiels seraient alors pour le *M. Koechlini*: un polypier plus mince, des cloisons plus nombreuses, plus serrées, au nombre de 19 par 5<sup>mm</sup>, tandis que dans l'autre on n'en compte que 11. Jusqu'à plus ample informé, il faut maintenir encore le chiffre de 48 cloisons donné par J. Haime, et qui n'est pas d'accord avec celui de M. de Fromental.

*Microsolena Gresslyi*, Et. — pl. LVII. fig. 16.

? *M. Koechlini*, H. in M. Edw. *Hist. Cor.* III, p. 202. — *Dimorpharea*, Fr. *Int. Polyp.* 254 (non J. H.). — *Agaricia Gresslyi* (pars) Th. *Coll.*

Polypier en lame mince, turbinée, excavée en haut, ou plane, ou faiblement convexe. Calices superficiels, à fossette bien marquée, au fond de laquelle est une columelle forte; rayons septo-costaux confluent, distribués en deux faisceaux, rayonnant assez régulièrement du centre à la circonférence du polypier; 32 rayons serrés, formés de poutrelles fines, égales; 34 poutrelles d'un centre calicinal à un autre.

Diam. des calices = 7<sup>mm</sup>.

Zone Corallienne. — Caquerelle, Fringeli. — Très-commun.

A Courchavon, la roche est remplie de l'espèce précédente sur une hauteur de 5 à 6 mètres; c'est exactement la forme et l'aspect rougeâtre des spécimens du Haut-Jura, tandis que ceux-ci rappellent l'aspect marneux de ceux de Chassigny et de Champlitte. Comme nous l'avons dit plus haut, nous adoptons le nombre de 32 cloisons, que nous avons sous les yeux; ce ne peut être l'espèce réelle distinguée par J. Haime.

*Microsolena irregularis*, d'Orb. — pl. LVIII. fig. 1.

*Agaricia granulata*, Mich. *Icon.* p. 100, pl. 23, fig. 1 (non Goldf., non Schafh.).

— *Centrastraea*, d'Orb. *Prod.* II, p. 27. — *Oroseris?* *St.-Michieli*, E. H. *Rech.* XV, p. 138. — *Microsolena*, d'Orb. *Prod.* II, p. 37. — *Thamnastrea*, E. H. *Hist. Cor.* II, p. 584. — *Microsolena*, Et. *Ray. Ht.-Jura*, p. 124. — *Edw. Hist. Cor.*, III, p. 198. — *Fr. Intr. Polyp.*, p. 253.

Polypier turbiné, assez élevé, à surface supérieure plane. Calices inégaux, assez profonds, séparés par des arêtes arrondies. Gemmation abondante; apparence de séries et irrégulière distribution. Cloisons grossières, avec une disposition à se mettre en faisceau, au nombre de 30. Columelle rudimentaire; épithèque complète et forte.

Haut. = 60 à 70<sup>mm</sup>; diam. = 80<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

Le polypier est ici par conséquent un peu plus élevé que dans les individus signalés jusqu'à présent.

*Microsolena Julii*, Et. — pl. LVIII. fig. 2.

*Agaricia tridistans* (pars), Th. *Coll.*

Polypier turbiné, assez étendu, à surface supérieurement plane, pulvinée. Calices de petite taille, subégaux à centres calicinaux assez creusés; ceux-ci séparés par un renflement arrondi, large. Gemmation tout-à-fait supérieure. Cloisons très-fines, droites, ou à peine flexueuses; formant 4 cycles complets; 5 cloisons par millimètre. Epithèque complète et très-épaisse; bourrelets marqués.

Haut. = 60 à 70<sup>mm</sup>; diam. = 130<sup>mm</sup>; des cal. = 4<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Caquerelle. —

Peut-être cette espèce n'est-elle qu'une variété de la *M. excavata* du Haut-Jura; dans sa forme générale, ses calices plus petits, se trouvent des différences appréciables.

*Microsolena sinuata*, Et. — pl. LVIII. fig. 3.

Polypier conique, irrégulier, assez étalé, à surface supérieure très-inégale, avec une tendance à être plane. Calices peu inégaux, à gemmation très-abondante, presque superficiels, à cavité subconique, les arêtes étant néanmoins très-obtuses; cloisons presque droites, d'apparence grossière, à trabicules minces, un peu inégales; columelle rudimentaire. Epithèque forte.

Haut. = 40 à 50<sup>mm</sup>; diam. = 100<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 5<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Vieille-Route. — Assez commun.

## Genre Trocharea.

Polypier simple, sans épithèque, largement fixé, ayant la structure des Microsolènes.

Il se rapproche beaucoup du genre *Anabacea*; mais ici les cloisons sont plus distinctement poutrelles, et il en diffère encore par la large adhérence de sa base.

*Trocharea actiniformis*, Et. — pl. LVIII. fig. 4.

Petite espèce courte, cylindrique, hémisphérique en haut, largement fixé; le diamètre de la base dépassant même celui du calice. Centre calicinal étroit, assez profond cependant. Cloisons poutrelles assez fortes; 5 cycles, le dernier plus ou moins complet, suivant l'âge et la taille. Columelle indistincte.

Haut. = 7<sup>mm</sup>; diam. du polypier = 9<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Croix-dessus. — Assez rare.

## Genre Thamnarea.

Polypier branchu ou allongé, à tissu solide, fortement perforé, comme vermiculé; calices superficiels; cloisons confluentes, irrégulières, plus ou moins plissées, échinulées; absence de murailles.

Les cloisons ne sont bien visibles que dans certaines circonstances, par exemple aussitôt après le dépôt des lames d'accroissement, plus ou moins perforées du reste, qui entourent successivement le polypier; les granulations se forment ensuite, s'unissent assez rarement entr'elles; lorsqu'elles sont distinctes, la surface paraît fortement échinulée et les cloisons deviennent indécises. C'est sur ces granulations que se dépose la nouvelle lame; l'ensemble se compose donc de planchers superposés, soutenus par des poutrelles ordinairement en ligne droite. L'intérieur des tiges est complètement vermiculé.

Les calices de ce genre ne sont pas délimités comme dans les Poritiens; les cloisons, tout en étant confluentes, ne sont pas distribuées comme dans les Microsolènes ou la *Meandראה*; le cœnenchyme, si il existe, ne se distingue pas du reste du tissu, et il est, en tous cas, moins abondant que dans les Montiporiens; c'est même

ce peu de cœnenchyme qui est la cause de sa séparation des Psammocores, avec lesquels il a de grandes analogies.

*Thamnarea arborescens*, Et. — pl. LVIII. fig. 5.

Polypier branchu, assez élevé, formé de 3 à 6 branches dichotomes, un peu comprimées, droites, ou faiblement contournées; calices bien distincts par leur centre, qui est assez profond; dans celui-ci quelquefois un tubercule columellaire; deux cycles de cloisons et quelques adventives soudées aux premières, toutes contournées ou plissées, ou encore portant des expansions latérales, qui amènent le plissement des voisines. Surface un peu inégale.

Haut. du polypier = 80 à 100<sup>mm</sup>; diam. des tiges = 6 à 15<sup>mm</sup>; dist. calic. = 4 à 5<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Rare.

Cette espèce est beaucoup plus commune au même niveau dans la Haute-Saône.

*Thamnarea digitalis*, Et. — pl. LVIII. fig. 6.

Assez grande espèce allongée, digitiforme, à surface un peu inégale. Calices superficiels, à peine distincts même; cloisons très-grossières, formées de poutrelles grosses, inégales, irrégulières, obscurément placées en lignes droites, appartenant à 3 cycles, le dernier toujours incomplet et manquant dans la moitié des systèmes.

Haut. = 75<sup>mm</sup>; diam. = 25<sup>mm</sup>; diam. des cal. = 4<sup>mm</sup>; 12 planchers par 5<sup>mm</sup>; diam. de la partie spongieuse = 5 à 7<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Calabri. — Rare.

Le tissu de cette espèce est tellement grossier et confus, il se rapproche tellement de celui de certains Spongiaires, qu'on peut se demander si elle appartient réellement aux Zoanthaires; elle se trouve du reste en compagnie de Pétrospongides et sa place au milieu des polypiers trabiculés du Glypticien n'a pas encore été signalée jusqu'à présent. Elle existe au même niveau dans la Haute-Saône. Ce n'est peut-être aussi qu'une variété de l'espèce précédente, dont le tissu avec l'âge se modifierait sensiblement; l'antérieur des tiges de la première, toujours dénaturé par la fossilisation, n'a pu être examiné.

---

\* Classe des Foraminifères.

Conodyctium bursiforme, Et. — pl. LVIII. fig. 9.

Cor. Ht.—Jura, p. 130.

Grande espèce ellipsoïdale, un peu ovoïde, terminée par un tube subcylindrique allongé; test assez mince; surface couverte de pores nombreux, circulaires, ordinairement en quinconce; puis de sillons très-faibles, à peine marqués, souvent effacés, dans un plan perpendiculaire à l'axe, et distants entr'eux de  $\frac{1}{2}^{\text{mm}}$  en moyenne; ordinairement 4 rangées de pores sur des intervalles qui sont arrondis.

Long. totale =  $30^{\text{mm}}$ ; ventre = 15 sur  $10^{\text{mm}}$ ; diam. du tube =  $4^{\text{mm}}$ .

Epicorallien. — Laufon. — Très-rare.

Genre Racemulina.

Les espèces de ce genre paraissent avoir la même organisation que les Orbulines, mais elles sont aggrégées par agglutination ou par de très-faibles expansions des tissus; ce qui n'arrive pas pour celles-ci.

Racemulina ararica, Et. — pl. LVIII. fig. 12.

Coquilles sphériques ou à peine ovales, formant de petits paquets de 12 à 15 individus, tous de mince taille, irrégulièrement distribués, simplement accolés.

Diam. = 1 à  $1\frac{1}{4}^{\text{mm}}$ ; diam. de la colonie = 7 à  $10^{\text{mm}}$ .

Virgulien. — Alle. — Très-rare.

Cette espèce est plus commune dans la Haute-Saône; elle ne nous est connue que par les impressions qu'elle laisse sur les valves de l'*O. spiralis*, qui l'ont recouverte.

Faut-il y voir des œufs de mollusques?

Racemulina bernensis, Et. — pl. LVIII. fig. 13.

Espèce plus petite que la précédente, beaucoup plus serrée, déformée, un peu hexagone vers les soudures, sphérique en haut; ensemble irrégulier plan, ou convexe coudé.

Diam. = un peu moins de 1<sup>mm</sup>.

Epiastartien moyen. — Porrentruy (Route de Courgenay). — Très-rare.

Connue seulement par une impression sur une valve inférieure d'huitre.

*Racemulina subclathrata*, Et. — pl. LXII. fig. 15.

Grande espèce dichotome, formée de branches assez larges, courbées, se rapprochant de leurs voisines, quelquefois les touchant, et formant ainsi une espèce de réseau. Colonies formées d'individus placés sur 2 à 5 rangs, et paraissant en outre se superposer sur 2 à 3 couches; rangs assez irréguliers, plus ou moins espacés, quoique très-serrés entr'eux, sphéroïdaux ou ovalaires.

Diam. des cal. = 1<sup>mm</sup>; larg. des rameaux = 2½ à 5<sup>mm</sup>; long. totale = 120 à 150<sup>mm</sup>.

Epiastartien. — Provenance?

Cette espèce a été rencontrée dans une Ammonite; elle s'était placée dans la dernière loge, puis, par la destruction du test et d'une partie du remplissage, les individus ne sont plus visibles qu'on coupe; la largeur constante des rameaux, l'irrégularité des diamètres, la différence d'épaisseur des intervalles nous ont empêchés de rapporter cette espèce aux Bryozoaires, où se trouvent quelques formes voisines lorsqu'elles sont placées dans les mêmes conditions.

*Goniolina geometrica*, Buv. — pl. LVIII. fig. 10.

*Chama*. Rœm. Nordd. Ool. Suppl. p. 35, pl. 18, fig. 39. — *Sphærites regularis*, Qu. Handb. p. 630, pl. 61, fig. 25. — *Goniolina geometrica*, Buv. Meuse, p. 47, pl. 32, fig. 38—39. — *Terebratula clavellata*, Ctj. Kim., p. 325, pl. 25, fig. 9—10.

Ensemble ellipsoïdal, un peu ovoïde; plaques hexagonales, très-variables de taille, leur diamètre n'étant pas toujours en rapport avec celui de l'individu; aux angles une petite carène, qui se prolonge vers le centre; celui-ci marqué par une petite saillie conique.

Diam. moy. = 22 sur 16<sup>mm</sup>; diam. des plaques = ¾ à 1½<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — Chevenez. — Assez commun.

Epiastartien moyen. — Porrentruy. — Assez rare.

Zone astartienne. — Bure. — Rare.

Les caractères donnés par M. Buvignier pour la *G. micraster* (Meuse, p. 47, pl. 32, fig. 38—39) paraissent appartenir à une espèce usée; tous les individus examinés

ici présentent les mêmes dispositions. Peut-être faudrait-il voir plusieurs espèces dans les diverses variétés que nous signalons ici; il est certaines formes plus sphériques, avec plaques plus grandes relativement. Dans la Haute-Saône, cette espèce habite surtout le Virgulien inférieur.

*Goniolina Thurmanni*, Et. — pl. LVIII. fig. 11.

Espèce voisine de la précédente, mais beaucoup plus régulièrement ellipsoïdale; plaques très-petites, marquées de forts sillons aux sutures et impressionnées au centre; des côtes rayonnantes aux angles.

Diam. = ? 18 sur 12<sup>mm</sup>; diam. des plaques = 1/2<sup>mm</sup>.

Epiastartien supérieur. — Ermont. — Très-rare.

*Cristellaria Thurmanni*, Et. — pl. LVIII. fig. 7.

Petite espèce discoïde, formant 1 1/2 à 2 et même 2 1/2 tours, faiblement recouvrants, avec un ombilic, lequel n'est cependant pas toujours très-marqué; coupe cordiforme, sans arête tranchante; 25 à 28 loges simples, fortement convexes en avant, la dernière large de 1/5<sup>mm</sup>; de faibles étranglements correspondants aux cloisons et sensibles sur la surface, lorsque celle-ci est bien conservée; test lisse, couvert d'une poncturation très-fine, subégale, un peu irrégulière quoique quinconcial; 36 à 40 perforations par millimètre.

Diam. = 1 1/4 à 1 3/4<sup>mm</sup>; épais. = 1/6<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Pont-d'Able. — Rare.

Cette espèce est beaucoup plus abondante dans le Doubs.

Les *Crist. Pleuriauna*, *Rupellensis* d'Orb. du Corallien ne sont pas suffisamment connues; les *Robulina gibba*, *Renepolis Orbigny* Rœm. paraissent avoir des tours plus recouvrants, plus nombreux, et les loges plus larges et partant plus rares avec une convexité moindre.

Je n'ai pu, dans aucun cas, vérifier la position de l'ouverture; aussi cette espèce n'est-elle que provisoirement rangée dans le genre *Cristellaria*.

*Cristellaria Contejeani*, Et. — pl. LVIII. fig. 8.

Espèce voisine de la précédente, mais toujours plus petite et plus renflée.

Celle-ci serait plus spéciale aux environs de Porrentruy.



Zone astartienne. — Pont-d'Able. — Commun.

Elle se retrouve très-rare dans le Corallien de la Haute-Saône.

*Vebbina dilatata*, Et. — pl. LVIII. fig. 14—15.

Et. Cor. Ht.-Jura, *Suppl.* p. 10.

Petite espèce en chapelet serpuliforme, adhérente, croissant en grandeur depuis l'origine; chacune des parties cunéiforme, deux fois plus large que longue, liée à ses voisines par un filament calcaire de même nature que le reste; tissu irrégulier, formé de pores assez inégaux, n'ayant guère que  $\frac{1}{25}$  à  $\frac{1}{30}$  de diamètre et accompagnés de porules irréguliers.

Long. =  $10^{\text{mm}}$ ; diam. =  $1^{\text{mm}}$ .

Epicorallien. — Laufon. — Rare (sur des polypiers).

Cette espèce paraît beaucoup moins rare dans le Dicératien du Haut-Jura.

---

### \* Classe des Trypzoaires.

(Genres de place douteuse.)

*Cliona distans*, Et. — pl. LVIII. fig. 16.

Cavités complètement isolées, circulaires ou ovales, ou irrégulièrement ellipsoïdales, allongées, très-peu profondes.

Diam. = 1 à  $5^{\text{mm}}$ ; prof. =  $1^{\text{mm}}$ .

Zone astartienne. — Essert-Tainie (Bressaucourt). — Rare.

*Cliona multicava*, Et. — pl. LXII. fig. 16.

Très-petite espèce, creusée sphériquement, ordinairement isolée, quelquefois touchant deux ou trois voisines, avec lesquelles les communications paraissent tout-à-fait accidentelles; ouverture supérieure assez large; cette espèce semble se rencontrer rarement, mais elle abonde sur quelques débris d'huître ou de *Carpentaria*.

Diam. =  $\frac{3}{4}^{\text{mm}}$ ; diam. de l'ouv. = moins de  $\frac{1}{2}^{\text{mm}}$ ; distance = 1 à  $2^{\text{mm}}$  en moyenne.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

*Cliona ovata*, Et. — pl. LVIII. fig. 17.

Cavités voisines des précédentes, mais plus isolées, et paraissant spécialement avoir la forme d'un ovoïde allongé.

Diam. = 6 sur 2<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Voyebœufs (Porrentruy). — Rare.

*Talpina astartina*, Et. — pl. LVIII. fig. 18.

Petite espèce peu rameuse, à branches courtes, faiblement et irrégulièrement dichotomes, les unes droites, les autres courbées; oscules peu nombreux, au nombre de 1 à 2 par branche simple.

Long. = 10<sup>mm</sup>; diam. des rameaux = 1/5<sup>mm</sup>.

Hypoastartien. — Perche. — Rare.

*Dendrina punctata*, Et. — pl. LVIII. fig. 19.

Petite espèce en colonies assez serrées, nombreuses, formée de branches rapidement et abondamment dichotomes, bien séparées dans le jeune âge, puis bientôt tellement enchevêtrées, qu'elles ne peuvent plus être distinguées que sur les bords de l'ensemble. A l'âge adulte, l'ouverture très-petite est subcentrale; dans le jeune âge elle est latérale.

Diam. de l'ensemble = 1/4<sup>mm</sup>; diam. de l'ouverture = 1/25<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Bure. — Commun.

*Dendrina fodicans*, Et. — pl. LVIII. fig. 20.

Très-petite espèce en colonies assez serrées, formée d'une petite cavité à ouverture assez variable, envoyant de petites branches extrêmement courtes, formant comme une nébulosité autour de l'ouverture.

Diam. de l'ensemble = 1/10<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Assez commun.

*Dendrina dumosa*, Et. — pl. LVIII. fig. 21.

Petite espèce en colonies peu serrées, peu nombreuses; tubes assez gros, subégaux, irrégulièrement coudés, peu dichotomes, la branche principale conservant le plus souvent son importance; les branches secondaires restant courtes.

Long. = 2<sup>mm</sup>; diam. = 1/10<sup>mm</sup>.

Epiastartien. — Ermont. — Très-rare.

*Dendrina ramulifera*, Et. — pl. LVIII. fig. 22.

Très-petite espèce comme isolée, formée ordinairement d'une branche unique, peu ramifiée et à branches courtes; la perforation située à la base de la branche principale.

Long. = 1/5<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Rare.

*Haguenowia minima*, Et. — pl. LVIII. fig. 23.

Très-petite espèce formée d'un assez grand nombre d'individus subsociaux, quoique complètement et inégalement isolés, en poches hémisphériques, dont le diamètre est de 1/12<sup>mm</sup>, et contenus dans les limites de 1/10 à 1/20<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Perche. — Très-rare.

Cette espèce n'est pas beaucoup plus grande que les *Balpina punctata* et *fodicans*; mais comme l'intérieur en paraît lisse, nous le plaçons dans le genre *Haguenowia*.

---

### \* Classe des Spongiaires.

*Cobalia jurensis*, Et. — pl. LVIII. fig. 24.

*Ray. Ht.-Jura*, p. 132. — *Sp. Ht.-Jura. Soc. jurassienne*, p. 140, pl. 1, fig. 2—3.

Spongiaire à réseau pierreux, percé de pores irréguliers, à demi perforants, se creusant dans le test des mollusques une petite cavité circulaire, avec des sillons nombreux, simples ou dichotomes, fins, assez profonds, s'échappant radiairement sur la surface à une distance de 10 à 15<sup>mm</sup>.

Diam. des cavités = 2 à 2 1/2<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Assez commun.

*Eudea perforata*, Et. — pl. LVIII. fig. 25.

*Spongites*, *Qu. der Jura*, p. 698, pl. 84, fig. 27. — *Eudea*, *Et. Ray. Montb.*, p. 28, pl. 6, fig. 27.

Assez grande espèce simple, assez variable dans sa forme, subcylindrique, irrégulière; oscules superficiels, légèrement bordés; sous le périenchyme un tissu vermiculé assez fin. Quelquefois les oscules sont disposés en ligne droite horizontale. Canal central assez étroit.

Long. = 25<sup>mm</sup>; diam. = 10 à 12<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez rare.

*Parendea floriceps*, Et. — pl. LVIII. fig. 26.

*Spongia*, Ph. York. p. 126, pl. 3, fig. 8. — *Scyphia amicornum* (pars), Th. Coll.

Spongiaire composé, formé d'un petit nombre de branches, naissant les unes sur les autres, plus ou moins soudées et rapprochées, assez régulièrement ovoïdes, allongées, étroites au sommet. Sur les branches des saillies obtuses, subarrondies, ou assez longues, parallèles entr'elles et à l'axe, ou un peu obliques. Tissu vermiculé fin; pores et porules inégaux, les premiers cependant de faible taille. Canal central de diamètre un peu différent; au sommet quelques sillons profonds, mais courts et indivis, à la base un bourrelet épithéal.

Haut. = 50 à 60<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>; diam. du canal = 3 à 4<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Commun.

Des intermédiaires semblent lier cette espèce aux précédentes et à la suivante, et il est peut-être impossible de se prononcer définitivement sur les variations de formes que revêtent tous ces Spongiaires.

*Parendea amicornum*, Et. — pl. LVIII. fig. 27.

? *Spongia lagenaria*, Mich. Icon., p. 114, pl. 26, fig. 4. — *Sc. amicornum* (pars), Th. Coll.

Espèce voisine de la précédente, dont elle diffère par ses branches beaucoup plus séparées dès la base, les bosselures irrégulières de sa surface, son tissu vermiculé plus fin et son canal central plus étroit.

Haut. = 40<sup>mm</sup>; diam. des branches = 12<sup>mm</sup>; diam. du canal = 2½ à 3<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez commune.

*Parendea bullata*, Et. — pl. LVIII. fig. 28.

*Polycœlia*, Fr. *Intr. Spong.*, pl. 1, fig. 9. — *Parendea* (pars), Et. *Ray. Montb.*, p. 29, pl. 6, fig. 28.

Spongiaire composé, comme formé de Spongiaires simples, accolés, plus ou moins soudés, tous renflés, un peu allongés, arrondis en haut, adhérents par une large base. Canal central assez étroit; quelques sillons assez profonds et courts au sommet. Tissu vermiculé assez grossier; pores moyennement larges; porules beaucoup plus petits.

Cette espèce se rencontre aussi isolée.

Haut. =  $12^{\text{mm}}$ ; diam. = 10 à  $12^{\text{mm}}$ ; diam. du canal =  $2^{\text{mm}}$ .

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

L'ensemble est un peu moins soudé que ne l'indique la figure donnée par M. de Fromentel; regardant cette soudure comme réelle et ayant de nombreuses ressemblances avec d'autres individus voisins de *Sp. lagenaria*, Mich (non Lamx.), nous n'en avons fait d'abord qu'une seule espèce que nous croyons devoir démembrer aujourd'hui, sans être bien certain de la validité des deux espèces, car nous donnons encore avec doute la *Sp. lagenaria* comme synonyme de la *Par. amicorum*. La forme dessinée dans l'*Iconographie*, si elle est réelle, pourrait s'appeler *Parendea Michelinii*.

*Parendea astrophora*, Et. — pl. LVIII. fig. 29.

*Cnemidium astrophorum* (pars), Goldf., pl. 35, fig. 8 b. (non fig. 8 a. c., non Qu.) — ? *Sc. intermedia*, Qu. (non Goldf.). *Der Jura*, p. 697, pl. 84, fig. 19. — *Hippalimus astrophorus* (pars), d'Orb. *Prod. I.* p. 390. — *Cnem. plano-truncatum*, Th. *Coll.*

Spongiaire composé, formé d'un assez grand nombre de tubes, distribués sans ordre, courts, en tête étalée, fixés néanmoins par une base assez large, plutôt superposés que naissant les uns des autres; quelques côtes obtuses longitudinales, bien visibles sur la partie renflée. Tissu grossier, à poutrelles grosses, solides et compactes. Pores grands, surtout sur la partie supérieure convexe, irréguliers et assez serrés. Canal assez large, un peu irrégulier.

Haut. = 20 à  $50^{\text{mm}}$ ; haut. des tubes = 15 à  $18^{\text{mm}}$ ; diam. =  $14^{\text{mm}}$ ; diam. du canal =  $3^{\text{mm}}$ .

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez commun.

C'est assez exactement la figure donnée par M. Quenstedt; seulement ici les tubes ne se mettent pas de niveau.

*Parendea gracilis*, Et. — pl. LVIII. fig. 30.

*Siphonocoelia elegans*. Fr. *Intr. Spong.*, p. 31, pl. 1, fig. 7 (non *Sc. elegans*, Goldf., qui est aussi une *Parendea*).

Petite espèce étroite, allongée, courbée, ordinairement d'une manière régulière; rarement des bosselures; surface supérieure carrément tronquée. Tissu très-fin, compacte, continu. Canal central large, relativement à la taille. Un bourrelet à la base.

Haut. = 30<sup>mm</sup>; diam. = 6<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle. — Commun.

L'espèce la plus voisine est la *Par. punctata*, Goldf. et Qu.; celle d'Allemagne est encore plus étroite et a son tissu plus fin encore. Ce n'est pas en tous cas la *Sc. elegans*, Goldf., de plus grande taille et à tissu beaucoup plus grossier. La *Sc. Bronni*, Qu. (Jura, pl. 84, fig. 20, non Goldf.) a la même forme; elle est seulement plus courte et agrégée.

*Parendea cornuta*, Et. — pl. LVIII. fig. 31.

? *Scyphia elegans*, Goldf. *Petref.*, p. 5, pl. 2, fig. 5. — *Hippalimus*, d'Orb. *Prod.* I, p. 390.

Grande espèce allongée, courbée, à surface très-irrégulière; ici des cavités plus ou moins profondes, là des saillies en carènes, cristiformes même; tissu grossier, à pores un peu allongés dans le sens de l'axe, plus forts sur les saillies. Tube central assez étroit. En haut quelques sillons irréguliers et non constants.

Haut. = 70<sup>mm</sup>; diam. = 20<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

La *Sc. elegans*, Goldf. (non Fr.), n'est peut-être qu'une jeune de cette espèce; cependant, comme la taille est moindre avec un tube plus grand, l'association n'a été donnée qu'avec doute.

*Parendea prismatica*, Et. — pl. LIX. fig. 1.

Petite espèce, courte, épaisse, un peu inclinée, subcylindrique, un peu renflée au milieu, prismatique inférieurement, par suite de la présence de 6 à 8 côtes, plus ou moins élevées, créées, ou obtuses. Pores de grande taille, égaux et également espacés; porules très-petits, uniformes, nombreux, placés 3 à 4 de front sur les inter-

valles des pores. Canal assez large; rudiments de canaux au sommet; un fort bourrelet épithéal à la base.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>; diam. du canal = 3<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

### *Cnemidium parvum*, Et. — pl. LIX. fig. 2.

*Ray. Ht.-Jura*, p. 144. — *Sp. Ht.-Jura. Soc. Jur.*, p. 148, pl. 1, fig. 15. — *Cnemidium extus-sulcatum*, Th., *Coll.*

Petite espèce conique, un peu courbée, pédonculée, à surface supérieure subplane, ou un peu convexe, sillonnée de canaux rayonnants plus marqués au centre et à la circonférence. Ouverture centrale assez grande. Tissu grossier; pores assez grands; épithèque basilaire.

Haut. = 12<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>; diam. du canal = 3<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

### Genres *Desmospongia* et *Didesmospongia*.

Les caractères de ces genres sont d'avoir une dépression centrale ou plusieurs dépressions, au fond de laquelle ou desquelles viennent aboutir en cercle les pores abducteurs. Le cercle de pores et la cavité tiennent évidemment lieu d'oscules, à ce point même qu'il est difficile d'en séparer certaines *Tremospongia* ou *Sparsispongia*.

Aucune liaison n'existant entre les espèces simples et les espèces composées, deux genres sont ici indiqués. Le type des espèces simples sera la *Spongites semicinctus crebratus*, Qu. *Der Jura*, p. 695, pl. 84, fig. 5—6.

### *Didesmospongia Thurmanni*, Et. — pl. LIX. fig. 3.

*Cn. mundus-osculationum*, Th. *Coll.*

Spongiaire sessile, en masse arrondie, convexe, un peu irrégulièrement, plus renflée près des oscules; ceux-ci logés au fond d'une cavité sphérique et correspondant à quelques tubes profonds, réunis en faisceaux et pénétrant presque toute la masse. Tissu vermiculé, assez grossier; les poutrelles arrondies, assez fortes; pores et porules différents; 7 à 8 centres osculiformes.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; diam. = 30 à 35<sup>mm</sup>; diam. des centres osculiformes = 3<sup>mm</sup>; dist. de ceux-ci = 15<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Très-rare.

Le *Spongites glomeratus*, Qu., der Jura, p. 695, pl. 84, fig. 11 (non 10), a quelque ressemblance avec notre espèce; les dépressions osculiformes manquent, ainsi que le cercle des pores.

*Stellispongia pertusa*, Et. — pl. LIX. fig. 4.

? *Cnemidium astrophorum* (pars), Goldf., pl. 35, fig. 8 a, c (non 8 b). — *Cnemidium rimoso-pertusum*, Th. Coll. (non *Cn. pertusum*, Reuss. Kreide).

Spongiaire ordinairement simple, en tête arrondie, surbaissée, avec de grosses côtes obtuses sur les flancs. Oscules très-larges, irréguliers, coniques, pénétrant jusqu'à 1/2 profondeur dans le tissu; branches de l'étoile courtes, profondes, droites, peu nombreuses, non ou à peine bifurquées. Tissu grossier, à poutrelles assez solides et compactes.

Haut. = 15 à 18<sup>mm</sup>; diam. = 18 à 22<sup>mm</sup>; diam de l'oscule = 3 à 5<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Calabri. — Assez rare.

*Stellispongia aperta*, Et. — pl. LIX. fig. 5.

Petite espèce prismatique, pédonculée, à surface des parties saillantes, anguleuses ou mousses, présentant deux centres stellaires. Ouverture centrale très-large, creusée en cône allongé, dans lequel viennent aboutir les sillons qui en rendent la surface interne un peu inégale; rayons assez profonds, courts, peu ou pas dichotomes. Tissu vermiculé grossier; les pores assez uniformes, comme stellés; les porules uniformes aussi, nombreux.

Diam. = 12 à 20<sup>mm</sup>; haut. = 12<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Calabri. — Rare.

Cette espèce n'est peut-être qu'une variété de la précédente, avec laquelle elle vit; son canal central beaucoup plus grand, bien formé, des rayons moins forts, et un tissu un peu plus grossier, peuvent être regardés comme des caractères différentiels. D'un autre côté, ce canal central n'est pas assez parfait, et il se termine trop rapidement en pointe pour que l'espèce puisse rentrer dans les Siphoniens.



*Stellispongia hybrida*, Et. — pl. LIX. fig. 6.

Petite espèce, courte, subcylindrique, ventrue, raccourcie, tronquée obliquement; cavité centrale conique, assez peu profonde, large; ensemble peu épaissi en haut; faibles sillons rayonnants, s'étendant néanmoins assez loin, peu bifurqués. Tissu assez grossier, surtout en haut.

Haut. 10 à 12<sup>mm</sup>; diam. = 11<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

*Stellispongia glomerata*, Et. — pl. LIX. fig. 7.

*Cnemidium stellatum*, Mich. *Icon.*, p. 115, pl. 26, fig. 8 (non Goldf. Reuss). — *Spongites glomeratus* (pars), Qu. *Der Jura*, p. 695, pl. 84, fig. 10 (non fig. 11, non *Achilleum*, Goldf. Reuss.).

Assez petite espèce, à parties distinctes; les cavités centrales se montrant au milieu d'une saillie renflée, très épaisse; cette cavité étroite rapidement formée, recevant quelques tubes abducteurs et canaux très-courts, rares, non bifurqués. Tissu très-grossier; les poutrelles épaisses.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

Cette espèce est de taille un peu moindre que l'individu dessiné par M. Quenstedt; c'est très-probablement là une simple différence d'âge.

*Astrospongia corallina*, Et. — pl. LIX. fig. 8—9.

*Cnemidium pyriforme*, Mich. (non Reuss, non *Tragos*, Goldf.), *Icon.*, p. 114, pl. 26, fig. 6. — *Cn. rotula*, *ibid.*, p. 115, pl. 26, fig. 7 (non Goldf.). — *Enaulofungia corallina*. Fr. *Intr. Spong.*, p. 48, pl. 3, fig. 11. — *En. globosa*, *ibid.* pl. 4, fig. 3. — *Astrospongia*, Et., *Ray. Montb.*, p. 29, pl. 6, fig. 29.

Spongiaire globuleux ou hémisphérique, un peu irrégulier, à tissu très-grossier, à cause de la grande inégalité et de la taille des pores et des porules. Surface presque complètement occupée par une étoile de 8 à 10 rayons, assez larges, peu profonds, arrondis, ayant ordinairement son centre au sommet; beaucoup plus rarement 2 et même 3 étoiles, et alors sur des individus de grande taille. Pas de dépressions au centre de l'étoile.

Diam. = 15 à 20<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle, Calabri. — Très-commun.

Thurmann avait admis plusieurs espèces, qui nous semblent des variétés:

1. *Cnemidium sulcato-depressum*. Ensemble déprimé, centre de l'étoile peu profond; assez rare.

2. *Cnemidium sulcato-acutum*. Ensemble renflé, globuleux ou conique, tronqué; étoile de 1°; très-commun.

3. *Cnemidium rimoso-stellatum*. Ensemble globuleux; centre de l'étoile assez profond; sillons fortement creusés, plus rares et plus courts que dans la 2°; assez rare.

Cette dernière se rapproche de quelques individus de la *Stell. pertusa*, mais il n'y a pas de canal au centre.

Une forme très-voisine existe dans le *Cn. rotula*, Mich. (non Goldf.), *Stell. subrotula*, d'Orb.; il n'y a sans doute pas à hésiter à le donner comme synonyme; cependant le tissu paraît beaucoup plus fin dans l'espèce de la Meuse. S'il était démontré que c'est là une erreur de dessin, l'espèce devrait porter le nom de *Ast. subrotula*.

*Astrospongia rugosa*, Et. — pl. LIX. fig. 10.

Petite espèce sphéroïdale, portée sur un pied court, au milieu une grande étoile à centre peu excavé; les sillons profonds, s'étendant sur toute la surface, peu bifurqués. Tissu très-grossier; poutrelles épaisses, compactes, contournées; pores très-inégaux, un grand nombre même osculiformes, ce qui fait paraître la surface couverte d'aspérités.

Haut. = 15<sup>mm</sup>; diam. = 17<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Rare.

*Ceriospongia mundus-stellatus*, Et. — pl. LIX. fig. 11.

*Cnemidium mundus-stellatus*, Th. Coll.

Spongiaire globuleux, surbaissé, portant, sur des saillies très-obtuses, un certain nombre d'étoiles peu distinctes, à sillons assez courts, dont le point de réunion est marqué par une petite dépression régulière; tissu assez grossier, en poutrelles comprimées, lamelleuses.

Haut. = 25<sup>mm</sup>; diam. = 25 à 40<sup>mm</sup>; diam. des étoiles = 12 à 15<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Assez commun.

*Ceriospongia Bernensis*, Et. — pl. LIX. fig. 12.

Petite espèce largement adhérente, à face inférieure plane, ondulée, non recouverte cependant d'une épithèque; face supérieure hémisphérique, déprimée, un peu étendue sur les flancs. Etoiles bien marquées, à rayons nombreux, dichotomes, assez profonds. Tissu vermiculé assez fin; peu de porules.

Haut. = 10<sup>mm</sup>; diam. = 22<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Caquerelle. — Rare.

Cette espèce est assez voisine de la précédente et n'en est peut-être qu'une variété, à part la forme; le tissu en est plus fin et les rayons sont plus étendus, plus nombreux et plus dichotomes.

*Ceriospongia multistella*, Et. — pl. LIX. fig. 13.

*Ray. Montb.*, p. 31, pl. 6, fig. 30.

Grande espèce, en masse irrégulière, arrondie, lobée, couverte de petits mamelons arrondis, obtus, au sommet ou sur les flancs desquels une étoile informe, comme gercée. Tissu très-fin, régulier; pores et porules peu différents.

Diam. variable jusqu'à 40<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Route-de-Cœuve, Banné. — Rare.

Epistrombien inférieur. — Haut-de-Cœuve. — Très-rare.

Hypostrombien. — Porrentruy. —

L'individu de l'Epistrombien est sous forme d'une grande lame; c'est le propre des jeunes individus, qui, d'habitude, sont de moindre diamètre cependant. Celui de l'Hypostrombien a au contraire la surface très-accidentée. Ce ne doivent être là que des variétés.

*Amorphospongia tuberifera*, Et. — pl. LIX. fig. 14.

Grande espèce, à tissu très-compacte, adhérente par une base assez étroite, convexe latéralement, portant en haut de nombreuses saillies élevées, tendant même à s'ériger en excroissances subrameuses, les unes grosses, arrondies ou irrégulières, les autres plus ou moins spiniformes.

Haut. = 55<sup>mm</sup>; diam. = 70<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Très-rare.

Cette espèce a des rapports assez nombreux avec l'*Am. uberina* (*Spong. Ht.-Jura*, pl. 1, fig. 17); l'une et l'autre ont le tissu très-compacte, ce qui n'arrive pas d'habitude chez les Spongiaires, seulement il est tellement irrégulier qu'il n'est guère possible d'y voir des Bryozoaires; ici, en outre, le tissu siliceux est trop dénaturé pour qu'il soit possible de l'étudier. Cette espèce nous a été donnée sans indication de localité.

*Amorphospongia? pustulata*, Et. — pl. LIX. fig. 15.

Espèce encroûtante, recouvrant d'une couche mince quelques valves de coquilles, et s'élevant çà et là assez serrée en pustules de quelques millimètres de diamètre tout-à-fait irrégulières.

Hypostrombien. — Porrentruy (Ermont). — Rare.

### Genre *Plococoelia*.

Ce genre paraît tout-à-fait analogue au genre *Plocoscyphia*, dont il ne différerait que par le tissu, qui ici est celui de la section de nos Spiculidifères.

Néanmoins, dans l'espèce qui nous sert de type, le tissu est tellement altéré qu'il nous reste quelques doutes sur sa forme réelle; c'est seulement par analogie que nous la maintenons à cette place.

*Plococoelia obscura*, Et. — pl. LIX. fig. 16.

*Achilleum*, Th. Coll.

Grande espèce formée de deux lames accolées, rapprochées, ou laissant même entr'elles un espace cupuliforme, fortement et assez régulièrement plissées en zig-zag arrondis; l'ensemble comprimé en éventail. Tissu réticulé assez grossier; sur la surface pas d'oscules, pas d'épithèque, mais des rugosités assez sensibles.

Grands individus: haut. = 100<sup>mm</sup>; larg. = 120<sup>mm</sup>; ép. des lames = 10<sup>mm</sup>.

Taille moyenne: haut. = 50<sup>mm</sup>; larg. = 60 à 70<sup>mm</sup>; ép. = 10<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Calabri. — Commun.

Cette espèce a quelque ressemblance avec la *Spongia contorto-lobata*, Mich. (*Plocoscyphia*, d'Orb.), seulement ici il n'y a jamais que deux lames plus ou moins rapprochées et parallèles.

*Cupulo-coelia rugosa*, Et. — pl. LIX. fig. 17.

*Scyphia*, Goldf. *Petref.*, p. 87, pl. 32, fig. 2, ? 9, pl. 3, fig. 6. — *Cupulospongia*, d'Orb. *Prod.* 1, p. 391.

Grande espèce infundibuliforme, à lame épaisse, régulièrement conique, assez profonde; tissu réticulé grossier; l'intérieur uni ou à peine bosselé, l'extérieur portant des bourrelets d'accroissement mal dessinés, concentriques; pied assez étroit.

Haut. = 55<sup>mm</sup>; diam. = 110<sup>mm</sup>; ép. = 22<sup>mm</sup>.

Zone corallienne. — Calabri. — Rare.

Les bourrelets sont plus rares et moins marqués que dans la figure donnée par Goldfuss. Cette espèce est aussi plus ouverte. Faut-il admettre comme unique espèce les trois formes si différentes d'ouverture qui sont réunies sous ce même nom ?

---

# APPENDICE.

## VERTÉBRÉS.

### REPTILES ET POISSONS.

Les Vertébrés ne sont représentés dans le Jura bernois que par un petit nombre d'espèces et encore les restes qu'il est possible d'en recueillir sont-ils loin d'en permettre souvent la détermination. Nous ne donnerons donc que quelques indications.

Les Chéloniens sont représentés par au moins trois espèces :

1° *Chelonia* . . . pl. LXI. fig. 1. Pièce vertébrale, arrondie en haut, remarquable par sa grande épaisseur; l'os est compacte partout. — Epistrombien inférieur. — Courgenay.

2° *Chelonia* . . . pl. LXI. fig. 2. Espèce analogue à la *Chel. Valangiensis*. Pict.; c'est-à-dire avec une carapace en forme de toit; seulement ici les os sont bien plus épais à proportion. Ils sont comme cariés dans la partie interne. — Epistrombien inférieur. — Banné.

3° *Emys* . . . pl. LXI. fig. 3. Hyposternal droit d'une Emyde d'une taille beaucoup plus petite que celle des précédentes. — Strombien. — Courgenay.

On rencontre dans le Strombien du Banné et l'Hypovirgulien de Côte-de-Mars d'assez nombreux débris de côtes qui en outre peuvent se rapporter à ces espèces et pour lesquelles d'autres signalements ne sont guère possibles.

Peut-être faut-il rapporter à une des espèces précédentes le débris représenté pl. LXI. fig. 27, et qui paraît appartenir à un ongle. — Zone strombienne. — Banné.

Les Sauriens sont plus rares encore que les Chéloniens.

1° *Côte* . . . pl. LXI. fig. 5. — Epistrombien inférieur. — Bois des Echies, sur Villars.

2° *Tibia* . . . pl. LXI. fig. 4 ( $1/2$  -grand.). — Zone astartienne. — Dampvant.

3° *Téléosaurien* (Ganoïde sauroïde, Th.), pl. LXI. fig. 12 (12 a, grand. nat.). — Zone astartienne. — Courdemaiche.

4° *Machimosaurus Hugii*, Ag., pl. LXI. fig. 6 et 7. — Zone strombienne. — Banné, Chavannes.

5° *Plesiosaurus* . . . ou peut-être des dents très-allongées d'*Ichthyosaurus*. La coupe est trop circulaire pour indiquer un Téléosaurien. Pl. LXI. fig. 8. — Zone strombienne. — Le Banné.

6° *Plesiosaurus* . . . même remarque que pour l'espèce précédente; pl. LXI. fig. 9. — Hypovirgulien. — Roche-de-Mars.

---

M. Agassiz divise les poissons en 4 grands ordres: Cténoïdes, Cycloïdes, Ganoïdes et Placoïdes. On ne rencontre guère dans les terrains jurassiques que les derniers.

Les Ganoïdes forment une douzaine de familles, dont trois surtout sont représentées dans nos terrains, savoir les Lépidoides, les Sauroïdes et les Pycnodontes. Les Lépidoides ont des dents en brosse sur plusieurs rangées et des écailles plates, rhomboïdales. Ce sont des poissons trapus. On en connaît un certain nombre d'espèces du Jura supérieur, principalement de Solenhofen, Kelheim, Hildesheim, Boulogne, Civin, etc. On ne cite guère jusqu'à présent dans notre région qu'une espèce trouvée d'abord aux environs de Soleure, puis, par M. Flamand, dans le Virgulien de Monthéliard; c'est le *Lepidotus laevis*, Ag. M. Contejean signale dans l'Epiastartien, probablement par erreur de détermination, le *Lepidotus gigas* du Lias.

Les Sauroïdes ont des dents coniques, pointues, alternant avec de petites dents en brosse, et les écailles comme les Lépidoides. Ce sont des poissons élancés. On en connaît un certain nombre d'espèces des terrains jurassiques supérieurs, surtout de Solenhofen, Kelheim, Civin; il y en a aussi des traces dans ceux du Jura. J'ai une dent de l'Astartien inférieur, qui paraît appartenir à cette famille.

Les Pycnodontes ont les dents en pavé, arrondies, ou allongées, dont la racine est creuse. Les débris de cette famille sont très-répandus dans nos terrains supérieurs du Jura. Elles appartiennent surtout aux genres *Pycnodus*, *Sphaerodus* et *Gyrodus*.

Les Placoïdes forment 5 ou 6 familles, qui, la plupart, ont des représentants dans le Jura supérieur; on n'en signale jusqu'à présent dans notre région qu'un très-petit nombre des genres *Ischyodon* et *Strophodus*.

En résumé, les débris de poissons dont la connaissance importe le plus à nos terrains sont en petit nombre et on ne les trouve le plus souvent qu'à l'état de dents isolées, dont nous nous contenterons de constater les provenances.

## Ganoïdes.

**Pycnodus**, Ag. — Dents principales demi-cylindriques, en forme de fèves.

*P. Hugii*, Ag. — Hypovirgulien. — Route d'Alle.

*P. affinis*, Ag. — Probablement contenu dans les diverses formes représentées dans la pl. LXI, fig. 25.

*P. gigas*, Ag. — Strombien. — Porrentruy. — Pl. LXI, fig. 23—24.

*P. Nicoleti*, Ag. { Strombien. — Porrentruy (Banné). — Pl. LXI, fig. 21 et 22.  
{ Hypovirgulien. — Route d'Alle. — Pl. LXI, fig. 22 et 26.

*Pycnodus* . . . { Astartien inf. — Bure, Porrentruy (3<sup>me</sup> combe). — Pl. LXI, fig. 14.  
{ Strombien. — Porrentruy. — Pl. LXI, fig. 13.

**Sphaerodus**, Ag. — Dents hémisphériques en forme de bouton.

*S. gigas*, Ag. — ? Porrentruy. — Pl. LXI, fig. 17—19.

C'est très-probablement d'un dent du *Lepidotus laevis*, Ag.

**Gyrodus**, Ag. — Dents subhémisphériques, marquées de sillons concentriques.

*G. jurassicus*, Ag. — Strombien. — Porrentruy (Banné). — Pl. LXI, fig. 20.

Cette figure, comme du reste les figures 18 et 19, sont des dents latérales peu caractérisées du genre *Pycnodus*.

**Capitodus**, Mü. — Dents allongées, à racine cylindrique, renflée au-dessus, et amincies en biseau.

*C. Gresslyi*, Th. — Strombien. — Porrentruy (Banné). — (Pl. LXI, fig. 21.)

Petite espèce, longue de 11<sup>mm</sup> et large de 6<sup>mm</sup>. Cette forme, dont Munster fait le genre *Capitodus*, qu'il place dans les *Pycnodontes* malgré leur mode d'insertion, mais que Mr. Agassiz repousse de cette section, ne serait selon Mr. Gressly qu'une dent particulière de *P. Hugii*. M. Nicolet l'indique comme une dent incisive. L'analogue existerait pour le *P. gigas*.

La forme la plus voisine est celle du *Pycnodus* . . . Pictet et Jaccard, *Jura Neuchâtois*, p. 71, pl. 16, fig. 6; seulement ici la racine est longue et cylindrique, la face interne est donc sans carène, un peu moins creusée et à stries marquées.

**Lepidotus**, Ag.

*L. laevis*, Ag. — Chaux-de-fonds, Soleure, Aix. — Montbéliard. — (Pl. LXI, fig. 28.)



## Placoïdes.

**Strophodus.** — Dents larges, tronquées aux extrémités, tordues en surface gauche.

*St. subreticulatus*, Ag. — Strombien. — Porrentruy (Banné, Ht.-de-Coeuve). — Pl. LXI, fig. 29.

Hypovirgulien. — Id. (Roche de Mars). — Pl. LIX, fig. 10.

Il faut ajouter à cela une dent de *placoïde squalide* lisse de l'Astartien inférieur de Bressancourt; c'est probablement un *Oxyrina* ou un *Hybodus*. Ce serait l'*O. Bressancourtiana* (pl. LXI, fig. 11). Dans les *Hybodus* les cônes sont moins tranchants que dans les *Oxyrina*.

Signalons encore quelques espèces, dont les dents rappellent celles des *Diodons?*, *Hybodus*, etc., de Roche de Mars (pl. LXI, fig. 11) et des vertèbres (pl. LXI, fig. 16); ainsi qu'une vertèbre de Squalide (pl. LXI, fig. 16) de l'Hypovirgulien supérieur de Roche de Mars.

Les poissons de Civin, étudiés par Mr. Thiollière, en offrant l'ensemble de Solenhofen, paraissent coralliens et ne renferment aucune des espèces ci-dessus. Cependant, s'il n'y a pas d'erreur, le terrain de Civin renfermerait l'*Exogyra virgula*.

---

# Articulés.

## Crustacés.

### *Décapodes brachyures.*

#### Genre Pithonoton.

*Pithonoton hypocrita*, Et. — pl. LX. fig. 1.

*Prosopon*, Th. Coll. — *Pithonoton*, Et. *Crust. Jur.*, p. 10, pl. 1, fig. 2.

Petite espèce subrectangulaire, subplane, arrondie en haut, un peu rétrécie en arrière, front assez allongé, fortement recourbé en dessous, côtes portant des antennes très-réduites. Orbites grandes, bien marquées, peu profondes, occupant toute la portion antérieure de la carapace. Sillons du test profonds, les postérieurs interrompus et séparés par un petit renflement tuberculeux, le nuchal portant un fort sinus en son milieu. Les diverses régions assez bien délimitées; deux tubercules près du rostre sur la division antérieure. Granulations assez grosses, obtuses, peu serrées, à peine plus rares et plus grosses en avant.

Carapace : long. = 12<sup>mm</sup>; larg. = 10<sup>mm</sup>; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Courtedoux (Croix-Dessus). — Rare.

#### Genre Goniodyromites.

*Goniodyromites rostratus*, Et. — pl. LX, fig. 2.

*Pithonoton*, Mey. *Kreb.* p. 24, pl. 4, fig. 36. — In Mü. *Beit.* V, p. 76, pl. 15, fig. 4 (non fig. 5-6) — in *Paleontog.* p. 74, pl. 15, fig. 4-6 (non Br.). — ? Qu. *Handb.* p. 263, pl. 20, fig. 4. — *Der Jura*, p. 777, pl. 95, fig. 41, 44 (exclusivement) — *Goniodyromites*, Et. *Crust. jur.*, p. 12, pl. 1, fig. 1.

Carapace subcirculaire, faiblement et assez régulièrement convexe, limitée latéralement par une carène tranchante. Sillons peu profonds quoique assez nets, tous deux présentant un faible sinus dans leur milieu, et assez rejetés en arrière, la divi-

sion antérieure étant ainsi de beaucoup la plus vaste; les diverses régions assez distinctes, la cordiale portant trois tubercules. Orbites très-longues, un peu plus étroites en leur milieu; près du rostre, qui est court, deux échancrures livrant passage à des antennes assez fortes. Granulation fine, égale, à peu près répandue également.

Carapace : long. = larg. = 15<sup>mm</sup>; ép. = 6 1/2<sup>mm</sup>.

Dicération. — Laufon. — Rare.

### Genre Orhomalus.

*Orhomalus virgulinus*, Et. — pl. LX, fig. 5.

*Gammarolithes*, Et. *Crust. Jur. Soc. géol. XVI*, p. 200. — *Orhomalus*, Et. *Crust. Jur. Soc. Vesoul*, p. 14, pl. 2, fig. 1. — *Glyphea marochira* (pars), Th. *Coll.*

Main peu épaisse, plane intérieurement, peu convexe en haut, assez rapidement rétrécie vers l'articulation, qui reste large cependant; doigts courts et robustes, subdroits. Granulation inégale, variable avec les individus, quelquefois dirigée en lignes plus ou moins obliques et ondulées.

Variété *a*. Rides très-prononcées sur presque toute la surface, subparallèles, obliques; une forte dépression en haut près de l'articulation.

Long. = 35<sup>mm</sup>; larg. = 25<sup>mm</sup>; ép. = 11<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Très-rare.

Variété *b*. Rides peu serrées, horizontales; deux fortes dépressions latérales.

Long. = 30<sup>mm</sup>; larg. = 20<sup>mm</sup>; ép. = 15<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Porrentruy (Sous-Waldeck). — Rare.

Cette dernière forme se retrouve dans la Haute-Saône, au même niveau.

*Orhomalus macrochirus*, Et. — pl. LX, fig. 6.

*Glyphea* (pars). Th. *Coll.* — *Orhomalus*, Et. *Crust. Jur. Soc. Vesoul*, p. 14, pl. 2, fig. 2.

Grande espèce, voisine de la précédente, dont elle diffère par son bord interne plus large, les doigts plus courbés, la main plus concave à l'intérieur, moins largement articulée, les tubercules plus inégaux, les rides moins marquées; variable du reste avec les individus et l'état de la fossilisation.

Zone strombienne. — Banné. — Rare.

Orhomalus . . . — pl. LX, fig. 8.

*Crust. Jur., Soc. Vesoul*, p. 15, pl. 2, fig. 3.

Cette espèce paraît différer de la précédente par la forme beaucoup plus conique de ses doigts, leur forte courbure, la largeur de leur base et les trois rangées de tubercules à l'intérieur.

Zone strombienne. — Banné. — Rare.

Orhomalus astartinus, Et. — pl. LX, fig. 7.

*Crust. Jur., Soc. Vesoul*, p. 17, pl. 2, fig. 6.

Pince de faible taille, allongée, épaisse, arrondie; main très-courte; doigt conique, droit; granulation grossière, serrée, de plus en plus grosse vers la partie interne.

Long. = 25 à 30<sup>mm</sup>; larg. 15<sup>mm</sup>; ép. = 9<sup>mm</sup>.

Astartien inférieur. — Porrentruy (Perche). — Très-rare.

La forme un peu différente de cette espèce mériterait peut-être l'établissement d'une autre coupe générique.

*Décapodes anomoures.*

Genre Prosopon.

Prosopon jocosum, Th. — pl. LX, fig. 3.

Et. *Crust. Jur., Soc. Vesoul*, p. 20, pl. 1, fig. 3.

Petite espèce, un peu allongée, très-renflée; la division antérieure subhémisphérique, garnie de fortes protubérances, occupant la moitié de la longueur de la carapace, division moyenne oblique en arrière, creusée au centre; les sillons marqués par le renflement des parties voisines; pas de régions orbitaires; la carapace un peu creusée de chaque côté du rostre; tubercules rares, peu saillants, répandus également sur toute la surface.

Carapace : Long. = 9<sup>mm</sup>; larg. = 6½<sup>mm</sup>; ép. = 5<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Courtedoux (Croix-dessus). — Rare.

Genre Pagurus.

Pagurus jurensis, Et. -- pl. LX, fig. 10.

*Crust. Jur., Soc. Vesoul*, p. 21, pl. 2, fig. 9.

Pince de petite taille, courte, oblique, à bords parallèles; latéralement d'assez fortes épines, surtout au côté correspondant au doigt mobile; face interne presque lisse, granulation très-fine sur l'autre face, doigt cylindrique, droit, assez long.

Main : Long. = 10<sup>mm</sup>; larg. = 11<sup>mm</sup>; ép. = 7<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Très-rare.

### *Décapodes macroures.*

#### Genre Stenochelus.

*Stenochelus Gresslyi*, Et. — pl. LX, fig. 4.

*Crust. Jur., Soc. Vesoul*, p. 21, pl. 1, fig. 4.

Petite espèce, assez allongée, arrondie aux extrémités, peu épaisse; les trois grandes divisions assez marquées par les sillons transverses, mais la division antérieure de beaucoup la plus grande, partagée de nouveau par des sillons plus faibles; les diverses régions très-distinctes. Surface couverte de grosses granulations tuberculeuses rares, plus marquées en haut, les carènes latérales de la carapace garnies elles-mêmes de tubercules.

Carapace : Long. = 9½<sup>mm</sup>; larg. = 7<sup>mm</sup>; ép. = 3<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Courtedoux (Croix-dessus). — Très-rare.

#### Genre Callianassa.

*Callianassa suprajurensis*, Et. — pl. LX, fig. 9.

*Pagurus* Qu. Handb., p. 265, pl. 20, fig. 8 u. 9. — *Der Jura*, p. 804, pl. 99, fig. 20. — *Glyphea stenochira*, Th. Coll. — A. M. Edw. *Thalass. foss.*, p. 51, pl. 15, fig. 5. — Et. *Crust. Jur.*, p. 34, pl. 1, fig. 13.

Pince de très-petite taille, allongée, mince, rectangulaire; doigt court et étroit, test lisse, carènes latérales tranchantes; sur celle qui correspond au doigt mobile, de chaque côté 8 à 10 petites impressions.

Pince : Long. = 8<sup>mm</sup>; larg. = 3<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — Porrentruy (Ravin-Carraz). — Très-rare.

Epiastartien. — Porrentruy (Plateau des Côtes). — Très-rare.

## Genre Eryma.

*Eryma Thurmanni*, Et. — pl. LX, fig. 11.

*Crust. Jur., Soc. Vesoul*, p. 41, pl. 7, fig. 4.

Pince de grande taille, à articles robustes, courts, épais, ponctuation étroite, peu serrée.

Au même niveau, une carapace de petite taille (probablement une jeune), sillon nuchal très-oblique, sans dépression secondaire; sillon sus-branchial étroit, peu profond; le second moitié plus court, ne communiquant pas avec lui; ponctuation fine et uniforme.

Patte : Long. de la main = 25<sup>mm</sup>; larg. = 18<sup>mm</sup>.

Hypostrombien. — Porrentruy (Combe de Petit-Pas, Va-Béchez). — Rare.

La carapace n'offre pas de caractères différentiels saillants avec nos autres espèces jurassiques; par contre, la patte est très-distincte de chacune d'elles.

## *Annélides.*

### §. 1. Espèces cylindriques.

*Serpula subflaccida*, Et. — pl. LX, fig. 12.

*S. flaccida*, Rœm. Nord. Ool., p. 34 (non Mü., Qu.). — *S. subflaccida*, Et. Cor. Ht-Jura. Soc. Doubs, VI, p. 63.

Espèce d'assez faible taille, très-allongée et très-contournée, cylindroïde; les flexuosités tout à fait irrégulières, quelquefois coudées à angle droit; test épais, lisse; stries d'accroissement à peine marquées, pas de soudure entre les replis ou les divers individus.

Long. = 1 à 2 décim.; diam. moy. = 2<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Caquerelle, Calabri. — Très-commun.

La *S. flaccida* est indiquée dans l'Oolite ferrugineuse, là en effet elle s'étale et s'allonge comme l'a représenté le *Petrefacta Germaniae*; ici elle occupe moins d'espace; elle est intermédiaire entre celle-ci et la *S. gordialis*; elle est plus cylindrique que la première, et elle se distingue en outre de toutes deux par l'épaisseur de son tube.

*Serpula Laufonensis*, Et. — pl. LX, fig. 13.

Espèce très-voisine de la précédente, à test plus épais encore, lisse, ou très-faiblement marquée de stries d'accroissement; tube sur de petites longueurs régulièrement cylindrique, formant des masses libres très-complicquées ou réunies en faisceaux spirales, mais avec éloignement plus ou moins grand des individus.

Long. = 1 à 1½ décim.; diam. = 2<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Commun.

Serait-ce l'espèce précédente qui dans un autre milieu aurait des habitudes toutes différentes? Son tube est plus épais, plus régulièrement cylindrique, outre les différences dans le mode d'aggrégation des individus; la disposition en faisceaux spirales n'arrive qu'à un certain moment; il n'est donc pas probable que ce soit une *Galeolaria*.

*Serpula gordialis*, Schl. — pl. LX, fig. 14.

Schl. *Petref.* I, p. 96. — *S. contorquata*, ibid. p. 96. — *S. gordialis* Goldf. *Petref.*, p. 234, pl. 69, fig. 8 (non p. 340, pl. 71, fig. 4; non Gein. *Kreid.*). — (Pars) Br. *Leth.*, pag. 415. — Qu. *Der Jura*, p. 776, pl. 95, fig. 33 (? p. 393, 664). — ? *Handb.*, p. 321, pl. 24, fig. 23 (non fig. 22).

Petite espèce, assez allongée, cylindroïde, enroulée sur elle-même en spire plus ou moins irrégulière et flexueuse; quelquefois en plaque, le plus souvent chevauchant sur elle-même; test épais et lisse.

Long. = 50 à 100<sup>mm</sup>; diam. = 2<sup>mm</sup>.

Corallien et Hypocorallien. — Caquerelle, Calabri, . . . — Commun.

Les plaques ont 15<sup>mm</sup> environ de diamètre; cette espèce atteint rapidement son diamètre, qu'elle conserve ensuite sans modification bien grande; cette disposition de l'enroulement et son diamètre plus grand la séparent de l'espèce suivante, à laquelle il faut très-probablement rapporter les formes données par Mr. Quenstedt sous le nom de *S. gordialis*. Nous avons pris pour type les individus de Natheim; ceux qui leur ont été associés par Goldfuss des marnes à *Ostrea acuminata* devront probablement constituer une espèce distincte.

*Serpula ilium*, Goldf. — pl. LX, fig. 15.

*Petref.*, p. 234, pl. 69, fig. 10.

Petite espèce, étroite, allongée, presque filiforme, plutôt plissée en zigzag, que

contournée sur elle-même; la disposition spirale très-irrégulière, ayant rarement lieu sur elle-même, presque toujours l'animal s'avancant avec l'accroissement du tube; test lisse, peu épais.

Long. = 50 à 120<sup>mm</sup>; diam. = 1<sup>mm</sup>.

Corallien. — Caquerelle. — Assez commun.

*Serpula medusida*, Et. — pl. LX, fig. 16.

Petite espèce, étroite, très-allongée, formant des paquets très-contournés sur eux-mêmes, en replis serrés tout-à-fait irréguliers, plus rarement étalée, et à flexuosités lâches; test lisse, assez épais.

Long. = 100 à 150<sup>mm</sup>; diam. = 1½<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Assez commun.

Epiastartien (16). — Porrentruy (Va-Bézège). — Rare.

Cette espèce est intermédiaire pour le diamètre entre les *S. gordialis* et *ilium*; elle paraît beaucoup plus longue que toutes deux; elle est plus compliquée.

*Serpula spiralis*, Münst. — Pl. LX, fig. 17.

Goldf. *Petref.*, p. 233, pl. 69, fig. 36. (? fig. 3 a). — Qu. *Der Jura*, p. 776, pl. 95, fig. 28. — ? *Vermeties* M. Edw. in Lamk. *Invest.* V, p. 633.

Espèce d'assez grand taille, rapidement croissante, puis stationnaire, enroulée d'abord sur elle-même suivant 2 à 4 tours, arrondie dans la partie libre, largement étalée inférieurement; les lames latérales très-développées et soudées même au tour précédent de manière à rendre la suture invisible; la partie supérieure est tout-à-fait libre, droite, ou un peu flexueuse, amincie à son extrémité, le péristome étant ainsi tranchant, et portant quatre sillons longitudinaux très-faibles, non visibles dans la partie enroulée; test épais, à peu près lisse.

Hauteur de l'ensemble = 35 à 40<sup>mm</sup>; diam. du tube = 6 à 7<sup>mm</sup>.

Corallien. — Caquerelle. — Assez commun.

La figure 3 a des *Petrefacta Germaniae* ne doit pas appartenir à cette espèce; la partie libre est beaucoup plus courte, et le péristome est devenu tranchant par l'amincissement rapide du test.

*Serpula lacerata*, Ph. — pl. LX, fig. 18.

York, p. 169, pl. 4, fig. 35.



Grande espèce, étroite, assez allongée, réunie en masse ordinairement fasciculée; les tubes plus ou moins soudées entre eux, le plus petit nombre droits, les autres décrivant des courbes souvent inverses, crêtés dans le jeune âge, puis marqués de 4 sillons que se prolongent jusqu'en haut; surface couverte de stries d'accroissement très-prononcées, déterminant même de petits filets; test mince.

Long. = 120 à 150<sup>mm</sup>; diam. = 56<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Assez commun.

Cette espèce est très-voisine de la *S. quadristriata* à laquelle nous avons rapporté une forme du fer Kellowien et même du Corallien inférieur de la Haute-Saône (*Jura Graylois, Lyon, p. 13 et 26*), les différences avec celle d'Allemagne nous ayant paru insensibles. Ici nous avons des filets d'accroissement très-marqués, un diamètre moindre à longueur égale. Ce caractère des filets nous a paru représenté par Phillips, quoique la crête du jeune âge et les sillons de l'âge adulte n'aient pas été signalés.

## §. 2. Espèces triquêtes.

*Serpula Goldfussi*, Et. — pl. LX, fig. 19.

*S. capitata*, Goldf. *Petref.*, p. 228, pl. 67, fig. 17 (non Phill.).

Petite espèce courte, trigone, peu flexueuse, les flancs légèrement renflés, vers la bouche un épâtement du test d'un diamètre à peu près double de celui-ci du tube; stries d'accroissement peu marquées.

Long. = 20<sup>mm</sup>; diam. = 1<sup>mm</sup>.

Corallien. — Caquerelle. — Très-rare.

*Serpula limata*, Mü. — pl. LX, fig. 20.

Goldf. *Petref.*, p. 229, pl. 68, fig. 1. — Et. *Cor. Ht.-Jura. Doubs VI*, p. 65.

Espèce de taille moyenne, flexueuse, non enroulée, adhérente dans toute son étendue par une assez faible base; flancs convexes, carène dorsale peu proéminente sur toute la longueur; stries d'accroissement bien marquées; par places, des filets saillants, restes d'anciennes bouches, présentant un faible sinus en leur milieu.

Long. = 40 à 50<sup>mm</sup>; diam. = 4 à 5<sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Assez commun.

Les individus que nous avons à signaler sont de même taille et ont les mêmes

caractères que ceux que nous avons décrits dans notre *Monographie du Corallien du Haut-Jura*; devraient-ils constituer une espèce distincte ?

*Serpula muraenina*, Et. — pl. LX, fig. 21.

Petite espèce droite, à peine flexueuse, non étalée à la base, presque arrondie, portant en haut une très-faible carène crêtée, lisse; les flancs arrondis et couverts de plis onduleux d'accroissement, fins, égaux, uniformes, se dirigeant faiblement en avant sur la crête; bouche arrondie.

Long. = 28<sup>mm</sup>; diam. = 3<sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Rare.

Cette espèce ressemble aux jeunes de la *S. limata*, mais les ornements ne sont pas les mêmes; il est possible que les conditions dans lesquelles elle a été rencontrée n'aient permis que les caractères signalés plus haut; elle entoure des tiges d'Encrines de faible taille.

*Serpula simplex*, Et. — pl. LX, fig. 22.

Petite espèce isolée, contournée, subcylindrique, adhérente sur toute son étendue, un peu étalée à la base, portant en haut une petite carène en filet prismatique, carré. Stries d'accroissement peu marquées; bouche formant latéralement un demi-cercle; rostre assez proéminent.

Long. = 10 à 12<sup>mm</sup>; diam. = 1<sup>mm</sup>.

Marnes astartiennes. — Bure. — Rare.

Voisine de forme de la *S. muraenina*, elle n'a pas de plis flexueux et, à la longueur égale, elle est beaucoup plus étroite.

*Serpula turbiniformis*, Et. — pl. LX, fig. 23.

Espèce assez longue et grosse, en spirale presque régulièrement turbinée, subronde, portant en dehors une carène lamelleuse, au-dessous de laquelle est un méplat, faiblement creusé même en sillon; bouche ronde, infundibuliforme; test très-mince, à peu près lisse, si ce n'est sur la carène où se présentent quelques aspérités.

Hauteur de l'ensemble = 15<sup>mm</sup>; diam. du tube = 4<sup>mm</sup>.

Marnes astartiennes. — Perche. — Très-rare.

*Serpula subnodulosa*, Et. — pl. LX, fig. 29.

Petite espèce, solitaire, irrégulièrement flexueuse, linéaire dans le jeune âge; carène supérieure cristiforme; les flancs un peu convexes, marqués de fortes stries d'accroissement, un peu inégales sans être rassemblées par faisceaux onduleux; rostre bien développé; test assez épais.

Long. = 22 à 25<sup>mm</sup>; diam. = 3<sup>mm</sup>.

Zoanthairien. — Caquerelle. — Rare.

L'espèce la plus voisine est la *S. nodulosa* Goldf. (*Petref.*, p. 229, pl. 68, fig. 4), qui est près du double plus longue sans avoir plus de diamètre et qui a en outre des nodosités à peine visibles ici; ce n'est peut-être qu'une forme de la *S. muraenina* placée dans d'autres conditions de vie; la carène est plus développée, les flancs moins renflés, les stries d'accroissement plus grossières et le test plus épais. Elle est placée sur des tiges de Crinoides qui n'ont pas plus de diamètre que celles où habite la *S. muraenina*; celle-ci est toujours enroulée, tandis que l'espèce ci-contre s'étale en ondoyant.

*Serpula Banneiana*, Et. — pl. LX, fig. 30.

Assez grande espèce, solitaire, largement adhérente dans toute son étendue, rapidement croissante, étalée; les flancs renflés, parcourus en leur milieu par un sillon linéaire; en haut une forte crête, irrégulièrement flexueuse. Test mince, faiblement strié, mais marqué cependant d'ondulations peu saillantes.

Long. = 50<sup>mm</sup>; diam. = 7<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy. — Rare.

Cette espèce nous semble différer de la *S. quinquangularis*, telle que nous avons décrite celle-ci et avec laquelle elle se trouve, par sa taille plus grande, l'absence de carènes latérales et par son test plus mince encore; l'une et l'autre ne nous paraissent pas pouvoir du reste être associées à la plupart des formes données par Goldfuss sous le premier nom.

*Serpula alligata*, Et. — pl. LX, fig. 24.

Très-grande espèce, plus ou moins flexueuse, quelquefois subdroite, irrégulière, en faisceaux formés d'un petit nombre d'individus, reliés entr'eux par une expansion du test parfois énorme, la soudure devenant indistincte. Forme très-carénée

dans le jeune âge, mais bientôt arrondie, inégale, et ne conservant plus que quelques sillons indécis par places. Bouche ronde, largement creusée en entonnoir dans l'épaisseur même du test.

Long. = 130<sup>mm</sup>; diam. = 12<sup>mm</sup>.

Dicérotation. — Laufon. — Assez commun.

Cette espèce a la plupart des caractères de la *S. grandis*; comme sa taille reste un peu moindre, qu'elle n'est pas entièrement solitaire, et qu'elle envoie de larges expansions pour s'unir à ses voisines, nous avons cru devoir en faire une espèce distincte. Elle n'est pas rare non plus dans la Haute-Saône, et les individus que par leur taille ou leur isolement l'on pourrait rapporter à la *S. grandis* sont très-rares. Goldfuss indique pour cette dernière la Haute-Saône comme provenance, et il lui donne comme niveau les terrains jurassiques supérieurs, cependant les individus qu'il a dessinés sont placés sur des Huitres qui ne se rencontrent pas à cette hauteur. Il convient donc de laisser le nom de *Grandis* aux formes de l'Oolite inférieure.

*Serpula Deshayesi*, Mü. — pl. LX, fig. 25.

*S. sulcata*, J. Sow. *Min. Conc.*, p. 633, pl. 608, fig. 1 (? fig. 2) (non Lamk.). — *S. Deshayesi*, Mü. Goldf. *Petref.*, p. 232, pl. 68, fig. 18, a, c, d, e (non fig. b).

Grande espèce solitaire, allongée, plus ou moins flexueuse, adhérente le plus souvent dans toute son étendue, mais n'en restant pas moins trigone lorsqu'elle est libre, avec une carène bien marquée, cylindrique seulement sur une très-petite étendue à l'âge adulte; bouche interne ronde, avec une légère inflexion en avant dans la partie supérieure. Stries d'accroissement assez bien marquées, peu flexueuses; test épais; sur les flancs un faible renflement longitudinale, en forme de carène, accompagné de deux sillons parallèles, le supérieur le plus souvent invisible, la carène diminuant alors de netteté pour laisser toute sa valeur au sillon inférieur.

Long. = 120 à 150<sup>mm</sup>; diam. = 9 à 10<sup>mm</sup>.

Hypocorallien marneux. — Caquerelle. — Assez commun.

Nous possédons de beaux individus de cette espèce que leur état siliceux permet de retirer facilement des calcaires marneux bleuâtres dans lesquels ils sont enfouis; adhérents ou non, ils sont toujours trigones, en même temps plus sveltes que la *S. sulcifera* du Glyphicien du Haut-Jura et qui ne nous paraît pas autre que celle du *Calcareous grit*. Leur niveau est peut-être inférieur à celui de la *S. sulcifera*, ils gisent dans des calcaires marneux qui ont encore l'aspect oxfordien, mais que nous

croyons déjà, à cause de l'ensemble des fossiles qu'ils renferment, appartenir au Corallien dont ils remplaceraient en partie la suite de couches que nous avons désignée ailleurs sous le nom de Glyphicien.

### §. 3. Espèce tétragone.

*Serpula Thurmanni*, Ctj. — pl. LX, fig. 26.

*Etude du Kimm.*, p. 327, pl. 25, fig. 13—15. — *S. philastarte*, Th. Coll.

Une petite espèce sociale, subdroite, légèrement flexueuse à son origine, tétragone; les flancs subplans ou faiblement concaves, les carènes étant ainsi bien marquées, quelquefois un peu crêtées. Test peu épais, couvert de stries d'accroissement assez fortes.

Long. = 8<sup>mm</sup>; diam. = 1<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Porrentruy, Bure. — Commun.

A Porrentruy, cette espèce est tellement empâtée qu'on ne l'aperçoit guère qu'à la surface des bancs; elle paraît beaucoup plus commune dans le Doubs; elle forme des lumachelles très-serrées, mais ne paraît pas soudée à ses voisines.

### §. 4. Espèces polygonales.

*Serpula canalifera*, Et. — pl. LX, fig. 27.

Petite espèce adhérente dans toute son étendue, plus ou moins flexueuse, solitaire, ou peu pressée par ses voisines. Ensemble trigone, divisé par deux canaux latéraux largement creusés, rapprochés du sommet; sur le méplat supérieur une carène ondulée, faible, n'occupant pas tout celui-ci; les carènes latérales saillantes, comme ailées portant au-dessous un léger sillon; surface d'adhérence peu étalée. Péristome en bas très-oblique en arrière, puis en haut prolongé en un long rostre; circulaire et droit seulement à l'âge adulte.

Long. = 20<sup>mm</sup>; diam. = 2½<sup>mm</sup>.

Zone astartienne. — Porrentruy, Bure. — Assez rare.

Cette espèce, rapprochée par la taille et la grosseur des *S. runcinata* et *quinquangularis*, est nettement distincte de toutes deux par les deux profonds canaux qui se trouvent de chaque côté de la carène médiane et par ses deux sillons placés au-dessous des carènes latérales.

*Serpula heliciformis*, Goldf. — pl. LX, fig. 28.

*S. tricarinata* (pars) J. Sow. *M. C.*, p. 633, pl. 608, fig. 3 (non fig. 4, non Goldf.). — *S. heliciformis*, Goldf. *Petref.*, p. 232, pl. 68, fig. 15. — *S. quinquangularis*, Qu. *Handb.*, p. 321, pl. 24, fig. 38 et ? 39 (non Goldf.).

Assez grosse espèce, enroulée, sénestre, pentagonale ordinairement, quelquefois triangulaire ou même hexagonale et heptagonale, suivant le développement des côtes et des sillons; croissance rapide, et dans l'âge adulte érection d'une faible partie du tube en cylindre garni de fortes stries d'accroissement écailleuses; les stries bien marquées du reste dans toute la longueur; test assez épais, surface d'adhérence peu étendue.

Long. développée = 70 à 90<sup>mm</sup>; diam. du disque = 15 à 18<sup>mm</sup>; diam. du tube = 5 à 6<sup>mm</sup>.

Zoanthairien. — Mont-Terrible. — Assez commun.

J. Sowerby a peut-être eu raison de ne faire qu'une seule espèce des deux formes qu'il a indiquées dans son ouvrage, car l'enroulement pourrait n'être qu'une influence de station, les tiges de polypiers auxquels adhèrent les nombreux individus que nous avons sous les yeux étant toujours de petite taille. Comme dans la Haute-Saône la forme allongée de la fig. 4 se rencontre également, nous avons cru devoir adopter les deux espèces, à cause de la constance de l'enroulement sénestre et de la rapidité plus grande d'accroissement du tube, dans les individus que nous venons de décrire. La *S. tricarinata*, signalée ici, n'est pas toutefois celle de Goldfuss (*Petref.*, p. 230, pl. 68, fig. 6); ce dernier auteur place la *S. heliciformis* dans la Haute-Saône, en lui attribuant une forme qui n'est qu'exceptionnelle.

*Serpula tricarinata*, Sow. — pl. LX, fig. 32.

J. Sow. *Min. Con.*, p. 633, pl. 608, fig. 4 (non fig. 3, non Goldf.).

Grande espèce, voisine à tous égards de la précédente dont elle a les carènes, les sillons latéraux, les ornements, mais dont elle diffère en ce qu'elle n'est pas enroulée et que l'accroissement est plus régulier et moins rapide; les stries d'accroissement sont aussi plus infléchies dans leur milieu, et à l'âge adulte elle ne paraît pas éprouver de modification à l'extrémité du tube.

Mêmes dimensions, avec un peu plus de longueur cependant, et même provenance.

*Serpula quinquangularis*, Goldf. — pl. LX, fig. 31.

*Petref.*, p. 230, pl. 68, fig. 8 (c. spécialement). — *Roem. Nordd. Ool.*, p. 35 (non Qu.).

Espèce de petite taille, solitaire, quoique répandue et assez serrée, assez rapidement croissante, flexueuse, parfois subdroite, adhérente; ensemble trigone avec deux carènes latérales prononcées, les latérales quelquefois ailées, la supérieure cristiforme, irrégulièrement ondulée; les sillons inférieurs très-peu marqués. Test peu épais, à stries d'accroissement plus ou moins fortes, souvent sublisse.

Long. développée = 30<sup>mm</sup>; diam. = 4 à 5<sup>mm</sup>.

Zone strombienne. — Porrentruy, etc. — Assez commun.

Goldfuss a donné sous le nom de *S. quinquangularis* des formes assez extraordinaires et qui sont même rares ailleurs que dans les terrains jurassiques; la seule qui doit être prise pour type est représentée dans la fig. 8, c; elle est indiquée dans le Kimméridien du Haut-Rhin, ce qui l'a fait adopter dans toutes les citations faites pour le Jura. Au même niveau se trouve une espèce que nous croyons différente et que nous avons donnée plus haut sous le nom de *S. Banneiana*.

*Serpula radula*, Et. — pl. LX, fig. 33.

*Cor. Ht.-Jura*, p. 66.

Petite espèce, très-allongée, faiblement adhérente, plus ou moins contournée, chevauchant parfois sur elle-même, arrondie, polygonale en haut par la présence de 6 à 7 côtes égales, serrées, bornées à la partie supérieure; stries d'accroissement très-marquées, sublamelleuses, formant treillis avec les côtes longitudinales.

Diam. de l'ensemble = 15<sup>mm</sup>; diam. du tube = 1/2 à 1<sup>mm</sup>.

Dicératien. — Caquerelle. — Rare.

Genre *Galeolaria*.

*Galeolaria Lachesis*, Et. — pl. LX, fig. 34.

Petite espèce lisse, sociale, en faisceau ou formant un ensemble enchevêtré dont le diamètre est d'environ 5<sup>mm</sup>; tubes très-allongés, rapidement quoique faiblement onduleux; les intervalles très-faibles, les tubes se touchant presque, sans cependant paraître soudés si ce n'est rarement; test lisse, assez épais.

Long. = 20 à 30<sup>mm</sup>; diam. des tubes =  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{3}$ <sup>mm</sup>.

Epiastartien supérieur. — Pont d'Able. — Très-rare.

### Genre Spirorbis.

*Spirorbis Thirriai*, Et. — pl. LX, fig. 35.

Assez grande espèce, régulièrement enroulée, à tours non recouvrants dans le même plan, carrée, un plus large cependant dans le sens du diamètre, non complètement fermée au centre, ne paraissant pas avoir été attachée en ce point qui est large de 1 à 2<sup>mm</sup>, et libre dans toutes les autres parties; les carènes quelquefois bordées et épaissies ou granulées en chapelet irrégulier à l'intérieur, souvent presque effacées, surtout à l'extérieur. Test assez épais, marqué de fines stries d'accroissement. Tube ordinairement détaché sur une faible longueur à l'âge adulte; 2 à 3 tours.

Diam. du disque = 8 à 9<sup>mm</sup>; ép. = 2 $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup>.

Hypocorallien. — Mont-Terrible. — Assez commun.

Cette espèce se rencontre toujours à l'état siliceux; il serait possible que les modifications éprouvées par les carènes fussent un effet de la fossilisation. Elle nous paraît appartenir aux dernières couches réellement oxfordiennes et c'est une des espèces que dans la Haute-Saône, où elle est très-abondante, nous avons prise pour point de repère.

*Spirorbis clathratus*, Et. — pl. LX, fig. 36.

*Cor. Ht.-Jura, Soc. Doubs, VI, p. 68.*

Très-petite espèce, faiblement ombiliquée, enroulée à tours peu recouvrants, droite ou sénestre; les tours ronds ou médiocrement étalés, marqués sur la partie dorsale de 4 côtes fines subégales et uniformément espacées, et sur les flancs de quelques autres plus distantes et plus irrégulières; stries d'accroissement fortes, dessinant des lamelles qui avec les côtes déterminent un treillis distinct dans le jeune âge, effacé le plus souvent à l'âge adulte. Péristome bordé.

Diam. = 1 $\frac{1}{2}$  à 2<sup>mm</sup>; ép. =  $\frac{1}{3}$ <sup>mm</sup>.

Epicorallien. — Laufon. — Rare.

*Spirorbis compressus*, Et. — pl. LX, fig. 37.

*Cor. Ht.-Jura, Soc. Doubs, VI, p. 68.*

Petite espèce, indifféremment enroulée, plane, formée de 3 à 4 tours subcarrés,



assez recouvrants; deux carènes externes, dont la supérieure la plus forte, quoique ne correspondant pas au sommet du tube; stries d'accroissement bien marquées.

Diam. = 3 à 4<sup>mm</sup>; ép. moins de 1<sup>m</sup>.

Epicorallien. — Caquerelle. — Rare.

Voisine quant à la taille et à l'enroulement du *Sp. clathratus*, elle s'en distinguera par son aplatissement et l'absence de côtes longitudinales.

---

A tous les niveaux, on rencontre un certain nombre de concrétions fucoïdales, à surface irrégulière, ou plus ordinairement striées suivant la longueur par des sillons subparallèles, ou encore quelquefois couvertes elles-mêmes de concrétions fucoïdales ou de véritables fucoïdes. Parmi toutes ces formes, il n'en est guère qui soit déterminable; le suivant seul a reçu un nom de Thurmann.

*Ramulina minima*, Th. — pl. LXII, fig. 17.

Très-petite espèce, paraissant à peine longue de quelque centimètres, formée de rameaux ténus, rapidement et fréquemment dichotomes, à angle d'ouverture s'approchant d'un droit; le diam. des rameaux n'est guère que de  $\frac{1}{3}$  de mm.

Zone astartienne. — Courdemaiche. — Assez commun.









Genres.	Espèces.	Virgulien				Strombien						Astartien					Corallien						
		1	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{5}$	6	7	8	$\frac{9}{10}$	11	12	13	$\frac{14}{15}$	$\frac{16}{17}$	18	$\frac{19}{20}$	$\frac{21}{22}$	23	24	25	$\frac{26}{27}$			
<i>Nerinea</i>	Laufonensis, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Monsbeliardensis, Ctj.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Mustoni, Ctj.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Munsteri, Et.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	nodosa, Voltz.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Roemeri, Ph.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	sexcostata, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	speciosa, Voltz.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	subpyramidalis, Mü.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	suprajurensis, Voltz.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	tabularis, Ctj.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	turritella, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Acteonina</i>	Ursicina, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vaginata, Th.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
virgulina, Et.		.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Natica</i>	attrita, Et.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	collinea, Ctj.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Waldeckensis, Et.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	albella, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	amata, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	amoena, Th.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	cochlita, Th.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	dubia, Roem.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Elea, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Eudora, d'Orb.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	gigas, Br.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	grandis, Mü.	.	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	hemispherica, d'Orb.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
microscopica, Ctj.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
pugillum, Th.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
semiglobosa, Et.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
suprajurensis, Et.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Thurmami, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
turbiniiformis, Roem.	.	+	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
vicinalis, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Neritopsis</i>	cancellata, Geis.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	delphinula, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Neritoma</i>	suprajurensis, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hermanciana, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nerita</i>	canalifera, Buv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Laufonensis, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trochus</i>	sigaretina, Buv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	angulatoplicatus, Mü.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	arena, Et.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	astartinus, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ermontianus, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	plebeius, Th.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chilodonta</i>	retiferus, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	virgulinus, Th.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	bidentata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	bicostatus, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Turbo</i>																							
	Epulus, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



		Virgulien				Strombien						Astartien				Corallien					
		1	2 3	4 5	6	7	8	9 10	11	12	13	14 15	16 17	18	19 20	21 22	23	24	25	26 27	
<b>Genres.</b>	<b>Espèces.</b>																				
<i>Patella</i>	<i>pygmaea</i> , Th. . . . .	.	.	.	ô	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bulla</i>	<i>carinata</i> , Th. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>perspirata</i> , Th. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>planospirata</i> , Th. . . . .	.	.	.	ô	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>suprajurensis</i> , Roem. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Acéphales.</b>																					
<i>Gastrochoena</i>	<i>ampla</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	<i>gracilis</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>granifera</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleuromya</i>	<i>Auduini</i> , Et. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	<i>Jurassi</i> , Et. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>subrecurva</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pholadomya</i>	<i>acuticosta</i> , Sow. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>amygdalina</i> , Th. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>angulosa</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>canaliculata</i> , Roem. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>complanata</i> , Roem. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>constricta</i> , d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>contraria</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>exaltata</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>myacina</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>lineata</i> , Goldf. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>neglecta</i> , Th. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>hemicardia</i> , Roem. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>orbiculata</i> , Roem. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>parvicosta</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>paucicosta</i> , Roem. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+
	<i>pectinata</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>pinguiscula</i> , Th. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Protei</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>recurva</i> , Ag. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>scalpellus</i> , Th. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>vicinalis</i> , Th. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
( <i>Homomya</i> )	<i>gracilis</i> , d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>hortulana</i> , d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	0	+	.	+	.	.	.	.	.
( <i>Arcomya</i> )	<i>helvetica</i> , Desh. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>robusta</i> , Desh. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
( <i>Goniomya</i> )	<i>Contejeani</i> , Et. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>glabruscula</i> , Th. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>pubica</i> , Ctj. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>sinuata</i> , d'Orb. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>subrugosa</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anatina</i>	<i>caudata</i> , Ctj. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
( <i>Arcomya</i> )	<i>expansa</i> , d'Orb. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>gibbosa</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>insignis</i> , Ctj. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>parvula</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>striata</i> , d'Orb. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>virgulina</i> , Et. . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Palaeomya</i>	<i>triangularis</i> , Et. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



















		Virgulien				Strombien					Astartien					Corallien						
		1	2	4	6	7	8	9	11	12	13	14	16	18	19	21	23	24	25	26		
		3	5					10				15	17		20	22				27		
Genres.	Espèces.																					
<i>Cyathophora</i>	Bourgueti, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	minima, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Convexastrea</i>	semiradiata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Astrocoenia</i>	pentagonalis, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
<i>Actinocoenia</i>	stellata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	
<i>Heliocoenia</i>	variabilis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	
<i>Allocoenia</i>	trochiformis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	
<i>Leptophyllia</i>	depressa, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	
<i>Montivaultia</i>	astartina, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	Bonjour, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	cuneata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	dilatata, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	elongata, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
	grandis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	incurva, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	subcylindrica, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	vasiformis ?, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	virgulina, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Rabdophyllia</i>	Waldeckensis, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
cervina, Et.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Cladophyllia</i>	fiabellum, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	strangulata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
<i>Calamophyllia</i>	suprajurensis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Thecosmilia</i>	striata, Bl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
	virgulina, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	
<i>Favia</i>	Bruntrutana, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	crassa, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	irregularis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	laxata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	magna, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	sublaevis, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
<i>Stiboria</i>	trichotoma, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Favia</i>	suprajurensis, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
	magniflora, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Confusastrea</i>	Gresslyi, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Isastrea</i>	Burgundiae, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	dianthus, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Microphyllia</i>	Bernensis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	fallax, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	fasciata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	favulus, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	grandiflora, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
	Gresslyi, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Microphyllia</i>	propinqua, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
	Amedei, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
	curtata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
	dumosa, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Microphyllia</i>	fasciata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Gagnebini, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	



		Virgulien				Strombien						Astartien					Corallien				
		1	2 3	4 5	6	7	8	9 10	11	12	13	14 15	16 17	18	19 20	21 22	23	24	25	26 27	
<b>Genres.</b>	<b>Espèces.</b>																				
<i>Microphyllia</i>	helvetica, Et.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lotharinga, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	munita, Et.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	serpentina, Et.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thamnastraea</i>	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	concinna, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.
	Coquandi, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	dendroidea, Bl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Lomontiana, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	microconos, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
	minima, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	suprajurensis, Et.	+	.	.	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stephanastraea</i>	ramulifera, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Coenastrea</i>	Martis, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clausastrea</i>	parva, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Goniocora</i>	socialis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Isocora</i>	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Comoseris</i>	irradians, E. H.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
	meandrinoides, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Thamnoseris</i>	Froteana, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Meandראה</i>	Gresslyi, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	tuberosa, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Microsolena</i>	Bruntrutana, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Caesaris, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	expansa, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Gresslyi, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	irregularis, d'Orb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Julii, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	sinuata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Trocharea</i>	actiniformis, Et.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thamnarea</i>	arborescens, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	digitalis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Foraminifères.</b>																					
<i>Conodyctium</i>	bursiforme, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Racemulina</i>	ararica, Et.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bernensis, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	subclathrata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Goniolina</i>	geometrica, Buv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cristellaria</i>	Contejeani, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Thurmanni, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Yebbina</i>	dilatata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<b>Trypzoaires.</b>																					
<i>Chiona</i>	distans, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	multicava, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	ovata, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Talpina</i>	astartina, Et.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+



**RÉSUMÉ DU TABLEAU ET PASSAGES D'ESPÈCES.**

		Virgullen				Stromblen					Astartien				Corallien				V. S.	S. A.	A. C.	V. S. A.	Totaux.												
		1	2	4	6	7	8	9	11	12	13	14	16	18	19	21	23	24						25	26	27									
		3	5			10					15	17	20	22																					
<b>Vertébrés</b> 20.	Reptiles . . . . .	1	1				2	2						1	1																			8	
	Poissons . . . . .	1	4	1			1	5						3																				12	
<b>Articulés</b> 37.	Crustacés . . . . .		4					4	1					1																				11	
	Annélides . . . . .							3		1	1		4			6	8	5																26	
<b>Mollusques</b> 482.	Céphalopodes . . . . .	1	5	3	3	1	4	3	2	3		1	3			1	3	2	2															22	
	Gastéropodes . . . . .	6	20	14	7	16	5	5	31	6	6	10	3	3	7	17	1	47		5	13	11	1	7										145	
	Acéphales . . . . .	60	59	21	15	17	19	62	26	27	37	14	15	19	23	4	60	23																(288)	
	Orthoconques . . . . .	47	39	19	12	12	16	45	20	18	29	7	12	7	17	1	30	4	10	34	25	1	15											171	
	Pleuroconques . . . . .	13	20	2	3	5	3	17	6	9	8	7	3	12	6	3	30	19	9	10	6		3											117	
	Brachiopodes . . . . .	1	3	2	1		2		1	2	3	2	4	3	1	5	6	2	1	1				1										20	
	Bryozoaires . . . . .	1	1					2								2		1																7	
	Echinodermes . . . . .																																		(97)
	Echinides . . . . .	4	7	1				17	6	6		2		19	1	4	14	4																	75
	Crinoides . . . . .												2	1	9	1	1	10	2																22
Zoanthaires . . . . .																																		(119)	
<b>Rayonnés</b> 258.	Apores . . . . .	5	1	17	1			5		1	1		21	1	49	11	1					3												107	
	Poreux . . . . .			2	1									2		1	6																	12	
	Foraminifères . . . . .	1							1		2	2	3		2				1															9	
	Trypzoaires . . . . .							3				1	3	1	2																			10	
	Amorphozoaires . . . . .							2	1	1							17	3																23	
<b>Plante</b> 1.													1																					1	
		14	97	114	36	32	23	31	141	42	45	53	29	22	97	48	6	178	96	45	60	46	5	26									—		
		209				208					190				318																				

## SUPPLÉMENT

### aux Céphalopodes et Gastéropodes.

Depuis l'impression de la partie de cet ouvrage qui traite des Céphalopodes et des Gastéropodes, nous avons étudié de nouveaux gisements qui nous ont fourni quelques espèces; nous avons en outre trouvé dans l'Hypovirgulien tout à fait supérieur une zone en deux localités différentes (Alle et Chevenez) où se rencontrent des Gastéropodes de très-petite taille, abondants sinon comme espèces, du moins comme individus; encore parmi eux en est-il bon nombre dont la reconnaissance nous a été jusqu'à présent impossible. Voici la description de ces espèces, dont quelques-unes seulement ont été indiquées ailleurs, aux environs de Montbéliard surtout.

#### Belemnites diceratianus, Et.

*Cor. Ht.-Jura*, p. 17.

Nous avons trouvé des débris probables de cette espèce dans la zone corallienne, à mi-chemin de la montée des Rangiers.

#### Ammonites Martis, Et. — pl. LXII, fig. 1.

Espèce d'assez faible taille, à peine ombiliquée, épaisse, à dos arrondi; sur les flancs, des ornements en filet carré, très-nets dans leur milieu, atténués sur le dos, où ils s'arrondissent; filiformes vers l'ombilic, près duquel même ils disparaissent, en se montrant parfois plus ou moins marqués que leurs voisins.

Diam. = 60<sup>mm</sup>; ép. = 35<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Outre Roche de Mars (Porrentruy). — Très-rare.

#### Nerinea berno-jurensis, Et. — pl. LXII, fig. 2.

Assez grande espèce, conico-cylindrique, allongée, à tours plus hauts que larges, fortement excavés, séparés par une suture angulaire profonde; rangées de tuber-

cules différentes, la supérieure assez nette, la suivante plus fine et peu marquée; la troisième médiane, intermédiaire entre les deux précédentes; les deux suivantes très-faibles et à peine marquées; et enfin la dernière composée de tubercules assez gros, mais indécis. Stries d'accroissement bien marquées et très-obliques vers la bande du canal, qui est peu visible.

Long. = 120 à 140<sup>mm</sup>; diam. = 18<sup>mm</sup>.

Epistrombien. — Chevenez, Fahy. — Commun.

Cette espèce habite avec la *N. Elsgaudiae*, avec laquelle elle a été probablement confondue; nous en avons trouvé d'assez beaux exemplaires entre Chevenez et Fahy.

*Nerinea virgulina*, Et. — pl. LXII, fig. 3.

Petite espèce, subcylindrique, assez allongée; tours un peu plus hauts que larges, faiblement excavés, portant 5 rangées principales de tubercules; entre la seconde et la troisième, une autre rangée plus faible, enfoncée; la dernière formée de tubercules un peu plus gros, mais indécis, et avant celle-ci une suite de plis qui simulent une septième rangée.

Long. = 70 à 80<sup>mm</sup>; diam. = 8<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Chevenez. — Assez commun.

Serait-ce la *N. Styloidea*, Ctj.? Les ornements ne paraissent pas être les mêmes ou n'ont pas été interprétés de la même manière? Serait-ce seulement une différence individuelle, ou un effet d'usure?

*Acteonina attrita*, Et. — pl. XIV, fig. 8.

Très-petite espèce, subcylindrique, le dernier plan sur les flancs et occupant la plus grande partie de la longueur totale; spire courte, régulière, formée de 3 à 4 tours. Test lisse.

Long. = 3<sup>mm</sup>; diam. = un peu plus de 1/2<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Combe Voitelier. — Rare.

*Natica suprajurensis*, Et. — pl. XIV, fig. 16.

Petite espèce, renflée, à spire assez allongée, régulière; les (4) tours en gradins obliques, à cause d'une légère carène qui parcourt le test à peu près à égale distance des deux sutures; test couvert de stries d'accroissement bien marquées.

Long. = 21<sup>mm</sup>; diam. = 17<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Assez rare.

La forme renflée de cette espèce, malgré sa spire assez allongée, distingue facilement cette espèce de ses congénères du même niveau géologique.

*Trochus retiferus*, Et. — pl. LXII, fig. 4.

Petite espèce, conique, à angle spiral très-ouvert; surface latérale continue; bord supérieur tranchant, la partie antérieure du dernier tour comme excavée; sur la partie visible des tours, 7 côtes, dont la troisième, plus espacée que les voisines, est découpée en filet à railles carrées par des plis d'accroissement assez réguliers, formant des noeuds aux points d'intersection, et assez obliques en avant vers la suture; entre la seconde et la quatrième côte un léger enfoncement.

Haut. = 10<sup>mm</sup>; diam. = 17<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien. — Roche de Mars. — Très-rare.

*Trochus arena*, Et. — pl. XIV, fig. 15.

Très-petite espèce, conique, carénée; spire régulière, formée de 3 à 4 tours, le dernier occupant les  $\frac{3}{4}$  de la longueur totale. La carène plane, limitée par deux filets, découpés par des côtes transversales de même valeur, qui se continuent ensuite jusqu'à la suture; les intervalles assez profonds relativement; sur le dernier tour en avant, 6 côtes concentriques aussi en filet, entre lesquels apparaissent transversalement plutôt des stries d'accroissement que de véritables côtes.

Long. = 1 $\frac{1}{4}$ <sup>mm</sup>; diam. = 1<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Combe Voitelier. — Très-rare.

*Fusus enectus*, Et. — pl. XIV, fig. 14.

Petite espèce allongée; spire régulière, de 6 tours fortement convexes, comme carénés en leur milieu, ornés de 6 côtes longitudinales, dans les intervalles desquelles s'en trouvent une ou deux autres plus petites, et découpées par des côtes transverses obliques, qui avec celles-là déterminent un réseau; les intermédiaires restent cachées au fond des mailles de ce réseau.

Long. = 12<sup>mm</sup>; diam. = 4<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Rare.

*Cerithium exile*, Et. — pl. XIV, fig. 15.

Très-petite espèce, conique-allongée; spire régulière, de 7 tours convexes, bien séparés; 4 grosses côtes longitudinales, en filet, dans les intervalles desquelles s'en

trouvent 4 ou 5 autres beaucoup plus fines; de semblables à celles-ci, mais plus espacées et un peu plus fortes, couvrent toute la partie antérieure du dernier tour. Les tours présentent en outre, dans leur partie inférieure, 10 à 12 côtes transverses, obliques, obtuses, plutôt tuberculeuses, qui produisent un renflement au point de rencontre des grosses côtes longitudinales.

Long. = 7<sup>mm</sup>; diam. = 2<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Rare.

*Purpurina suprajurensis*, Et. — pl. LXII, fig. 5.

Assez grande espèce, à spire allongée, formée de tours fortement en gradins, surtout par une série de tubercules qui naissent sur les bords, et ayant ainsi la forme de cylindres superposés; ces tubercules et les parties voisines recouvertes de fines côtes longitudinales; plus haut, 6 à 7 côtes indécises, faibles, plus nettes sur d'autres côtes obtuses, qui naissent des tubercules et montent vers le bord supérieur après s'être bifurquées; en avant sur le dernier tour, 4 sillons étroits, qui laissent entre eux des côtes larges, comprenant tout l'espace jusqu'à la columelle.

Haut. = 48<sup>mm</sup>; diam. = 30<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Chevenez. — Rare.

*Pterocera Monsbeliardensis*, Ctj. — pl. LXII, fig. 6.

*Kimm.*, p. 262, pl. 8, fig. 9.

Petite espèce, assez peu allongée, fortement ailée; sur le dernier tour, 5 côtes déterminant des digitations et dont les deux extrêmes sont peu marquées; sur les tours de la spire, deux de ces côtes toujours en évidence; entre ces côtes, 4 à 6 autres beaucoup plus faibles, dont la médiane peu marquée; ces mêmes côtes intermédiaires se multipliant sur l'aile. Sur la spire quelques plus transverses à peine marqués.

Haut. = 28<sup>mm</sup>; diam. (aile non comprise) = 11<sup>mm</sup>.

Hypovirgulien supérieur. — Chevenez. — Assez rare.

Cette forme présente avec celle de Monbéliard quelques différences; les côtes principales sont mieux marquées par rapport aux autres et la dernière digitation est très-rapprochée de la spire. Du reste, il y a très-probablement dans les *Pt. musca* Desl., *Rost. costata* Roem. des formes voisines qui pourraient s'en rapprocher, si elles étaient mieux connues.

*Cerithium gracilentum*, Et. — pl. XIV, fig. 12.

Très-petite espèce, allongée; spire régulière, formée de 8 tours convexes, élevés, ornés de 4 côtes tuberculeuses, ayant par tour 18 à 20 tubercules, et séparées par d'autres plus petites et constituées de même, mais à tubercules un peu plus petits et un peu plus nombreux; ces dernières se continuent sur la partie antérieure du dernier tour.

Long. = 7<sup>mm</sup>; diam. = un peu plus de 1<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Rare.

*Cerithium obductum*, Et. — pl. XIV, fig. 10.

Petite espèce, conique, faiblement fusioïde; spire formée de 7 à 8 tours convexes, peu élevés, ornés de 12 côtes longitudinales, alternativement plus fortes et plus faibles, ondulées par 16 à 18 côtes transverses, un peu obliques, obtuses, assez étroites, qui se continuent presque jusqu'à la suture supérieure.

Long. = 7<sup>mm</sup>; diam. = 2 1/2<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Combe Voitelier. — Très-rare.

*Cerithium peresum*, Et. — pl. XIV, fig. 9.

Très-petite espèce, conique-allongée; spire régulière, formée de 9 tours carénés, convexes; deux côtes longitudinales saillantes, dans les intervalles desquelles s'en trouve une autre plus faible, et découpées par 12 côtes transverses à peu près de même valeur que les premières.

Long. = 2 1/2<sup>mm</sup>; diam. = 3/4<sup>mm</sup>.

Epivirgulien. — Combe Voitelier. — Très-rare.

*Cerithium tabidum*, Et. — pl. XIV, fig. 11.

Très-petite espèce, conique-allongée, spire régulière, de 8 tours faiblement convexes, ornés de 4 côtes longitudinales, entre lesquelles s'en trouvent autant d'autres plus faibles, découpées par une quinzaine de côtes transverses un peu obliques, plus fortes au point de rencontre avec les premières.

Long. = 7<sup>mm</sup>; diam. = 2 1/4<sup>mm</sup>.

Zone virgulienne. — Alle. — Assez commun.

---



# Table alphabétique

## des espèces et des synonymes.

A.		Page.			Page.
	Page.				
Acrocidaris elongata, Et. . . . .	321		Ammonites Contejeani, Th. . . . .		81
— <i>formosa</i> , Ag. . . . .	320		— ? Erinus, d'Orb. . . . .		78
— <i>subformosa</i> , Et. . . . .	320		— <i>inflatus</i> , Rein., Ziet. . . . .		77
Acrosalenia angularis, Des. . . . .	324		— Lallieranus, d'Orb. . . . .		77
— <i>aspera</i> , Ag. . . . .	324		— Lapididarum, Th. . . . .		80
— <i>decorata</i> , Wright . . . . .	322		— Lemani, Th. . . . .		79
— Gratteriensis, Et. . . . .	323		— Lestocqui, Th. . . . .		80
<i>Acrosmilium vasiformis</i> , d'Orb. . . . .	379		— longispinus, Sow. . . . .		78
Acteonina attrita, Et. . . . .	168		— Martis, Et. . . . .		167
— <i>collinea</i> , Contejean . . . . .	110		— orthocera, d'Orb. . . . .		77
— <i>Waldeckensis</i> , Et. . . . .	111		— Rupellensis, d'Orb. . . . .		78
Actinocoenia stellata, Et. . . . .	374		— <i>verrucosus</i> , Bay. Gieb. . . . .		78
<i>Adelocoenia castellum</i> , d'Orb. . . . .	366		— Wetzeli, Th. . . . .		81
<i>Agaricia fallax</i> , Th. . . . .	393		Amorphospongia ? <i>pustulata</i> , Et. . . . .		127
— <i>foliacea</i> , Qu. . . . .	400		— <i>tuberifera</i> , Et. . . . .		126
— <i>granulata</i> , Mich. . . . .	409		<i>Amphidonte ? spiralis</i> , Pusch. . . . .		274
— — Schfh. . . . .	400		— <i>virgula</i> , Pusch. . . . .		275
— <i>Gresslyi</i> , Th. . . . .	407		Anatina caudata, Ctj. . . . .		161
— — . . . . .	408		— <i>expansa</i> , d'Orb. . . . .		162
— — . . . . .	409		— <i>gibbosa</i> , Et. . . . .		162
— <i>octodistans</i> , Th. . . . .	400		— <i>helvetica</i> , d'Orb. . . . .		160
— <i>propinqua</i> , Th. . . . .	392		— <i>insignis</i> , Ctj. . . . .		162
— <i>quinquedistans</i> , Th. . . . .	399		— <i>parvula</i> , Et. . . . .		162
— — . . . . .	403		— <i>striata</i> , d'Orb. . . . .		161
— <i>tridistans</i> , Th. . . . .	410		— <i>subrugosa</i> , d'Orb. . . . .		156
Allocoenia trochiformis, Et. . . . .	375		— <i>virgulina</i> , Et. . . . .		163
Ammonites Achilles, d'Orb. . . . .	79		Anomia foliacea, Et. . . . .		281
— <i>bispinosus</i> , Ziet., Qu. . . . .	78		— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .		282
			— <i>nerinea</i> , Buv. . . . .		282
			— <i>Raulinea</i> , Buv. . . . .		282

	Page.		Page.
<i>Anomia squamula</i> , Th. . . . .	282	<i>Astarte detrita</i> , Th. . . . .	192
— <i>vercellensis</i> , Th. . . . .	282	— <i>dubia</i> , Th. . . . .	188
<i>Anthophyllum variabile</i> , Th. . . . .	359	— Duboisiana, d'Orb. . . . .	192
— — . . . . .	377	— <i>Ebersteini</i> , Th. . . . .	193
— — . . . . .	378	— <i>elegans major</i> , Ziet. . . . .	192
<i>Apiocrinites Milleri</i> , Goldf. . . . .	346	— ? <i>gibbosa</i> , Ctj. . . . .	177
— — Qu. . . . .	346	— <i>grandiuscula</i> , Th. . . . .	196
<i>Apiocrinus echinatus</i> , Qu. . . . .	346	— <i>gregarea</i> , Th. . . . .	189
— Meriani, Desor . . . . .	342	— <i>laevis</i> , Goldf. . . . .	191
— <i>polycyphus</i> , Mer. . . . .	344	— <i>Lemanei</i> , Th. . . . .	187
— <i>Roissyanus</i> , d'Orb. . . . .	342	— <i>minima</i> , Br. . . . .	189
— <i>similis</i> , Desor . . . . .	342	— — Goldf. . . . .	191
<i>Aplosmilium aspera</i> , d'Orb. . . . .	361	— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	193
— <i>semisulcata</i> , d'Orb. . . . .	362	— <i>multistriata</i> , Leym. . . . .	191
— <i>spathula</i> , Et. . . . .	362	— <i>patens</i> , Ctj. . . . .	194
<i>Aptychus Flamandi</i> , Th. . . . .	82	— <i>pisolina</i> , Ctj. . . . .	194
<i>Arca Astartina</i> , Th. . . . .	212	— <i>percassa</i> , Et. . . . .	193
— <i>bipartita</i> , Roem. . . . .	214	— <i>plana</i> , Roem. . . . .	191
— Choffati, Th. . . . .	212	— <i>polymorpha</i> , Ctj. . . . .	191
— Contejeani, Et. . . . .	213	— <i>pseudolaevis</i> , d'Orb. . . . .	191
— <i>errata</i> , Desh. . . . .	210	— <i>robusta</i> , Et. . . . .	193
— ? <i>hians</i> , Ctj. . . . .	213	— <i>Sequana</i> , Ctj. . . . .	190
— <i>inquirenda</i> , Th. . . . .	212	— <i>subclathrata</i> , Th. . . . .	186
— <i>Langii</i> , Th. . . . .	210	— <i>submultistriata</i> , d'Orb. . . . .	191
— <i>lata</i> , K. et D. . . . .	210	— <i>subplana</i> , d'Orb. . . . .	191
— <i>Laufonensis</i> , Et. . . . .	215	— <i>supracorallina</i> , d'Orb. . . . .	189
— <i>Mosensis</i> , Buv. . . . .	214	— <i>suprajurensis</i> , d'Orb. . . . .	192
— <i>nobilis</i> , Ctj. . . . .	210	— <i>Vernieri</i> , Th. . . . .	190
— <i>rhomboidalis</i> , Ctj. . . . .	212	— <i>vicinialis</i> , Th. . . . .	190
— <i>rustica</i> , Ctj. . . . .	213	— <i>zeta</i> , Qu. . . . .	189
— <i>sublata</i> , d'Orb. . . . .	210	<i>Astrea Basileensis</i> , Th. . . . .	367
— <i>subtexata</i> , Et. . . . .	215	— <i>Bourgueti</i> , Defr. . . . .	373
— <i>texta</i> , d'Orb. . . . .	211	— <i>Burgundiae</i> , Bl. . . . .	389
— <i>texata</i> , Goldf. . . . .	215	— <i>castellum</i> , Mich. . . . .	366
<i>Arcomya helvetica</i> , Ag. . . . .	160	— <i>decemradiata</i> , Qu. . . . .	371
— <i>robusta</i> , Ag. . . . .	160	— — Th. . . . .	369
<i>Astarte Berno-jurensis</i> , Et. . . . .	192	— <i>concinna</i> , Goldf. . . . .	397
— <i>cingulata</i> , Ctj. . . . .	190	— <i>dendroidea</i> , Lx. . . . .	399
— <i>circularis</i> , K. et D. . . . .	197	— <i>duodecimradiata</i> , Th. . . . .	368
— <i>Collardi</i> , Th. . . . .	188	— — . . . . .	370
— <i>cuneata</i> , Roem. . . . .	196	— — . . . . .	371
— <i>curvirostris</i> , Goldf. . . . .	191	— <i>limbata</i> , Qu. . . . .	369

	Page.		Page.
<i>Astrea limbata</i> , Th. . . . .	367	<i>Bulla plano-spira</i> , Th. . . . .	144
— — Goldf. . . . .	367	— <i>suprajurensis</i> , Roem. . . . .	144
— <i>microconos</i> , Goldf. . . . .	400	<b>C.</b>	
— <i>octoradiata</i> , Th. . . . .	367	<i>Calamophyllia dichotoma</i> , E. H. . . . .	360
— — . . . . .	367	— <i>flabellum</i> , Blainv. . . . .	381
— <i>pentagonalis</i> , Goldf. . . . .	374	— <i>strangulata</i> , d'Orb. . . . .	381
— <i>sextoriata</i> , Th. . . . .	358	— <i>striata</i> , E. H. . . . .	381
— — . . . . .	366	— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	382
— — . . . . .	372	<i>Callianassa suprajurensis</i> , Et. . . . .	436
— — . . . . .	374	<i>Capitodus Gresslyi</i> , Th. . . . .	431
— <i>sphaerica</i> , Deufr. . . . .	373	<i>Capulus</i> ( <i>Pileopsis</i> ) <i>suprajurensis</i> , Th. . . . .	127
— <i>trochiformis</i> , Mich. . . . .	375	<i>Cardita astartina</i> , Th. . . . .	200
— <i>tubulosa</i> , Qu. . . . .	367	— <i>Bernensis</i> . . . . .	201
— — Br. . . . .	368	— <i>corallina</i> , Th. . . . .	199
— — Ph. . . . .	371	— <i>ptero-cardium</i> , Th. . . . .	184
<i>Astrocoenia pentagonalis</i> , d'Orb. . . . .	374	— <i>ptero-cardioides</i> , Th. . . . .	184
<i>Astrogonium astartinum</i> , Th. . . . .	340	— <i>squamicarina</i> , Buv. . . . .	199
<i>Astrospongia Corallina</i> , Et. . . . .	424	— <i>suprajurensis</i> , Ctj. . . . .	200
— <i>rugosa</i> , Et. . . . .	225	— <i>tetragona</i> , Et. . . . .	201
<i>Atreta imbricata</i> , Et. . . . .	269	— <i>virgulina</i> , Th. . . . .	200
<i>Avicula Gervillioides</i> , Ctj. . . . .	230	<i>Cardium alatum</i> , Deluc. . . . .	184
— <i>Gesneri</i> , Th. . . . .	229	— <i>axino-elongatum</i> , Th. . . . .	181
— <i>Goldfussi</i> , K. et D. . . . .	233	— — <i>-obliquum</i> , Th. . . . .	182
— <i>modiolaris</i> , Mü. Roem. . . . .	229	— <i>Banneanum</i> , Th. . . . .	181
— <i>oxyptera</i> , Ctj. . . . .	230	— <i>Buvigneri</i> , Desh. . . . .	184
— <i>plana</i> , Ctj. . . . .	231	— <i>cochleatum</i> , Qu. . . . .	184
— <i>subplana</i> , d'Orb. . . . .	231	— <i>collineum</i> , Buv. . . . .	183
— <i>supracorallina</i> , Et. . . . .	231	— <i>corallinum</i> , Leym. . . . .	184
— <i>Thurmanni</i> , Ctj. . . . .	231	— <i>diurnum</i> , Ctj. . . . .	177
— — . . . . .	234	— <i>eduliforme</i> , Roem. . . . .	182
<i>Axinus obscurus</i> , Sow. . . . .	181	— <i>fontanum</i> , Et. . . . .	184
<b>B.</b>		— <i>Lemanei</i> , Et. . . . .	186
<i>Belemnites astartinus</i> , Et. . . . .	74	— <i>Lotharingicum</i> , Buv. . . . .	183
— <i>diceratianus</i> , Et. . . . .	467	— <i>pisolinum</i> , Ctj. . . . .	182
<i>Berenicea densata</i> , Et. . . . .	292	— <i>Protei</i> , Brongn. . . . .	151
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	293	— <i>pseudoaxinus</i> , Th. . . . .	182
<i>Buccinum bidentatum</i> , Buv. . . . .	123	— <i>septiferum</i> , Buv. . . . .	185
<i>Bulla carinata</i> , Th. . . . .	145	— <i>striatum</i> , Buv. . . . .	184
— <i>Michelinea</i> , Buv. . . . .	144	<i>Carpenteria irregularis</i> , Et. . . . .	267
— <i>perspicata</i> , Th. . . . .	145	<i>Caryophyllia clavus</i> , Mich. . . . .	377
		— <i>elongata</i> , Deufr. . . . .	377

	Page.		Page.
<i>Caryophyllia Moreausiaca</i> , Mich.	377	<i>Chama geometrica</i> , Roem.	414
— <i>subcylindrica</i> , Mich.	379	<i>Chemnitzia athleta</i> , d'Orb.	89
— <i>trichotoma</i> , Bl.	386	— Bronni, d'Orb.	87
— <i>vasiformis</i> , Mich.	379	— Clio, d'Orb.	87
<i>Capsa Bourgueti</i> , Th.	171	— corallina, d'Orb.	90
— Thurmanni, Et.	170	— cornelia, d'Orb.	90
<i>Centrastrea granulata</i> , d'Orb.	409	— Danae, d'Orb.	89
— <i>concinna</i> , Fr.	397	— Delia, d'Orb.	89
— <i>minima</i> , Fr.	401	— Laufonensis, Th.	88
<i>Ceromya elongata</i> , Th.	161	— Monsbeligardensis, Th.	87
— <i>expansa</i> , Ag.	161	— multispinata, Et.	88
— <i>gibbosa</i> , Ag.	161	— Phanori, Et.	88
— <i>lato-plana</i> , Th.	161	— Pollux, d'Orb.	89
— <i>striata</i> , Ag.	161	<i>Chilodonta bidentata</i> , Et.	123
<i>Ceriocrinus</i> (Millericrinus), Greppini, Opp.	349	<i>Cidaris Agassizi</i> , Cott.	338
<i>Cerithium Bernense</i> , Et.	141	— <i>alsatica</i> , Ag.	326
— <i>buccinoideum</i> , Buv.	141	— <i>aspera</i> , Ag.	338
— <i>corallense</i> , Buv.	140	— <i>baculifera</i> , Ag.	336
— <i>exile</i> , Et.	469	— <i>Blumenbachi</i> , Ag.	338
— ? <i>gracilentum</i> , Et.	471	— — Mü.	338
— <i>grandineum</i> , Buv.	140	— ? <i>conoidea</i> , Qu.	327
— <i>Humbertinum</i> , Buv.	140	— Cotteaui, Et.	337
— <i>limiforme</i> , Roem.	140	— <i>crucifera</i> , Ag.	337
— <i>obductum</i> , Et.	471	— <i>diadema</i> , Yung.	315
— <i>perseum</i> , Et.	471	— <i>florigemma</i> , Phil.	337
— <i>quinguanquangulare</i> , Th.	140	— <i>histicoides</i> , Qu.	338
— Rinaldi, Et.	142	— <i>Hoffmanni</i> , Roem.	324
— <i>sociale</i> , Th.	141	— <i>monilipora</i> , Ph.	315
— <i>tubidum</i> , Et.	471	— <i>Orbignyana</i> , Ag.	339
<i>Cerispongia bernensis</i> , Et.	426	— Parandieri, Ag.	338
— <i>multistella</i> , Et.	426	— — Desor.	338
— <i>mundus-stellatus</i> , Et.	425	— — Et.	338
<i>Ceromya capreolata</i> , Ctj.	168	— <i>philastarte</i> , Th.	335
— <i>comitatus</i> , Ctj.	168	— <i>philastarte</i> , Th.	337
— <i>excentrica</i> , Ag.	168	— <i>pyrifera</i> , Ag. et Desl.	324
— <i>globosa</i> , Buv.	167	— <i>triphrygia</i> , Ag.	339
— <i>inflata</i> , Ag.	167	<i>Cidarites crenularis</i> , Goldf.	327
— <i>obovata</i> , d'Orb.	167	— — Lamk.	327
— <i>orbicularis</i> , d'Orb.	167	— <i>conoideus</i> , Qu.	327
— <i>tetragona</i> , d'Orb.	167	— <i>mamillanum</i> , Roem.	311
<i>Chaetetes polyporus</i> , Qu.	293	— <i>pseudodiadema</i> , Lamk.	315
<i>Chama berno-jurensis</i> , Th.	193	— <i>subangularis</i> , Goldf.	317

	Page.		Page.
<i>Cladocora trichotoma</i> , Br. . . . .	386	<i>Corbis mirabilis</i> , Buv. . . . .	188
<i>Cladophyllia suprajurensis</i> , Et. . . . .	382	— <i>subclathrata</i> , Buv. . . . .	186
— <i>Thurmannii</i> , Et. . . . .	382	<i>Corbula Banneana</i> , Th. . . . .	186
— <i>laevis</i> , E. H. . . . .	385	— <i>Bruckneri</i> , Th. . . . .	167
<i>Clausastrea parva</i> , E. H. . . . .	403	— <i>Deshayesea</i> , Buv. . . . .	164
<i>Cliona distans</i> , Et. . . . .	416	— <i>fallax</i> , Ctj. . . . .	165
— <i>multicava</i> , Et. . . . .	416	— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	165
— <i>ovata</i> , Et. . . . .	417	<i>Corimya ? lata</i> , Ag. . . . .	166
<i>Clypeaster Blumenbachi</i> , K. et D. . . . .	295	— <i>Studeri</i> , Ag. . . . .	165
— <i>Hausmanni</i> , K. et D. . . . .	297	— <i>tenuistriata</i> , Ag. . . . .	166
<i>Clypeus acutus</i> , Ag. . . . .	295	<i>Crassatella bernojurensis</i> , Th. . . . .	192
— — Ag. . . . .	296	<i>Cristellaria Contejeani</i> , Et. . . . .	415
<i>Cnemidium astrophorum</i> , Goldf. . . . .	420	— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	415
— — Goldf. . . . .	423	<i>Cucullea ovalis</i> , Roem. . . . .	211
— <i>extus-sulcatum</i> , Th. . . . .	422	— <i>texta</i> , Roem. . . . .	211
— <i>mundus-oscultatum</i> , Th. . . . .	422	<i>Cupulocoelia rugosa</i> , Et. . . . .	428
— <i>mundus-stellatum</i> , Th. . . . .	425	<i>Cupulospongia rugosa</i> , d'Orb. . . . .	428
— <i>parvum</i> , Et. . . . .	428	<i>Cyathophora Bourgueti</i> , E. H. . . . .	373
— <i>plano-truncatum</i> , Th. . . . .	420	— <i>minima</i> , Et. . . . .	373
— <i>pyriforme</i> , Mich. . . . .	424	— <i>Richardi</i> , Mich. . . . .	373
— <i>rimoso-pertusum</i> , Th. . . . .	423	<i>Cyprina Brongniarti</i> , P. et R <sup>r</sup> . . . . .	175
— <i>rimoso-stellatum</i> , Th. . . . .	425	— <i>caudata</i> , Pictet . . . . .	176
— <i>rotula</i> , Mich. . . . .	424	— <i>cornucopiae</i> , Ctj. . . . .	178
— <i>stellatum</i> , Mich. . . . .	424	— <i>cornuta</i> , d'Orb. . . . .	178
— <i>sulcato-acutum</i> , Th. . . . .	425	— <i>? crassitesta</i> , Cott. . . . .	179
— <i>sulcato-depressum</i> , Th. . . . .	425	— <i>gregaria</i> , Et. . . . .	179
<i>Cobalia jurensis</i> , Et. . . . .	418	— <i>Münsteri</i> , Et. . . . .	177
<i>Coenastrea Martis</i> , Et. . . . .	402	— <i>lineata</i> , Ctj. . . . .	174
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	403	— <i>nuculiformis</i> , Pictet . . . . .	176
<i>Comatula Gresslyi</i> , Et. . . . .	340	— <i>Orbignyana</i> , Et. . . . .	179
<i>Comoseris irradians</i> , E. H. . . . .	405	— <i>parvula</i> , d'Orb. . . . .	174
— <i>meandrinoides</i> , d'Orb. . . . .	406	— <i>securiformis</i> , Ctj. . . . .	178
<i>Confusastrea Burgundiae</i> , d'Orb. . . . .	389	— <i>suevica</i> , Et. . . . .	177
— <i>Dianthus</i> , Et. . . . .	389	— <i>tenuirostris</i> , Et. . . . .	180
<i>Congerina jurensis</i> , . . . . .	222		
<i>Conodyctium bursiforme</i> , Et. . . . .	413	<b>D.</b>	
<i>Convexastrea semiradiata</i> , Et. . . . .	374	<i>Dactylastrea subramosa</i> , d'Orb. . . . .	399
<i>Corbis crenata</i> , Ctj. . . . .	187	<i>Decacoenia ? Michelini</i> , d'Orb. . . . .	371
— <i>cristata</i> , Buv. . . . .	189	<i>Delphinula bicarinata</i> , Buv. . . . .	125
— <i>Collardi</i> , Et. . . . .	188	— <i>funata</i> , Goldf. . . . .	126
— <i>concentrica</i> , Buv. . . . .	189	— <i>squamata</i> , Buv. . . . .	125
— <i>dubia</i> , Et. . . . .	188	<i>Dendrina tumosa</i> , Et. . . . .	417

	Page.		Page.
<i>Dendrina fodicans</i> , Et. . . . .	417	<i>Diplopodia parvula</i> , Et. . . . .	318
— <i>punctata</i> , Et. . . . .	417	— <i>planissima</i> , Et. . . . .	315
— <i>ramulifera</i> , Et. . . . .	418	— <i>subangularis</i> , Des. . . . .	317
<i>Dendrogyra aequicostata</i> , Fr. . . . .	363	— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	316
— <i>angustata</i> , Fr. . . . .	362	<i>Ditremaria amata</i> , d'Orb. . . . .	131
— <i>elegans</i> , Fr. . . . .	362	— <i>discoidea</i> , Et. . . . .	131
— <i>rastellina</i> , Et. . . . .	362	— <i>mastoidea</i> , Et. . . . .	131
— <i>subrastellina</i> , Et. . . . .	364	— <i>ornata</i> , d'Orb. . . . .	130
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	363	— <i>quinquecincta</i> , d'Orb. . . . .	130
<i>Dendrohelix coalescens</i> , Et. . . . .	358	<i>Donacites Aldouini</i> , Brongn. . . . .	150
<i>Dendrophyllia dichotoma</i> , Mich. . . . .	383	<i>Donax Saussurei</i> , Brongn. . . . .	175
— <i>glomerata</i> , d'Orb. . . . .	383		
<i>Dentipora coalescens</i> , Bl. . . . .	358	<b>E.</b>	
<i>Diadema Aroviense</i> , Th. . . . .	316	<i>Echinites globulatus</i> , Schl. . . . .	327
— <i>Bruntrutatum</i> , Th. . . . .	312	<i>Echinobrissus Goldfussi</i> , Desh. . . . .	300
— <i>complanatum</i> , Ag. . . . .	314	— <i>gracilis</i> , d'Orb. . . . .	299
— <i>conforme</i> , Ag. . . . .	312	— <i>major</i> , d'Orb. . . . .	299
— <i>crenulare</i> , Desm. . . . .	327	— <i>micraululus</i> , d'Orb. . . . .	300
— <i>Davidsoni</i> , Wright . . . . .	310	— <i>Thevenini</i> , Et. . . . .	301
— <i>Flamandi</i> , Et. . . . .	315	— <i>truncatus</i> , Desl. . . . .	300
— <i>florescens</i> , Ag. . . . .	318	<i>Echinus hieroglyphicus</i> , Mü. . . . .	309
— <i>hemisphaericum</i> , Ag. . . . .	315	— <i>lineatus</i> , Goldf. . . . .	305
— <i>Lamarcki</i> , Desm. . . . .	315	— <i>perlatus</i> , Ag. . . . .	305
— <i>mamillatum</i> , Ag. . . . .	311	<i>Ellipsosmilia Thurmanni</i> , Et. . . . .	360
— <i>neglectum</i> , Th. . . . .	311	<i>Emarginula paucicosta</i> , Et. . . . .	142
— <i>parvulum</i> , Th. . . . .	318	<i>Enallohelix Gresslyi</i> , Et. . . . .	357
— <i>planissimum</i> , Ag. . . . .	315	<i>Enallofungia corallina</i> , Fr. . . . .	424
— <i>princeps</i> , Th. . . . .	310	— <i>globosa</i> , Fr. . . . .	423
— <i>pseudodiadema</i> , Ag. . . . .	315	<i>Encrinites echinatus</i> , Schl. . . . .	346
— <i>spinatum</i> , Ag. . . . .	310	— <i>Milleri</i> , Schl. . . . .	346
— <i>subangulare</i> , Ag. . . . .	317	— <i>pictus</i> , Schl. . . . .	346
— <i>transversum</i> , Ag. . . . .	315	— <i>(subechinatus)</i> , Schl. . . . .	346
— <i>Württembergicum</i> , Th. . . . .	311	<i>Eryma Thurmanni</i> , Et. . . . .	437
<i>Diceras arietina</i> , Lamk. . . . .	228	<i>Eudea perforata</i> , Et. . . . .	418
— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	226	<i>Eugeniocrinus Hoferi</i> , Mü. . . . .	352
— <i>Sanctae-Verenae</i> , Gresly . . . . .	226	<i>Eunomia flabellum</i> , d'Orb. . . . .	381
— <i>suprajurensis</i> , Th. . . . .	229	— <i>laevis</i> , E. H. . . . .	385
— <i>ursicina</i> , Th. . . . .	228	<i>Eusmilium ? aspera</i> , E. H. . . . .	361
— <i>Verenae</i> , Gr. . . . .	226	— <i>? semisulcata</i> , E. H. . . . .	361
<i>Didesmospongia Thurmanni</i> , Et. . . . .	422	<i>Ezogyra angustata</i> , Br. . . . .	275
<i>Dimorpharea Koechlini</i> , Fr. . . . .	409	— <i>auriformis</i> , Goldf. . . . .	272
<i>Diplopodia Aroviensis</i> , Et. . . . .	316	— <i>reniformis</i> , Goldf. . . . .	276

	Page.		Page.
<i>Exogyra reniformis</i> , Goldf. . . . .	276	<i>Gresslya comitatus</i> , Et. . . . .	168
— <i>spinula</i> , Th. . . . .	274	— <i>excentrica</i> , Terq. . . . .	168
— <i>spiralis</i> , Qu. . . . .	274	— <i>globosa</i> , Et. . . . .	167
— <i>tuberculifera</i> , K. et D. . . . .	274	— <i>orbicularis</i> , Et. . . . .	167
— <i>virgula</i> , Goldf. . . . .	275	<i>Gryphea mima</i> , Phil. . . . .	276
<i>Explanaria lobata</i> , Goldf. . . . .	368	— <i>nana</i> , Sow. . . . .	275
<b>F.</b>		— <i>spiralis</i> , Desh. . . . .	294
<i>Favia Gresslyi</i> , Et. . . . .	388	— <i>virgula</i> , Desh. . . . .	275
— <i>magniflora</i> , Et. . . . .	387	<i>Guettardicrinus Orbignyanus</i> , Et. . . . .	341
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	388	<i>Gyrodus jurassicus</i> , Ag. . . . .	431
<i>Fusus enecetus</i> , Et. . . . .	469	<b>H.</b>	
<b>G.</b>		<i>Haguenovia minima</i> , Et. . . . .	418
<i>Galeolaria Lachesis</i> , Et. . . . .	466	<i>Heliocoenia variabilis</i> , Et. . . . .	375
<i>Gammarolithes virgulinus</i> , Et. . . . .	434	<i>Hemicidaris Agassizi</i> , Et. . . . .	330
<i>Gastrochaena ampla</i> , Et. . . . .	148	— <i>angularis</i> , Ag. . . . .	324
— <i>gracilis</i> , Et. . . . .	147	— <i>complanata</i> , Et. . . . .	329
— <i>granifera</i> , Et. . . . .	147	— <i>Cotteaui</i> , Et. . . . .	332
<i>Gervillia aviculooides</i> , Goldf. . . . .	233	— <i>crenularis</i> , Ag. . . . .	327
— <i>Goldfussi</i> , Et. . . . .	234	— <i>Grasseriensis</i> , Th. . . . .	323
— <i>Kimmeridgensis</i> , Ctj. . . . .	233	— <i>Gresslyi</i> , Et. . . . .	328
— — d'Orb. . . . .	233	— <i>jurensis</i> , Et. . . . .	329
— <i>pernoides</i> , Ctj. . . . .	233	— <i>Lestocqui</i> , Th. . . . .	332
— — Desl. . . . .	233	— <i>mitra</i> , Ag. . . . .	328
— <i>sulcata</i> , Et. . . . .	233	— <i>simplex</i> , Th. . . . .	333
— <i>tetragona</i> , Ctj. . . . .	233	— <i>stramonium</i> , Ag. . . . .	326
— — Roem. . . . .	233	— <i>Thurmanni</i> , Ag. . . . .	324
<i>Glyphea macrochira</i> , Th. . . . .	434	— — Ag. . . . .	333
— <i>stenochira</i> , Th. . . . .	436	— <i>urceolata</i> , Et. . . . .	331
<i>Glypticus affinis</i> , Ag. . . . .	309	— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	331
— <i>hieroglyphicus</i> , Ag. . . . .	309	— <i>Wrighti</i> , Cott. . . . .	328
— <i>Konincki</i> , Ag. et D. . . . .	309	<i>Hemidiadema stramonium</i> , Desor . . . . .	326
— <i>magniflora</i> , Et. . . . .	310	<i>Hemipedita conforme</i> , Des . . . . .	312
<i>Goniaster astartinum</i> , Th. . . . .	340	<i>Hemipygus foliaceus</i> , Et. . . . .	322
<i>Goniocora socialis</i> , Et. . . . .	404	— <i>virgulinus</i> , Et. . . . .	322
<i>Goniodromites rostratus</i> , Et. . . . .	433	<i>Heteropora capilliformis</i> , J. H. . . . .	293
<i>Goniolina geometrica</i> , Buv. . . . .	414	— <i>tenuissima</i> , Et. . . . .	293
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	415	— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	294
<i>Goniomya albida</i> , Th. . . . .	438	<i>Hinnites inaequistriatus</i> , d'Orb. . . . .	267
— <i>parvula</i> , Ag. . . . .	457	— <i>velatus</i> , d'Orb. . . . .	266
— <i>sinuata</i> , Ag. . . . .	457	<i>Hippalimus astrophorus</i> , d'Orb. . . . .	420
		— <i>elegans</i> , d'Orb. . . . .	421

	Page.		Page.
<i>Holcotypus Meriani</i> , Desh. . . . .	302	<i>Lasmosmilia dilatata</i> , d'Orb. . . . .	377
— <i>neglectus</i> , Thurm. . . . .	302	— <i>Moreausiaca</i> , d'Orb. . . . .	377
<i>Homomya compressa</i> , Ag. . . . .	158	— <i>subcylindrica</i> , d'Orb. . . . .	379
— <i>gracilis</i> , Ag. . . . .	159	<i>Latimeandra Lotharinga</i> , Fr. . . . .	396
— <i>hortulana</i> , Ag. . . . .	158	<i>Lavignon rugosa</i> , d'Orb. . . . .	169
<i>Hypodiadema floescens</i> , Desor. . . . .	315	<i>Leda Thurmanni</i> , Ctj. . . . .	170
— Gresslyi, Et. . . . .	319	<i>Lepidotus laevis</i> , Ag. . . . .	431
— Marcenii, Et. . . . .	319	<i>Leptophyllia depressa</i> , Et. . . . .	376
— Wrighti, Cott. . . . .	328	<i>Lima astartina</i> , Th. . . . .	243
<b>I.</b>			
<i>Inoceramus pernoides</i> , Qu. . . . .	222	— <i>aviculata</i> , Mü. . . . .	248
— <i>suprajurensis</i> , Th. . . . .	234	— <i>Bonanomii</i> , Et. . . . .	241
<i>Isastrea Bernensis</i> , Et. . . . .	392	— <i>concinna</i> , Th. . . . .	239
— <i>fallax</i> , Et. . . . .	390	— <i>corallina</i> , Th. . . . .	247
— <i>fasciata</i> , Et. . . . .	391	— <i>densipunctata</i> , Roem. . . . .	245
— <i>favulus</i> , Et. . . . .	391	— <i>Dunensis</i> , Th. . . . .	252
— <i>grandiflora</i> , Et. . . . .	391	— <i>filifera</i> , Th. . . . .	239
— Gresslyi, Et. . . . .	393	— <i>Gaudini</i> , Et. . . . .	249
— ? <i>Lotharinga</i> , E. H. . . . .	396	— <i>grandis</i> , Th. . . . .	246
— <i>propinqua</i> , Et. . . . .	392	— <i>Greppini</i> , Et. . . . .	240
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	390	— <i>inquirenda</i> , Th. . . . .	249
<i>Isoarca multistriata</i> , Et. . . . .	209	— <i>Laufonensis</i> , Th. . . . .	247
— <i>sublineata</i> , Et. . . . .	209	— <i>Magdalena</i> , Buv. . . . .	236
<i>Isocardia carinata</i> , Voltz . . . . .	178	— <i>Meriani</i> , Et. . . . .	242
— <i>costulata</i> , Voltz . . . . .	168	— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	244
— — Thirr. . . . .	168	— <i>Oltensis</i> , Th. . . . .	241
— — Gr. . . . .	168	— <i>ovalis</i> , Th. . . . .	242
— <i>excentrica</i> , Voltz . . . . .	168	— <i>pectiniformis</i> , Br. . . . .	236
— <i>inflata</i> , Voltz . . . . .	167	— <i>perrigida</i> , Et. . . . .	240
— — Thurm. . . . .	167	— <i>Picteti</i> , Et. . . . .	238
— ? <i>lineata</i> , Mü. . . . .	209	— <i>proboscidea</i> , Sow. . . . .	236
— ? — Goldf. . . . .	209	— <i>pulchra</i> , Th. . . . .	253
— <i>obovata</i> , Roem. . . . .	167	— <i>pygmea</i> , Th. . . . .	240
— <i>orbicularis</i> , Roem. . . . .	167	— <i>Renevieri</i> , Et. . . . .	246
— <i>pulchella</i> , Thurm. . . . .	178	— <i>rhomboidalis</i> , Ctj. . . . .	239
— <i>striata</i> , d'Orb. . . . .	167	— <i>rigida</i> , Desh. . . . .	242
— <i>tetragona</i> , K. et D. . . . .	167	— <i>rigida</i> , Thurm. . . . .	240
<i>Isocora Thurmanni</i> , Et. . . . .	405	— <i>rotundata</i> , Buv. . . . .	236
<b>L.</b>			
<i>Lasmophyllia Moreausiana</i> , d'Orb. . . . .	377	— <i>rudis</i> , Sow. . . . .	236
		— <i>Salzgowiae</i> , Th. . . . .	248
		— <i>semielongata</i> , Et. . . . .	237
		— <i>semipunctata</i> , Et. . . . .	244
		— <i>semitecta</i> , Th. . . . .	237



	Page.		Page.
<i>Lima spectabilis</i> , Ctj. . . . .	243	<i>Lyriodon suprajurense</i> , Br. . . . .	204
— <i>subastartina</i> , Ctj. . . . .	243	— <i>truncatum</i> , Br. . . . .	204
— <i>sublaevis</i> , Th. . . . .	248		
— <i>subregularis</i> , Th. . . . .	238	<b>M.</b>	
— <i>suprajurensis</i> , Ctj. . . . .	237	<i>Mactra acuta</i> , Roem. . . . .	173
— <i>tumida</i> , Roem. . . . .	246	— <i>Euleri</i> , Th. . . . .	174
— <i>Verdati</i> , Th. . . . .	250	— <i>Guettardi</i> , Th. . . . .	173
— <i>vicinalis</i> , Th. . . . .	241	— <i>neglecta</i> , Th. . . . .	173
— <i>virgulina</i> , Th. . . . .	245	— <i>nuculoides</i> , Th. . . . .	173
<i>Lithodendron allobroghum</i> , Th. . . . .	361	— <i>ovata</i> , d'Orb. . . . .	172
— ? <i>dichotomum</i> , Mich. . . . .	361	— — d'Orb. . . . .	176
— <i>laeve</i> , Mich. . . . .	385	— <i>ovata</i> , Roem. . . . .	173
— <i>magnum</i> , Th. . . . .	385	— <i>pertruncata</i> , Et. . . . .	173
— <i>plicatum</i> , Qu. . . . .	380	— <i>sapientium</i> , Ctj. . . . .	177
— <i>rauracum</i> , Th. . . . .	381	— <i>Saussurei</i> , d'Orb. . . . .	175
— <i>sociale</i> , Roem. . . . .	414	— <i>truncata</i> , Ctj. . . . .	173
— <i>trichotomum</i> , Goldf. . . . .	386	— <i>Zwingeri</i> , Th. . . . .	174
<i>Lithodomus oliva</i> , Th. . . . .	225	<i>Mactromya rugosa</i> , Ag. . . . .	169
— <i>pisum</i> , Th. . . . .	225	<i>Madrepora sublaevis</i> , Mich. . . . .	358
— <i>socialis</i> , Th. . . . .	225	<i>Meandראה Gresslyi</i> , Et. . . . .	407
— <i>Sowerbyi</i> , Th. . . . .	225	— <i>tuberosa</i> , Et. . . . .	407
<i>Lobocoenia sublaevis</i> , d'Orb. . . . .	358	<i>Meandrina angustata</i> , d'Orb. . . . .	362
<i>Lobophyllia aspera</i> , Mich. . . . .	361	— <i>astroites</i> , . . . . .	397
— <i>flabellum</i> , Mich. . . . .	364	— <i>foliacea</i> , Th. . . . .	363
— <i>semisulcata</i> , Mich. . . . .	362	— <i>rastellina</i> , Mich. . . . .	362
<i>Lucina Buvigneri</i> , Et. . . . .	198	<i>Meandrophyllia Lotharinga</i> , d'Orb. . . . .	396
— <i>dubia</i> , Et. . . . .	199	<i>Melania Bronni</i> , Roem. . . . .	87
— <i>Elsгаudiae</i> , Ctj. . . . .	197	— <i>Calypsoides</i> , Th. . . . .	85
— — Th. . . . .	197	— <i>gigas</i> , Th. . . . .	83
— <i>globosa</i> , Buv. . . . .	198	— <i>ornata</i> , Th. . . . .	139
— <i>Goldfussi</i> , Desh. . . . .	197	— <i>parvula</i> , Th. . . . .	85
— <i>obliqua</i> , Goldf. . . . .	197	— <i>pupula</i> , Th. . . . .	85
— <i>plebeja</i> , Ctj. . . . .	196	— <i>Renand-Comtei</i> , Th. . . . .	84
— <i>striatula</i> , Buv. . . . .	198	— <i>striata</i> , Bronn. . . . .	83
— <i>substriata</i> , Roem. . . . .	197	— — Roem. . . . .	83
— <i>turgida</i> , Et. . . . .	198	— — Sow. . . . .	83
— <i>Vernieri</i> , Et. . . . .	198	<i>Microphyllia Amedei</i> , Et. . . . .	393
— <i>Zeta</i> , Qu. . . . .	194	— <i>curtata</i> , Et. . . . .	394
<i>Lutraria concentrica</i> , Mü. . . . .	169	— <i>dumosa</i> , Et. . . . .	396
— — Goldf. . . . .	169	— <i>fasciata</i> , Et. . . . .	394
<i>Lyriodon geographicum</i> , Br. . . . .	203	— <i>Gagnebini</i> , Et. . . . .	395
— <i>muricatum</i> , Goldf. . . . .	202	— <i>helvetica</i> , Et. . . . .	395

	Page.		Page.
Microphyllia Lotharinga, Et. . . . .	396	Montlivaultia astartina, Et. . . . .	378
— munita, Et. . . . .	396	— Bonjourii, Et. . . . .	376
— serpentina, Et. . . . .	397	— cuneata, Et. . . . .	377
— Thurmanni, Et. . . . .	397	— dilatata, Et. . . . .	377
Microsolena Bruntrutana, Et. . . . .	408	— elongata, E. H. . . . .	377
— Caesaris, Et. . . . .	408	— grandis, Et. . . . .	378
— expansa, Et. . . . .	408	— incurva, Et. . . . .	378
— Gresslyi, Et. . . . .	409	— <i>Morellana</i> , E. H. . . . .	377
— irregularis, d'Orb. . . . .	409	— subcylindrica, E. H. . . . .	379
— Julii, Et. . . . .	410	— vasiformis, E. H. . . . .	379
— ? <i>Koechlini</i> , H. in M. Edw. . . . .	409	— virgulina, Et. . . . .	379
— sinuata, Et. . . . .	410	— Waldeckensis, Et. . . . .	380
<i>Millericrinus aculeatus</i> , d'Orb. . . . .	346	<i>Mya concentrica</i> , Roem. . . . .	169
— — Pictet . . . . .	346	— ? <i>depressa</i> , Sow. . . . .	165
— asper, Et. . . . .	346	— <i>Meriani</i> , Th. . . . .	169
— <i>astartinus</i> , Th. . . . .	345	— <i>rugosa</i> , Roem. . . . .	169
— <i>Beaumontanus</i> , d'Orb. . . . .	344	<i>Myacites jurassi</i> , Qu. . . . .	150
— calcar, d'Orb. . . . .	346	Myoconcha complanata, Et. . . . .	202
— conicus, d'Orb. . . . .	347	— perlonga, Et. . . . .	201
— Duboisanus, d'Orb. . . . .	348	<i>Myriophyllia elegans</i> , d'Orb. . . . .	363
— echinatus, d'Orb. . . . .	346	— <i>rastellina</i> , d'Orb. . . . .	363
— granulosis, Et. . . . .	347	Mytilus abbreviatus, Th. . . . .	220
— Greppini, Opp. . . . .	349	— acinaces, d'Orb. . . . .	223
— Hoferi, Mer. . . . .	345	— <i>amplus</i> , Sow. . . . .	217
— <i>horridus</i> , d'Orb. . . . .	346	— astartinus, Th. . . . .	221
— Munsteranus, d'Orb. . . . .	347	— intermedius, Th. . . . .	221
— Nodotanus, d'Orb. . . . .	348	— jurensis, Mer. . . . .	220
— perechinatus, Et. . . . .	345	— longaevus, Ctj. . . . .	224
— <i>rosaceus</i> , Goldf. . . . .	344	— <i>pectinatus</i> , Roem. . . . .	222
— scutula, Th. . . . .	350	— — Sow. . . . .	219
<i>Milnia decorata</i> , Haime . . . . .	322	— ? <i>pernoides</i> , Roem. . . . .	222
<i>Modiola inclusa</i> , Ph. . . . .	225	— perplicatus, Et. . . . .	223
— — Ph. . . . .	226	— <i>plicatus</i> , Quot. . . . .	223
— <i>inconsulti</i> , Thirr. . . . .	220	— subaequiplicatus, Goldf. . . . .	220
— <i>plicatus</i> , Quot. . . . .	223	— <i>sublaevis</i> , Goldf. . . . .	220
— <i>scalprum</i> , Sow. . . . .	220	— subpectinatus, d'Orb. . . . .	219
— — Thirr. . . . .	220	— Thirriai, Et. . . . .	222
— <i>Thirriae</i> , Gr. . . . .	222	— triqueter, Buv. . . . .	222
— — Th. . . . .	222	— virgulinus, Et. . . . .	224
— — Voltz . . . . .	222		
— — Voltz . . . . .	219	N.	
<i>Monodonta ornata</i> , Münst. . . . .	131	<i>Natica albella</i> , Th. . . . .	116

	Page.		Page.
<i>Natica amoena</i> , Th. . . . .	116	<i>Nerinea Danusensis</i> , d'Orb. . . . .	100
— <i>cochlita</i> , Th. . . . .	114	— <i>Defrancei</i> , Desh. . . . .	102
— <i>cochlita</i> , Th. . . . .	113	— — d'Orb. . . . .	102
— ? <i>decussata</i> , Münst. . . . .	118	— <i>depressa</i> , Voltz. . . . .	97
— <i>Delemontana</i> , Th. . . . .	112	— <i>elegans</i> , Th. . . . .	105
— <i>dubia</i> , Roem. . . . .	115	— <i>Elsgaudiae</i> , Th. . . . .	91
— <i>Elea</i> , d'Orb. . . . .	112	— <i>Errato</i> , d'Orb. . . . .	100
— <i>Eudora</i> , d'Orb. . . . .	112	— <i>fallax</i> , Th. . . . .	92
— <i>gigas</i> , Bronn. . . . .	111	— <i>Goldfussi</i> , Th. . . . .	95
— <i>globosa</i> , d'Orb. . . . .	114	— <i>Gosae</i> , Roem. . . . .	93
— — Roem. . . . .	113	— <i>grandis</i> , d'Orb. . . . .	100
— <i>grandis</i> , Münst. . . . .	115	— — Voltz . . . . .	100
— <i>hemisphaerica</i> , d'Orb. . . . .	118	— <i>Kohleri</i> , Et. . . . .	108
— <i>macrostoma</i> , Roem. . . . .	111	— <i>Laufonensis</i> , Th. . . . .	102
— <i>microscopica</i> , Ctj. . . . .	117	— <i>Mandelstohi</i> , Br. . . . .	94
— <i>neritaeformis</i> , Th. . . . .	114	— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	109
— <i>pigmaea</i> , Th. . . . .	117	— <i>Mosae</i> , Ctj. . . . .	96
— <i>pugillum</i> , Th. . . . .	117	— — d'Orb. . . . .	96
— <i>semiglobosa</i> , Et. . . . .	113	— <i>Münsteri</i> , Et. . . . .	110
— <i>suprajurensis</i> , Et. . . . .	168	— <i>Mustoni</i> , Ctj. . . . .	99
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	114	— <i>nodosa</i> , Voltz. . . . .	106
— ? <i>transversa</i> , Pusch. . . . .	112	— <i>Orbignyana</i> , Th. . . . .	100
— <i>turbiniiformis</i> , Roem. . . . .	117	— <i>Rinaldina</i> , Et. . . . .	100
— <i>vicinalis</i> , Th. . . . .	112	— <i>Roemeri</i> , Phillips. . . . .	106
<i>Nautilus dorsatus</i> , Roem. . . . .	74	— <i>Roemeri</i> , Th. . . . .	109
— <i>giganteus</i> , d'Orb. . . . .	74	— <i>Salinensis</i> , d'Orb. . . . .	100
— <i>inflatus</i> , d'Orb. . . . .	75	— <i>sexcostata</i> , d'Orb. . . . .	98
— <i>Marcouanus</i> , d'Orb. . . . .	76	— <i>speciosa</i> , Voltz. . . . .	104
— <i>Moreauanus</i> , d'Orb. . . . .	76	— <i>subpyramidalis</i> , d'Orb. . . . .	100
— <i>subinflatus</i> , d'Orb. . . . .	75	— <i>subturritella</i> , d'Orb. . . . .	109
<i>Nerinea ararica</i> , Et. . . . .	108	— <i>suprajurensis</i> , Voltz. . . . .	101
— <i>berno-jurensis</i> , Et. . . . .	167	— <i>tabularis</i> , Ctj. . . . .	99
— <i>bicristata</i> , Et. . . . .	98	— <i>trinodosa</i> , Voltz. . . . .	100
— <i>Bruckneri</i> , Th. . . . .	92	— <i>turriculata</i> , Th. . . . .	98
— <i>Bruntrutana</i> , Bronn. . . . .	95	— <i>turritella</i> , d'Orb. . . . .	109
— <i>Bruntrutana</i> , Th. . . . .	94	— <i>turritella</i> , Voltz. . . . .	109
— <i>Bruntrutana</i> , Th. . . . .	101	— <i>Ursicina</i> , Th. . . . .	103
— — Voltz . . . . .	95	— <i>vagina</i> , Th. . . . .	107
— <i>Carpathica</i> , Zi. . . . .	95	— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	168
— ? <i>Castor</i> , d'Orb. . . . .	107	<i>Nerita canalifera</i> , Buv. . . . .	121
— <i>Clymene</i> , d'Orb. . . . .	107	— <i>cancellata</i> , Qu. . . . .	118
— <i>costulata</i> , Et. . . . .	96	— <i>Laufonensis</i> , Th. . . . .	121

	Page.		Page.
<i>Nerita sigaretina</i> , Buv. . . . .	121	<i>Ostrea ? claustrata</i> , Pusch. . . . .	281
— <i>Ursiciniana</i> , Th. . . . .	121	— <i>colubrina</i> , Goldf. . . . .	279
<i>Neritoma Hermanciana</i> , Et. . . . .	120	— <i>Contejeani</i> , Et. . . . .	271
<i>Neritopsis Beaumontina</i> , Buv. . . . .	119	— <i>cotyledon</i> , Ctj. . . . .	271
— <i>cancellata</i> , Gein. . . . .	118	— <i>dextrorsum</i> , Qu. . . . .	281
— <i>corrugata</i> , Th. . . . .	120	— <i>Dubiensis</i> , Ctj. . . . .	272
— <i>Cottaldina</i> , d'Orb. . . . .	120	— <i>Ermontiana</i> , Et. . . . .	270
— <i>decussata</i> , d'Orb. . . . .	118	— <i>? gregaria</i> , Br. . . . .	278
— <i>delphinula</i> , d'Orb. . . . .	119	— — K. et D. . . . .	280
— <i>Hermanciana</i> , Th. . . . .	120	— — Mü. . . . .	278
— <i>suprajurensis</i> , Th. . . . .	119	— — Sow. . . . .	281
<i>Nucleolites Goldfussi</i> , Desm. . . . .	300	— — Qu. . . . .	281
— <i>micraulatus</i> , Ag. . . . .	300	— <i>gryphoides</i> , Ctj. . . . .	276
— <i>scutatus</i> , Goldf. . . . .	300	— <i>hastellata</i> , Schl. . . . .	279
— <i>scutatus suevicus</i> , Qu. . . . .	300	— <i>hastellata</i> , Qu. . . . .	279
<i>Nucula Bernouillii</i> , Th. . . . .	208	— <i>Langii</i> , Et. . . . .	280
— <i>? lenticulata</i> , Ctj. . . . .	189	— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	272
— <i>Menkei</i> , Roem. . . . .	208	— <i>Moreauana</i> , Buv. . . . .	269
— <i>parvula</i> , Th. . . . .	162	— <i>multiformis</i> , K. et D. . . . .	271
— <i>Zwingeri</i> , Th. . . . .	208	— <i>naña</i> , Et. . . . .	275
		— <i>nana</i> , d'Orb. . . . .	276
<b>O.</b>		— <i>nodosa</i> , Mü. . . . .	278
<i>Oculina coalescens</i> , Br. . . . .	358	— <i>palmetta</i> , Sow. . . . .	278
— <i>suprajurensis</i> , Et. . . . .	357	— <i>pectiniformis</i> , Schl. . . . .	236
<i>Opis semilunulata</i> , Et. . . . .	195	— <i>? pulligera ascendens</i> , Qu. . . . .	280
— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	195	— <i>quadrata</i> , Et. . . . .	277
— <i>suprajurensis</i> , Ctj. . . . .	200	— <i>rastellaris</i> , Et. . . . .	278
<i>Opisenia difformis</i> , Et. . . . .	196	— <i>rastellaris</i> , Mü. . . . .	278
<i>Orhomalus astartinus</i> , Et. . . . .	435	— <i>Roemeri</i> , d'Orb. . . . .	273
— <i>macrochirus</i> , Et. . . . .	434	— <i>rugosa</i> , d'Orb. . . . .	279
— — Et. . . . .	435	— <i>sandalina</i> , Ctj. . . . .	275
— <i>virgulinus</i> , Et. . . . .	434	— <i>semisolitaria</i> , Et. . . . .	279
<i>Oroseris ? St. Micheli</i> , E. H. . . . .	410	— <i>sequana</i> , Th. . . . .	270
<i>Ostracites hastellatus</i> , Schl. . . . .	279	— <i>solitaria</i> , Roem. . . . .	279
— <i>pectiniformis</i> , Schl. . . . .	236	— <i>solitaria</i> , Sow. . . . .	281
<i>Ostrea alligata</i> , Et. . . . .	277	— <i>spiralis</i> , d'Orb. . . . .	274
— <i>ascendens</i> , Qu. . . . .	280	— <i>spiralis</i> , Qu. . . . .	276
— <i>auriformis</i> , Ctj. . . . .	273	— <i>subnana</i> , Et. . . . .	276
— <i>Bruntrutana</i> (var. <i>Portlandica</i> ), Th. . . . .	273	— <i>suborbicularis</i> , Roem. . . . .	269
— <i>carinata</i> , Roem. . . . .	273	— <i>subreniformis</i> , Et. . . . .	276
— — Ziet. . . . .	278	— <i>subsolitaria</i> , Et. . . . .	280
— — Ziet. . . . .	279	— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	273

	Page.		Page.
<i>Ostrea vallata</i> , Et. . . . .	278	<i>Pecten Flamandi</i> , Ctj. . . . .	264
— <i>virgula</i> , DeFr. . . . .	275	— <i>Frotei</i> , Et. . . . .	258
<b>P.</b>			
<i>Pagurus jurensis</i> , Et. . . . .	435	— <i>globosus</i> , Qu. . . . .	250
— <i>suprajurensis</i> , Qu. . . . .	436	— <i>Grenieri</i> , Ctj. . . . .	265
<i>Palaeomya triangularis</i> , Et. . . . .	164	— <i>Hermanciae</i> , Et. . . . .	256
— <i>trigonellaris</i> , Buv. . . . .	164	— <i>inaequicostatus</i> , Ph. . . . .	252
<i>Parendeia amicornum</i> , Et. . . . .	419	— <i>Laurae</i> , Et. . . . .	253
— <i>astrophora</i> , Et. . . . .	419	— <i>lens</i> , Roem. . . . .	262
— <i>bullata</i> , Et. . . . .	419	— <i>lens</i> , Sow. . . . .	261
— <i>cornuta</i> , Et. . . . .	421	— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	252
— <i>floriceps</i> , Et. . . . .	419	— <i>Moreauanus</i> , Buv. . . . .	250
— <i>gracilis</i> , Et. . . . .	421	— <i>Nicoleti</i> , Et. . . . .	263
— <i>prismatica</i> , Et. . . . .	421	— <i>? Nisus</i> , d'Orb. . . . .	255
<i>Patella Castellana</i> , Th. . . . .	143	— <i>obscurus</i> , Th. . . . .	266
— <i>Humbertina</i> , Buv. . . . .	143	— <i>octocostatus</i> , Roem. . . . .	252
— <i>minuta</i> , Roem. . . . .	143	— <i>Pagnardi</i> , Et. . . . .	259
— <i>pygmea</i> , Th. . . . .	144	— <i>Parandieri</i> , Et. . . . .	266
— <i>suprajurensis</i> , Th. . . . .	143	— <i>pertextus</i> , Et. . . . .	257
<i>Panopaea donacina</i> , Ctj. . . . .	151	— <i>qualicosta</i> , Et. . . . .	260
— <i>concentrica</i> , d'Orb. . . . .	169	— <i>Sahleri</i> , Et. . . . .	264
— <i>jurassi</i> , Buv. . . . .	150	— <i>Sarmerensis</i> , Et. . . . .	259
— <i>sinuosa</i> , d'Orb. . . . .	151	— <i>Schnaitheimensis</i> , Et. . . . .	255
— <i>tellina</i> , d'Orb. . . . .	148	— <i>Schnaitheimensis</i> , Qu. . . . .	255
— <i>Voltzi</i> , Buv. . . . .	149	— <i>semiplicatus</i> , Et. . . . .	261
<i>Pavonia crustula</i> , Th. . . . .	293	— <i>solidus</i> , Roem. . . . .	262
— <i>meandrinoides</i> , Th. . . . .	407	— <i>septemcostatus</i> , Roem. . . . .	252
— <i>tuberosa</i> , Th. . . . .	407	— <i>? subarticulatus</i> , d'Orb. . . . .	255
<i>Pecten aequatus</i> , Qu. . . . .	250	— <i>subfibrosus</i> , d'Orb. . . . .	254
— <i>araricus</i> , Et. . . . .	251	— <i>subspinosus</i> , Schl. . . . .	251
— <i>articulatus</i> , Schl. . . . .	255	— <i>subtextorius</i> , Mü. . . . .	256
— <i>astartinus</i> , Et. . . . .	260	— <i>subtextorius Schnaitheimensis</i> , Qu. . . . .	255
— <i>Banneanus</i> , Et. . . . .	259	— <i>suprajurensis</i> , Buv. . . . .	262
— <i>Beaumontanus</i> , Buv. . . . .	260	— <i>Vezianni</i> , Et. . . . .	264
— <i>Benedicti</i> , Ctj. . . . .	258	— <i>vimineus</i> , Sow. . . . .	256
— <i>Billoti</i> , Ctj. . . . .	257	— <i>Waldeckensis</i> , Et. . . . .	265
— <i>Buchi</i> , Roem. . . . .	262	<i>Pedina aspera</i> , Cott. . . . .	308
— <i>Decheni</i> , Roem. . . . .	261	— <i>subaspera</i> , Et. . . . .	308
— <i>Delessei</i> , Et. . . . .	263	— <i>sublaevis</i> , Ag. . . . .	308
— <i>distriatus</i> , Leym. . . . .	262	<i>Pentacrinus alternans</i> , Roem. . . . .	352
— <i>erinaceus</i> , Buv. . . . .	250	— <i>amblyscalaris</i> , Th. . . . .	351
— <i>fibrosus</i> , d'Orb. . . . .	254	— <i>astralis</i> , Qu. . . . .	351
		— <i>Bajocensis</i> , d'Orb. . . . .	351

	Page.		Page.
Pentacrinus Desori, Th. . . . .	352	Pholadomya recurva, Ag. . . . .	154
— Nicoleti, Des. . . . .	351	— robusta, Desh. . . . .	160
— oxyscalaris, Th. . . . .	351	— rostralis, Ag. . . . .	152
— ? scalaris, Roem. . . . .	352	— rugosa, Pusch. . . . .	185
<i>Pentastrea pulchella</i> , Th. . . . .	375	— scalpellus, Th. . . . .	153
<i>Perna astartina</i> , Et. . . . .	232	— scutata, Ag. . . . .	153
— <i>plana</i> , Th. . . . .	231	— sinuata, d'Orb. . . . .	157
— — var. <i>major</i> , Th. . . . .	232	— subrugosa, Et. . . . .	156
— rhombus, Et. . . . .	232	— <i>truncata</i> , Ag. . . . .	153
— subplana, Et. . . . .	231	— vicinalis, Th. . . . .	155
— <i>Thurmanni</i> , Ctj. . . . .	231	<i>Pholas pseudochiton</i> , Ctj. . . . .	282
<i>Pholadomya acuticosta</i> , Sow. . . . .	153	<i>Pinna ampla</i> , Goldf. . . . .	217
— <i>Agassizi</i> , Ctj. . . . .	157	— ? <i>Banneana</i> , Ctj. . . . .	216
— <i>Aldouini</i> , Buv. . . . .	151	— <i>Banneana</i> , Th. . . . .	217
— amygdalina, Th. . . . .	154	— <i>crassitesta</i> , Th. . . . .	218
— angulosa, Ag. . . . .	152	— <i>fribosa</i> , Mer. . . . .	218
— <i>Barrensis</i> , Buv. . . . .	157	— <i>intermedia</i> , Et. . . . .	216
— <i>Brongiarti</i> , Pusch. . . . .	184	— <i>pinnigena</i> , Labèche . . . . .	218
— canaliculata, Roem. . . . .	155	— <i>Saussurei</i> , Desh. . . . .	218
— complanata, Roem. . . . .	155	— ? <i>Saussurei</i> , Leym. . . . .	218
— Contejeani, Et. . . . .	157	— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	217
— contraria, Ag. . . . .	152	<i>Pithonoton hypocrita</i> , Et. . . . .	433
— <i>donacina</i> , Desh. . . . .	151	<i>Pleuromya Audouini</i> , Br. . . . .	150
— — Goldf. . . . .	150	— <i>donacina</i> , Ag. . . . .	148
— — Qu. . . . .	151	— <i>Greslyi</i> , Ag. . . . .	151
— — <i>elongata</i> , Leym. . . . .	150	— <i>tellina</i> , Ag. . . . .	148
— — — Voltz . . . . .	150	— <i>Voltzi</i> , Ag. . . . .	149
— <i>elongata</i> , d'Orb. . . . .	159	<i>Pleurosmilia gracilis</i> , Et. . . . .	359
— <i>glabriuscula</i> , Th. . . . .	157	— <i>Marcoui</i> , Et. . . . .	359
— <i>gracilis</i> , d'Orb. . . . .	159	<i>Pleurotomaria Antoniae</i> , Et. . . . .	130
— <i>helvetica</i> , Desh. . . . .	160	— <i>Banneiana</i> , Th. . . . .	128
— <i>hortulana</i> , d'Orb. . . . .	158	— <i>Bourgueti</i> , Th. . . . .	128
— <i>multicostata</i> , Ag. . . . .	153	— <i>Curtis-Udolfi</i> , Th. . . . .	129
— <i>Murchisoni</i> , Sow. . . . .	151	— <i>Hesione</i> , d'Orb. . . . .	130
— <i>myacina</i> , Ag. . . . .	151	— <i>Monasteriensis</i> , Th. . . . .	129
— <i>neglecta</i> , Th. . . . .	152	— <i>Philea</i> , d'Orb. . . . .	128
— <i>orbiculata</i> , Roem. . . . .	152	— <i>solodurina</i> , Th. . . . .	129
— <i>paucicosta</i> , Roem. . . . .	153	<i>Plicatula semiarmata</i> , Et. . . . .	268
— <i>pectinata</i> , Ag. . . . .	154	— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	268
— <i>pinguiuscula</i> , Th. . . . .	154	<i>Placocoelia obscura</i> , Et. . . . .	427
— <i>Protei</i> , Ag. . . . .	151	<i>Polytrema capilliformis</i> , d'Orb. . . . .	293
— <i>pudica</i> , Ctj. . . . .	158	<i>Prosopon jocosum</i> , Th. . . . .	435

	Page.		Page.
<i>Proto suprajurensis</i> , Voltz . . . . .	91	<i>Purpurina gemmifera</i> , Et. . . . .	139
<i>Psammobia concentrica</i> , Et. . . . .	169	— <i>Michaelensis</i> , Et. . . . .	139
— <i>virgulina</i> , Et. . . . .	170	— <i>suprajurensis</i> , Et. . . . .	470
<i>Psammohelia</i> ? <i>aspera</i> , From. . . . .	358	<i>Pycnodus affinis</i> , Ag. . . . .	431
— ? <i>dendroidea</i> , From. . . . .	358	— <i>gigas</i> , Ag. . . . .	431
— ? <i>gibbosa</i> , From. . . . .	358	— <i>Hugii</i> , Ag. . . . .	431
<i>Pseudocidaris ararica</i> , Et. . . . .	334	— <i>Nicoleti</i> , Ag. . . . .	431
— <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	333	<i>Pygaster Bonanomii</i> , Gressly . . . . .	296
<i>Pseudocoenia Bernardana</i> , d'Orb. . . . .	365	— <i>Desori</i> , Et. . . . .	304
— <i>digitata</i> , d'Orb. . . . .	369	— <i>dilatatus</i> , Desh. . . . .	303
— <i>elegans</i> , d'Orb. . . . .	365	— ? <i>Gresslyi</i> , Desor. . . . .	304
— <i>ramosa</i> , d'Orb. . . . .	369	— <i>taganoides</i> , Ag. . . . .	304
<i>Pseudodiadema Bruntrutatum</i> , Desor . . . . .	312	— <i>patelliformis</i> , Ag. . . . .	303
— <i>complanatum</i> , Desor . . . . .	314	— <i>tenuis</i> , Ag. . . . .	304
— <i>conforme</i> , Et. . . . .	312	<i>Pygurus Blumenbachi</i> , Ag. . . . .	295
— <i>Cotteaui</i> , Et. . . . .	314	— <i>Bonomii</i> , Et. . . . .	296
— <i>Flamandi</i> , Et. . . . .	315	— <i>fragilis</i> , Cott. . . . .	297
— <i>hemisphaericum</i> , Desor . . . . .	315	— <i>Hausmanni</i> , Ag. . . . .	297
— <i>mamillanum</i> , Cott. . . . .	311	— ? <i>Icaunensis</i> , Cott. . . . .	297
— <i>mamillanum</i> , Desor . . . . .	310	— <i>jurensis</i> , Marcou . . . . .	298
— <i>neglectum</i> , Desor . . . . .	311	— <i>nasutus</i> , d'Orb. . . . .	297
— <i>squalidum</i> , Et. . . . .	313		
— <i>subconforme</i> , Et. . . . .	313	<b>B.</b>	
<i>Pseudosalenia aspera</i> , Et. . . . .	324	<i>Rabdocidaris Orbignyana</i> , Desor . . . . .	339
<i>Pterocera Abyssii</i> , Th. . . . .	133	— <i>macroacantha</i> , Et. . . . .	339
— <i>anatipes</i> , Ctj. . . . .	135	<i>Racemulina ararica</i> , Et. . . . .	413
— <i>calva</i> , Ctj. . . . .	136	— <i>Bernensis</i> , Et. . . . .	413
— <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	470	— <i>subclathrata</i> , Et. . . . .	414
— <i>Oceani</i> , Auct. . . . .	133	<i>Ramulina minima</i> , Th. . . . .	448
— <i>Oceani</i> , Delab. . . . .	132	<i>Rhabdophyllia cervina</i> , Et. . . . .	380
— <i>ornata</i> , Buv. . . . .	134	— <i>flabellum</i> , Et. . . . .	381
— <i>Ponti</i> , Delab. . . . .	133	— <i>strangulata</i> , Et. . . . .	381
— <i>Ponti</i> , Desl. . . . .	133	— <i>undata</i> , Et. . . . .	381
— <i>Rupellensis</i> , d'Orb. . . . .	134	— <i>valfinensis</i> , Fr. . . . .	381
— <i>sexcostata</i> , Desl. . . . .	133	<i>Rhipidogyra percrassa</i> , Et. . . . .	364
— <i>subornata</i> , Et. . . . .	134	— <i>flabellum</i> , E. H. . . . .	364
— <i>suprajurensis</i> , Ctj. . . . .	136	<i>Rhynconella inconstans</i> , d'Orb. . . . .	290
— <i>Thirriai</i> , Ctj. . . . .	133	— <i>pectunculoides</i> , Et. . . . .	289
— <i>Thurmanni</i> , Ctj. . . . .	135	— <i>pinguis</i> , Opp. . . . .	290
<i>Purpura gigas</i> , Et. . . . .	138	— <i>pullirostris</i> , Et. . . . .	291
— <i>Lapierrea</i> , Buv. . . . .	138	— <i>semiconstans</i> , Et. . . . .	290
— <i>ornata</i> , Et. . . . .	138	— <i>sublentiformis</i> , Et. . . . .	292

	Page.		Page.
Rhynconella Thurmanni, Br. . . . .	291	Serpula Thurmanni, Ctj. . . . .	444
Rostellaria alba, Th. . . . .	137	— tricarinata, Sow. . . . .	445
— ? angulicostata, Buv. . . . .	136	— tricarinata, Sow. . . . .	445
— Buvigneri, Et. . . . .	137	— turbiniiformis, Et. . . . .	441
— Deshayesea, Buv. . . . .	137	Siderastrea meandrinoides, M. Coy. . . . .	405
— Gaulardea, Buv. . . . .	136	Siphonocoelia elegans, Fr. . . . .	421
— incerta, Th. . . . .	135	Solen helveticus, Th. . . . .	160
— tenuistria, Buv. . . . .	137	Sphaerites regularis, Qu. . . . .	414
— Wagneri, Th. . . . .	136	Sphaerodus gigas, Ag. . . . .	431
<b>S.</b>			
Sarcinula octoradiata, Th. . . . .	367	Spirorbis clathratus, Et. . . . .	447
Scalaria minuta, Buv. . . . .	86	— compressus, Et. . . . .	447
Scyphia amicorum, Th. . . . .	419	— Thirriai, Et. . . . .	447
— ? elegans, Goldf. . . . .	421	Spongia ? lagenaria, Mich. . . . .	419
— ? intermedia, Qu. . . . .	420	Spongites glomeratus, Qu. . . . .	424
Serpula alligata, Et. . . . .	442	Stellispongia aperta, Et. . . . .	423
— Banneiana, Et. . . . .	442	— glomerata, Et. . . . .	424
— canalifera, Et. . . . .	444	— hybrida, Et. . . . .	424
— capitata, Goldf. . . . .	440	— pertusa, Et. . . . .	423
— contorquata, Schl. . . . .	438	Stenochelus Gresslyi, Et. . . . .	436
— Deshayesi, Mü. . . . .	443	Stephanastrea ramulifera, Et. . . . .	402
— flaccida, Roem. . . . .	437	Stephanocoenia concinna, d'Orb. . . . .	397
— Goldfussi, Et. . . . .	440	Stiboria suprajurensis, Et. . . . .	387
— gordialis, Goldf. . . . .	438	Stomatia Gresslyi, Et. . . . .	126
— gordialis, Schl. . . . .	438	Stomatopora virgulina, Et. . . . .	292
— heliciformis, Goldf. . . . .	445	Stomechinus Aroviensis, Desor . . . . .	305
— ilium, Goldf. . . . .	438	— Contejeani, Et. . . . .	307
— lacerata, Phil. . . . .	439	— lineatus, Desor . . . . .	305
— Laufonensis, Et. . . . .	438	— Monsbeligardensis, Desor . . . . .	306
— limata, Münst. . . . .	440	Strombus denticulatus, Schl. . . . .	133
— medusida, Et. . . . .	439	— Oceani, Brong. . . . .	133
— muraenina, Et. . . . .	441	— ? Ponti, Brong. . . . .	134
— philastarte, Th. . . . .	444	— — d'Orb. . . . .	134
— quinquangularis, Goldf. . . . .	446	Strophodus subreticulatus, Ag. . . . .	432
— quinquangularis, Qu. . . . .	445	Stylina Ablensis, Et. . . . .	365
— radula, Et. . . . .	446	— Bernardana, Et. . . . .	365
— simplex, Et. . . . .	441	— Bernensis, Et. . . . .	366
— spiralis, Münst. . . . .	439	— Bletryana, Et. . . . .	366
— subflaccida, Et. . . . .	437	— Bourgueti, E. H. et d'Orb. . . . .	373
— subnodulosa, Et. . . . .	442	— castellum, E. H. . . . .	366
— sulcata, J. Sow. . . . .	443	— coespitosa, Et. . . . .	367
		— decipiens, Et. . . . .	367
		— Girodi, Et. . . . .	368



	Page.		Page.
<i>Stylina limbata</i> , Goldf. . . . .	367	<i>Terebratula insignis</i> , Schub. . . . .	287
— lobata, d'Orb. . . . .	368	— <i>lagenalis</i> , Qu. . . . .	289
— octosepta, Et. . . . .	369	— — <i>lampas</i> , Qu. . . . .	289
— ramosa, E. H. . . . .	369	— lentiformis, Roem. . . . .	292
— semitumularis, Et . . . . .	370	— <i>longirostris</i> , Nils. . . . .	286
— stellata, Et. . . . .	370	— Moravica, Glock. . . . .	286
— tenax, Et. . . . .	371	— <i>Moravica</i> , Suess. . . . .	286
— tubulifera, E. H. . . . .	371	— <i>Noszkowskiana</i> , Zejsem. . . . .	286
— <i>tubulosa</i> , Br. . . . .	369	— — Zeuschn. . . . .	286
— — Mich. . . . .	371	— <i>ornithocephala</i> , Dan. . . . .	289
— virgulina, Et. . . . .	372	— Parandieri, Et. . . . .	288
— Waldeckensis, Et. . . . .	372	— <i>perovalis</i> , de Buch . . . . .	283
<i>Stylohelia ? dendroidea</i> , From. . . . .	378	— — Pusch. . . . .	286
<i>Stylosmilia Michelini</i> , E. H. . . . .	360	— <i>Repetiniana</i> , d'Orb. . . . .	286
<b>T.</b>			
<i>Talpina astartina</i> , Et. . . . .	417	— <i>sella</i> , Leym. . . . .	283
<i>Tellina oblita</i> , Th. . . . .	166	— ? <i>strioplicata</i> , Qu. . . . .	292
— parvula, Th. . . . .	171	— <i>subsella</i> , d'Orb. . . . .	283
— <i>parvula</i> , Th. . . . .	162	— suprajurensis, Th. . . . .	283
— <i>rugosa</i> , Roem. . . . .	156	— <i>tetragona</i> , Roem. . . . .	284
— <i>Studeri</i> , Th. . . . .	165	— <i>Thurmanni</i> , Voltz . . . . .	291
<i>Terebratula Bauhini</i> , Et. . . . .	285	<i>Thamnarea arborescens</i> , Et. . . . .	412
— bicanaliculata, Schl. . . . .	285	— <i>digitalis</i> , Et. . . . .	412
— <i>biplicata</i> , Buch. . . . .	283	<i>Thamnasteria octoradiata</i> , Th. . . . .	369
— — Roem. . . . .	283	<i>Thamnastrea affinis</i> , E. H. . . . .	399
— <i>biplicata suprajurensis</i> , Th. . . . .	283	— concinna, E. H. . . . .	397
— Biskidensis, Zeuschn. . . . .	284	— Coquandi, Et. . . . .	398
— Bourgueti, Et. . . . .	286	— dendroidea, Bl. . . . .	399
— <i>bucculenta</i> , Ziet. . . . .	288	— <i>dendroidea</i> , Br. . . . .	399
— <i>carinata</i> , Leym. . . . .	284	— — E. H. . . . .	399
— <i>clavellata</i> , Ctj. . . . .	414	— — d'Orb. . . . .	399
— coarctata, Park. . . . .	288	— <i>fallax</i> , E. H. . . . .	390
— <i>concinna</i> , Roem. . . . .	289	— <i>gigantea</i> , Holl. . . . .	399
— <i>corallina</i> , Leym. . . . .	290	— <i>Lamourouxii</i> , Mich. . . . .	399
— Gagnebini, Et. . . . .	284	— — Lesauv. . . . .	399
— Gesneri, Et. . . . .	287	— Lomontiana, Et. . . . .	399
— <i>globata</i> , Roem. . . . .	288	— microconos, Et. . . . .	400
— humeralis, Roem. . . . .	284	— minima, Et. . . . .	401
— <i>insignis</i> , Et. . . . .	287	— suprajurensis, Et. . . . .	400
— — Qu. . . . .	287	<i>Thamnosseris Froteana</i> , Et. . . . .	406
— — <i>substriata</i> , Qu. . . . .	287	<i>Thecosmilia Bruntrutana</i> , Et. . . . .	383
		— <i>cervina</i> , Et. . . . .	380
		— <i>crassa</i> , d'Orb. . . . .	383

	Page.		Page.
<i>Thecosmilia glomerata</i> , d'Orb. . . . .	383	<i>Trochus acuticarina</i> , Buv. . . . .	124
— <i>irregularis</i> , Et. . . . .	384	— <i>aequalis</i> , Buv. . . . .	122
— <i>laxata</i> , Et. . . . .	384	— <i>aequilineatus</i> , Qu. . . . .	124
— <i>magna</i> , Et. . . . .	385	— <i>angulatoplicatus</i> , Münst. . . . .	122
— <i>sublaevis</i> , Et. . . . .	385	— <i>angulosus</i> , Th. . . . .	124
— <i>trichotoma</i> , E. H. . . . .	386	— <i>arena</i> , Et. . . . .	469
<i>Thracia depressa</i> , d'Orb. . . . .	160	— <i>astartinus</i> , Th. . . . .	122
— <i>incerta</i> , Desh. . . . .	165	— <i>Daedalus</i> , d'Orb. . . . .	122
— <i>suprajurensis</i> , Leym. . . . .	166	— <i>echinulatus</i> , Buv. . . . .	122
— <i>tellinoides</i> , Desh. . . . .	166	— Ermontianus, Th. . . . .	121
— <i>tenuistriata</i> , Desh. . . . .	166	— <i>Humbertinus</i> , Buv. . . . .	124
<i>Tremocoenia varians</i> , d'Orb. . . . .	397	— <i>plebejus</i> , Th. . . . .	122
<i>Trichites giganteus</i> , Qu. . . . .	218	— <i>retiferus</i> , Et. . . . .	469
— <i>planus</i> , Et. . . . .	219	— <i>subfunatus</i> , d'Orb. . . . .	126
— <i>Saussurei</i> , Th. . . . .	218	— <i>virgulinus</i> , Th. . . . .	122
<i>Trigonia atina</i> , Ctj. . . . .	202	<i>Turbo bicostatus</i> , Et. . . . .	125
— <i>clavellata</i> , Leym. . . . .	202	— <i>Epulus</i> , d'Orb. . . . .	125
— <i>concentrica</i> , Ag. . . . .	203	— <i>Erinus</i> , d'Orb. . . . .	126
— <i>concinna</i> , Roem. . . . .	204	— <i>Julii</i> , Et. . . . .	124
— <i>Contejeani</i> , Th. . . . .	207	— <i>laevis</i> , Buv. . . . .	126
— <i>costata</i> , Roem. . . . .	204	— <i>Michaelensis</i> , Buv. . . . .	139
— <i>cuspidata</i> , Sow. . . . .	205	— <i>princeps</i> , Roem. . . . .	123
— <i>geographica</i> , Ag. . . . .	203	— <i>rugosiuscula</i> , Buv. . . . .	126
— <i>granigera</i> , Ctj. . . . .	205	— <i>subfunatus</i> , d'Orb. . . . .	126
— <i>Greppini</i> , Et. . . . .	206	— <i>tegulatus</i> , Münst. . . . .	124
— <i>Gresslyi</i> , Th. . . . .	206	— <i>virgulinus</i> , Th. . . . .	124
— <i>inconsulti</i> , Th. . . . .	174	<i>Turritella longula</i> , Th. var. Ner. Mustoni . . . . .	99
— <i>Julii</i> , Et. . . . .	206	— — Th. var. Ner. tabularis . . . . .	99
— <i>Meriani</i> , Ag. . . . .	205	— <i>mille-milia</i> , Th. . . . .	86
— <i>muricata</i> , Roem. . . . .	202		
— <i>papillata</i> , Ag. . . . .	204	<b>U.</b>	
— <i>Parkinsoni</i> , Ag. . . . .	204	<i>Unicardium apicilabratum</i> , Et. . . . .	180
— <i>Roemeri</i> , Ag. . . . .	192		
— <i>subconcentrica</i> , Et. . . . .	203	<b>V.</b>	
— <i>subcostata</i> , Leym. . . . .	205	<i>Vebrina dilatata</i> , Et. . . . .	416
— <i>suprajurensis</i> , Ag. . . . .	204	<i>Venus affinis</i> , Goldf. . . . .	177
— <i>truncata</i> , Ag. . . . .	204	— — Mü. . . . .	177
<i>Trocharea actiniformis</i> , Et. . . . .	411	— <i>Bauhini</i> , Th. . . . .	174
<i>Trochites cylindrica</i> , Hof. . . . .	346	— <i>Brongniarti</i> , Qu. . . . .	175
<i>Trochocyathus cruciana</i> , Et. . . . .	357	— — Roem. . . . .	175
<i>Trochotoma Humbertina</i> , Buv. . . . .	131	— <i>carinata</i> , Roem. . . . .	174
— <i>quinquecineta</i> , Buv. . . . .	131		

	Page.
<i>Venus Saussurei</i> , Goldf. . . . .	175
— <i>subinflata</i> , Goldf. . . . .	174
— <i>trapeziformis</i> , Roem. . . . .	174

	Page.
<b>W.</b>	
<i>Waldheimia Delemontiana</i> , Opp. . . . .	289

## EXPLICATION DES PLANCHES.

<b>Planche I.</b>		Page.
Fig. 1.	<i>Belemnites astartinus</i> , Et. . . . .	74
— 2.	<i>Nautilus giganteus</i> , d'Orb. . . . .	74
— 3.	— <i>subinflatus</i> , d'Orb. . . . .	75

<b>Planche II.</b>		Page.
— 4.	<i>Nautilus Marcouanus</i> , d'Orb. . . . .	70
— 5.	— <i>Mareauanus</i> , d'Orb. . . . .	70
— 6.	<i>Ammonites Lallieranus</i> , d'Orb. . . . .	77
— 7.	— <i>orthocera</i> , d'Orb. . . . .	77
— 8.	— <i>Rupellensis</i> , d'Orb. . . . .	78

<b>Planche III.</b>		Page.
— 9.	<i>Ammonites longispinus</i> , Sow. . . . .	78
— 10.	— <i>Erynus</i> , d'Orb. . . . .	78
— 11.	— <i>Achilles</i> , d'Orb. . . . .	79
— 12.	— <i>Lemani</i> , Thurm. . . . .	79

<b>Planche IV.</b>		Page.
— 13.	<i>Ammonites lapicidarum</i> , Th. . . . .	80
— 14.	— <i>Lestocqui</i> , Th. . . . .	80

<b>Planche V.</b>		Page.
— 15.	<i>Ammonites Contejeani</i> , Th. . . . .	81
— 16.	— <i>Wetzelii</i> , Th. . . . .	81
— 17.	<i>Melania striata</i> , Sow. . . . .	83

<b>Planche VI.</b>		Page.
— 18.	<i>Melania gigas</i> , Th. . . . .	83
— 19.	— <i>Renaud-Comtei</i> , Th. . . . .	84

Fig.	Description	Page.
20.	<i>Melania calypsoides</i> , Th. . . . .	85
— 21.	— <i>pupula</i> , Th. . . . .	85
— 22.	— <i>parvula</i> , Th. . . . .	85
— 23.	<i>Scalaria</i> ? <i>minuta</i> , Buv. . . . .	86
— 24.	<i>Chemnitzia Bronni</i> , d'Orb. . . . .	87
— 25.	— <i>Monsbeligardensis</i> , Th. . . . .	87
— 26.	— <i>Clio</i> , d'Orb. . . . .	87
— 27.	— <i>Laufonensis</i> , Th. . . . .	88
— 28.	— <i>Phanori</i> , Et. . . . .	88
— 29.	— <i>Danae</i> , d'Orb. . . . .	89
— 30.	— <i>athleta</i> , d'Orb. . . . .	89

<b>Planche VII.</b>		Page.
— 31.	<i>Chemnitzia Delia</i> , d'Orb. . . . .	89
— 32.	— <i>Pollux</i> , d'Orb. . . . .	89
— 33.	— <i>corallina</i> , d'Orb. . . . .	90
— 34.	— <i>Cornelia</i> , d'Orb. . . . .	90
— 35.	<i>Nerinea Elsgaudiae</i> , Th. . . . .	91
— 36.	— <i>fallax</i> , Th. . . . .	92
— 37.	— <i>Bruckneri</i> , Th. . . . .	92
— 38.	— <i>Gosae</i> , Roem. . . . .	93
— 39.	— <i>Bruntrutana</i> , Th. . . . .	94
— 40.	— <i>Carpathica</i> , Zeuschu. . . . .	95

<b>Planche VIII.</b>		Page.
— 41.	<i>Nerinea costulata</i> , Et. . . . .	96
— 42.	— <i>depressa</i> , Voltz . . . . .	97
— 43.	— <i>sexcostata</i> , d'Orb. . . . .	98
— 44.	— <i>bicristata</i> , Et. . . . .	98
— 45.	— <i>tabularis</i> , Ctj. . . . .	99

	Page.		Page.
Fig. 46.	99	Fig. 83.	121
- 47.	101	- 84.	122
- 48.	102	- 85.	122
- 49.	102	- 86.	122
- 50.	103	- 87.	122
- 51.	104	- 88.	123
- 52.	105		
- 53.	106	<b>Planche XI.</b>	
- 54.	106	- 89.	123
- 55.	107	- 90.	124
- 56.	107	- 91.	124
		- 92.	124
<b>Planche IX.</b>		- 93.	139
- 57.	107	- 94.	125
- 58.	108	- 95.	125
- 59.	108	- 96.	126
- 60.	109	- 97.	126
- 61.	110	- 98.	127
- 62.	111	- 99.	128
- 63.	112	- 100.	128
- 64.	112	- 101.	129
- 65.	112	- 102.	129
- 66.	113	- 103.	129
- 67.	114	- 104.	130
- 68.	114	- 105.	130
- 69.	115	- 106.	130
- 70.	115		
- 71.	116	<b>Planche XII.</b>	
- 72.	116	- 107.	131
- 73.	116	- 108.	131
- 74.	117	- 109.	133
- 74 <sup>bis</sup>	117	- 110.	132
		- 111.	133
<b>Planche X.</b>		- 112.	133
- 75.	118	- 113.	134
- 76.	118	- 114.	134
- 77.	119	- 115.	135
- 78.	119	- 116.	135
- 79.	120	- 117.	136
- 80.	120	- 118.	137
- 81.	121		
- 82.	121	<b>Planche XIII.</b>	
		- 119.	137

	Page.
Fig. 120. <i>Rostellaria Buvignieri</i> , Et. . . . .	137
- 121. <i>Purpura gigas</i> , Et. . . . .	138
- 122. — <i>ornata</i> , Et. . . . .	138
- 123. — <i>Lapierreana</i> , Buv. . . . .	138
- 124. <i>Cerithium limiforme</i> , Roem. . . . .	140
- 125. — <i>corallense</i> , Buv. . . . .	140
- 126. — <i>buccinoideum</i> , Buv. . . . .	141
- 127. — <i>sociale</i> , Th. . . . .	141
- 128. — <i>Bernense</i> , Et. . . . .	141
- 129. — <i>Rinaldi</i> , Et. . . . .	142
- 130. <i>Emarginula paucicosta</i> , Et. . . . .	142
- 131. <i>Patella Humbertina</i> , Buv. . . . .	143
- 132. — <i>Castellana</i> , Th. . . . .	143
- 133. — <i>minuta</i> , Roem. . . . .	143
- 134. <i>Bulla suprajurensis</i> , Roem. . . . .	144
- 135. — <i>planospira</i> , Th. . . . .	144
- 136. — <i>perspirata</i> , Th. . . . .	145
- 137. — <i>carinata</i> , Th. . . . .	145

**Planche XIV.**

Fig. 1. <i>Aptychus Flamandi</i> , Th. . . . .	82
- 2. <i>Chemnitzia multispinata</i> , Et. . . . .	88
- 3. <i>Nerinea Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	109
- 4. — <i>Münsteri</i> , Et. . . . .	110
- 5. <i>Acteonina Waldeckensis</i> , Et. . . . .	111
- 6. <i>Stomacia Gresslyi</i> , Et. . . . .	126
- 7. <i>Purpurina gemmifera</i> , Et. . . . .	139
- 8. <i>Acteonina attrita</i> , Et. . . . .	468
- 9. <i>Cerithium peresum</i> , Et. . . . .	471
- 10. — <i>obductum</i> , Et. . . . .	471
- 11. — <i>tabidum</i> , Et. . . . .	471
- 12. — <i>gracilentum</i> , Et. . . . .	471
- 13. — <i>exile</i> , Et. . . . .	469
- 14. <i>Fusus enectus</i> , Et. . . . .	469
- 15. <i>Trochus arena</i> , Et. . . . .	469
- 16. <i>Natica suprajurensis</i> , Et. . . . .	468
- 17. <i>Opisenia difformis</i> , Et. . . . .	196

**Planche XV.**

Fig. 1. <i>Gastrochaena gracilis</i> , Et. . . . .	147
- 2. — <i>granifera</i> , Et. . . . .	147
- 3. — <i>ampla</i> , Et. . . . .	148

	Page
Fig. 4. <i>Pleuromya tellina</i> , Ag. . . . .	148
- 5. — <i>Voltzi</i> , Ag. . . . .	149
- 6. — <i>donacina</i> , Ag. . . . .	148
- 7. — — Ag. . . . .	148
- 8. <i>Pholadomya Protei</i> , Ag. . . . .	151
- 9. — <i>myacina</i> , Ag. . . . .	151
- 10. — <i>orbiculata</i> , Roem. . . . .	152
- 11. — <i>angulosa</i> , Ag. . . . .	152
- 12. — <i>contraria</i> , Ag. . . . .	152

**Planche XVI.**

Fig. 1. <i>Pholadomya paucicosta</i> , Roem. . . . .	153
- 2. — <i>neglecta</i> , Th. . . . .	152
- 3. — <i>multicostata</i> , Ag. . . . .	153
- 4. — <i>scalpellus</i> , Th. . . . .	153
- 5. — <i>recurva</i> , Ag. . . . .	154
- 6. — <i>pectinata</i> , Ag. . . . .	154
- 7. — <i>amygdalina</i> , Th. . . . .	154
- 8. — <i>vicinalis</i> , Th. . . . .	155

**Planche XVII.**

Fig. 1. <i>Pholadomya pinguiuscula</i> , Th. . . . .	154
- 2. — <i>canaliculata</i> , Roem. . . . .	155
- 3. — <i>complanata</i> , Roem. . . . .	155
- 4. — <i>subrugosa</i> , Et. . . . .	156
- 5. — <i>sinuata</i> , d'Orb. . . . .	157
- 6. — <i>Contejeani</i> , Et. . . . .	157
- 7. — <i>glabriuscula</i> , Th. . . . .	157
- 8. — <i>pudica</i> , Ctj. . . . .	158
- 9. — <i>hortulana</i> , d'Orb. . . . .	158
- 10. — <i>gracilis</i> , d'Orb. . . . .	159

**Planche XVIII.**

Fig. 1. <i>Pholadomya ? helvetica</i> , Desh. . . . .	160
- 2. — <i>? robusta</i> , Desh. . . . .	160
- 3. <i>Anatina caudata</i> , Ctj. . . . .	161
- 4. — <i>striata</i> , d'Orb. . . . .	161
- 5. — <i>gibbosa</i> , Et. . . . .	162
- 6. — <i>expansa</i> , d'Orb. . . . .	162
- 7. — <i>parvula</i> , Et. . . . .	162

**Planche XIX.**

Fig. 1. <i>Anatina insignis</i> , Ctj. . . . .	162
--	-----

	Page.
Fig. 2. <i>Anatina virgulina</i> , Et. . . . .	163
- 3. <i>Corbula Deharpesea</i> , Buv. . . . .	164
- 4. — <i>fallax</i> , Ctj. . . . .	165
- 5. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	165
- 6. <i>Thracia incerta</i> , Desh. . . . .	165
- 7. — <i>tenuistriata</i> , Desh. . . . .	166
- 8. <i>Gresslyia globosa</i> , Et. . . . .	167
- 9. — <i>excentrica</i> , Terq. . . . .	168

**Planche XX.**

Fig. 1. <i>Gresslyia orbicularis</i> , Et. . . . .	167
- 2. — <i>comitatus</i> , Et. . . . .	168
- 3. <i>Psammobia concentrica</i> , Et. . . . .	169
- 4. — <i>virgulina</i> , Et. . . . .	170
- 5. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	170
- 6. — <i>Bourgueti</i> , Th. . . . .	171
- 7. <i>Tellina parvula</i> , Th. . . . .	171
- 8. <i>Mactra pertruncata</i> , Et. . . . .	173
- 9. — <i>Zwingeri</i> , Th. . . . .	174
- 10. — <i>ovata</i> , d'Orb. . . . .	172

**Planche XXI.**

Fig. 1. <i>Cyprina Brongniarti</i> , P. et R <sup>r</sup> . . . . .	175
- 2. — <i>caudata</i> , Pict. . . . .	176
- 3. — <i>parvula</i> , d'Orb. . . . .	174
- 4. — <i>nuculiformis</i> , Pict. . . . .	176
- 5. — <i>Munsteri</i> , Et. . . . .	177
- 6. — <i>suevica</i> , Et. . . . .	177
- 7. — <i>cornuta</i> , d'Orb. . . . .	178
- 8. — <i>cornucopiae</i> , Ctj. . . . .	178
- 9. — <i>gregaria</i> , Et. . . . .	179
- 10. — <i>Orbignyana</i> , Et. . . . .	179
- 11. — <i>tenuirostris</i> , Et. . . . .	180

**Planche XXII.**

Fig. 1 <sup>a</sup> <i>Cardium Banneanum</i> , Th. . . . .	181
- 1 <sup>c</sup> — <i>axino-elongatum</i> , Th. . . . .	181
- 1 <sup>d</sup> — <i>axino-obliquum</i> , Th. . . . .	182
- 2. <i>Unicardium apicilabratum</i> , Et. . . . .	180
- 3. <i>Cardium eduliforme</i> , Roem. . . . .	182
- 4. <i>Palaeomya trigonellaris</i> , Buv. . . . .	164
- 5. — <i>triangularis</i> , Et. . . . .	164

	Page.
Fig. 6. <i>Cardium fontanum</i> , Et. . . . .	184
- 7. — <i>corallinum</i> , Leym. . . . .	184
- 8. — <i>septiferum</i> , Buv. . . . .	185
- 9. — <i>Lemani</i> , Et. . . . .	186

**Planche XXIII.**

Fig. 1. <i>Corbis subclathrata</i> , Buv. . . . .	186
- 2. — <i>crenata</i> , Ctj. . . . .	187
- 3. — <i>dubia</i> , Et. . . . .	188
- 4. — <i>mirabilis</i> , Buv. . . . .	188
- 5. — <i>concentrica</i> , Buv. . . . .	189
- 6. — <i>Collardi</i> , Et. . . . .	188
- 7. <i>Astarte supracorallina</i> , d'Orb. . . . .	189
- 8 <sup>a</sup> — <i>cingulata</i> , Ctj. . . . .	190
- 8 <sup>b</sup> — — Ctj. var. . . . .	190
- 9. — <i>submultistriata</i> , d'Orb. . . . .	191
- 10. — <i>pseudolevis</i> , d'Orb. . . . .	191
- 11. — <i>Duboisana</i> , d'Orb. . . . .	192
- 12. — <i>bernojurenensis</i> , Et. . . . .	192
- 13. — <i>suprajurenensis</i> , d'Orb. . . . .	192
- 14. — <i>pesolina</i> , Ctj. . . . .	194
- 15. — <i>percrassa</i> , Et. . . . .	193

**Planche XXIV.**

Fig. 1. <i>Astarte robusta</i> , Et. . . . .	193
- 2. — <i>patens</i> , Ctj. . . . .	194
- 3. <i>Lucina Goldfussi</i> , Desh. . . . .	197
- 4. <i>Opis semilunulata</i> , Et. . . . .	195
- 5. — <i>virgulina</i> , Et. . . . .	195
- 6. <i>Lucina plebeja</i> , Ctj. . . . .	196
- 7. — <i>substriata</i> , Roem. . . . .	197
- 8. — <i>turgida</i> , Et. . . . .	198
- 9. — <i>Buvigneri</i> , Et. . . . .	198
- 10. — <i>dubia</i> , Et. . . . .	199
- 11. — <i>Vernieri</i> , Et. . . . .	198
- 12. <i>Cardita squamicarina</i> , Buv. . . . .	199
- 13. — <i>astartina</i> , Th. . . . .	200
- 14. — <i>virguliua</i> , Th. . . . .	200
- 15. — <i>Bernensis</i> , Et. . . . .	201
- 16. — <i>tetragona</i> , Et. . . . .	201
- 17. <i>Myoconcha complanata</i> , Et. . . . .	202
- 18. — <i>perlonga</i> , Et. . . . .	201

## Planche XXV.

		Page.
Fig. 1.	<i>Trigonia muricata</i> , Roem.	202
- 2.	— <i>Contejeani</i> , Th.	207
- 3.	— <i>Julii</i> , Et.	206
- 4.	— <i>Gresslyi</i> , Th.	206
- 5.	— <i>geographica</i> , Ag.	203
- 6.	— <i>subconcentrica</i> , Et.	203
- 7.	— <i>Greppini</i> , Et.	206
- 8.	— <i>Parkinsoni</i> , Ag.	204

## Planche XXVI.

Fig. 1.	<i>Trigonia suprajurensis</i> , Ag.	204
- 2.	— <i>Meriani</i> , Ag.	205
- 3.	— <i>concinna</i> , Roem.	204
- 4.	<i>Nucula Menkei</i> , Roem.	208
- 5.	<i>Isoarca multistriata</i> , Et.	209
- 6.	— <i>sublineata</i> , Et.	209
- 7.	<i>Arca Choffati</i> , Th.	212
- 8.	— <i>sublata</i> , d'Orb.	210
- 9.	— <i>nobilis</i> , Ctj.	210
- 10.	— <i>rhomboidalis</i> , Ctj.	212
- 11.	— <i>Contejeani</i> , Et.	313
- 12.	— <i>texta</i> , d'Orb.	211

## Planche XXVII.

Fig. 1.	<i>Arca Mosensis</i> , Buv.	214
- 2.	— <i>bipartita</i> , Roem.	214
- 3.	— <i>subtexata</i> , Et.	215
- 4.	— <i>Laufonensis</i> , Et.	215
- 5.	<i>Pinna Saussurei</i> , Desh.	218

## Planche XXVIII.

Fig. 1.	<i>Pinna Banneana</i> , Th.	217
- 2.	— <i>intermedia</i> , Et.	216
- 3.	— <i>ampla</i> , Goldf.	217
- 4.	<i>Trichites giganteus</i> , Qu.	218

## Planche XXIX.

Fig. 1.	<i>Mytilus subpectinatus</i> , d'Orb.	219
- 2.	— <i>subaequiplicatus</i> , Goldf.	220
- 3.	— <i>abbreviatus</i> , Th.	220
- 4.	— <i>jurensis</i> , Mer.	220

		Page.
Fig. 5.	<i>Mytilus intermedius</i> , Th.	221
- 6.	— <i>virgulinus</i> , Et.	224
- 7.	— <i>acinaces</i> , d'Orb.	223
- 8.	— <i>perplicatus</i> , Et.	223
- 9.	— <i>longaevus</i> , Ctj.	224
- 10.	— <i>triqueter</i> , Buv.	222
- 11.	— <i>astartinus</i> , Th.	221
- 12.	— <i>Thirriai</i> , Et.	222
- 13.	<i>Lithodomus socialis</i> , Th.	225

## Planche XXX.

Fig. 1.	<i>Diceras arietina</i> , Lamk.	228
- 2.	— <i>Sanctae-Verenae</i> , Gressly	226
- 3.	— <i>Ursicina</i> Th.	228
- 4.	— <i>suprajurensis</i> , Th.	229
- 5.	<i>Avicula Gessneri</i> , Th.	229
- 6.	— <i>gervillioides</i> , Ctj.	230
- 7.	— <i>supracorallina</i> , Et.	231
- 8.	<i>Perna rhombus</i> , Et.	232
- 9.	<i>Gervillia Goldfussi</i> , Et.	234

## Planche XXXI.

Fig. 1.	<i>Gervillia pernoides</i> , Desl.	233
- 2.	— <i>sulcata</i> , Et.	233
- 3.	— <i>tetragona</i> , Roem.	233
- 4.	<i>Perna subplana</i> , Et.	231
- 5.	— <i>astartina</i> , Et.	232
- 6.	<i>Inoceramus suprajurensis</i> , Th.	234

## Planche XXXII.

Fig. 1.	<i>Lima pectiniformis</i> , Br.	236
- 2.	— <i>rotundata</i> , Buv.	236
- 3.	— <i>Magdalena</i> , Buv.	236
- 4.	— <i>semielongata</i> , Et.	237
- 5.	— <i>suprajurensis</i> , Ctj.	237
- 6.	— <i>subregularis</i> , Th.	238
- 7.	— <i>Picteti</i> , Et.	236
- 8.	— <i>rhomboidalis</i> , Ctj.	237
- 9.	— <i>pigmea</i> , Th.	240
- 10.	— <i>Greppini</i> , Et.	240
- 11.	— <i>Bonanomii</i> , Et.	241
- 12.	— <i>vicinalis</i> , Th.	241

**Planche XXXIII.**

	Page.
Fig. 1. <i>Lima perrigida</i> , Et. . . . .	240
— 2. — <i>Oltensis</i> , Th. . . . .	241
— 3. — <i>rigida</i> , Desh. . . . .	242
— 4. — <i>astartina</i> , Th. . . . .	243
— 5. — <i>Meriani</i> , Et. . . . .	242
— 6. — <i>corallina</i> , Th. . . . .	247
— 7. — <i>semipunctata</i> , Et. . . . .	244
— 8. — <i>virgulina</i> , Th. . . . .	245

**Planche XXXIV.**

Fig. 1. <i>Lima spectabilis</i> , Ctj. . . . .	243
— 2. — <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	244
— 3. — <i>tumida</i> , Roem. . . . .	246
— 4. — <i>Renevieri</i> , Et. . . . .	246
— 5. — <i>aviculata</i> , Munst. . . . .	248
— 6. — <i>Salzgowiae</i> , Th. . . . .	248
— 7. — <i>inquirenda</i> , Th. . . . .	249

**Planche XXXV.**

Fig. 1. <i>Pecten globosus</i> , Quenst. . . . .	250
— 2. — <i>erinaceus</i> , Buv. . . . .	250
— 3. — <i>ararius</i> , Et. . . . .	251
— 4. — <i>subspinosus</i> , Schloth. . . . .	251
— 5. — <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	252
— 6. — <i>Laurae</i> , Et. . . . .	253
— 7. — <i>octocostatus</i> , Roem. . . . .	252

**Planche XXXVI.**

Fig. 1. <i>Pecten subfibrosus</i> , d'Orb. . . . .	254
— 2. — <i>articulatus</i> , Schloth. . . . .	255
— 3. — <i>Schnaitheimensis</i> , Qu. . . . .	255
— 4. — <i>subtextorius</i> , Münst. . . . .	256
— 5. — <i>vimineus</i> , Sow. . . . .	256
— 6. — <i>Hermanciae</i> , Et. . . . .	256
— 7. — <i>pertextus</i> , Et. . . . .	257
— 8. — <i>Billoti</i> , Ctj. . . . .	257
— 9. — <i>Frotei</i> , Et. . . . .	258
— 10. — <i>Banneanus</i> , Et. . . . .	259
— 11. — <i>Sarmerensis</i> , Et. . . . .	259
— 12. — <i>Pagnardi</i> , Et. . . . .	259
— 13. — <i>qualicosta</i> , Et. . . . .	260

	Page.
Fig. 14. <i>Pecten astartinus</i> , Et. . . . .	260
— 15. — <i>Beaumontanus</i> , Buv. . . . .	260
— 16. — <i>Benedicti</i> , Ctj. . . . .	258
— 17. — <i>semiplicatus</i> , Et. . . . .	261

**Planche XXXVII.**

Fig. 1. <i>Pecten Buchi</i> , Roem. . . . .	262
— 2. — <i>lens</i> , Sow. . . . .	261
— 3. — <i>Waldeckensis</i> , Et. . . . .	265
— 4. — <i>solidus</i> , Roem. . . . .	262
— 5. — <i>Nicoleti</i> , Et. . . . .	263
— 6. — <i>Parandieri</i> , Et. . . . .	266
— 7. — <i>Grenieri</i> , Ctj. . . . .	265
— 8. — <i>Veziari</i> , Et. . . . .	264
— 9. — <i>Delessei</i> , Et. . . . .	263
— 10. — <i>Sahleri</i> , Et. . . . .	264
— 11. — <i>Flamandi</i> , Ctj. . . . .	264
— 12. <i>Hinnites velatus</i> , d'Orb. . . . .	266
— 13. — <i>inaequistriatus</i> , d'Orb. . . . .	267

**Planche XXXVIII.**

Fig. 1. <i>Carpentieria irregularis</i> , Et. . . . .	267
— 2. <i>Plicatula semiarmata</i> , Et. . . . .	268
— 3. — <i>virgulina</i> , Et. . . . .	268
— 4. <i>Ostrea suborbicularis</i> , Roem. . . . .	269
— 5. — <i>Contejeani</i> , Et. . . . .	271
— 6. — <i>Ermontiana</i> , Et. . . . .	270
— 7. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	273
— 8. — <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	272
— 9. — <i>auriformis</i> , Ctj. . . . .	273

**Planche XXXIX.**

Fig. 1. <i>Ostrea sequana</i> , Th. . . . .	270
— 2. — <i>cotyledon</i> , Ctj. . . . .	271
— 3. — <i>spiralis</i> , d'Orb. . . . .	274
— 4. — <i>subnana</i> , Et. . . . .	276
— 5. — <i>multiformis</i> , K. et D. . . . .	272
— 6. — <i>Dubiensis</i> , Ctj. . . . .	272
— 7. — <i>nana</i> , Et. . . . .	275
— 8. — <i>quadrata</i> , Et. . . . .	277
— 9. — <i>subreniformis</i> , Et. . . . .	276
— 10. — <i>virgula</i> , Defr. . . . .	275



	Page.
Fig. 11. <i>Ostrea rastellaris</i> , Munst. . . . .	278
- 12. — <i>hastellata</i> , Schloth. . . . .	279

**Planche XL.**

Fig. 1. <i>Ostrea semisolitaria</i> , Et. . . . .	279
- 2. — <i>subsolitaria</i> , Et. . . . .	280
- 3. — <i>Langii</i> , Et. . . . .	280
- 4. — <i>solitaria</i> , Sow. . . . .	281
- 5. <i>Anomia foliacea</i> , Et. . . . .	281
- 6. — <i>nerinea</i> , Buv. . . . .	282
- 7. — <i>Monsbeliardensis</i> , Ctj. . . . .	282
- 8. — <i>Raulinea</i> , Buv. . . . .	282
- 9. <i>Ostrea alligata</i> , Et. . . . .	277

**Planche XLI.**

Fig. 1. <i>Terebratula suprajurensis</i> , Th. . . . .	283
- 2. — <i>Biskidensis</i> , Zeuschn. . . . .	284
- 3. — <i>Gagnebini</i> , Et. . . . .	284
- 4. — <i>humeralis</i> , Roem. . . . .	284
- 5. — <i>bicanaliculata</i> , Schl. . . . .	285
- 6. — <i>Bauhini</i> , Et. . . . .	285
- 7. — <i>Bourgueti</i> , Et. . . . .	286
- 8. — <i>Moravica</i> , Glock. . . . .	286
- 9. — <i>insignis</i> , Schub. . . . .	287
- 10. — <i>Gessneri</i> , Et. . . . .	287
- 11. — <i>coarctata</i> , Park. . . . .	288
- 12. — — <i>Park.</i> . . . .	288

**Planche XLII.**

Fig. 1. <i>Terebratula Parandieri</i> , Et. . . . .	288
- 2. <i>Waldheimia Delemontiana</i> , Opp. . . . .	289
- 3. <i>Rhynchonella pectunculoides</i> , Et. . . . .	289
- 4. — <i>semiconstans</i> , Et. . . . .	290
- 5. — <i>pinguis</i> , Opp. . . . .	290
- 6. — <i>Thurmanni</i> , Bronn. . . . .	291
- 7. — <i>sublentiformis</i> , Et. . . . .	292
- 8. <i>Thecidium</i> sp. indet. . . . .	289
- 9. — sp. indet. . . . .	289
- 10. <i>Berenicea densata</i> , Et. . . . .	292
- 11. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	293
- 12. <i>Heteropora capilliformis</i> , J. H. . . . .	293
- 13. — <i>tenuissima</i> , Et. . . . .	293

	Page.
Fig. 14. <i>Heteropora virgulina</i> , Et. . . . .	294
- 15. <i>Lima Laufonensis</i> , Th. . . . .	247
- 16. — <i>sublaevis</i> , Th. . . . .	248
- 17. — <i>densipunctata</i> , Roem. . . . .	245

**Planche XLIII.**

Fig. 1. <i>Pygurus Blumenbachi</i> , Ag. . . . .	295
- 2. — <i>Bonanomii</i> , Et. . . . .	296

**Planche XLIV.**

Fig. 1. <i>Pygurus Hausmanni</i> , Ag. . . . .	297
- 2. — <i>jurensis</i> , Marcou . . . . .	298
- 3. <i>Echinobrissus major</i> , d'Orb. . . . .	299
- 4. — <i>Goldfussi</i> , Des. . . . .	300
- 5. — <i>gracilis</i> , d'Orb. . . . .	299
- 6. — <i>Thevenini</i> , Et. . . . .	301

**Planche XLV.**

Fig. 1. <i>Holcotypus Meriani</i> , Desor. . . . .	302
- 2. <i>Pygaster patelliformis</i> , Ag. . . . .	303
- 3. — <i>tenuis</i> , Ag. . . . .	304
- 4. — <i>dilatatus</i> , Des. . . . .	303
- 5. — <i>Desori</i> , Et. . . . .	304
- 6. . . . .	
- 7. <i>Stomechinus lineatus</i> , Des. . . . .	305
- 8. — <i>Aroviensis</i> , Des. . . . .	305
- 9. — <i>Contejeani</i> , Et. . . . .	307
- 10. <i>Pedina subaspera</i> , Et. . . . .	308
- 11. <i>Glypticus hieroglyphicus</i> , Ag. . . . .	309
- 12. — <i>affinis</i> , Ag. . . . .	309
- 13. — <i>magniflora</i> , Et. . . . .	310

**Planche XLVI.**

Fig. 1. <i>Stomechinus Monsbeligardensis</i> , Desor . . . . .	306
- 2. <i>Acrocidaris subformosa</i> , Et. . . . .	320
- 3. — <i>elongata</i> , Et. . . . .	321
- 4. <i>Hemipygus virgulinus</i> , Et. . . . .	322
- 5. — <i>foliaceus</i> , Et. . . . .	322
- 6. <i>Acrosalenia decorata</i> , Whrigt . . . . .	322
- 7. — <i>Gratteriensis</i> , Et. . . . .	323
- 8. — <i>angularis</i> , Des. . . . .	324

		Page.
Fig. 9.	<i>Pseudosalenia aspera</i> , Et. . .	324
- 10.	— — Et. . .	324
- 11.	— — Et. . .	324
- 12.	— — Et. . .	325

**Planche XLVII.**

Fig. 1.	<i>Pseudodiadema mamillanum</i> , Des.	310
- 2.	— <i>neglectum</i> , Des. . .	311
- 3.	— <i>conforme</i> , Et. . .	312
- 4.	— <i>subconforme</i> , Et. . .	312
- 5.	— <i>squalidum</i> , Et. . .	313
- 6.	— <i>complanatum</i> , Des.	314
- 7.	— <i>Cotteaui</i> , Et. . .	314
- 8.	— <i>hemisphaericum</i> , Des. . .	315
- 9.	<i>Diplopodia planissimum</i> , Et. . .	315
- 10.	— <i>Aroviensis</i> , Et. . .	316
- 11.	— <i>Thurmanni</i> , Et. . .	316
- 12.	— <i>subangularis</i> , Des. . .	317
- 13.	— <i>parvula</i> , Et. . .	318
- 14.	<i>Hypodiadema florescens</i> , Des.	318
- 15.	— <i>Marcoui</i> , Et. . .	319
- 16.	— <i>Gresslyi</i> , Et. . .	319

**Planche XLVIII.**

Fig. 1.	<i>Hemidiadema stramonium</i> , Des. . .	326
- 2.	<i>Hemicidaris crenularis</i> , Ag. . .	327
- 3.	— <i>mitra</i> , Ag. . .	328
- 4.	— <i>Gresslyi</i> , Et. . .	328
- 5.	— <i>complanata</i> , Et. . .	329
- 6.	— <i>jurensis</i> , Et. . .	329
- 7.	— <i>Agassizi</i> , Et. . .	330
- 8.	— <i>urceolata</i> , Et. . .	331
- 9.	— <i>virgulina</i> , Et. . .	331
- 10.	— <i>Lestocqui</i> , Th. . .	332
- 11.	— <i>Cotteaui</i> , Et. . .	332
- 12.	— <i>simplex</i> , Th. . .	333
- 13.	<i>Pseudocidaris Thurmanni</i> , Et. . .	333
- 14.	— <i>ararica</i> , Et. . .	334
- 15.	<i>Cidaris philastarte</i> , Th. . .	335
- 16.	— <i>baculifera</i> , Ag. . .	336
- 17.	— <i>Cotteaui</i> , Et. . .	337

		Page.
Fig. 18.	<i>Cidaris florigemma</i> , Phil. . .	337
- 19.	— <i>Parandieri</i> , Ag. . .	338
- 20.	<i>Rhabdocidaris Orbignyana</i> , Des.	339
- 21.	— <i>macroacantha</i> , Et. . .	339

**Planche XLIX.**

Fig. 1.	<i>Comatula Gresslyi</i> , Et. . .	340
- 2.	<i>Apiocrinus Meriani</i> , Des. . .	342
- 3.	— — Des. . .	342
- 4.	— <i>similis</i> , Des. . .	342
- 5.	— — Des. . .	342
- 6.	— <i>polycyphus</i> , Mer. . .	344
- 7.	<i>Millericrinus Hoferi</i> , Mer. . .	345
- 8.	— <i>perechinatus</i> , Et. . .	345
- 9.	— <i>asper</i> , Et. . .	346
- 10.	— <i>calcar</i> , d'Orb. . .	346
- 11.	— <i>granulosus</i> , Et. . .	347
- 12.	— <i>conicus</i> , d'Orb. . .	347
- 13.	— <i>echinatus</i> , d'Orb. . .	346
- 14.	— <i>Munsteranus</i> , d'Orb. . .	347
- 15.	— <i>Duboisanus</i> , d'Orb. . .	348
- 16.	— <i>species indeterminata</i> . . .	348
- 17.	— <i>Nodotanus</i> , d'Orb. . .	348
- 18.	<i>Ceriocrinus Greppini</i> , Opp. . .	349
- 19.	— — Opp. . .	349
- 20.	<i>Millericrinus Milleri</i> , d'Orb. . .	350
- 21.	— <i>Richardianus</i> , Des. . .	350
- 22.	<i>Pentacrinus amblyscalaris</i> , Th. . .	351
- 23.	— <i>Desori</i> , Th. . .	352
- 24.	<i>Eugeniocrinus Hoferi</i> , Münst. . .	352

**Planche L.**

Fig. 1.	<i>Trochocyathus cruciana</i> , Et. . .	357
- 2.	<i>Oculina suprajurensis</i> , Et. . .	357
- 3.	<i>Enallohelix Gresslyi</i> , Et. . .	357
- 4.	<i>Dendrohelix coalescens</i> , Et. . .	358
- 5.	<i>Pleurosmilia gracilis</i> , Et. . .	359
- 6.	— <i>Marcoui</i> , Et. . .	359
- 7.	<i>Ellipsosmilia Thurmanni</i> , Et. . .	360
- 8.	<i>Stylosmilia Michelini</i> , E. H. . .	360
- 9.	<i>Aplosmilia aspera</i> , d'Orb. . .	361
- 10.	— <i>semisulcata</i> , d'Orb. . .	362

	Page.
Fig. 11. <i>Aplosmilia spathula</i> , Et. . . . .	362
- 12. <i>Dendrogyra angustata</i> , Et. . . . .	362
- 13. — <i>rastellina</i> , Et. . . . .	363
- 14. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	363
- 15. — <i>subrastellina</i> , Et. . . . .	364

**Planche LI.**

Fig. 1. <i>Rhipidogyra percrassa</i> , Et. . . . .	364
- 2. — <i>flabellum</i> , E. H. . . . .	364
- 3. <i>Stylina Ablensis</i> , Et. . . . .	365
- 4. — <i>Bernardana</i> , Et. . . . .	365
- 5. — <i>Bernensis</i> , Et. . . . .	366
- 6. — <i>Bletryana</i> , Et. . . . .	366
- 7. — <i>castellum</i> , Et. . . . .	366
- 8. — <i>caespitosa</i> , Et. . . . .	367
- 9. — <i>decipiens</i> , Et. . . . .	367
- 10. — <i>Girodi</i> , Et. . . . .	368
- 11. — <i>lobata</i> , d'Orb. . . . .	369
- 12. — <i>octosepta</i> , Et. . . . .	369

**Planche LII.**

Fig. 1. <i>Stylina ramosa</i> , E. H. . . . .	369
- 2. — <i>semitumularis</i> , Et. . . . .	370
- 3. — <i>stellata</i> , Et. . . . .	370
- 4. — <i>tenax</i> , Et. . . . .	371
- 5. — <i>tubulifera</i> , E. H. . . . .	371
- 6. — <i>virgulina</i> , Et. . . . .	372
- 7. — <i>Waldeckensis</i> , Et. . . . .	372
- 8. <i>Cyathophora Bourgueti</i> , E. H. . . . .	373
- 9. — <i>minima</i> , Et. . . . .	373
- 10. <i>Convexastrea semiradiata</i> , Et. . . . .	374
- 11. <i>Astrocoenia pentagonalis</i> , d'Orb. . . . .	374
- 12. <i>Actinocoenia stellata</i> , Et. . . . .	374
- 13. <i>Heliocoenia variabilis</i> , Et. . . . .	375
- 14. <i>Allocoenia trochiformis</i> , Et. . . . .	375

**Planche LIII.**

Fig. 1. <i>Septophyllia depressa</i> , Et. . . . .	376
- 2. <i>Montlivaultia Bonjouri</i> , Et. . . . .	376
- 3. — <i>cuneata</i> , Et. . . . .	377
- 4. — <i>dilatata</i> , E. H. . . . .	377
- 5. — <i>elongata</i> , E. H. . . . .	377

	Page.
Fig. 6. <i>Montlivaultia grandis</i> , Et. . . . .	378
- 7. — <i>incurva</i> , Et. . . . .	378
- 8. — <i>subcylindrica</i> , E. H. . . . .	379
- 9. — <i>vasiformis</i> , E. H. . . . .	379
- 10. — <i>virgulina</i> , Et. . . . .	379
- 11. — <i>Waldeckensis</i> , Et. . . . .	380

**Planche LIV.**

Fig. 1. <i>Rhabdophyllia cervina</i> , Et. . . . .	380
- 2. — <i>flabellum</i> , Et. . . . .	381
- 3. — <i>strangulata</i> , Et. . . . .	381
- 4. <i>Cladophyllia suprajurensis</i> , Et. . . . .	382
- 5. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	382
- 6. <i>Calamophyllia virgulina</i> , Et. . . . .	382
- 7. <i>Thecosmilia Bruntrutana</i> , Et. . . . .	383
- 8. — <i>crassa</i> , d'Orb. . . . .	383
- 9. — <i>irregularis</i> , Et. . . . .	384
- 10. — <i>laxata</i> , Et. . . . .	384
- 11. — <i>magna</i> , Et. . . . .	385

**Planche LV.**

Fig. 1. <i>Thecosmilia sublaevis</i> , Et. . . . .	385
- 2. — <i>trichotoma</i> , E. H. . . . .	386
- 3. <i>Favia magniflora</i> , Et. . . . .	387
- 4. — <i>Gresslyi</i> , Et. . . . .	388
- 5. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	388
- 6. <i>Confusastrea Burgundiae</i> , d'Orb. . . . .	389
- 7. — <i>Dianthus</i> , Et. . . . .	389
- 8. <i>Isastrea fallax</i> , Et. . . . .	390
- 9. — <i>Thurmanni</i> , Et. . . . .	390
- 10. — <i>favulus</i> , Et. . . . .	391
- 11. — <i>grandiflora</i> , Et. . . . .	391
- 12. — <i>Bernensis</i> , Et. . . . .	392
- 13. — <i>propinqua</i> , Et. . . . .	392
- 14. — <i>Gresslyi</i> , Et. . . . .	393

**Planche LVI.**

Fig. 1. <i>Microphyllia Amedei</i> , Et. . . . .	393
- 2. — <i>curtata</i> , Et. . . . .	394
- 3. — <i>fasciata</i> , Et. . . . .	395
- 4. — <i>Gagnebini</i> , E. . . . .	395
- 5. — <i>helvetica</i> , Et. . . . .	395

	Page.
Fig. 6. <i>Microphyllia Lotharinga</i> , Et.	396
— 7. — <i>munita</i> , Et.	396
— 8. — <i>dumosa</i> , Et.	396
— 9. — <i>Thurmanni</i> , Et.	397
— 10. <i>Thamnastrea concinna</i> , E. H.	397
— 11. — <i>Coquandi</i> , Et.	398
— 12. — <i>dendroidea</i> , Bl.	399
— 13. — — Bl.	399
— 14. — <i>Lomontiana</i> , Et.	399
— 15. — <i>suprajurensis</i> , Et.	400
— 16. — <i>microconos</i> , Et.	400
— 17. — <i>minima</i> , Et.	401

### Planche LVII.

Fig. 1.	
— 2. <i>Stephanastrea ramulifera</i> , Et.	402
— 3. <i>Coenastrea Martis</i> , Et.	402
— 4. — <i>Thurmanni</i> , Et.	403
— 5. <i>Clausastrea parsa</i> , E. H.	403
— 6. <i>Goniocora socialis</i> , Et.	404
— 7. <i>Isocora Thurmanni</i> , Et.	405
— 8. <i>Comoseris irradians</i> , E. H.	405
— 9. — <i>meandrinoides</i> , d'Orb.	406
— 10. <i>Thamnoseres Froteana</i> , Et.	406
— 11. <i>Meandrea Gresslyi</i> , Et.	407
— 12. — <i>tuberosa</i> , Et.	407
— 13. <i>Microsolena Bruntrutana</i> , Et.	408
— 14. — <i>Caesaris</i> , Et.	408
— 15. — <i>expansa</i> , Et.	408
— 16. — <i>Gresslyi</i> , Et.	409

### Planche LVIII.

Fig. 1. <i>Microsolena irregularis</i> , d'Orb.	409
— 2. — <i>Julii</i> , Et.	410
— 3. — <i>sinuata</i> , Et.	410
— 4. <i>Trocharea actiniformis</i> , Et.	411
— 5. <i>Thamnarea arborescens</i> , Et.	412
— 6. — <i>digitalis</i> , Et.	412
— 7. <i>Cristellaria Thurmanni</i> , Et.	415
— 8. — <i>Contejeani</i> , Et.	415
— 9. <i>Conodyctium bursiforme</i> , Et.	413
— 10. <i>Goniolina geometrica</i> , Buv.	414

	Page.
Fig. 11. <i>Goniolina Thurmanni</i> , Et.	415
— 12. <i>Racemulina ararica</i> , Et.	413
— 13. — <i>Bernensis</i> , Et.	413
— 14. <i>Webbina dilatata</i> , Et.	416
— 15. — — Et.	416
— 16. <i>Cliona distans</i> , Et.	416
— 17. — <i>ovata</i> , Et.	417
— 18. <i>Talpina astartina</i> , Et.	417
— 19. <i>Dendrina punctata</i> , Et.	417
— 20. — <i>fodicans</i> , Et.	417
— 21. — <i>dumosa</i> , Et.	417
— 22. — <i>ramulifera</i> , Et.	418
— 23. <i>Hagenovia minima</i> , Et.	418
— 24. <i>Cobalia jurensis</i> , Et.	418
— 25. <i>Endea perforata</i> , Et.	418
— 26. <i>Parendea floriceps</i> , Et.	419
— 27. — <i>amicorum</i> , Et.	419
— 28. — <i>bullata</i> , Et.	419
— 29. — <i>astrophora</i> , Et.	420
— 30. — <i>gracilis</i> , Et.	421
— 31. — <i>cornuta</i> , Et.	421

### Planche LIX.

Fig. 1. <i>Parendea prismatica</i> , Et.	421
— 2. <i>Cnemidium parvum</i> , Et.	422
— 3. <i>Didesmospongia Thurmanni</i> , Et.	422
— 4. <i>Stellispongia pertusa</i> , Et.	423
— 5. — <i>aperta</i> , Et.	423
— 6. — <i>hybrida</i> , Et.	424
— 7. — <i>glomerata</i> , Et.	424
— 8. <i>Astrospongia corallina</i> , Et.	424
— 9. — — Et.	424
— 10. — <i>rugosa</i> , Et.	425
— 11. <i>Ceriospongia mundus-stellatus</i> , Et.	425
— 12. — <i>Bernensis</i> , Et.	426
— 13. — <i>multistella</i> , Et.	426
— 14. <i>Amorphospongia tuberifera</i> , Et.	426
— 15. — ? <i>pastulata</i> , Et.	427
— 16. <i>Plococoelia obscura</i> , Et.	427
— 17. <i>Cupuloecelia rugosa</i> , Et.	428

### Planche LX.

Fig. 1. <i>Pithonoton hypocrita</i> , E.	433
--	-----

	Page.
Fig. 2. <i>Goniodromites rostratus</i> , Et.	433
— 3. <i>Prosopon jocosum</i> , Th.	435
— 4. <i>Stenochelus Gresslyi</i> , Et.	436
— 5. <i>Orhomalus virgulinus</i> , Et.	434
— 6. — <i>macrochirus</i> , Et.	434
— 7. — <i>astartinus</i> , Et.	435
— 8. — <i>species indeterminata</i>	435
— 9. <i>Callianassa suprajurensis</i> , Et.	436
— 10. <i>Pagurus jurensis</i> , Et.	435
— 11. <i>Eryma Thurmanni</i> , Et.	437
— 12. <i>Serpula subflaccida</i> , Et.	437
— 13. — <i>Laufonensis</i> , Et.	438
— 14. — <i>gordialis</i> , Schloth.	438
— 15. — <i>ilium</i> , Goldf.	438
— 16. — <i>medusida</i> , Et.	439
— 17. — <i>spiralis</i> , Münst.	439
— 18. — <i>lacerata</i> , Ph.	439
— 19. — <i>Goldfussi</i> , Et.	440
— 20. — <i>limata</i> , Münst.	440
— 21. — <i>muraenina</i> , Et.	441
— 22. — <i>simplex</i> , Et.	441
— 23. — <i>turbiniformis</i> , Et.	441
— 24. — <i>alligata</i> , Et.	442
— 25. — <i>Deshayesi</i> , Münst.	443
— 26. — <i>Thurmanni</i> , Ctj.	444
— 27. — <i>canalifera</i> , Et.	444
— 28. — <i>heliciformis</i> , Goldf.	445
— 29. — <i>subnodulosa</i> , Et.	442
— 30. — <i>Banneiana</i> , Et.	442
— 31. — <i>quinguangularis</i> , Goldf.	446
— 32. — <i>tricarinata</i> , Sow.	445
— 33. — <i>radula</i> , Et.	446
— 34. <i>Galeolaria Lachesis</i> , Et.	446
— 35. <i>Spirorbis Thirriai</i> , Et.	447
— 36. — <i>clathratus</i> , Et.	447
— 37. — <i>compressus</i> , Et.	447

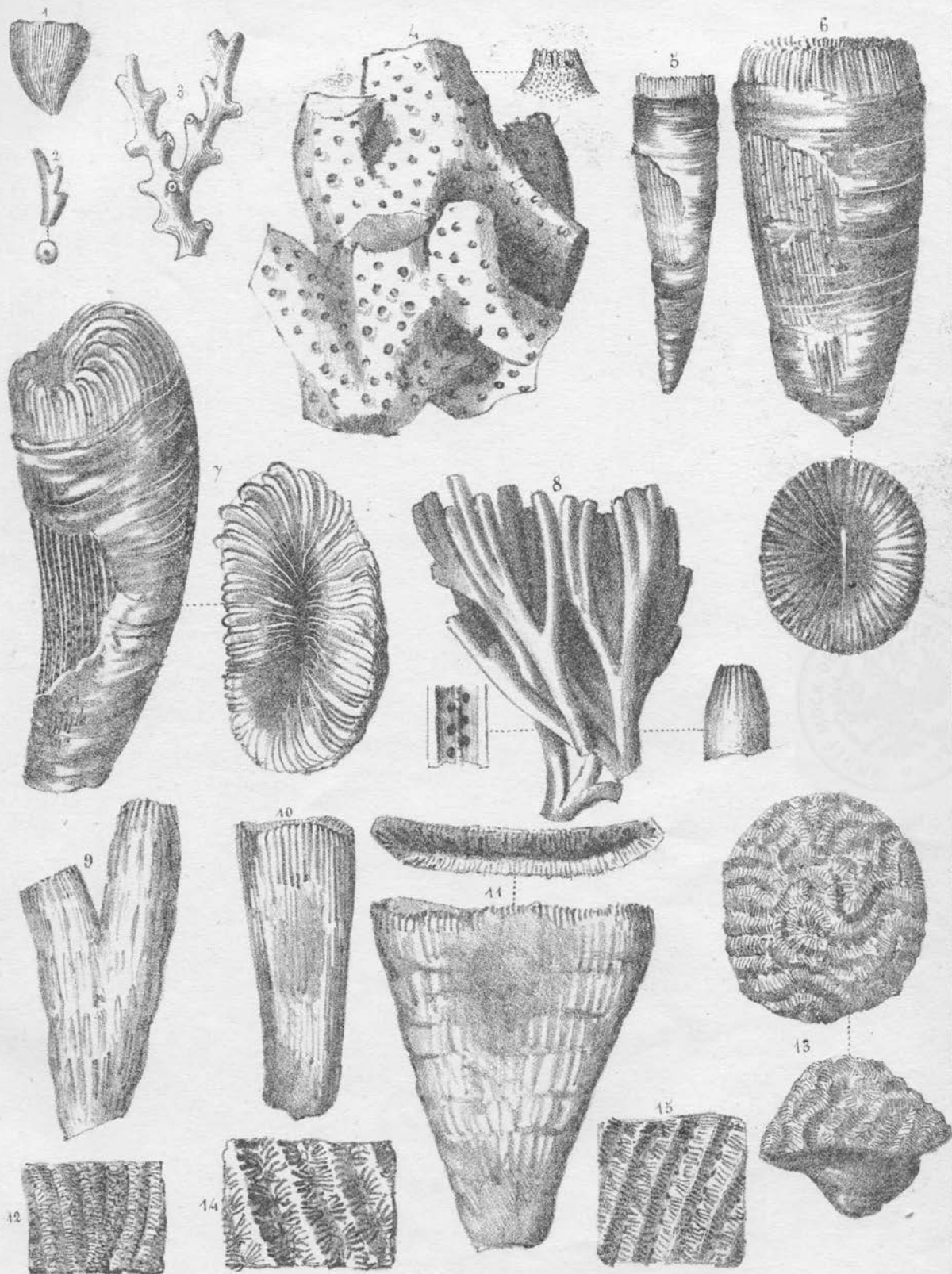
**Planche LXI.**

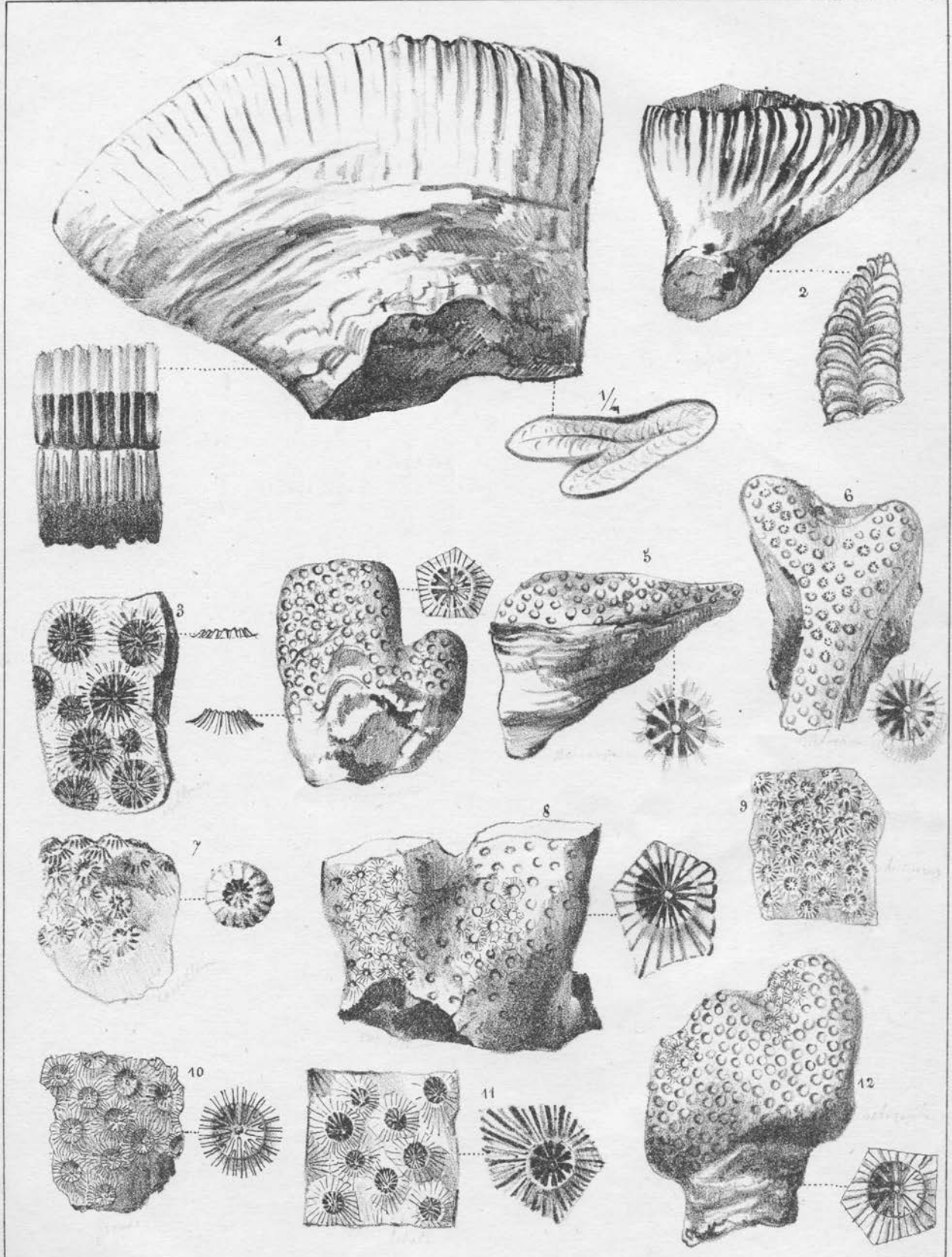
Fig. 1. <i>Chelonia</i>	429
— 2. —	429
— 3. <i>Emys</i>	429
— 4. — (Tibia)	429
— 5. — (Côte)	429

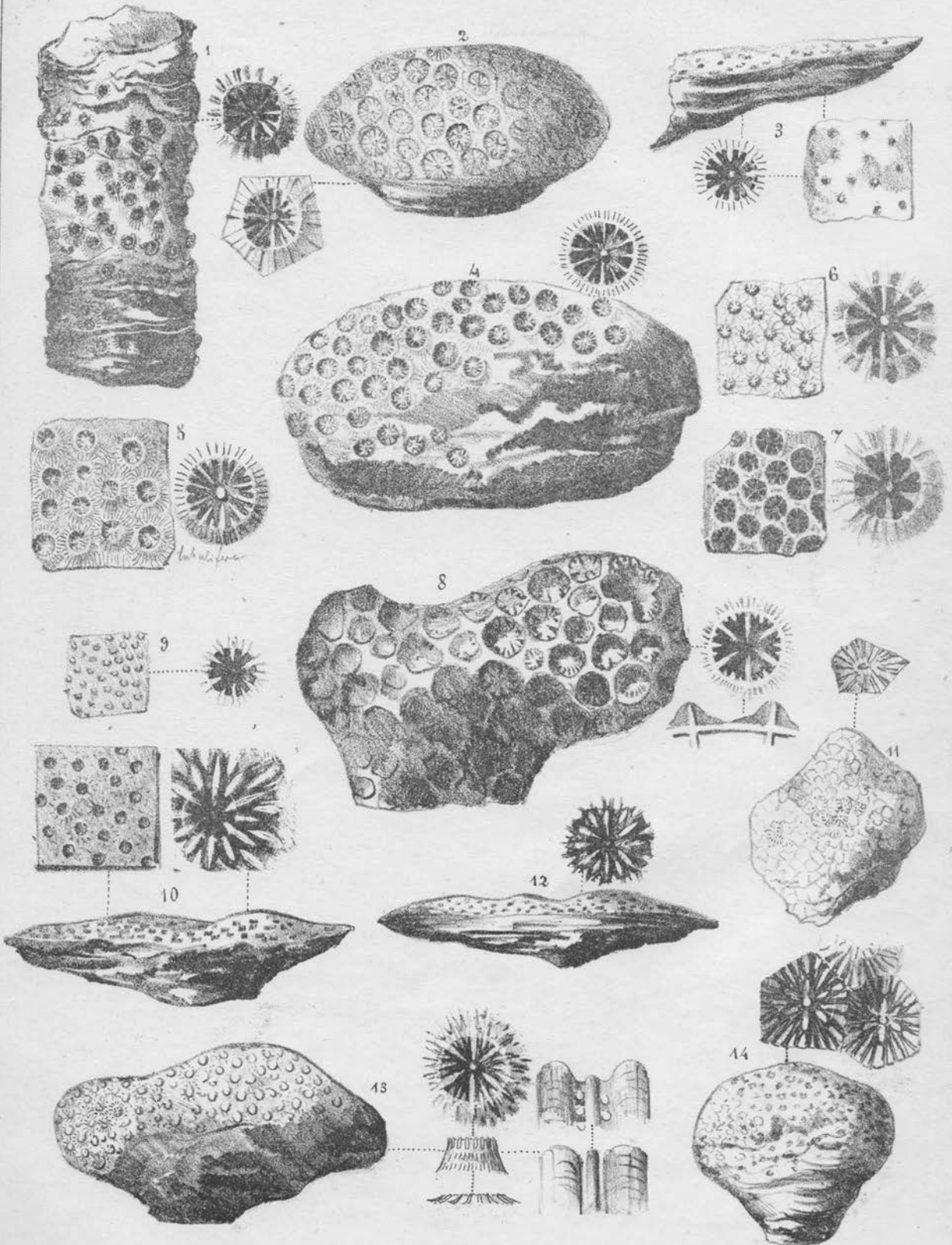
	Page.
Fig. 6. <i>Machimosaurus Hugii</i> , Ag.	430
— 7. — Ag.	430
— 8. <i>Plesiosaurus</i>	430
— 9. —	430
— 10. <i>Strophodus subreticulatus</i> , Ag.	432
— 11. <i>Oxyrhina Bressaucourtiana</i> , Et.	432
— 12. <i>Teleosaurus</i>	429
— 13. <i>Pycnodus</i>	431
— 14. —	431
— 15. —	432
— 16. —	432
— 17. <i>Sphaerodus gigas</i> , Ag.	431
— 18. — Ag.	431
— 19. — Ag.	431
— 20. <i>Gyrodus jurassicus</i> , Ag.	431
— 21. <i>Capitodus Gresslyi</i> , Th.	431
— 22. <i>Pycnodus Nicoleti</i> , Ag.	431
— 23. — <i>gigas</i> , Ag.	431
— 24. — Ag.	431
— 25. — <i>affinis</i> , Ag.	431
— 26. — <i>Nicoleti</i> , Ag.	431
— 27. <i>Emys?</i> (ungula)	429
— 28. <i>Lepidotus laevis</i> , Ag.	431
— 29. <i>Strophodus reticulatus</i> , Ag.	432

**Planche LXII.**

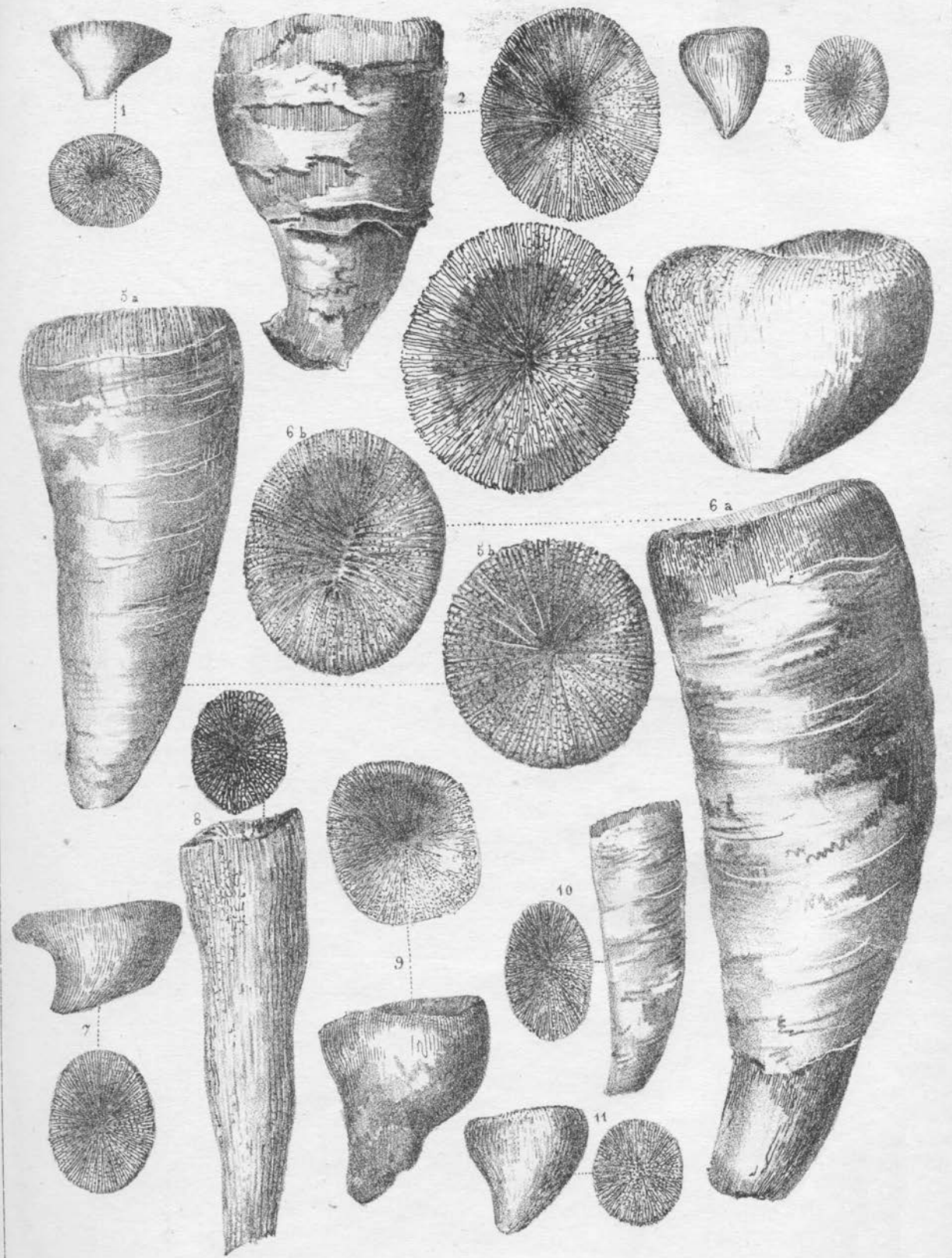
Fig. 1. <i>Ammonites Martis</i> , Et.	467
— 2. <i>Nerinea berno-jurensis</i> , Et.	467
— 3. — <i>virgulina</i> , Et.	468
— 4. <i>Trochus retiferus</i> , Et.	469
— 5. <i>Purpurina suprajurensis</i> , Et.	470
— 6. <i>Pterocera Monsbeliardensis</i> , Ctj.	470
— 7. <i>Arca rustica</i> , Ctj.	213
— 8. <i>Cardium collineum</i> , Buv.	183
— 9. <i>Trigonia granifera</i> , Ctj.	205
— 10. <i>Pinna virgulina</i> , Et.	217
— 11. <i>Trichites planus</i> , Et.	219
— 12. <i>Rhynchonella pullirostris</i> , Et.	201
— 13. <i>Guettardicrinus Orbignyanus</i> , Et.	341
— 14. <i>Millericrinus scutula</i> , Th.	350
— 15. <i>Racemulina subclathrata</i> , Et.	414
— 16. <i>Cliona multicava</i> , Et.	416
— 17. <i>Fucus</i>	.

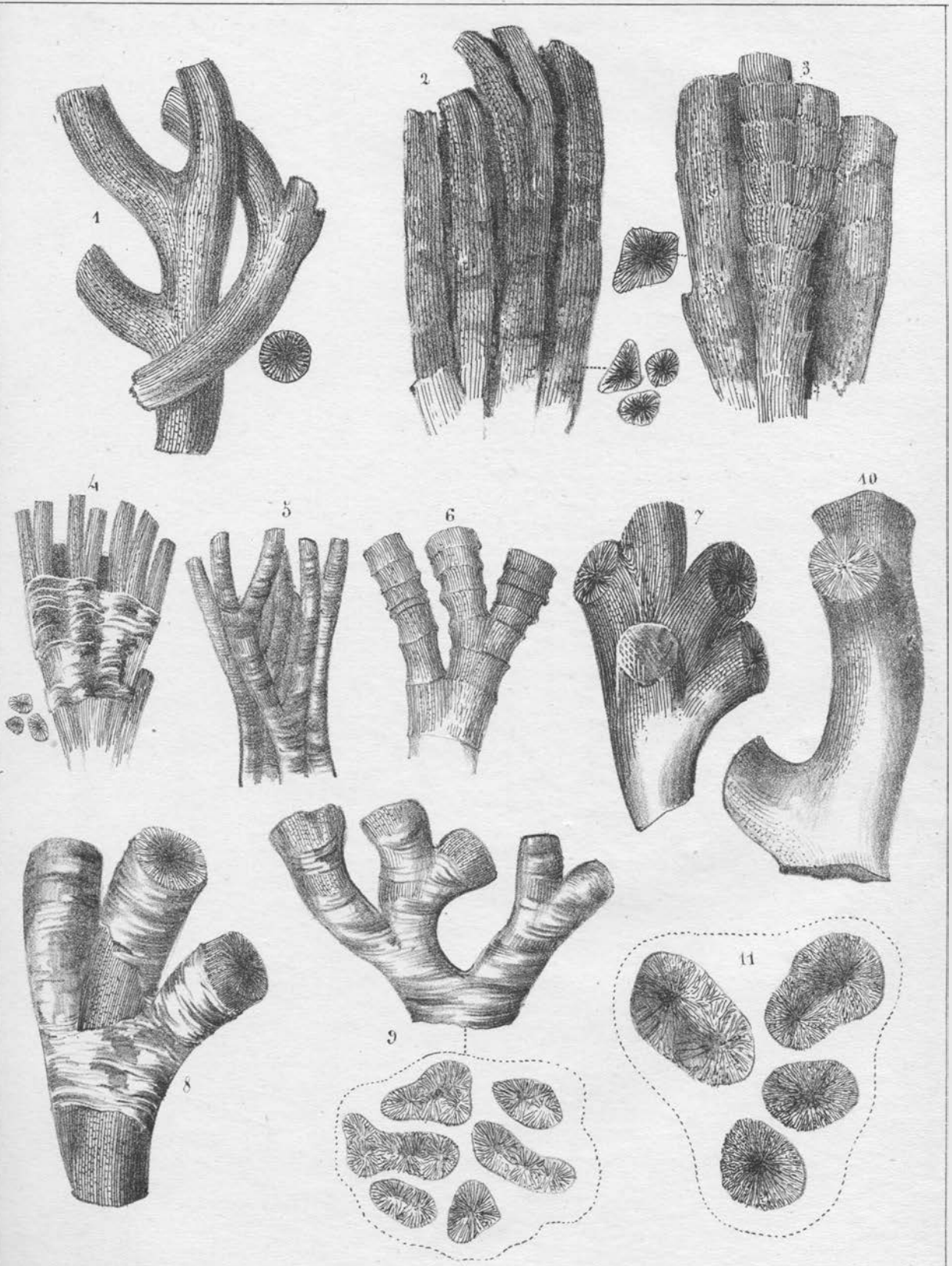


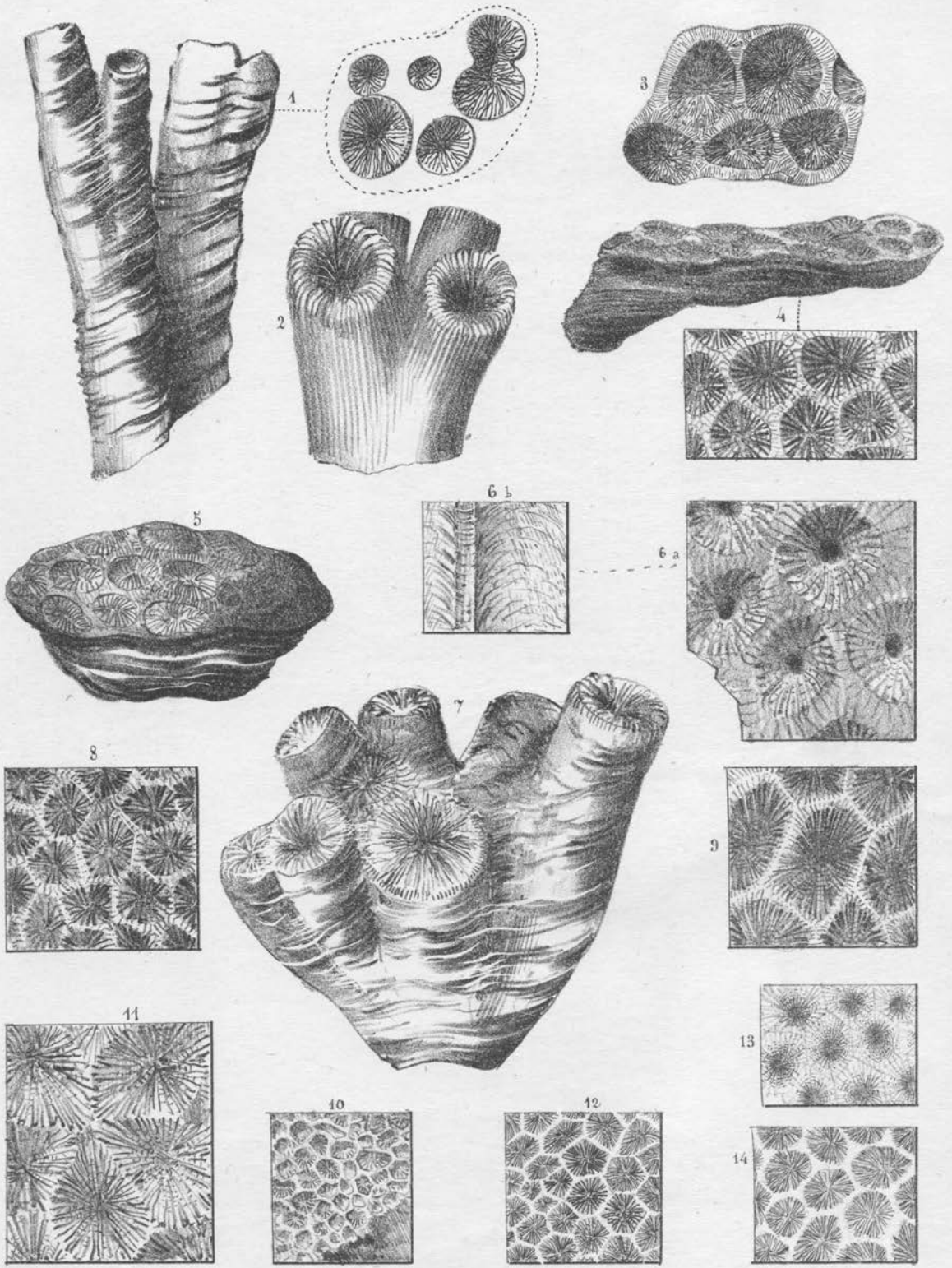


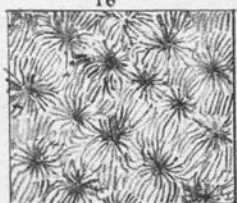
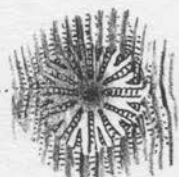
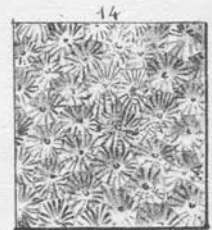
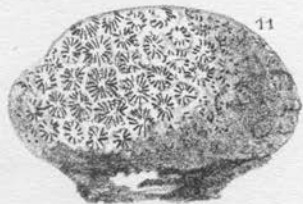
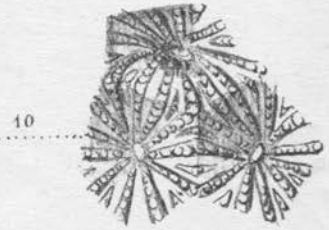
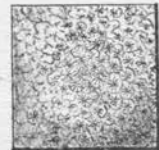
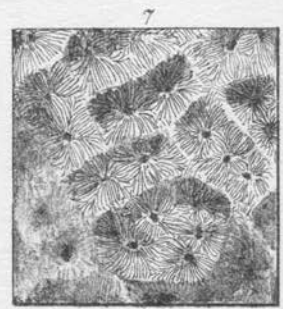
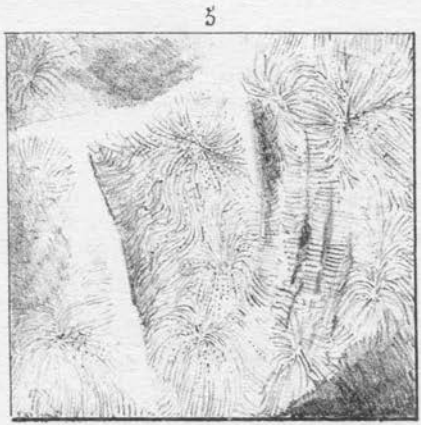
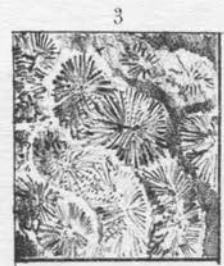
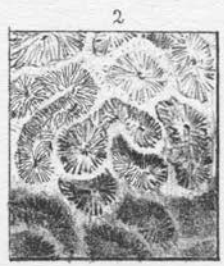


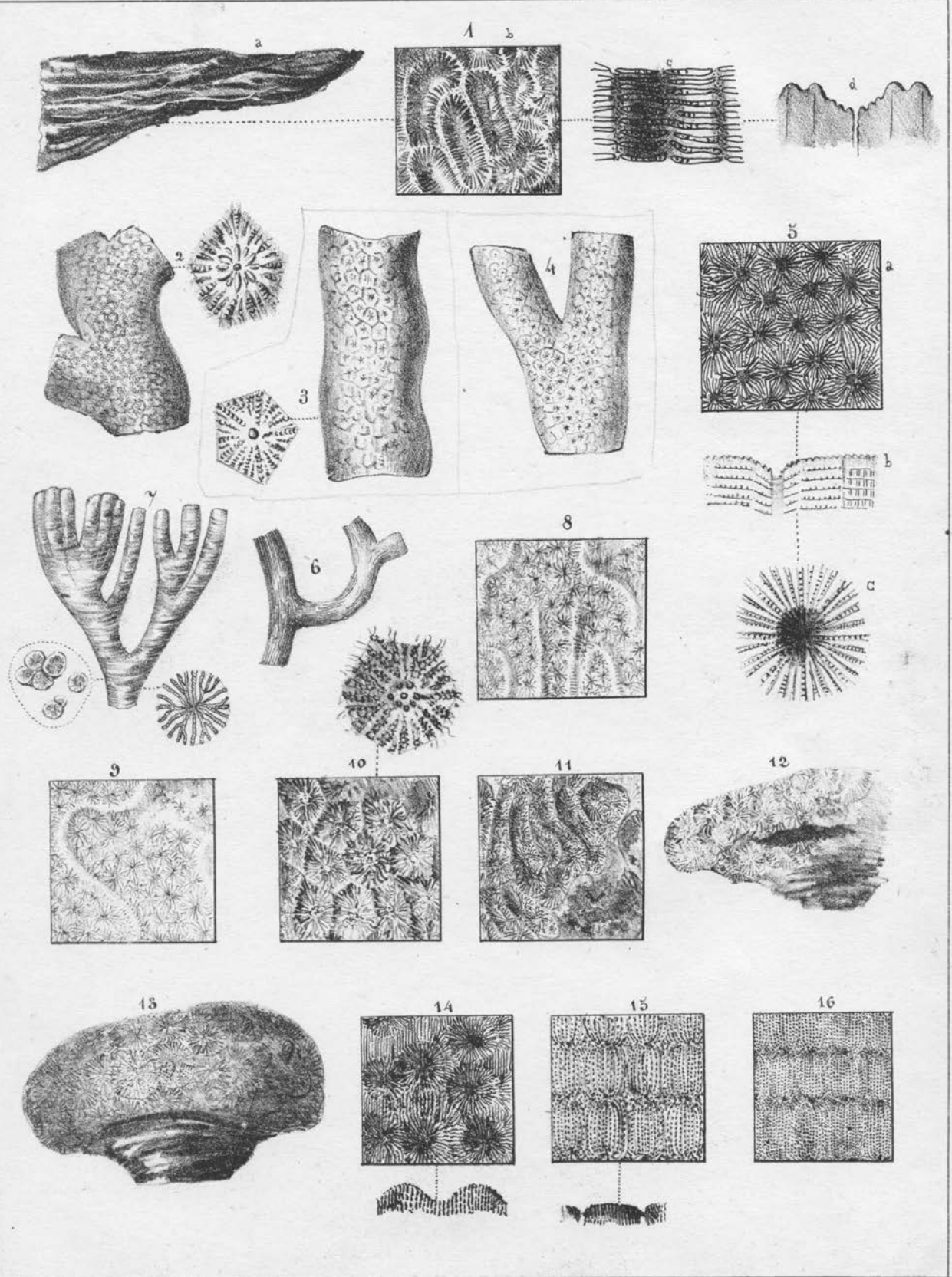


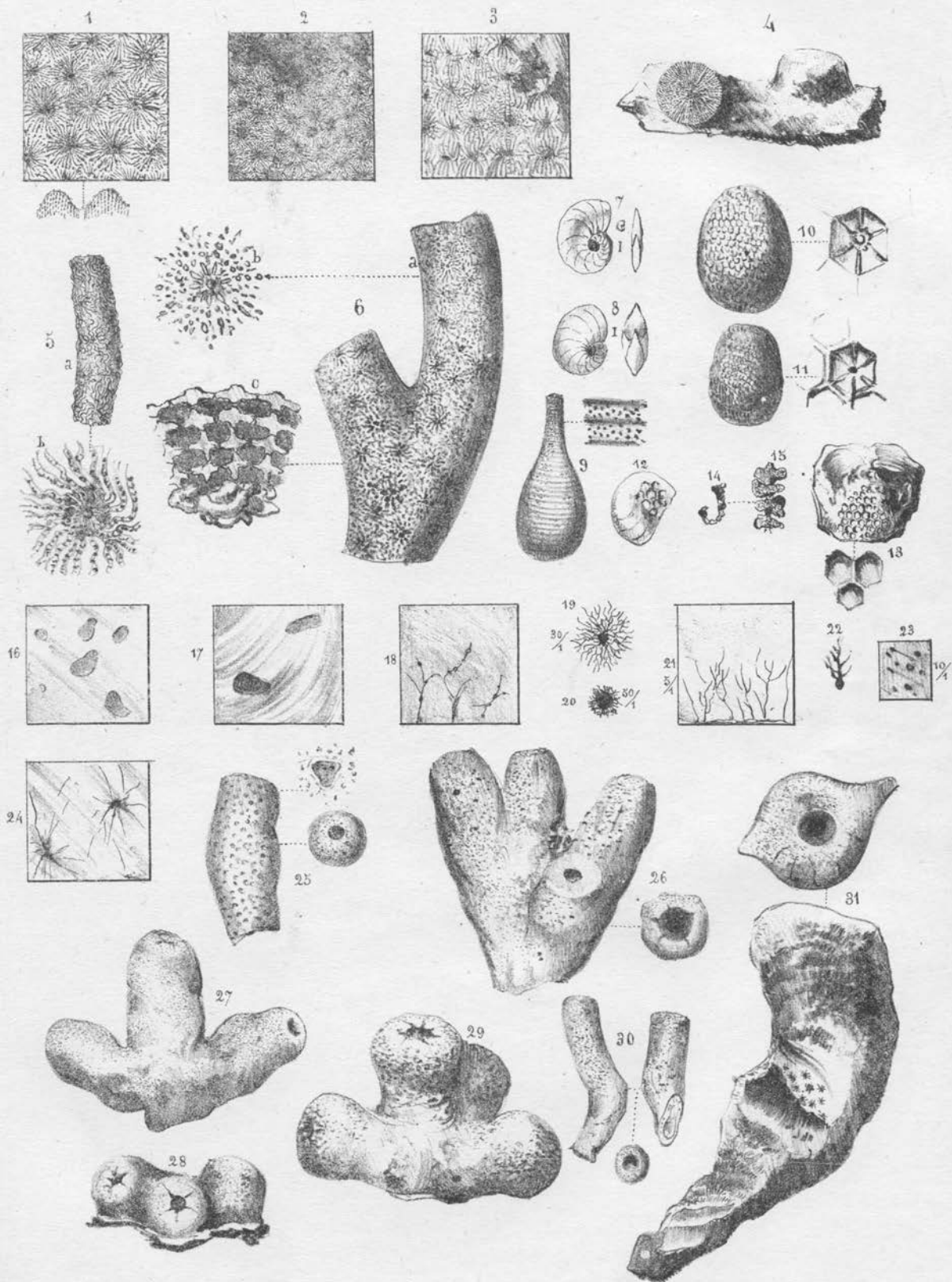


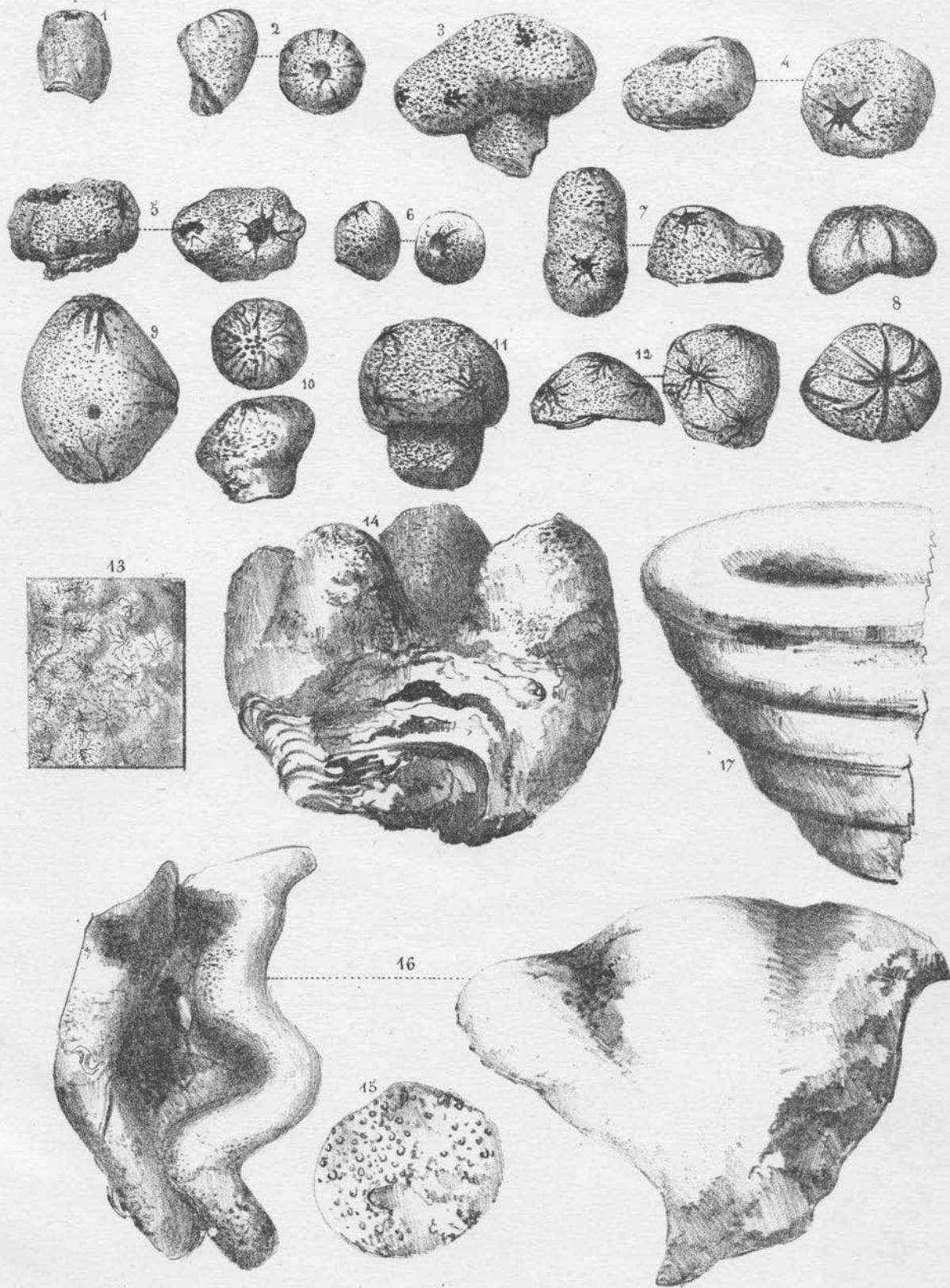


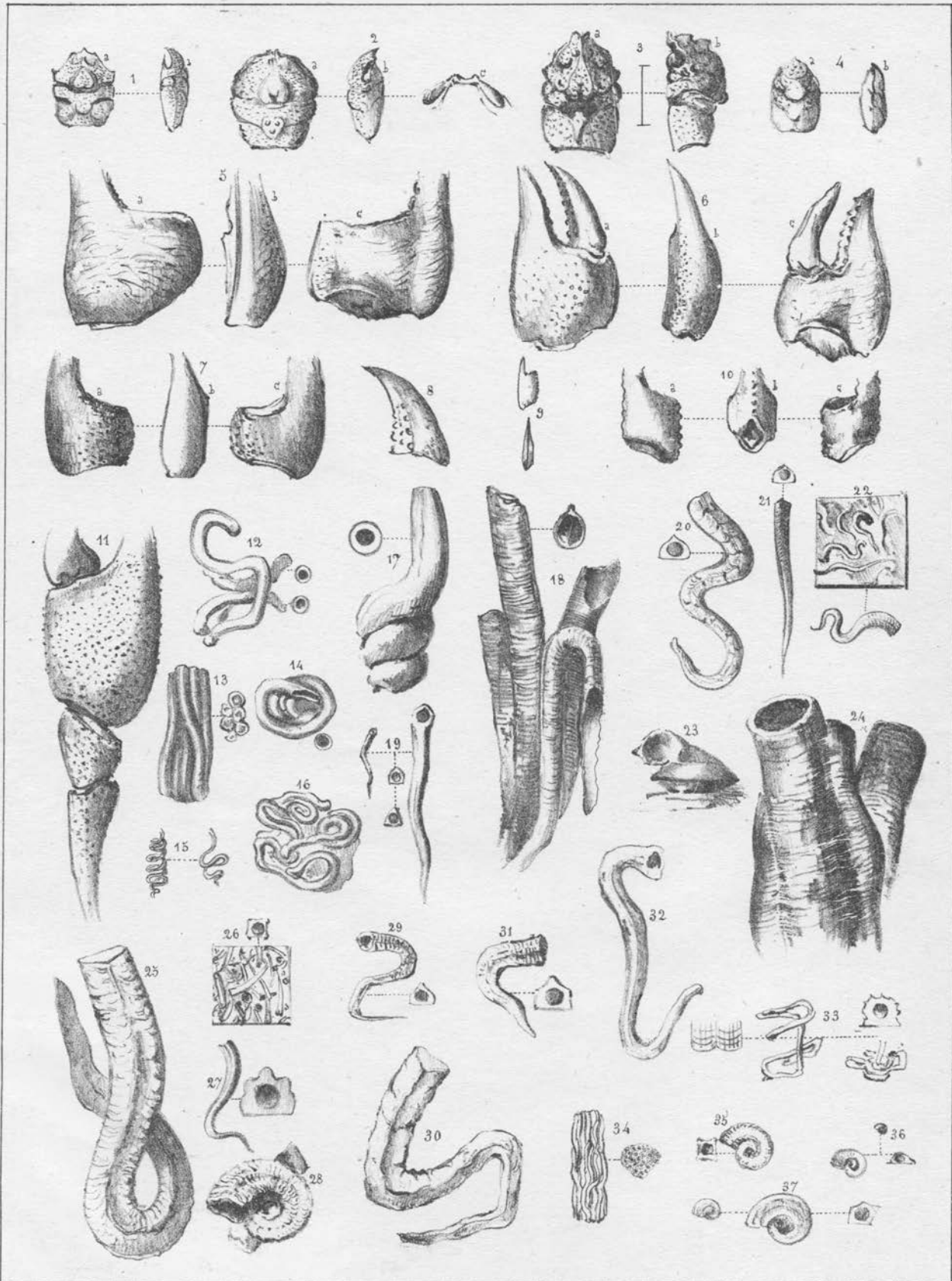




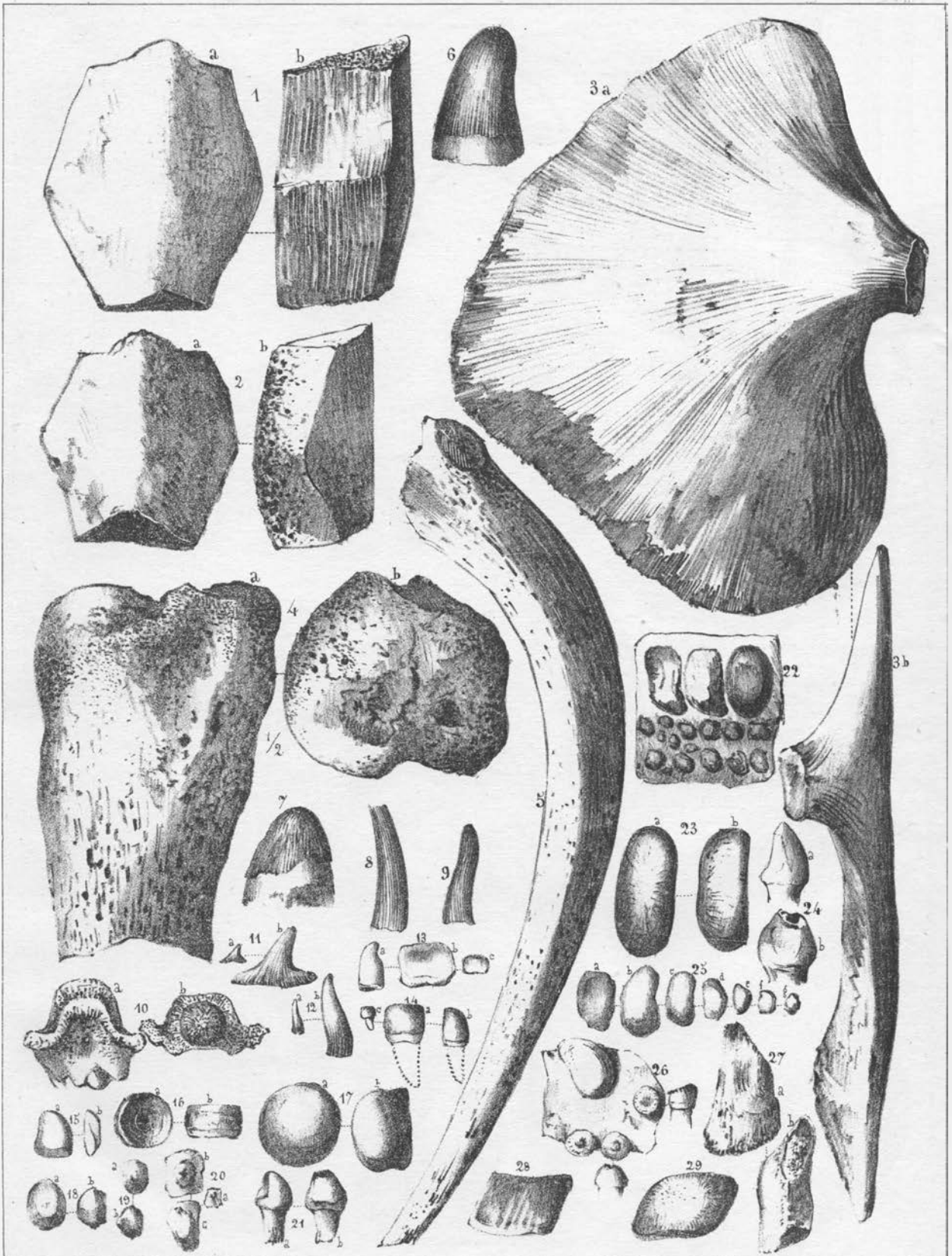


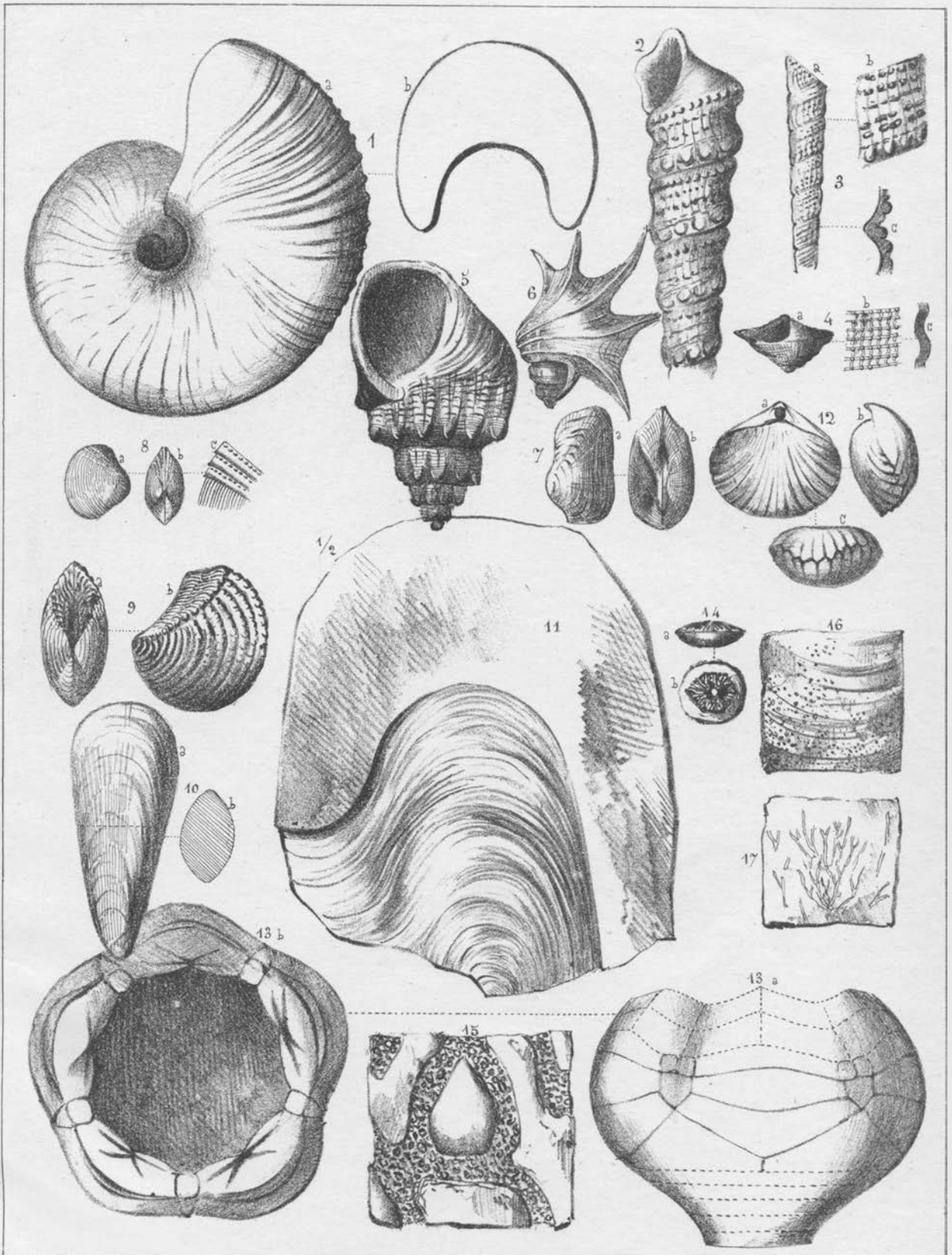




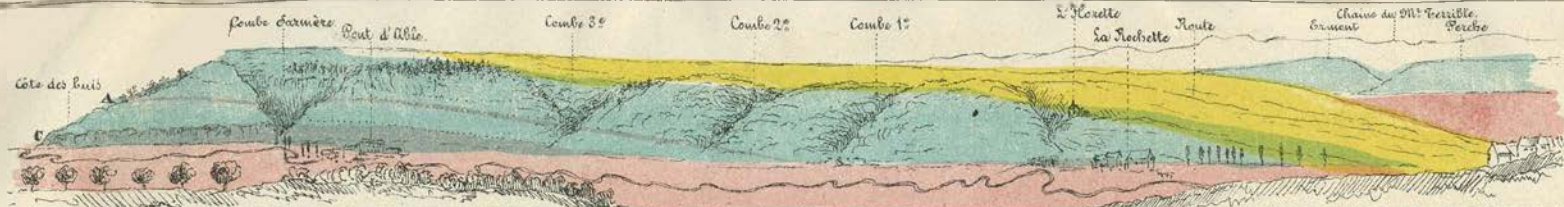




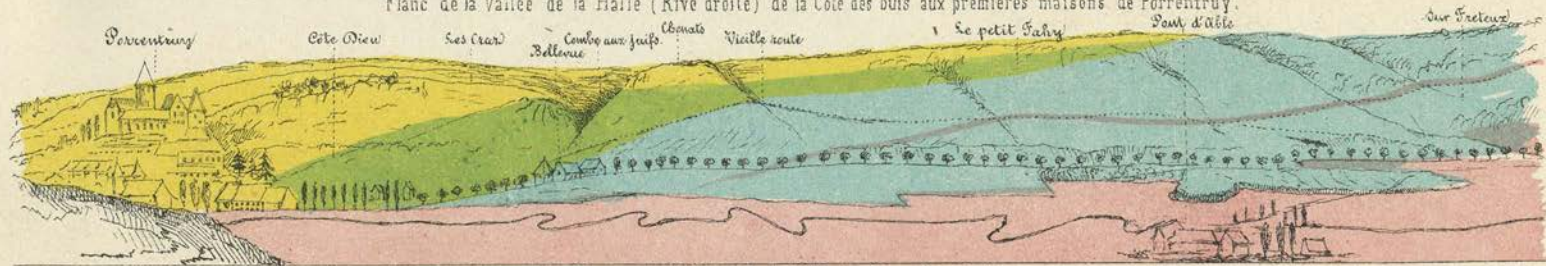




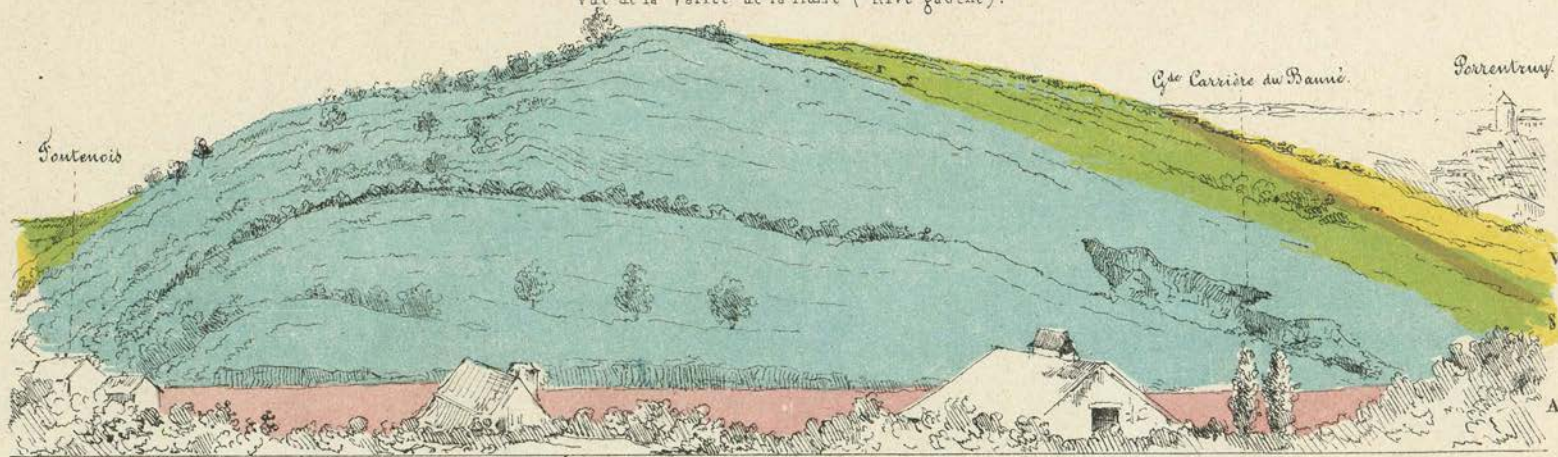




Flanc de la Vallée de la Halle (Rive droite) de la Côte des buis aux premières maisons de Porrentruy.



Vue de la Vallée de la Halle (Rive gauche).



Vue géologique du Banné.



Longueurs: Echelle  $\frac{1}{30000}$ .

COUPE N. S.

Hauteurs: Echelle  $\frac{1}{10000}$ .

Coupe théorique et Epaisseur comparée des terrains jurassiques supérieurs du Jura bernois.

Subdivisions du Saëch Bruntrutana.

Echelle de 1/1250.

Subdivisions du Jura Graylois

