

(Die Originalen zu den Abbildungen befinden sich im Roemer-Museum.)

Zweiter Beitrag zur Binnenconchylienfauna des Miocäns von Oppeln in Schlesien.

(Mit 11 Abbildungen im Text.)

Von
Prof. Dr. A. Andreae.

Einleitung.

Als ich im Januar des Jahres über „untermiocäne Landschneckenmergel bei Oppeln in Schlesien“ in dieser Zeitschrift berichtete, hatte ich noch keine Gelegenheit gehabt, grössere Mengen des Thones von Königlich Neudorf bei Oppeln zu untersuchen, doch war nach alter Gewohnheit der Thon in den Mündungen der grossen Arten, auf kleine Formen hin durchsucht worden und hatte, neben Kreideforaminiferen, wie erwähnt, u. a. die neue und erste tertiäre *Daudebardia* ergeben.¹⁾ Im April erhielt ich dann ein grosses Fafs mit Thon, das Herr Schrammen bei seinem Aufenthalt in Oppeln mir durch den dortigen Sammler, Herrn Bruchmeister Lellek, auf meinen Wunsch zusenden liefs. Das Material wurde gleich ausgeschlämmt, ausgesucht und auch, soweit es sich um schon von anderen Lokalitäten beschriebene Arten handelte, meistens bestimmt. Ende Mai konnte ich in der so reichhaltigen Conchyliensammlung des Königl. Museums für Naturkunde in Berlin, mit freundlicher Erlaubnis meines alten Lehrers, des Herrn Geheimrat von Martens, einige Arten auf ihre nähere Verwandtschaft mit den recenten Formen hin untersuchen und vergleichen. Es wurden später noch weitere Mengen von Thon geschlämmt, weil das im Mai verarbeitete Material nach aufgefundenen Fragmenten noch Berei-

¹⁾ Herr Michael in seiner noch später zu besprechenden zweiten Arbeit betont pag. 383, dass ich zunächst nur grössere Formen, wie u. a. *Daudebardia* beschrieb, es gibt aber überhaupt keine grossen *Daudebardien*. Ich bildete die kleine 2:4 mm messende Art allerdings in $\frac{5}{1}$ natürl. Grösse ab.

cherungen in Aussicht stellte; doch war dies nur in bescheidenem Maße der Fall, sodaß, wenn nicht neue oder etwas abweichende Aufschlüsse sich bieten, keine allzuschnelle Vermehrung der Oppelner miocänen Conchylienfauna zu erwarten steht, weshalb ich es für geboten halte, die jetzt von 6 auf über 50 Formen vermehrte Liste zu veröffentlichen und die neuen Arten zu beschreiben. Im Sommer mußte das Material unberührt liegen bleiben, da die Berufstätigkeit alle Zeit in Anspruch nahm und erst im Herbst war es möglich, die Diagnosen der nov. sp. abzuschließen und die Zeichnungen anzufertigen. Auch konnte ich noch eine Anzahl seltene fossile Formen in der so reichhaltigen Sammlung meines Freundes Prof. O. Böttger in Frankfurt a. M. vergleichen, dem ich hierfür besten Dank schulde.

Der umgelagerte turone Thecosiphonienmergel, welcher die Binnenconchylien enthält, muß beim Schlämmen mit einiger Vorsicht behandelt werden, er ist ganz erfüllt von schon an Ort und Stelle zerbrochenen Schalenresten der größeren Spezies, besonders der früher jedenfalls in enormer Menge vorhanden gewesenen Archaeozoniten, auch *Galactochilus*-Fragmente und Embryonalteile sind häufig. Die Minutien haben sich besser erhalten, während die großen und mittelgroßen Arten fast alle zerbrochen sind. Es empfiehlt sich, den ziemlich zähen Thon in kleineren Portionen lange einzuweichen und dann vorsichtig umzurühren, sehr viele der kleinen hohlen Schälchen und gerade die besten mit klaren Mündungen, schwimmen oben auf und werden im feinen Sieb abgeschöpft. Der Rest wird im Wasserstrom, ebenfalls im feinen Sieb geschlämmt, wobei man namentlich auch die Cyclostomendeckel und die inneren dicken Schalen der Gattung *Sansania* findet. — Die reiche Foraminiferenfülle dieses umgelagerten turonen Thons gewinnt man auf die übliche Art durch Dekantieren.

Es erübrigt nun noch, mit einigen Worten auf die Literatur einzugehen, welche seit meiner ersten Mitteilung (Januar 1902) erschienen ist.

Herr Dr. R. Michael berichtete in der Sitzung der Deutschen geologischen Gesellschaft am 5. Februar des Jahres über „tertiäre Landschnecken von Königlich Neudorf bei Oppeln.“¹⁾

Er erwähnt das Vorkommen einer großen neuen *Helix* und dasjenige von *Zonites*. Die Gattung *Zonites* findet sich überhaupt nicht bei Oppeln und liegt wohl eine Verwechslung mit der Gattung *Archaeozonites* vor, welche Sandberger vor etwa 30 Jahren abtrennte und die von den paläontologischen Fachleuten angenommen worden ist. Nebensächlich ist diese Verwechslung deshalb nicht, weil *Zonites* bisher nur diluvial und recent bekannt war, während im Gegensatz dazu die fossile Gattung *Archaeozonites* gerade für das höhere Oligocän und das Miocän bezeichnend ist. Immerhin bleibt es erfreulich, daß Herr Dr. Michael in seinem Vortrag ganz zu demselben Schlusse gelangt wie

¹⁾ In dem mir etwa Ende Mai zugegangenem Separatabzug des Sitzungsprotokolles heißt es statt „Tertiäre Landschnecken“ „Tertiäre Süßwasserconchylien“. Ein bedauerlicher Druckfehler des Setzers oder ein Lapsus des Protokollführers, auf den ich Herrn Dr. M. aufmerksam machte. Ich muß ihn deshalb jedoch erwähnen, weil mir später wirklich Süßwasserformen, wie: *Bythinella*, *Pseudamnicola* und *Planorbis* bekannt geworden sind, diese werden jedoch in der Zeitschrift d. Deutsch. geol. Ges. Bd. 54, Heft 1 (Januar, Februar, März) 1902 Verh. pag. 12 nicht erwähnt, das Vorkommen anderer Formen als *Helix* s. lat. und *Zonites* wird nicht einmal angedeutet.

ich und die Schichten mit Landschnecken von Oppeln als Untermiocän anspricht. Es muß sich das lediglich auf das Vorkommen der im ganzen Tertiär verbreiteten Gattung *Helix* s. lat. stützen. Die Untergattung *Galactochilus* wird nicht angegeben und auch nicht auf die so nahe Verwandtschaft mit der oberoligocänen *Hx. pomiformis* hingewiesen. Es mag deshalb auch sein, daß der Schluß auf ein untermiocänes Alter sich nicht wie bei mir auf die Landschneckenfauna selbst stützt, sondern nur darauf, daß Schichten mit Pflanzen, die man zum Untermiocän stellt, schon aus der Gegend bekannt waren, dieser Analogieschluß bedurfte dann allerdings noch der Begründung durch die Fauna selbst. Es heißt in der Arbeit ferner, daß die genannten Gattungen *Helix* und *Zonites* „nahe Beziehungen zu ähnlichen Formen des Mainzer Beckens, Steinheim in Württemberg und böhmischen Vorkommnissen aufweisen, denen das Vorkommen auch dem Alter nach gleichzustellen ist. (Unter-Miocän).“ — *Zonites* fehlt, wie gesagt, hier überall, und die große *Helix*, mein *Galactochilus silesiacum* kommt auch nirgends an den genannten Orten vor. Ihre sehr nahe stehende Verwandte ist nicht eine miocäne, sondern eine oberoligocäne Art aus dem Mainzer Becken. Warum das obermiocäne Steinheim, das nichts mit Oppeln faunistisch gemein hat, zum Vergleich herangezogen wird, ist mir unverständlich, ich hatte auf die Beziehungen mit dem „Untermiocän“ von Ehingen in Württemberg hingewiesen. Die böhmischen Miocänvorkommnisse hatten aber damals weder eine *Helix*-Art noch haben sie jetzt eine *Archaeozonites*-Art mit Oppeln gemeinsam. Ich hatte allerdings als einzige zur Zeit mit Tuchoschitz gemeinschaftliche Art die seltene *Craspedopoma leptopomoides*, eine Cyclophoride, geltend gemacht, die Herr Michael offenbar damals nicht kannte, da er die interessante Art sonst genannt haben würde.

Es muß nun die zweite Publikation des Herrn Michael besprochen werden, sie lautet: „Ueber das Vorkommen einer tertiären Landschneckenfauna im Bereich der jüngsten Schichten der Kreidescholle von Oppeln“ und ist erschienen im Jahrbuch der Königl. Preuss. geol. Landesanstalt und Bergakademie für 1901, Bd. XXII, Heft 3, pag. 372 bis 381. — Am Schluß der Arbeit ist bemerkt: 21. März 1902. — Sie dürfte nicht viel vor Juli oder im August erschienen sein, da ich sie Ende dieses Monats erhielt. — Es heißt in derselben pag. 373: „Herr Prof. Andreae, der vorher in Breslau bei den Professoren Frech und Gürich wegen der Conchylien angefragt hatte, war, wie er mir freundlichst mitteilte, ohne Kenntnis davon, daß ich über das Vorkommen dieser untermiocänen Fauna bereits berichtet hatte, ebenso wenig war es mir, wie gesagt, vorher bekannt, daß das Museum in Hildesheim gleichfalls inzwischen Material von derselben Stelle erhalten habe.“¹⁾

¹⁾ Am 5. März 1902 bat mich Herr Dr. Michael, den ich bis dahin zu kennen nicht die Ehre hatte, um einen Separatabzug meiner Arbeit, die er in Berlin kennen gelernt hatte und den er sofort erhielt. Sein Brief traf mich in Rapallo (Ligurien), wo ich zur Erholung weilte und enthält den Passus: „Ich habe bereits in der Sitzung der Deutschen Geologischen Gesellschaft über meine 1899 in der Oppelner Gegend über das dortige Tertiär auf Grund meiner

Es müßte heißen: Andreae war, als er im Januar seine Arbeit druckte, nicht davon unterrichtet, daß ich im Februar über das Vorkommen von *Helix* und *Zonites* berichten wollte.

Das „inzwischen“ dem Museum in Hildesheim zugegangene Material hatten wir z. T. schon vor jetzt fast 2 Jahren erhalten, unsere Museumsbücher weisen die Einzahlungen für die Sendungen an Lellek schon im Januar 1901 nach. Als alter Landschneckenfreund erkannte ich die Archaeozoniten sogleich und sandte an Herrn Lellek genaue Zeichnungen auf Postkarten, sowohl von diesen als von dem etwas später erhaltenen *Galactochilus*, gleichzeitig um mehr Material davon bittend. Herr Michael ist nun der festen Ueberzeugung, daß ich erst durch ihn auf das Landschnecken-Vorkommen aufmerksam geworden sei, wie er pag. 372 und 373 andeutet, eine Ansicht, die ich nicht zu teilen vermag und eher das Umgekehrte vermuten möchte, nämlich daß ich zuerst die Landschnecken bei Oppeln richtig erkannte.*) — Ich hatte das Material lange im Museum und zeigte es mehrfach Fachgenossen, doch waren es mir zu wenige Formen, um mich mit der Publikation derselben zu beeilen, erst der Fund, der für das Tertiär neuen *Daudebardia*, bewog mich dazu.

Ich gebe gern zu, daß Herr Dr. Michael bei seinem Vortrag am 5. Februar d. J. meine Mitteilung noch nicht kannte, obwohl diese im Januar schon gedruckt worden ist. Jede der Museums-Mitteilungen erscheint für sich mit dem Datum des Monats, wo die Drucklegung stattfindet, also Vordatierungen wie bei manchen Zeitschriftenbänden sind hier ausgeschlossen, schon aus dem Grunde, weil es keine Bände gibt. — Die Versendung fand zumeist im Februar statt.¹⁾ Erst gingen einige Separata an malakozoologische Fachgenossen, bei denen ich am meisten Interesse voraussetzen durfte, dann folgte nach und nach der Rest. — Herrn Michaels Protokoll vom 5. Februar wurde erst Monate später gedruckt, nachdem er längst Kenntnis von meiner, viel ausführlicheren Arbeit hatte. — Wenn ihm so viel an der Priorität der Veröffentlichung der von Lellek entdeckten Gattung *Helix* bei Oppeln liegt, so würde ich sie ihm als älterer Kollege gerne lassen. Immerhin konnte man bei der prachtvollen Erhaltung eine genaue Bestimmung verlangen, wenn man sich in die Öffentlichkeit begibt und so reichlich Literatur und Vergleichsmaterial

Kartierungsarbeiten gemachten Beobachtungen gesprochen und in der gleichen Sitzung (am 5. Februar) die untermiocänen Landschnecken vorgelegt und besprochen.“ Der Satz musste, da Dr. M. meine Arbeit vom Jan. 1902 kannte, so verstanden werden, als sei dies am 5. Febr. 1899, 1900 od. 1901 gewesen und wurde auch so von mir aufgefaßt. Die Zeitsch. d. D. geol. Ges. hatte ich dort nicht zur Verfügung, um nachzusehen, ich dachte es existiere wirklich eine Mitteilung über untermiocäne Landschnecken vom 5./2. 1899, 1900 oder 1901 und entschuldigte mich, diese in meiner Arbeit vom Januar 1902 übersehen zu haben. Als ich im März heimkam, fand ich, daß eine solche nicht existierte, ja, daß die vom 5./2. 1902 noch nicht einmal gedruckt war, sondern erst einen Monat später erschien. — Auf diese Art kam Herr Michael zu dem Mißverständnis, dass ich seiner Priorität völlig zustimmte, was er gleich veröffentlichte; es konnte dies ja um so leichter geschehen, als Herr Michael im Titel meiner Arbeit zufällig das Januar 1902 übersah oder annahm, wie er mir schrieb, daß diese Mitteilung Nr. 16 vordatiert sei, resp. „wesentlich später erschien, als auf dem Titel steht.“ Meine Arbeit ist jedenfalls ohne jegliches Datum, auch ohne Jahreszahl angeführt und empfehle ich etwas mehr Sorgfalt in der Beachtung des Datums, wenn man jemandem die Priorität einer Entdeckung streitig machen will. — Ich lege alles deshalb so ausführlich klar, um mich gegen den Vorwurf zu verwahren, eine Arbeit von Michael übersehen zu haben, oder gar unsere Museums-Mitteilungen vorzudatieren.

¹⁾ Auf pag. 5. — *) Auf. pag. 25 am Schlufs.

zur Hand hat wie in Berlin. Die Gattung *Ammonites* bedeutet etwa ebenso viel für mesozoische Schichten, wie *Helix* für tertiäre. — Wie andere urteilen ist deren Sache, ob sie der ganz vagen mündlichen Mitteilung Michaels in der Sitzung oder meiner im Versand begriffenen, vorher fertig gedruckten Arbeit mit exakten Angaben den Vorzug bei dieser „Kollision“ geben. Ich war leider nicht in der Sitzung vom 5. Februar d. J. in Berlin anwesend und stütze mich daher ganz auf die Angaben des viel später gedruckten Protokolles, von dem ich ganz selbstverständlich annehme, daß es genau dem Inhalt der Mitteilung entspricht, und daß später nichts hinzugefügt oder abgeändert worden ist, sonst könnte es ja nicht für Prioritätszwecke verwendet werden.

Bevor ich zur Aufzählung und Beschreibung der Arten übergehe, habe ich noch Herrn A. Schrammen zu danken, daß er mir auch das von ihm ausgeschlammte Material von Oppeln zur Untersuchung überliefs, was das schon große Material des Roemer-Museums bereicherte, so daß weit über 1400 brauchbare Stücke vorlagen. Auch Herr Michael übersandte mir im Mai einige Arten zur Bestimmung und eventuellen Bearbeitung, wofür ich ihm hier nochmals meinen gebührenden verbindlichsten Dank abstatte. Ich schrieb ihm sogleich, daß leider nichts Neues in der Sendung sei; alles war schon viel reichlicher hier vertreten.²⁾

¹⁾ Ich schrieb an Herrn Michael, daß die ersten Separata schon Ende Januar versandt worden seien und muß hier berichten, dass es vielleicht auch in den ersten Tagen des Februar gewesen sein kann. Ich bedauere recht, daß ich das lebhaftere Interesse, das Herr M. für die Landschnecken hatte, nicht kannte, sonst hätte ich ihm sicher einen der ersten Separatabzüge geschickt, übrigens war die Arbeit im Februar auch im Buchhandel erhältlich.

²⁾ Herr Michael sagt, daß ich die palaeontologische Bearbeitung des „gesamten“ vorliegenden Materials freundlichst übernommen habe. Meine Angaben stützen sich jedoch lediglich auf das Hildesheimer, dasjenige aus Berlin ist unten vollständig berücksichtigt. Die Antwort auf den Brief vom 8. Mai, der die Sendung begleitete, enthielt einige Gattungsnamen von bei Oppeln vorkommenden Arten, diese nahm Herr M. noch in seine vom 21. März datierte Arbeit nachträglich auf mit der Bemerkung: „zum Teil nach Mitteilung von Herrn Andreæ“. Ich schäme mich der dürftigen Angaben von allgemein verbreiteten Gattungen, wie: *Pupa*, *Vertigo*, *Acme*, *Strobilus*, *Carychium*, *Sansania* etc., ahnte auch nicht, daß diese zur Publikation bestimmt sein sollten, sonst hätte ich gern Herrn M. im Mai schon eine ganze Anzahl von Speziesnamen gegeben, das hätte die von ihm entdeckte reiche Minutienfauna, die hier bereits ausgesucht und zumeist bestimmt war, besser veranschaulicht. — Ich erachte es als eine Pflicht der Dankbarkeit, das mir zur Bestimmung anvertraute Material aus Berlin hier genau namhaft zu machen. Bei den später angeführten Häufigkeitszahlen ist es (da hier erwähnt) unberücksichtigt geblieben. Ich erhielt: *Daudebardia praecursor* m. 1 Exemplar, *G. silesiacum* m. ein typisches Embryonalende und ein halbwüchsiges Individuum, das wegen des offenen noch unverdeckten Nabels, allenfalls verkannt werden konnte, *Strobilus böttgeri* m. ein sehr defektes Exemplar, *Sansania crassitesta* (Rss.) 1 zerbrochenes Exemplar, *Carychium minimum* Müll. v. *elongata* Vil. 5 Exemplare (ca. 350 liegen hier vor), *Acme limbata* Rss. 2 Fragmente, 3 Deckel von *Cyclostoma schrammeni* m. und 4 Embryonalenden davon, *Adelopoma martensi* m., 4 durchweg defekte Exemplare (hier 90). *Pseudamnic ola bythinella* (Al. Br.) 1 Exemplar. Ferner noch einige unbestimmbare Embryonalenden, eines von einer kleinen *Clausilia*, 4 Haplophragmien (2 sp.) und 1 kohliges Plättchen, welches sicher kein Conchyliendeckel ist. Herr Dr. Michael hatte in dankenswerter Weise mir die Mühe des Ausschürens erspart und alles in einzelne Glasröhrchen verpackt, auch die Haplophragmien. Da diese aber keine Landschnecken sind, so erörtere ich hier deren Speziesnamen nicht, um in keiner Weise die Bearbeitung der Kreidefossilien von Oppeln, die sich Herr Michael, wie ich höre, ausdrücklich vorbehalten hat, zu beeinträchtigen.

Beschreibung der Arten.

Daudebardia praecursor m.

Den früheren Bemerkungen in Mitteilung Nr. 16 ist nur hinzuzufügen, daß die Art nicht so selten ist, wie es den Anschein hatte. Ja, es ist sogar auffallend, daß von diesen sonst überall als Rarität geltenden kleinen Raubschnecken jetzt über 50 Exemplare von Oppeln vorliegen, die z. T. noch etwas größere Dimensionen erreichen, als das abgebildete Original Exemplar. — Bei dem jetzt so reichlichen Material tritt die nähere Verwandtschaft mit unserer recenten *D. brevipes* Fér., auf die schon hingewiesen wurde, deutlich hervor, noch mehr erinnert die Art an *D. heydeni* Böttger vom Suramgebirge und aus Svanetien in Transkaukasien, die aber breiter oval ist und eine relativ größere Mündung zeigt. O. Böttger hatte die Güte, diese seine Art mit der unsrigen zu vergleichen und erkennt sie als eine sichere neue und gute Art an.

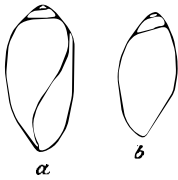
Oleacina (Boltenia) sp.

Die vorliegenden Fragmente, besonders Spindelstücke, gestatten nicht zu unterscheiden, ob die Form zu *B. sandbergeri* (Thom.), *subsulcosa* (Thom.), *neglecta* (Klika) oder *producta* (Rss.) gehört; Arten, welche alle im böhmischen Untermiocän vorkommen. Es könnte auch eine von diesen abweichende Form sein und weiteres Material bleibt abzuwarten; immerhin ist es eine typische *Boltenia*.

Oleacina (Salasiella) fossilis n. sp.

Die kleine *Oleacina*, die meines Wissens die erste fossil nachgewiesene *Salasiella* ist, liegt in ziemlich vielen, jedoch keinem ganz vollständigen adulten Exemplar vor. Sie steht der allerdings viel größeren recenten *Sal. margaritacea* Pfeiff. aus Mexico nahe.

Fig. 1.



Salasiella fossilis n. sp.
 $\frac{2}{3}$ nat. Gr. Das größere Individuum a ist nach anderen Exemplaren etwas ergänzt.

Landschnecken ist mir nichts ähnliches bekannt. Von Interesse sind die verwandtschaftlichen Beziehungen zu Central-Amerika.

Die kleinen sehr zarten, vielleicht noch jugendlichen Schalen erreichten, nach dem größten Fragmente zu urteilen, 4 mm, waren glatt glänzend und hatten, im Gegensatz zu der langen schmalen Mündung, eine kurze stumpfe Spitze, flache Nähte und 3 Umgänge. Der letzte derselben ist etwa dreimal so hoch als die Spitze. Die sehr feinen Anwachsstreifen verstärken sich manchmal auf dem letzten Umgang gegen die Naht hin. Es liegen nur 13 meist fragmentäre Exemplare vor. Unter den fossilen

¹⁾ Die recenten „Arten“ *Daudebardia hassiaca* und *D. heldi* betrachte ich jetzt, nach Einsicht der reichen Böttger'schen Sammlung in Frankfurt a. M., auch nur noch als Jugendformen von *D. rufa*.

Vitrina (Semilimax) intermedia Rss.
nebst var. crassitesta n. nom. (Klika.)

Diese, bei Tuchoschitz, Kolosoruk und Stolzenhahn sehr seltene Art findet sich reichlicher bei Oppeln, es liegen 36 Exemplare derselben vor. Die dickschaligen Individuen, wie sie Klika aus Böhmen erwähnt und die ich als *var. crassitesta* bezeichnen möchte, kommen auch hier vor, doch sind sie recht selten und beobachtete ich davon bisher nur 3. Im Oberoligocän von Hochheim-Flörsheim vertritt die nahe verwandte *Vitrina punctulata* Sandberger diese Spezies.

Sansania crassitesta (Reuss.).

Die inneren Schalen dieser mit *Limax* verwandten Nacktschnecke sind bei Oppeln nicht selten und wurden 28 Exemplare gesammelt. Die Gattung erhielt ihren Namen nach dem bekannten mittelmiocänen Fundorte Sansan und findet sich *S. crassitesta* bei Tuchoschitz, sowie bei Eckingen und Thalvingen in Württemberg. Bei Hochheim in Rheinhessen kommt *Pachylimax sandbergeri* Böttger vor und in den untermiocänen Carbicula-Thonen von Niederrad bei Frankfurt a. M. ein Arionide mit glatter Schale *Letourneuxia indifferens* Böttger. Auch bei Oppeln zeigen diese Schälchen meist eine gelbliche Farbe.

Archaeozonites subangulosus (Benz.).

Ist neben *Carychium minimum* die häufigste Spezies bei Oppeln, die in beliebiger Menge in defekten Stücken gesammelt werden kann, dagegen ist sie in gut erhaltenen adulten Exemplaren selten. Der früheren Besprechung ist noch zuzufügen, dass im Inneren, namentlich der zerbrochenen Gehäuse, sich ringförmige Schalenverdickungen beobachten lassen, welche offenbar periodischen Wachstumspausen entsprechen. Das Gleiche ist auch bei der folgenden Spezies der Fall. Die Art ist bisher nur aus Oppeln und aus der unteren süddeutschen Süßwassermolasse bekannt.

Archaeozonites conicus n. sp.

In meiner vorigen Mitteilung stellte ich diese Form als *var. conica* n. v. zu der obengenannten Art, da nur wenige Exemplare davon vorlagen, jetzt, wo mir ein größeres Material zur Verfügung steht und ich die Konstanz der abweichenden Merkmale an vielen Individuen überblicke, möchte ich ihr sogar den Rang einer Spezies zuerkennen. Auch die jungen oder defekten Stücke sind durch die viel konischere Gestalt des Gehäuses bei einiger Uebung und Sorgfalt, sowie direkter Vergleichung, zu unterscheiden. Die Abbildung eines ausgezeichnet erhaltenen, völlig erwachsenen Individuums wurde schon in Mitteilung Nr. 16 gegeben.

Hyalinia (? *Aegopina*) *sp. indet.*

In nur 3 Exemplaren liegt eine kleine, ziemlich hoch gewölbte und nicht gerade weit genabelte *Hyalinia* mit tiefen Nähten vor. Sie misst bei 3 Umgängen 2,4 mm Diam. maj. und 1,5 mm Alt. Die sehr feine Spiralskulptur, welche sich in Körnchen auflöst, erinnern an die *Aegopinen* (= *Retinellen*), die im Mediterrangebiet und namentlich im Kaukasus ihre Hauptverbreitung haben. Das vorhandene, vielleicht noch jugendliche Material genügt noch nicht zur genaueren Fixierung der Art.

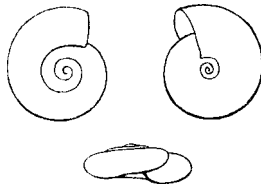
Hyalinia (*Polita*) *mendica* *Slavic.*

Diese Art ist selten bei Oppeln und liegt nur in wenigen Exemplaren vor, doch stimmen dieselben gut mit denjenigen aus den Mergelschichten von Tuchoschitz überein.

Hyalinia (*Polita*) *miocaenica* *n. sp.*

In ziemlicher Anzahl (von über 30 Exemplaren) liegt eine kleine *Hyalina* vor, die der Gestalt nach offenbar zur *Polita*-Gruppe gehören dürfte. Sie erreicht etwas mehr als 3 mm Durchmesser bei einer Höhe von 1,3 mm, ist weit genabelt und ungekielt. Die Oberseite ist flacher als die untere und der letzte

Fig. 2.



Hyalinia (*Polita*) *miocaenica* *n. sp.* $\frac{5}{1}$ natürl. Grösse. Die etwas ausgebrochene Mündung dieses grössten abgebildeten Exemplares ist nach anderen Stücken ergänzt.

Umgang beträgt kaum ein Drittel des ganzen Durchmessers. Die grössten Stücke haben nur 3—4 Umgänge und es fragt sich, ob sie völlig ausgewachsen sind. Unter den fossilen Arten erinnert die viel grössere *Hyalinia orbicularis* v. Klein. *sp.* mit 5 Umgängen, aus dem Sylvanakalk Süddeutschlands, nur wenig an unsere Form. Die vorerwähnte *H. mendica* *Slavic.* von Tuchoschitz steht ihr wohl noch näher, sie ist jedoch enger genabelt und erheblich dicker.

Gyalina *nov. subgen.*

Als Typus dieses neuen Subgenus der Hyalinien ist die bisher zu *Polita*¹⁾ gestellte, sehr seltene dalmatinische *Hyalinia circumlineata* Pfeiffer zu betrachten. Weiter unten ist auf die erste fossile Art dieses charakteristischen, eng umschriebenen Formenkreises hingewiesen. Ein Glückszufall will, daß mir ausgezeichnete Exemplare der recenten, früher allgemein zu *Helix* gestellten Art in der Sammlung des Roemer-Museums vorliegen, welche H. Roemer wohl selbst bei Lesina sammelte. Sie messen 5 mm Diam. maj. und 2 mm Altit.

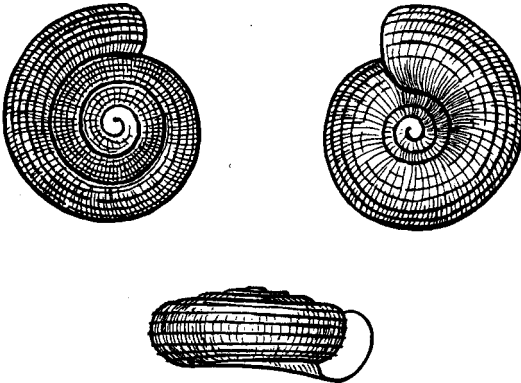
¹⁾ Vergleiche u. a. G. W. Tryon *Man. of Conch.* II *Zonitidae* pag. 157, 1886.

Die Charaktere des Subgenus sind folgende: Die aus vielen Umgängen bestehende Schale ist oben flach, unten gewölbt und sehr weit genabelt, so daß sie im Habitus einigermaßen an Heliciden des Subgen. *Helicodonta* (= *Trigonostoma*), wie z. B. *H. angigyra* und *H. involuta* oberflächlich erinnert. Das ausschlaggebende und wichtigste Merkmal ist jedoch die ausgeprägte Spiralskulptur, die sich entweder über die ganze Schale erstreckt, oder, wie bei der recenten Spezies, auf die Oberseite beschränkt ist.

Hyalinia (Gyalina) roemeri n. sp.

Es liegen bisher nur 5 Exemplare vor, das größte derselben mißt knapp 3 mm Diam. maj., 1,2 mm Altit. und hat dabei 4 Umgänge. Die Oberseite ist flach, die Unterseite gewölbt, ganz weit und flach genabelt. Die Nähte sind tief, die seitliche Kontur ist viereckig gerundet, jegliche Kielandeutung fehlt. Der Embryonalteil, hier bestehend aus ca. 1—1½ Umgängen ist glatt oder hat nur wenig ausgeprägte Spiralen, das übrige Gehäuse ist oben und unten mit scharfen weitläufigen Spiralstreifen bedeckt, ich zähle deren 12 auf dem letzten Umgang. Gegen den Nabel hin verschwinden sie allmählich. Die feinen, ziemlich dicht stehenden, aber deutlichen Anwachsstreifen bilden mit den Spiralstreifen eine Art zierlicher Gitterung, doch stets so, daß die Spiralstreifung überwiegt und ununterbrochen über die Anwachsstreifen hin fortläuft. Die Mündung ist etwas gedrückt, breit, halbmondförmig und greift mehr nach unten über, der Mundsaum ist scharfkantig.

Fig. 3..



Hyalinia (Gyalina) roemeri n. sp. $\frac{10}{1}$ natürl. Gröfse.

Fossil ist mir nichts Aehnliches bekannt, unter den lebenden Formen kommt nur *Gy. circumlineata* (Pfeiffer) in Betracht, die leicht zu unterscheiden ist. Sie ist größer, in der Form nicht so gedrunen, viereckig, hat nur oben Spiralstreifen, die dichter stehen und entbehrt der Gitterandeutung, auch die Form des Nabels weicht ab. — Es sei mir erlaubt, diese, wie mir deucht interessanteste Art der Oppelner Fauna, dem uns Hildesheimern unvergeßlichen Senator Dr. Hermann Roemer zu widmen, der bei seiner eminenten Vielseitigkeit auch den Landschnecken gelegentlich seine Aufmerksamkeit schenkte und dem ich die überaus seltene und recente Vergleichsform verdanke.

Hyalinia (Vitrea) procrystallina n. sp.

Diese typische kleine *Vitrea* erinnert sehr an unsere häufige recente *V. crystallina* (M.), welche Michaud und Sandberger schon aus dem mittelpliocänen Mergeln von Hauterive (Drôme) erwähnen. Sie unterscheidet sich jedoch durch ihre oben etwas flachere, unten mehr gerundete Gestalt, den etwas engeren Nabel und scheint nicht so groß zu werden als *V. crystallina*. Das größte von den 5 vorliegenden Exemplaren misst nur etwas über 2 mm Durchmesser bei 4 Umgängen. Sonst ist die Uebereinstimmung mit *V. crystallina* eine so große, daß ich diese Art als ihren direkten Vorläufer ansehe. Vitreen sind im Miocän bisher große Seltenheiten, doch erwähnt Clessin in seinen „Tert. Binnenconchylien von Undorf“ 1877, pag. 35 eine *Hyalina* n. sp. aff. *crystallina* in einem defekten Exemplar, die nach Böttger auch auf der Altheimer Höhe bei Ehingen und bei Leissacker vorkommen soll.

Fig. 4.



Hyalinia (Vitrea)
procrystallina n. sp.
⁵/₁ nat. Gröfse.

Acanthinula nana (Al. Braun).

Die bei Oppeln seltene winzige Art liegt nur in 6 völlig typischen Exemplaren vor. Diese schliessen sich mehr den schwächer gerippten Individuen von Tuchoschitz an, als denen aus dem Landschneckenkalk von Hochheim, die Art ist jedoch hier viel häufiger als bei Tuchoschitz.

Acanthinula tuchoricensis Klika.

Ist ebenfalls bei Oppeln selten und liegt nur in wenigen doch ganz typischen und wohl erhaltenen Exemplaren vor.

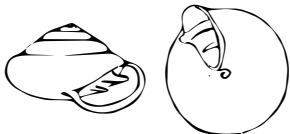
Patula (Janulus) gyrorbis (v. Klein.)

Die 18 von Oppeln vorliegenden Exemplare stimmen mit der Art aus der Süßwassermolasse von Ehingen, Thalfingen und Oepfingen überein. Die Gattung *Janulus* Lowe ist heute auf Madeira heimisch.

Strobilus böttgeri n. sp.

Von diesem schönen neuen *Strobilus* liegen gegen 90 Exemplare vor. Er gehört zu den Formen mit 2 Zahnlamellen und steht dem *Str. elasmodonta* (Reuss.) aus dem böhmischen Miocän am nächsten; unterscheidet sich aber leicht und ganz konstant von ihm. *Str. böttgeri* ist etwas kleiner und misst nur: diam. maj. 1,9 mm; alt. 1 mm gegen 2 mm zu 1,5 mm bei *Str. elasmodonta* (nachgemessen an Exemplaren von Tuchoschitz). Er ist ferner oben weniger gewölbt, auf der Unterseite nicht so flach, hat tiefere Nähte, keine ausgeprägte Kielandeutung und vor allem einen deutlichen, stichförmigen Nabel. Die Anzahl der Umgänge beträgt 5, die Schale ist glän-

Fig. 5.



Strobilus böttgeri n. sp.
¹⁰/₁ nat. Gröfse. Die Nähte sind in der Abbildung ein wenig zu tief ausgefallen.

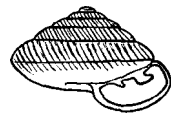
zend und hat starke, etwas unregelmäßige Anwachsstreifen. Die obere Zahnlamelle ist viel stärker als die untere und ragt etwas aus der Mündung hervor. Von der anderen Strobilusart, die sich bei Oppeln findet, unterscheidet er sich sogleich durch das Fehlen der starken Rippstreifung. Der erheblich größere und weitnabeligere flachere *Str. diptyx* Böttger im Miocän von Böhmen und Oberligocän von Hochheim kommt zum Vergleich nicht in Betracht, ebenso wie die fossilen und recenten Strobilen resp. *Strobilopsis* mit nur einer Zahnfalte. Die lebenden Strobilusarten finden sich alle im nördlichen und mittleren Amerika, sowie Westindien, die fossilen europäischen reichen bis in das Obereocän zurück. (cfr. *Str. monile* (Desh.) von Auvers.)

Es sei mir gestattet, die schöne neue Art meinem alten Freunde, Prof. O. Böttger zu widmen in dankbarer Anerkennung, daß er mich seiner Zeit in das Studium der Landschnecken einführte.

Strobilus costatus Sandberger.

Diese bei Oppeln seltene Strobilusart unterscheidet sich von der vorhergehenden durch ihre ausgeprägte Rippstreifung auf der Oberseite, dieselbe greift nur wenig auf die Unterseite über, so daß diese um den Nabel herum glatt bleibt. Ebenso sind die beiden ersten Umgänge völlig glatt. Sie hat 5 Windungen und wird ein wenig größer als die vorige Art, hat im Gegensatz zu ihr eine Kielandeutung und wie diese einen stichförmigen Nabel. Prof. Böttger hatte die Güte, mir den in den Sammlungen wenig verbreiteten *Str. costatus* Sandberger in litt. aus dem Mittelmiocän von Undorf bei Regensburg zu geben, so daß ich mich von der völligen Identität der Art mit den Stücken von Oppeln überzeugen konnte. Da eine Abbildung des *Str. costatus* Sandberger mir unbekannt ist, so gebe ich anbei eine Skizze eines Exemplars von Oppeln. Die Art ist seltener als vorige, es liegen nur 45 Individuen vor. Clessin gab in seinen „tertiären Binnenconchylien von Undorf 1877“ pag. 37 eine lateinische Diagnose und kurze Beschreibung ohne Bild.

Fig. 6.



Strobilus costatus
Sandberger in $\frac{10}{1}$
nat. Gröfse.

Helicodonta (Klikia) cf. osculum (Thom.)

Von dieser bei Hochheim und Tuchoschitz so ungemein häufigen Art liegen bisher leider nur Fragmente vor, so daß keine genaue Bestimmung möglich war. Die charakteristischen Mündungsänderer scheinen allerdings ziemlich sicher auf diese Spezies hinzuweisen, auffallend ist dabei, daß die anderwärts ziemlich feste Schale der Art sich nicht erhielt. Dünnschaligkeit scheint überhaupt ein Charakteristikum der Oppelner Schnecken gewesen zu sein.

Helicodonta cf. involuta (Thom.)

Zahlreiche Mündungsstücke und Fragmente weisen auf das Vorkommen dieser Spezies bei Oppeln hin, die sich zweifellos auch noch mit der Zeit in

vollständigen Exemplaren finden wird. Es ist eine im Oberoligocän und Miocän weit verbreitete, wenn auch nirgends gerade häufige Art. Ein Vergleich mit den nahe verwandten seltenen und noch wenig bekannten Formen *Helicod. subinvoluta* Sandberger aus dem Oligocän von Arnegg und *Helicod. scabiosa* Sandberger aus den süddeutschen Sylvanakalken ist bei der fragmentären Erhaltung ausgeschlossen, weshalb ich aus Vorsicht ein *confer* der Bestimmung beifügte.

Pleurodonte (Galactochilus) silesiaca n. sp.

Zunächst ist in der Synonymik dieser Art einiges klar zu stellen. In der schon erwähnten Arbeit von Dr. Michael findet sich pag. 380 der Passus: „Die prachtvolle große Helix, von der Andreae 2 Exemplare erhalten hatte und gleichfalls abbildet, war von mir auf Grund von 5 großen Exemplaren als *oppoliensis* bezeichnet worden. Ich nehme aber gerne für dieselbe die von Andreae vorgeschlagene Benennung als: *Helix (Galactochilus) silesiaca* n. sp. an. — Es ist dies sehr liebenswürdig von Herrn Dr. Michael, aber unstatthaft, falls sein Name die Priorität hätte. Er findet sich aber nirgends vorher und ist hier (Jahrb. d. Preuss. geol. Landesanstalt Bd. XXII, 1901; am Schluß des Separatabzugs ist bemerkt 21. März 1902) zum ersten Male erwähnt. Ich suchte den Namen in der Literatur vergeblich und wandte mich an Herrn Michael, der mir freundlichst im Brief vom 3. September d. J. mitteilte: „Da ich mich auch bis zum Erscheinen Ihres Aufsatzes mit der Fauna selbst beschäftigte, habe ich (auch im Vortrage) die große Helix auf dienstl. Museums-Etiquetten, Zeichnungen und Photographieen so bezeichnet und beschrieben.“¹⁾ Wenn Herr Michael in der Sitzung vom 5./2. d. J. den Namen *Helix oppoliensis* nebst Zeichnungen, Photographieen und einer Beschreibung der Art vorlegte, warum erwähnt das Protokoll nichts davon, ja begründet in keiner Weise die nov. sp. oder macht deren nahe Verwandtschaft geltend? Was sollen wir auswärtigen, auf das Protokoll angewiesenen Mitglieder der Deutschen geol. Ges. da machen? Die in der Sitzung vom 5. Februar Anwesenden werden sich ja freilich an die vorgelegten Zeichnungen, Photographieen, die Beschreibung und den Namen *Helix oppoliense* erinnern können, doch mir blieb er bis zum August verschwiegen. Schade, daß die Protokollführung eine so mangelhafte war. Aber warum schrieb mir auch Herr Dr. Michael am 7. März d. J., als er von meiner Arbeit Kenntnis genommen hatte, „Es ist mir ein schwacher Trost, dass ich die große Helix auch als *silesiaca* bezeichnet habe.“ Das mußte mich irre führen und ich mußte hiernach annehmen, daß die Helix auch auf den dienstlichen Etiquetten diesen Namen trug und daß der Name *Helix oppoliense* Michael nach dem 7. März und vor dem 21. März, also *post festum* ganz überflüssiger Weise aus irgend welchen mir noch unbe-

¹⁾ Sehr eingehend muß das Studium nicht gewesen sein, sonst wäre das halbwüchsige mir geschickte Exemplar gewiß erkannt worden und hätte M. von dem charakteristischen Embryonalende des *G. silesiacum* im Brief vom 8./5. 02 nicht geschrieben: „auf die mit ? versehene Form (kleine Landschnecke) mache ich Sie besonders aufmerksam.“

kanntem Grunde gegeben worden sei. Ich wufste ja nicht, dafs die Art, wie den meisten Anwesenden wohl erinnerlich, in der Sitzung schon *Hx. oppoliense* Mich. in schedulis hiefs, dann wie es scheint, den Namen *Hx. silesiaca* Mich. in sched. (Brief v. 7. März) erhielt, dafs dann wieder bei der Publikation (21. März), auf den Namen *Hx. oppoliensis* n. o. m. n. u. d. u. m. zurückgegriffen wurde. So erkläre ich mir den Zwiespalt der Nomenklatur. Allen diesen Namen geht jedoch *G. silesiacum* m. (Januar 1902) vor. — Mit dieser Klarstellung der verwickelten Synonymik, welche die unglückliche aber schöne *Helix* in einem einzigen Jahre erlebt hat, glaube ich späteren Forschern, die mit der Art einmal zu thun haben werden, einen Dienst zu erweisen, sie suchen dann nicht vergeblich wie ich nach dem Namen *Hx. oppoliensis*, Michael, der vor August 1902 kaum erschienen war.

Sonst ist wenig nachzutragen, nur dafs die Art nicht so selten ist, wie ich anfangs glaubte. Fragmente sind sogar häufig und finden sich gute tadellose Exemplare jedenfalls in viel gröfserer Menge, als solche von der so nahe verwandten *Hx. pomiformis* im Landschneckenkalk von Hochheim. Ungerechnet die halbwüchsigen und jungen Individuen, liegen mir jetzt 8 sehr schöne erwachsene Stücke vor, welche zeigen, dafs die Art in Bezug auf Gröfse und mehr oder weniger kugelige Gestalt etwas variiert, doch wie es scheint, nicht in dem Mafse wie *Hx. pomiformis*. Die Unterschiede von dieser Spezies erweisen sich als gute und konstante Merkmale. Zur Ergänzung der Mafstabelle in Mitt. Nr. 16 pag. 5 folgen hier noch die nachstehenden Zahlen:

Expl. Nr.	Altitudo	Diam. maj.	Diam. min.
III =	38 mm	51 mm	41 mm.
„ „ IV =	43 mm	55 mm	45 mm.
„ „ V =	38 mm	51 mm	42 mm.
„ „ VI =	40 mm	51 mm	42 mm.
„ „ VII =	41 mm	50 mm	43 mm.
„ „ VIII =	43 mm	53 mm	45 mm.

Ich fasse *Galactochilus* jetzt als Sect. von *Pleurodonte* auf und stelle sie neben *Luquillia*. Ich kann nach eingehendem Studium nicht mehr der Ansicht H. A. Pilsbrys beipflichten, dafs der im europäischen Tertiär ganz isoliert stehende *Galactochilus*-stamm sich den Campylaeen anschliesst. Er ist vielmehr, wie der alte Sandberger ganz richtig vermutete, der Vorfahre der westindischen *Luquillia gigantea* Scop. (= *Hx. cornumilitare* auct.) von Haiti. Nicht nur die Gestalt und Mündungsbeschaffenheit stimmen sehr gut überein, sondern auch, was viel wichtiger ist, die feine Skulptur der Schale und des Embryonalendes. Es heifst von *Luquillia* (Pilsbry Man. Conch. 1894, IX, pag. 99—100) „*the large, coarsly granulated embryonal shell, the following whorls microscopically decussated*“, das entspricht ganz der Schalenskulptur von *Galactochilus*. Schliesslich hebe ich noch hervor, dafs sogar die unregelmäßigen braunen Querstreifen die Pilsbrys Fig. 1, Taf. 22 (l. c.) zeigt, wenn auch sparsamer, an einzelnen meiner fossilen Exemplare zu beobachten sind. Die westindische Verwandtschaft bewährt sich hier glänzend.

Pleurodonte (Galactochilus) ehingensis (v. Klein).

Das Vorkommen einer zweiten Galactochilusform bei Oppeln ist von besonderem Interesse. Zum Vergleich kommen in Betracht *Hx. mattiaca* Steininger aus dem Hydrobienkalk des Mainzer Beckens, sowie ihre nahe Verwandte *Hx. ehingensis* v. Klein aus der süddeutschen und schweizerischen unteren Süßwassermolasse. Bei direktem Vergleich mit guten Exemplaren mußte ich mich für die Identifikation mit letzterer entscheiden, mit der sie völlig übereinstimmt. — Das beste Exemplar, dessen unterer Gehäuseteil und Mündung vorzüglich erhalten ist, hatte einen mit Zement ganz geschickt eingesetzten Apex, doch stammte dieser, wie an der Skulptur festzustellen ist, von einem *Archaeozonites* und wurde deshalb entfernt. Der Gebrauch von Lupe und Mikroskop, sowie die genaue Beachtung der Schalentextur und Embryonalteile ist also bei dem Oppelner Material, wie dies kleine Beispiel zeigt, unerläßlich, denn leicht wird von dem nicht wissenschaftlich geschulten Sammler einmal aus Unkenntnis nicht zueinander gehöriges zusammengefügt.

Helix s. lat. *sp. sp.*

Es liegen noch Fragmente mehrerer anderer Heliciden vor, die aber zu unvollständig sind, um eine mehr als vermutungsweise Bestimmung zu wagen. Jedenfalls gehören sie nicht zu den vorgenannten Arten.

Spiraxis n. *sp.*

Ein Fragment ohne Spitze gehört sicher zur obengenannten Gattung. Die typisch ausgebildete Spindelfalte ist wohl erhalten. Mit *Spiraxis bickhardti* Böttger aus den Corbiculakalken von Bieber bei Offenbach ist sie schon wegen des Gröfßenunterschiedes nicht zu vereinigen.

Cionella (Zua) n. *sp.*

Das Material ist noch zu dürftig, um die neue Art zu zeichnen und zu begründen. Jedenfalls gehören die mehrfach vorliegenden charakteristischen Mündungsstücke zu einer recht großen *Zua*, welche sowohl die bekannten fossilen wie recenten Arten an Dimensionen übertrifft und daher neu sein dürfte.

Azeca frechi n. *sp.*

Diese kleine *Azeca* liegt in 17 Exemplaren von Oppeln vor. Sie erreicht bei 6 Umgängen nur 3—3,5 mm Höhe und eine Breite von etwa 1,3 mm und schließt sich an keine der Tuchoschitzer Azeken an, sondern ähnelt eher der *Azeca loxostoma* (v. Klein) aus dem schwäbischen Sylanakalk. Wie diese hat sie im völlig erwachsenen Zustande 4 Zähnen in der Mündung. Einer derselben steht auf der Mündungswand, einer auf dem äußeren Mundsaum (Gaumen) und zweie auf der Spindel. Die Zähne der Spindel und derjenige

der Mündungswand sind leistenförmig. Der Zahn auf der Mitte des äußeren Mundsaumes bildet dagegen ein Knötchen, zu dem sich ausnahmsweise als fünfte Zahnandeutung ein winziges Knötchen zwischen ihm und dem oberen Mundwinkel hinzugesellen kann. Die Schale ist wie bei allen Azeken glatt und glänzend, die Nähte sind seicht, die Zahl der Umgänge beträgt 6 und der letzte Umgang erreicht völlig die Gesamthöhe der anderen zusammen. Die mir aus dem Mittelmiocän von Leissacker bei Regensburg zum Vergleich vorliegende *Az. loxostoma* kann nicht mit der neuen Art verwechselt werden, sie unterscheidet sich durch ihre Bezahnung, besonders die viel schwächeren Spindelzähne und erreicht fast die doppelte Größe.



Fig. 7.
Azeca frechi
n. sp.
 $\frac{3}{4}$ nat. Gr.

Unsere recente *Azeka menkeana* C. Pfeiff. (= *tridens* Gray) lebt unter feuchtem Moos in schattigen Wäldern. Die Azeken sind mit ca. 17 einander sehr ähnlichen Spezies auf Europa, Nord-Afrika und die Canaren beschränkt. Fossil finden sie sich vom Mitteleocän ab so: *Azeca böttgeri* m. bei Buchweiler im Unter-Elsafs. Im Oberoligocän (*Hx. ramondi*-Kalk) von Reuen (= Rein) in Steyermark haben wir *Azeca penneckei* m. ¹⁾ (= *böttgeri* Pen.). im Miocän *Azeca pumila* Slav., *Az. monocraspedon* Slav., *Az. vitrea* Klika und *Az. loxostoma* (v. Klein). Im Pliocän *Azeca loryi* Mich. und *Az. baudoni* Mich. Die Oppelner Art, welche von allen genannten wohl unterschieden ist und den kleinen interessanten Formenkreis durch eine neue schlesische Art bereichert, sei Herrn Prof. Frech in Breslau gewidmet.

Azeca cf. pumila (Slav.)

Es fehlt bisher ein vollständiges Exemplar dieser Tuchoschitzer Art bei Oppeln, doch deutet die gut erhaltene Mündung mit wohl ausgebildetem Spindelzahn, sowie einem solchen auf der Mitte des äußeren Mundrandes, ebenso wie die Größenverhältnisse entschieden auf diese Art hin.

Modicella aff. trochulus (Sandb.)

Diese im Sylvanakalk von Mörsingen vorkommende Art liegt von Oppeln in wenigen nahe verwandten Exemplaren vor. Bei flüchtiger Betrachtung darf man sie nicht mit dem nachgenannten *Negulus varicostatus* (Slav.) verwechseln, dem sie in der Sculptur etwas gleicht, doch ist ihre ganze Gestalt mehr kegelförmig und die Rippen sind mehr geschwungen. Von den wenigen (3) vorliegenden Exemplaren ist keines ganz tadellos erhalten, so dafs ich noch nicht zu entscheiden wage, ob sie zu *trochulus* gehört oder eine nahe verwandte, jedenfalls etwas kleinere Form darstellt.

Orcula n. sp.

Ein zu sicherer Bestimmung oder Beschreibung ungeeignetes Mündungsstück liegt vor. Jedenfalls ist es eine *Orcula* und dürfte sie von der größeren *Orcula subconica* Sandberger von Hochheim und Tuchoschitz verschieden

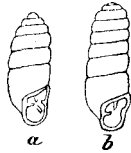
¹⁾ Vergl. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1892 I. pag. 435 Refer. Anmk. —

sein. Auch Gehäusespitzen von *Orcula* fanden sich, sie sind u. a. schon durch die Spindelfalte kenntlich. Die gröfseren gehören wohl zu dieser Art, die kleineren deuten vielleicht noch auf eine andere *Orcula* hin.

Coryna oppoliensis n. sp.

Es liegen eine Anzahl von *Coryna*-Exemplaren vor, welche offenbar der mittelmioicänen *C. pseudoennea* Flach¹⁾ von Undorf bei Regensburg nahe stehen, sich aber doch gut und sicher spezifisch unterscheiden lassen. Das kleine Gehäuse ist hoch cylindrisch mit stumpfem dickem Apex und einem breitem Nabelschlitz. Die Zahl der Umgänge beträgt 5—6, die Naht ist mäfsig tief. Die Schale ist glatt und glänzend, die Anwachsstreifen sind äufserst fein. Die für *Coryna* typische, etwas eckige, langgezogene Mündung hat nur wenig verdickte Mundränder. Sie besitzt eine starke Parietal- und eine Columellarlamelle, daneben 2 Gaumenzähnen, von denen der obere jedoch nur ein Knötchen auf dem Mundrande bildet. Während die erstgenannten Lamellen sehr konstant sind, fehlen zuweilen die Gaumenzähnen ganz oder teilweise, was als ein Jugendmerkmal aufzufassen ist. Die Höhe beträgt 2,5—3 mm, die Breite 1 mm.

Fig. 8.



a. *Coryna oppoliensis* n. sp. typ.

b. Desgl. var. *turrita* n. v.

beide $\frac{5}{1}$ natürl. Grösse.

Von *Coryna pseudoennea* unterscheidet sich unsere Art durch die etwas geringere Gröfse, dadurch dafs sie einen Umgang weniger hat und vor allem durch das Vorhandensein der Spindelfalte. *Coryna praeambula* Flach. gleichfalls von Undorf, sowie *Coryna praeexcessiva* Sacco²⁾ aus dem Pliocän von Tassarolo gehören zum gleichen Formenkreise. Unsere untermioicäne Spezies, welche bei Oppeln nicht gerade selten ist, indem an 20 Exemplare davon vorliegen, dürfte die Ahnenform der vorgenannt jüngeren Arten sein.

Die Corynen sind nach Böttger, ebenso wie *Orcula* und *Torquilla*, in Mitteleuropa alteingesessene Gattungen, denen es „wegen ihrer versteckten Lebensweise besonders schwer gefallen sein mag, ihren Verbreitungskreis zu erweitern.“ Einzelne der recenten südalpiner Arten sind sogar Höhlenbewohner.³⁾

Coryna oppoliensis var. *turrita* n. v.

Diese große Abart nähert sich der *Coryna pseudoennea* Flach noch mehr, indem sie 3,5 mm misst und 7 Umgänge hat. Die Gaumenzähne

¹⁾ K. Flach, „Palaeontologische Beiträge II. Zur obermioicänen Fauna von Undorf bei Regensburg.“ Verh. d. physik. med. Ges. Würzburg, Bd. 24 1890, pag. 51. NB.! Undorf ist jetzt als Mittelmioicän aufgefasst.

²⁾ Mem. Real. Ac. di Sc. Torino II, Bd. 39. 1888, Taf. 1, Fig. 2.

³⁾ Vergl. O. Böttgers ausgezeichnete Arbeit über „Die Entwicklung der Pupa-Arten des Mittelrheingebietes in Zeit und Raum.“ Jahrb. d. Nassauischen Vereins für Naturk. 42, Wiesbaden 1889.

scheinen immer zu fehlen und ist nur ein flacher Wulst auf der Mündungswand am Gaumen vorhanden. Die wohlausgeprägte wichtige Spindelfalte unterscheidet sie von *C. pseudoennea* und verbindet sie mit der vorher beschriebenen Art.

Negulus raricostatus Slav.

Die seltene *Pupa raricosta* Slav. von Tuchoschitz¹⁾ liegt in einigen typischen Exemplaren vor. Sie gehört zu der Böttgerschen Gattung *Negulus* (O. Böttger l. c. Separatabzug pag. 44), welche heute in den gebirgigen Teilen NO.-Afrikas, so in Abessynien durch *Pupa reinhardti* Jickeli und *P. abessynica* Reinh. vertreten wird.

Negulus lineolatus (Al. Brn.)

Diese im Hochheimer Landschneckenkalk häufige²⁾ kleine Form, welche ferner auch von Tuchoschitz, von der Côte St. Martin bei Etampes, aus dem Hydrobienkalk von Weisēnau bei Mainz und von Mosbach-Biebrich bekannt ist, liegt aus dem Landschneckenmergel von Königlich Neudorf bei Oppeln in 16 Exemplaren vor. Der oberpliocäne *Negulus villafranchianus* Sacco von Tassarolo in Piemont dürfte nach Böttger (l. c. pag. 46) ein direkter Nachkomme des oberoligocänen und untermiocänen *N. lineolatus* sein, ebenso der fast doppelt so große lebende *N. reinhardti* (Jick.) aus Abessynien.

Leucochilus quadriplicatum (Al. Brn.) *var. lamellidens* Sandbg.

Es ist eine der häufigsten Pupaarten bei Oppeln, von der über 50 Exemplare vorliegen. Sie scheint vollständig mit der gleichnamigen miocänen Form des Mainzer Beckens und Böhmens übereinzustimmen und zwar findet sich gerade die *var. lamellidens* nach Böttger im Ober-Oligocän von Hochheim-Flörsheim, sowie im unteren Miocän von Tuchoschitz, Lipen und Kolosoruk in Böhmen. *Pupa lamellidens* wurde anfangs von Sandberger³⁾ als Art aufgestellt und dann später von Böttger als Varietät zu *L. quadriplicatum* gestellt. Der feine Unterschied, der beide Formen trennt, liegt nach Böttger (l. c. Separatabdruck pag. 56) vornehmlich in der Spindelfalte. Die bei *quadriplicatum* quer gestellt, mittelstark und ziemlich kompress, bei *lamellidens*, infolge der schiefen und tieferen Stellung auffallend viel größer und weniger faltenförmig erscheint. Die Exemplare von Tuchoschitz halten auch in diesem Charakter die Mitte zwischen denen von Hochheim und denen des Hydrobienkalkes; grade ihnen scheint mir aber die Oppelner Form zu entsprechen.

¹⁾ Archiv f. d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen I. 2. pag. 266, Taf. 4, Fig. 9–11; ferner Klika: „Die tert. Land- u. Süßwasser-Conch. d. nordwestl. Böhm.“ *ibid.* Bd. VIII. 4. Prag 1891, Sep. pag. 91, Fig. 86.

²⁾ Sie erfüllte in Menge seiner Zeit die sog. „Pupenschicht.“ Vergl. auch Böttger „Entw. d. Pupa-Arten“ etc., Sep. pag. 95, Taf. VI, Fig. 8.

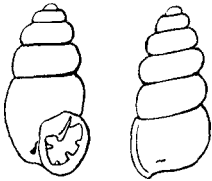
³⁾ Mainzer Becker pag. 55, Taf. II, Fig. 8, sowie Land- u. Süßwass.-Conch. d. Vorwelt pag. 398, Taf. 23, Fig. 14.

Die Gattung *Leucochilus* ist fast weltweit verbreitet, doch weist unsere Art wieder auf amerikanische Beziehungen hin, so auf *L. contractum* (Say) aus Nordamerika, eine Verwandtschaft, die schon Sandberger nicht entgangen ist.

Leucochilus ferdinandi n. sp.

Diese Art, welche im Gegensatz zu der vorigen zu den mehr cylindrisch geformten Leucochilen gehört, steht dem *L. obstructum* (Al. Br.) aus den

Fig. 9.



Leucochilus ferdinandi n. sp.
 $\frac{10}{1}$ nat. Gröfse.

Corbiculationen der Schleusenammer bei Frankfurt am Main, einer Art, die sich auch im Oberoligocän von Hochheim findet, sowie dem *L. fissidens* Sandberger aus dem Landschneckenkalk von dort und dem Hydrobienkalk von Mosbach-Biebrich sehr nahe; auch *L. heterodus* Böttger aus dem Obermiocän von Steinheim mag zum Vergleich herangezogen werden. Alle genannten gehören zu dem Böttgerschen Formenkreis des *L. didymodus* A. Braun von Hochheim.

Die kleine cylindrischkegelförmige Schale ist etwas über 2 mm lang und fast 1 mm breit, hat 6 bauchige durch ziemlich tiefe Nähte getrennte Umgänge. Die Oberfläche zeigt feine, etwas unregelmäßige schräge Anwachsstreifen. Die Mündung hat einen weit ausgebreiteten zusammenhängenden Mundsaum. Neben den 3 Hauptzahnlamellen, von denen je einer auf der Spindel, der Mündungswand und dem Gaumen steht, kommen noch 2 weitere kleinere Zahnkörnchen im ausgewachsenen Zustande hinzu, von denen der eine ganz unten, der andere über dem Hauptgaumenzahn gelegen ist. Bei einem der drei vorliegenden ganz tadellosen Exemplare dieser seltenen Art neigt die Zahnlamelle der Mündungswand zur Zweizipflichkeit, die in der Parietallamelle von *L. didymodus* so ausgesprochen ist. Die n. sp. sei dem Andenken des Vaters der schesischen Geologie Ferdinand Roemer gewidmet.

Man hat in diesem Formenkreise so fein und scharf die Arten unterschieden, daß ich mich gezwungen sehe, da ich nirgends direkte Identität feststellen kann, eine nov. sp. zu creiren. Die vorgenannten Arten lagen mir alle durch die Güte meines Freundes Böttger zum direkten Vergleich vor. *L. fissidens* (Sdbg.) steht ihr am nächsten und unterscheidet sich durch ihre stärkere Bezahnung, indem sie 6—7zählig ist, eine zweispaltige Parietalfalte hat, auch ist sie kleiner und weniger cylindrisch. *L. obstructum*, welche ebenfalls sehr nahe steht, ist etwas gröfser, schlanker und cylindrischer, hat ein wenig tiefere Nähte und einen nicht so offenen Nabelritz wie unsere Form. Die Unterschiede sind wie gesagt subtile, aber man muß hier entweder sehr viel zusammenfassen, oder dem Beispiel gewiegter Forscher folgend minutiös trennen.

Böttger weist bei *L. fissidens* unter den recenten Verwandten auf *L. theeli* (West.) aus Westsibirien und Transkaukasien hin, doch möchte ich auch auf die grofse Aehnlichkeit mit dem nordamerikanischen *L. rupicola* (Say) aufmerksam machen. Wir haben es eben hier, wie bei den Pupillen, mit kosmopolitischen oder doch circumpolaren Formenkreisen zu thun, die

gerade deshalb wegen ihrer Wanderfähigkeit in Mutation, d. h. Artbildungen begriffen waren und noch sind, die Schmerzenskinder der Systematiker alten Stiles, falls sie noch nicht, wie z. B. die Abarten der *Campylocathaica przewalskii* (v. Mart.) in Zentralasien feste Standorte und damit festere Formencharaktere erlangt haben.¹⁾

Leucochilus n. sp.

In nur einem Exemplar liegt ein gut erhaltener *Leucochilus* vor, der erheblich kleiner ist als die vorige Art. Er gleicht in Größe und Form dem *L. heterodus* Böttg. von Steinheim, ist aber dadurch sehr verschieden, daß er wie *L. obstructum* (Al. Br.) der Corbicula und Hydrobienschichten nur eine schwache Bezahnung hat, d. h. sogar nur 4 Zähne besitzt, da das Basalkörnchen auch noch fehlt. *L. heterodus* ist viel stärker bezahnt und hat einen ausgeprägten Nackenwulst, der hier fehlt. Das Gehäuse ist knapp 2 mm hoch. Bei dem sparsamen Material verzichte ich einstweilen auf eine Benennung.

Vertigo (Enneopupa) aff. cylindrella (Al. Br.)

Es liegt nur ein Exemplar ohne Spitze und mit etwas beschädigtem Mundsäum vor, weshalb ich von Abbildung und Benennung absehe. Die Mündung liefs sich mit aller Vorsicht reinigen und entscheidet namentlich durch die charakteristische Gestaltung der Parietalen und der auf der Mündungswand stehenden Angulare, welche den Sinulus abschließt, für die Zugehörigkeit zu Böttgers Sect. *Enneopupa* (l. c. pag. 64). Artlich scheint mir die Form nicht mit *V. cylindrella* aus dem oberoligocänen Landschneckenkalk von Hochheim zu stimmen. Es ist noch mehr Material dieser hochinteressanten Form abzuwarten.

Vertigo callosa (Rss.)

Diese kleinen rechtsgewundenen Vertigonen²⁾ des *callosa*-Formenkreises liegen auch in wenigen guten Exemplaren von Oppeln vor. *Mutatio alleodus* Böttger aus dem Untermiocän des Mainzer Beckens kommt ihnen am nächsten.

Vertigo kochi Böttger.

Diese winzige Form liegt in Menge vor, ich zähle 77 Exemplare. Böttger hatte auch hier die Freundlichkeit, sie mit seiner Art zu vergleichen

¹⁾ Vergl. A. Andreae „Land- und Süßwasserschnecken aus Central- und Ost-Asien“, Sonderabdruck aus Futterer „Durch Asien“, Bd. III 1902, pag. 53, „Werdende Arten im Formenkreis der *Campylocathaica przewalskii* (v. Mart.)“. Ferner Mitt. a. d. Roem.-Mus. Nr. 12, Mai 1900.

²⁾ l. c. Separatab. pag. 80. Jahrb. d. Nass. Ver. für Naturk. 42, 1889, Taf. VII, Fig. 9. O. Böttger nennt sie in seiner „Entw. d. Pupa-Arten etc.“ 1889 noch *Vertigo (Alea) callosa*, wie üblich, jedoch hält er selbst nicht mehr die Sect. *Alea* Jeffr. für die rechtsgewundenen Vertigonen (d. h. die *antivertigo-pygmaea* Gruppe) aufrecht. Der Unterschied ist kein generisches Merkmal, man erinnere sich an *Amphidromus*.

und schreibt mir: „ich halte sie für eine leichte Varietät von *kochi*, von der sie sich durch etwas stärkere, mehr glänzende Schale trennt und dadurch, daß die äußere der beiden Falten auf der Bauchwand etwas kräftiger (höher) entwickelt ist. Bei Tuchoschitz vertritt sie der wesentlich grössere *Vertigo minor* Böttger.

Triptychia n. sp. aff. suevica Sand.

Von der als *Triptychia cf. suevica* bezeichneten Clausiliide liegt jetzt besseres Material vor als früher, neben einer Anzahl von Spitzen habe ich auch eine Mündung und scheint mir die Art mit der seltenen und nur ungenügend charakterisierten und abgebildeten *T. suevica* von Ehingen nicht identisch zu sein, wenn sie ihr auch nahe stehen dürfte. Der untere Gehäuseteil ist relativ fein, die Spitze viel gröber gestreift, doch nimmt die Streifung nach unten hin ab. Der dicke Embryonalteil von reichlich eineinhalb Umgänge ist fast ganz glatt. Vollständige Exemplare, sowie der mittlere Gehäuseteil fehlen noch, doch scheinen mir die Spitzen, z. T. von 13 Umgängen und die Mündung zusammen zu gehören. Da alle Triptychien einen engen Verbreitungsbezirk haben, so unterstützt dieser Erfahrungssatz die Ansicht, daß es sich hier um eine neue Art handelt und nicht die schwäbische Form in Schlesien auftreten wird. Ich unterlasse die Abbildung und Beschreibung, bis noch besseres Material vorliegt.

Clausilia (Canalicia) n. sp.

Das einzige bessere, jedoch auch nicht ganz vollständige Mündungsstück einer *Clausilia*, das ich in den Schlämmrückständen fand, legte ich, da ich mir wegen der Unvollständigkeit selbst kein Urteil erlauben wollte, Böttger vor. Er entschied sich dahin, daß es seiner *Cl. attracta* von Tuchoschitz nächstverwandt sei aber kleiner, er schreibt ferner, „das Periomphalum (Nabelfeld) ist um das Doppelte breiter, die beiden Nackenkiele sind länger und kräftiger, die Rinne an der Basis der Mündung ist tiefer. Ueberdies zeigt die neue Art einen kräftig entwickelten Gaumenwulst, der oben dem Sinulus gegenüber besonders verstärkt und unten sogar zahn- oder leistenartig entwickelt (von vorn gesehen) die linke Seite des Kanals begrenzt.“

Clausilia sp. sp.

Sehr zahlreiche Spitzen von Clausilien liegen vor, die jedoch beim Mangel der Mündungen nicht einmal eine subgenerische Bestimmung erlauben. Nur geht aus dem Material hervor, daß sicher aufer den vorgenannten noch mehrere Clausilienspezies bei Oppeln vorkommen.

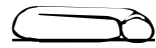
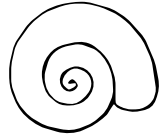
Succinea cf. peregrina Sandb.

Es liegt leider nur eine abgebrochene Spitze einer *Succinea* vor. Sie scheint zu *S. peregrina* Sandberger aus dem Untermiocän von Tuchoschitz zu gehören und dieser Art näher zu stehen als der *S. minima* v. Klein von Mörsingen, Mundingen und Undorf, soweit das dürftige Material hier eine Entscheidung erlaubt.

Panorbis (Gyrorbis) gürichi n. sp.

14 Exemplare eines sehr kleinen zierlichen *Planorbis* wurden in den Schlammproben gesammelt. Sie besitzen bis zu $3\frac{1}{2}$ durch tiefe Nähte getrennte Umgänge, von denen der letzte an 2 Exemplaren fast losgelöst erscheint, es ist demnach Neigung zur Skalaridenbildung vorhanden. Der Durchmesser beträgt bis zu 3 mm. Der Rücken ist viereckigerundet und ohne Kiel. Die Oberseite ist in der Mitte etwas eingesenkt und hat gerundete Umgänge, die Unterseite ist viel flacher. Feine hier und da, namentlich gegen die relativ enge Mündung hin, unregelmäßige Anwachsstreifen sind vorhanden. — Unsere neue Form gehört zur Gruppe der *Planorbis spirorbis* L. (= *Pl. rotundatus* Poir.) und dürfte unter den fossilen Arten des Miocäns dem *Pl. angulatus* Clessin von Undorf am nächsten stehen. Ich konnte diese „sehr seltene“ Form nicht direkt vergleichen, auch fehlt eine Abbildung derselben. Dieser hat jedoch bei fast gleicher Größe 5 Umgänge, scheint oben und unten tiefer eingesenkt und in der Kontur ausgesprochener gewinkelt zu sein, weshalb ich die Formen nicht zu vereinigen wage. Es möge mir erlaubt sein, diese zierliche, hier zuerst beschriebene und sicher festgestellte Süßwasserschnecke von Oppeln nach dem, um die schlesische Geologie verdienten Prof. Gürich zu benennen.

Fig. 10.



Planorbis gürichi
n. sp.
 $\frac{10}{1}$ nat. Größe.

Carychium laeve Böttg.

Ein kleines schlankes *Carychium* von nur 1,5 mm Höhe, bei dem die Lamelle auf der Spindel meist völlig fehlt, oder selten nur ganz schwach angedeutet ist, möchte ich mit der von O. Böttger als *Carychium minutissimum* (Al. Braun) var. *laevis*,¹⁾ aus den Corbiculathonen von Niederrad, identifizieren. Es heißt dort, sie sei größer und schlanker wie der Typus, dabei glatt glänzend und habe einen schwächeren Parietalzahn als die typischen Stücke aus dem oberoligocänen Landschneckenkalk von Hochheim; auch von der Tuchoschitzer Form, der sie schon etwas näher kommt, ist sie ebenfalls gut zu trennen. Als sehr konstantes Merkmal der winzigen Carychien der *minutissimum*-Gruppe möchte ich die stets sehr ausgeprägte Streifung der Schale ansehen. Da nun bei unserer Form neben diesem wichtigsten Merkmal ebenfalls die anderen Unterschiede, wie das Zurücktreten der Bezahnung, besonders der Parietalfalte und die bedeutendere Größe konstant auch an dem entfernten neuen Fundorte auftreten, so möchte ich der Form den Rang einer Art zuerkennen. O. Böttger hatte überdies, als er die Varietät begründete, nur sehr sparsames Material. — *C. laeve* ist erheblich seltener als die folgende größere *Carychium*spezies und liegen nur 30 Exemplare davon vor.

¹⁾ cf. O. Böttger. Fossile Binnenschnecken aus dem untermiocänen Corbiculathonen von Niederrad bei Frankfurt a. Main. Ber. d. Senkenberg. naturf. Ges. 1884, pag. 274, Taf. IV, Fig. 14.

Carychium minimum (M.) v. *elongata* Villa.

Die recente über ganz Europa verbreitete Art nimmt sich etwas fremdartig in der Oppelner Fauna aus. Ich verglich die in großer Anzahl vorliegenden Exemplare mit solchen vieler recenter und diluvialer Fundorte und vermag sie nicht spezifisch zu trennen. Sie ist in Gestalt, Breite und Höhe ebenfalls recht variabel, jedoch entspricht die Oppelner Form den etwas kleineren, schlankeren Abarten, welche Villa var. *elongata* nannte und die in Böttgers Sammlung von Nemila in Zentral-Bosnien vertreten sind. An eine Beimengung recenter oder diluvialer Stücke ist nicht zu denken, denn die Erhaltung ist genau dieselbe wie bei den anderen tertiären Schnecken, die Häufigkeit ist groß, in dem ca. 350 Exemplare, die aus allen Proben ausgelesen wurden, vorliegen und schließlichs scheint var. *elongata* Villa auch bei uns, weder recent, noch diluvial verbreitet zu sein. Das typische *Carychium minimum* reicht bis in das Pliocän zurück (von Hauterive in Böttgers Sammlung) und im Mittelmiocän von Sansan findet sich *C. nouleti* Bourguignat,¹⁾ eine dem *C. minimum* nahe verwandte Form, die sich nur durch ihre stärkere Zahnbildung und größeren Anwachsstreifen unterscheidet. Das hohe Alter und die Persistenz der Art ist von großem Interesse, sie ist ein schon gefestigter Dauertypus im Gegensatz zu den oft schnell mutierenden Helices, Clausilien und Pupiden.

Cyclostoma schrammeni m.

Der früheren Beschreibung ist wenig zuzufügen außer, daß die Art recht häufig ist. Beim Schlämmen fanden sich nun auch die Deckel in Menge, deren Beschreibung ich hier gebe. Die größeren Exemplare haben einen Durchmesser von 6 mm und zeigen dabei $5\frac{1}{2}$ Umgänge um den Kern herum. Sie sind auf der Aufsenseite fast ganz flach, auf der inneren in der Mitte schwach vertieft. Der Kern liegt wenig excentrisch und die blättrigen Anwachsrippen stehen sehr schief. Die Ränder der Umgänge sind nicht verdickt. Die Deckel von *Cyclostoma schrammeni* gleichen also mehr denjenigen der *C. bisulcata* als denen der *C. antiqua*.

Craspedopoma leptopomoides (Rss.)

Es liegen jetzt 15 Exemplare dieser seltenen Art von Oppeln vor, davon sind eine Anzahl erwachsen und tadellos erhalten. Beim Vergleich mit den lebenden Craspedopomen erschien mir *Cr. lucidum* Sow. nicht unähnlich. Die Craspedopomen sind heute auf das atlantische Gebiet beschränkt und bewohnen mit etwa 10 Arten die Azoren, Madeira und die Canaren. Die wenigen fossilen Arten, es sind deren ca. 7, reichen vom Untereocän bis in das Pliocän; vom Mittelpliocän ab sind sie in Europa verschwunden und haben sich auf ihrer westlichen Wanderung nur noch auf den atlantischen Inseln erhalten, ohne wie es scheint, je nach Amerika vorgedrungen zu sein.

¹⁾ cf. Amén. malac. Bd. II, pag. 56, Taf. XI, Fig. 9, 10 und Pal. des Moll. de l'Algérie pag. 81, Taf. IV, Fig. 22, 23. 1862.

Adelopoma martensi n. sp.

Diese Art steht der *Adelop. stollii* Ed. v. Mart. aus Guatemala (Biol. Centr. Americ, Land an Freshwater Moll. pag. 20, Taf. I, Fig. 19, 1890—91) sehr nahe, so dafs die Abbildung völlig der Oppelner Art gleicht und ich anfangs der Ansicht war, beide Formen seien identisch. Ich bat deshalb nochmals Herrn v. Martens, sein Original exemplar zu vergleichen, was in liebenswürdigster Weise sogleich geschah. Er schreibt mir, dafs die recente Form bedeutend schlanker und nach unten mehr verjüngt sei, die fossile sei mehr konisch, die recente mehr elliptisch in der Gestalt. Sein Assistent, Herr Dr. Meissner, hatte die Freundlichkeit, 2 Exemplare zu messen und fand für die fossile 2,5 mm Höhe und 1,1 mm Durchmesser, für die recente dagegen 2,5 mm zu 1,5 mm. Die Entfernung der Rippen ist die gleiche und die Unterschiede der Rippen selbst sind durch den Erhaltungszustand bedingt. — Die kleine links gewundene mit scharfen Rippen, nach skalarienart, verzierte Form mit runder, fast losgelöster Mündung kann mit nichts anderem verwechselt werden. Sie liegt in 90 Exemplaren vor.

Fig. 11.



Adelopoma martensi n. sp.
10/1 nat. Gr.

Fossile Adelopomen sind äusserste Raritäten und ist es deshalb von grossem Interesse, dafs eine sehr nahe verwandte Art aus dem Mittelmiocän von Undorf bei Regensburg schon bekannt ist. Diese von K. Flach als *Diplommatina (Palaina) dietzi*¹⁾ beschriebene Form würde man nach der gegebenen Abbildung und Beschreibung vielleicht mit der neuen Art vereinigt haben, da das hauptsächlichste unterscheidende Merkmal hier nicht hervorgehoben ist, nämlich die weit dichtere Stellung der Rippen auf dem vorletzten Umgang. Dieses nähere Zusammenrücken der Rippen auf dem vorletzten, gerade bei den Diplommatiniden oft kontrahierten Gewindeteil, ist jedoch hier ein guter spezifischer Unterschied. Die Feststellung desselben wurde nur durch den direkten Vergleich mit Exemplaren der Böttgerschen Sammlung ermöglicht, welche auch diese Undorfer Seltenheit enthielt. Unsere Art hat auf dem ganzen Gehäuse eine normale Rippenstellung, die kontinuierlich vom glatten Embryonalende beginnend, allmählich etwas weitläufiger wird. Andere viel unerheblichere Unterschiede sind noch, dafs *Ad. dietzi* eine Idee schlanker ist, wohl aber etwas gröfser wird und überhaupt einige Rippen mehr besitzt. Flach sagt „diese prächtige Art steht keiner der bekannten indisch-asiatischen besonders nahe.“ Die wenigen amerikanischen Adelopomen waren eben damals (1890) noch nicht genügend bekannt.

Den Gattungsnamen *Adelopoma* A. Doering wählte ich hier nach dem Vorgang Kobelts (Das Tierreich, 16. Lief. *Cyclophoridae*. Berlin 1902, pag. 479). Er umfaßt nur 4 ausschliesslich süd- und mittelamerikanische Diplommatiniden, sowie eine Art aus Trinidad. — Ancey will die Gattung mit *Diplommatina* Benson vereinigen, Böttger und v. Möllendorff stellten sie zu *Palaina* Semper, resp. *Eupalaina*. Beide Gattungen gehören Ost- und Süd-Asien, Indonesien, Neu-Guinea, Ost-Australien und der oceanischen Inselwelt an. In Westasien und Afrika fehlen sie, ebenso sind sie im atlantischen Gebiete,

¹⁾ Verh. d. physik. med. Ges. Bd. 24, Nr. 3, 1890 „Zur obermioc. Fauna v. Undorf b. Reg. pag. 58, Taf. III, Fig. 8.

in Europa und Amerika unbekannt. Die Entdeckung der den Eupalainen, so ähnlichen Formen in Amerika mußte ja geographisch befremden und falls sich Unterschiede festhalten lassen, so scheint mir schon das geographische Moment die Abtrennung hier entschieden zu befürworten. Jedenfalls kam *Adelopoma* nicht von Ost-Asien, wo die Diplommattinen bis Wladiwostok reichen, etwa über Nord-Amerika, wo sie recent und fossil gänzlich fehlen, nach Mittel- und Süd-Amerika,¹⁾ sondern umgekehrt von Europa in der Tertiärzeit nach dort. Aehnlich wie die anderen Schneckengattungen, *Strobilus*, *Salasiella*, *Boltenia*, *Pleurodonte* die Clausilien etc., ebenso wie *Amia*, *Lepidosteus*, die Alligatoren und die Gabelhirsche über atlantische Landverbindungen hinüber oder herüber gelangen konnten.

Es sei mir gestattet, diese interessante Art, ein Dauertypus, der so nahe Verwandtschaft zu einer recenten Form Guatemalas zeigt, nach unserem Altmeister der Conchyliologie Geheimrat v. Martens zu benennen.

Acme limbata Rss.

Es liegen 32 Exemplare dieser bei Tuchoschitz seltenen *Acme* vor. Charakteristisch sind besonders die unregelmäßige Streifung und die fadenförmigen Nähte.

Flach betrachtet sie als den Vorfahren der von mir aus der Val Brembana in den Südalpen beschriebenen recenten Arten *Acme beneckeii* m. und *Ac. sublineata* m.²⁾

Acme callosa Böttg.

Diese bei Tuchoschitz ziemlich seltene Art liegt in ca. 20 typischen Exemplaren von Oppeln vor. Sie ist hier meistens etwas kleiner als die vorige Spezies, ganz glatt und hat einen starken Mündungswulst, die Nähte sind nicht fadenförmig.

Acme sp. ined.

Es kommt bei Oppeln noch eine dritte kleinere *Acme*-Art vor. Dieselbe ist glatt und hat einfache Nähte. Ich vermag dieselbe mit keiner der mir bekannten fossilen Spezies zu identifizieren. Da bisher kein vollständiges Stück der sehr seltenen Form vorliegt, so muß ich einstweilen auf eine nähere Charakterisierung noch verzichten.

Pseudamnicola helicella (Al. Br.)

Die mir in großer Anzahl, von über 100 Exemplaren, vorliegenden *Pseudamnicolen* scheinen völlig mit der alten Al. Braunschen Art der Cyrenenmergel im Mainzer Becken, der *Psa. helicella*, übereinzustimmen. Höchstens

¹⁾ *Adelopoma occidentale* (Guppy) von Trinidad und *Ad. limense* (Phil.) von Peru sind rechtsgewundene; dagegen *Ad. stollii* v. Mart. von Guatemala und *Ad. tucma* Doering aus Argentinien linksgewundene Formen.

²⁾ Nachrichtenblatt d. Deutsch. Malac.-Gesellsch. 1883, pag. 129. A. Andreae „Ein Beitrag zur Molluskenfauna der Süd-Alpen.“

wird sie manchmal etwas größer. Sie findet sich hauptsächlich bei Hackenheim, Sulzheim und Vilbel, in den jetzt zum Mitteloligocän gezählten Cyrenenmergeln. Was ich von anderen jüngeren Pseudamnicolen vergleichen konnte, war weniger ähnlich. Die Gattung ist vom Unteroligocän bis in das Untermiocän ziemlich verbreitet. Unter den lebenden Amnicolen wies Sandberger schon auf die Verwandtschaft mit *Am. macrostoma* (Küst.) aus Griechenland hin, aber auch *Am. limosa* (Say) aus Nordamerika ist im Habitus der *Psa. helicella* nicht unähnlich.

Bythinella cyclothyra (Böttg.) var. *gracilis* Klika.

Von dieser bei Oppeln häufigen kleinen *Bythinelle* liegen über 80 Exemplare vor. Sie ist eher noch kleiner als die Wärzener Form, für welche Klika den oben genannten Varietätamen errichtete.¹⁾ Der Typus findet sich in den mitteloligocänen Cyrenenmergeln von Vilbel. Die Oppelner Stücke messen nur 2 mm in der Höhe bei etwas weniger als 1 mm Breite. Fast alle *Bythinellen* leben in Quellen, weshalb ihr reichliches Vorkommen bei Oppeln von faciellem Interesse sein dürfte.

¹⁾ G. Klika. „Die tertiären Land- u. Süßw.-Conch. des nordwestl. Böhmens.“ Arch. d. nat. Landesdurchforschung von Böhmen. Bd. VIII. Prag 1891, pag. 114, Fig. 113 a, b, c.

*) Anm. zu pag. 4. Herr Dr. Michael schreibt (Jahrb. d. preuss. geol. Land. etc. Bd. XXII, 1901, 21. März 1902. pag. 372), dass bei Oppeln auch „zweifelloos recente Schnecken, *Helix pomatia* u. a.“ vorkommen, deshalb schenkte er den Landschnecken zuerst „weniger Beachtung.“ Es ist das bedauerlich, hätte er die gut erhaltenen Landschnecken von Oppeln nur ein kleines wenig beachtet, so wäre wohl jede Verwechslung dieser ausgestorbenen Gruppen, wie *Archaeozonites* und *Galactochilus* mit der lebenden Weinbergschnecke oder anderen recenten Arten ganz ausgeschlossen gewesen. Erst im Herbst 1901 wandte er diesen Fossilien seine Aufmerksamkeit zu und gelangte zur ganz vagen Bestimmung *Helix* s. lat. und der falschen *Zonites* (Protokoll d. Sitzung d. D. geol. Ges., 5. Febr. 1902). — Herr M. kann versichert sein, dafs, als ich zu Anfang 1901 die ersten Landschnecken von Oppeln erhielt, 10 Minuten nach dem Empfang die Gattung resp. Untergattung richtig bestimmt war und Herr Lellek gleich darauf aufmerksam gemacht wurde, ohne dafs ich den Anspruch erhob, fürderhin allein Material davon zu bekommen (cf. Michael l. c. pag. 372, Zeile 13 „mir das gesamte Material, welches er irgend erreichen konnte, zu überliefern.“)

Schlufsergebnisse.

Die im Mergel von Königlich Neudorf bei Oppeln bisher beobachtete Fauna ist in nachstehender Liste aufgezählt. Diejenigen Arten, welche wegen noch ungenügendem Material keine völlig sichere Bestimmung zuließen, sind mit cf. angeführt und solche, die sich wohl noch als neue Arten erweisen werden, deren vorliegendes Material jedoch noch nicht zur Abbildung und endgültigen Beschreibung genügte, sind mit aff. möglichst an die nächstverwandte Form angeschlossen; auch gesicherte, enger umschriebene Gattungsbestimmungen wurden nicht ausgelassen, da sie immerhin faunistisch und geographisch von Werth erscheinen:

- Daudebardia praecursor** m.
Oleacina (Boltenia) sp.
Oleacina (Salasiella) fossilis n. sp.
Vitrina (Semilimax) intermedia Reuss.
 desgl. **var. crassitesta** nov. nom. (Klika).
Sansania crassitesta (Reuss.)
Archaeozonites subangulosus (Benz.).
Archaeozonites conicus n. sp.
Hyalina (Aegopina) n. sp.
Hyalina (Polita) mendica Slav.
Hyalina (Polita) miocaenica n. sp.
Hyalina (Gyalina n. sbg.) roemeri n. sp.
Hyalina (Vitrea) procrystallina n. sp.
Patula (Janulus) gyrorbis (v. Klein).
Acanthinula nana (Al. Braun).
Acanthinula tuchoricensis Klika.
Strobilus böttgeri n. sp.
Stobilus costatus Sandberger (emend. Cless.).
Helicodonta (Klikia) cf. osculum (Thom.)
Helicodonta cf. involuta (Thom.)
Pleurodonte (Galactochilus) silesiaca m.
Pleurodonte (Galactochilus) ehingensis (v. Klein).
Spiraxis n. sp.
Cionella (Zua) n. sp.
Azeca frechi n. sp.

- Azeca cf. pumila** (Slav.).
Modicella aff. trochulus (Sandbg.).
Orcula n. sp.
Coryna oppoliensis n. sp.
 desgl. **var. turrita** n. v.
Negulus raricosta (Slavic.).
Negulus lineolatus (Al. Braun).
Leucochilus quadriplicatum (Al. Braun).
var. lamellidens (Sandberger).
Leucochilus ferdinandi n. sp.
Leucochilus n. sp.
Vertigo (Enneopupa) aff. cylindrella (Al. Braun).
Vertigo callosa (Reuss).
Vertigo kochi (Böttger).
Triptychia n. sp. aff. suevica (Sandberger).
Clausilia (Canalicia) n. sp.
Clausilia sp. sp.
Succinea cf. peregrina (Sandberger).
Planorbis (Gyrorbis) gürichi n. sp.
Carychium laeve Böttger.
Carychium minimum (M.) **var. elongata** Villa.
Cyclostoma schrammeni m.
Craspedopoma leptopomoides (Reuss).
Adelopoma martensi n. sp.
Acme limbata Reuss.
Acme callosa Böttger.
Pseudamnicola helicella (A Braun).
Bythinella cyclothyra (Böttger) **var. graciliis** Klika.

Die Oppelner Fauna ist dafür, dass sie erst vor kurzem entdeckt wurde, eine ziemlich reiche, sie umfasst gegen 50 Formen und fast 40 Genera und Subgenera, ist jedoch noch lange nicht damit erschöpft und wird sich noch sehr bereichern, sobald ein Sachkundiger Gelegenheit haben wird, an Ort und Stelle, namentlich die mittelgroßen Arten, die in den Schlammproben meist zerbrochen sind, sorgfältig aufzusammeln. Suchen wir das bisher bekannt gewordene Material geologisch und palaeontologisch zu deuten.

Altersbestimmung.

Die Lagerungsverhältnisse bieten bisher bei Oppeln keinen näheren Anhaltspunkt für die genauere Einreihung der dortigen Landschneckenmergel in die tertiäre Schichtenserie. Andere Fossilien wie Wirbeltiere wurden schon erwähnt, so ein Sprungbein, das wahrscheinlich zu *Palaeochoerus* gehört (d. Zeitschr. Nr. 16, Jan. 1902.) Inzwischen erhielt das Museum noch Proboscidierreste von Oppeln, besonders die innere Tibialrolle eines rechten Femur. — Ich muß dieselben hier erwähnen, da Proboscidier in Mitteleuropa bisher nur bis an die Grenze des Untermiocän hin bekannt waren und die Diskussion der Conchylienfauna eher auf ein unter- als ein mittelmiocänes Alter hinzuweisen scheint.¹⁾

Vergleichen wir die Oppelner Binnenconchylienfauna mit derjenigen anderer Lokalitäten, so finden wir einige Formen, welche auf das Oberoligocän, ja sogar auf das Mitteloligocän hinweisen, wie *Pseudammicola helicella*, der Cyrenenmergel im Mainzer Becken. — Die Beziehungen zu den unteren Landschneckenkalken von Hochheim-Flörsheim in Rheinhessen, welche eine Einlagerung in den oberoligocänen Cerithienschichten bilden und somit dem historischen Typus des marinen Oberoligocäns (Bünde etc.) entsprechen, sind mannigfache. Es handelt sich hier jedoch meistens um Arten, welche auch bei Tuchoschitz vorkommen und treten diese Beziehungen besonders bei den Pupiden hervor, es kann hier, um Wiederholungen zu vermeiden, auf den vorhergegangenen Text verwiesen werden und ist zu betonen, daß manche der Arten nicht völlig identische, sondern nur nahe verwandte sind, auffallend ist die Übereinstimmung von *Vertigo kochi*. — Die Verwandtschaft mit der Fauna von Tuchoschitz (= Tuchorik) und den anderen nordwest-böhmischen Lokalitäten, wie Kolosoruk, Lipen, Waltsch, Würzen und Stolzenhahn ist eine viel augenfälligere und hebe ich hier nur die völlig identischen Arten und Varietäten hervor wie: *Vitrina intermedia* typ. und var. *crassitesta*, *Sansania crassitesta*, *Hyalinia mendica*, *Acanthinula nana*, *Acanthinula tuchoricensis*, *Klikia cf. osculum*, *Helicodonta cf. involuta*, *Azeka cf. pumila*, *Negulus raricosta*, *Neg. lineolatus*, *Leucochilus quadriplicatum* var. *lamellidens*, *Vertigo callosa*, *Craspedopoma leptopomoides*, *Acme limbata*, *Acm. callosa* und *Bythinella cyclothyra* var. *gracilis*.

Ein kritischer Überblick der Liste zeigt, daß gerade die charakteristischen größeren Helices und die Archaeozoniten darin fehlen resp. nicht überein-

¹⁾ Herr Michael teilte mir im Briefe vom 3./9. 02 mit: „Die Publikation über das Vorkommen von Mastodon im dortigen Miocän möchte ich mir vorbehalten.“ Ich gehe deshalb auf die, an sich dürftigen Reste, die ich schon vorher hatte, hier nicht näher ein. Hoffentlich wird das Mastodon, von dem Herr M., nach gütiger Mitteilung, auch einen Zahn besitzt, bald bestimmt. Es ist von hohem Interesse.

stimmen, viele der genannten Arten finden sich auch gleichzeitig bei Hochheim oder auch anderwärts. — Tuchoschitz wird gewöhnlich als Untermiocän und als etwas jünger wie Hochheim angesehen, doch betrachten es auch manche namhafte Tertiärgeologen als Oberoligocän, so z. B. O. Böttger.

Auch zum Untermiocän des Mainzer Beckens, d. h. zu der Fauna der Corbicula- und der Hydrobienschichten sind Beziehungen vorhanden. Die hochgewölbten Oppelner Archaeozoniten stehen in näherer Verwandtschaft zu denen des Mainzer Beckens, d. h. zur *subverticillus*-Gruppe als zu den flachen böhmischen Formen des *haidingeri*-Formenkreises. *Galactochilus ehingense* von Oppeln hat eine nahe verwandte, vicarierende Form in der *Hx. mattiaca* des Hydrobienkalkes. *Vertigo callosa* gerade mit ihrer mut. *alleodus* weist auch auf die Hydrobienkalke hin, *Carychium laeve* auf die Corbiculathone von Niederrad.

Größer ist die Verwandtschaft zu der süddeutschen Süßwassermolasse, namentlich der unteren (Ehingen, Eckingen, Thalfingen), worauf schon früher hingewiesen wurde.¹⁾ *Archaeozonites subangulosus*, *Galactochilus ehingense*, und *Janulus gyrorbis* sind geradezu identisch. Die neue Triptychie scheint eine vicarierende Form der *Tr. suevica* zu sein, ebenso *Cyclostoma schrammeni* eine solche der *bisulcata*. Auf die bisher meist als jüngeres Miocän angesehenen Sylvanakalke, für die Rollier²⁾ neuerdings ein erheblich höheres Alter beansprucht und sie unter die marine Molasse mit *Ostrea crassissima* („Molasse vindobonienne“) verlegt, brauche ich hier nicht einzugehen und Stellung zu nehmen, da wenig Anknüpfungspunkte zwischen der Fauna von Oppeln und der der altbekannten Sylvanakalkfundorte bestehen. Die *Modicella* steht der Mörsinger-Art *M. trochulus* nur nahe, doch scheint sie nicht völlig ident zu sein. Nur ein Fundort Undorf bei Regensburg, der auch *Otala sylvana* (v. Klein) führt, zeigt eine unleugbare Verwandtschaft, die jedoch zum Teil in der Facies beruhen dürfte. Undorf galt früher allgemein als Obermiocän, doch zählen es heute manche Tertiärgeologen, so auch Böttger, richtiger zum Mittelmiocän. Eine mit Undorf identische wichtigere Art von Oppeln ist *Strobilus costatus*. Anklänge zeigen *Adelopoma dietzi* mit *Ad. martensi*, *Coryna pseudoennea* mit *Cor. oppoliensis* und *Gyrorbis angulatus* mit *Gy. gürichi*. Bei Abwägung der Unterschiede, wobei nochmals auf den beschreibenden Teil im einzelnen verwiesen sei, handelt es sich hier wohl eher um zeitliche Mutation als um örtliche resp. geographische Variationen, die sich vicarierend vertreten und dürften im allgemeinen die Formen von Undorf die fortgeschrittenen, resp. etwas weiter entwickelten sein. Ebenso wie *Galactochilus siselsiacum* eine weiter entwickelte Form des oberoligocänen *Galactochilus pomiforme* von Hochheim darstellt.

¹⁾ Die Kalke mit *Cepoïis (Coryda) rugulosa* (v. Mart.) und *Geomitra (Plebecula) ramondi* (Al. Brong.) sind Äquivalente des Aquitanien und deshalb richtiger noch als Oberoligocän anzusehen. *Coryda* weist auf Westindien, *Plebecula* auf Madeira, speziell die bekannte *P. bowdichiana* (Fér.) hin. Sandberger zählte die *Rugulosa*-Kalke noch zum Untermiocän.

²⁾ cf. L. Rollier „Sur l'age des calcaires a Helix (*Tachea*) *sylvana* v. Klein.“ Bull. Soc. géol. de Fr. 4 sér II, pag. 278, 1902 etc. Rollier stellt die *Sylvana*-Kalke den Hydrobien-Kalken im Mainzer Becken gleich und rechnet beide zum Oberoligocän, was meiner Ansicht nach zu weit geht.

An Dauertypen, die fast unverändert oder wenig verändert vom Miocän bis in die Jetztzeit reichen und für die nähere Altersbestimmung wenig brauchbar sind, fehlt es natürlich auch nicht bei Oppeln, wir nennen: *Carychium, minimum, Vitrea procrystallina, Adelopoma, Daudebardia* und *Salasiella*.

Eine einfache Zahlenstatistik ist in den vorstehenden Zeilen unterblieben, sie erscheint mir wertlos in Anbetracht des überall lückenhaften Materials, der überall etwas verschiedenen Facies und des sehr ungleichen altersbestimmenden Wertes der Gattungen und Arten. So verdienen *Helices* Archaeozoniten, genau bestimmte Pupiden, eventuell auch Clausilien, eine ganz andere Bedeutung als z. B. Süßwasserformen und manche andere meist kleine Dauertypen des Landes. Es heißt hier kritisch abwägen und vergleichen, nicht verständnislos zählen.

Fassen wir nochmals den Schluß aus dem oben verhandelten zusammen, so verweist die Oppelner Binnenconchylienfauna noch am meisten auf ein untermiocänes Alter.

Facies und geographische Beziehungen.

Die Oppelner Binnenconchylienfauna ist ganz vorwiegend eine Landfauna, die einen feuchten Standort liebt: Daudebardien, Vitrinen, Hyalinien, Azeken, Pupiden, Vertigonen, Carychien, Acmiden, Adelopomen¹⁾ etc. — Süßwasserformen finden sich nur wenige, aber diese zum Teil in großer Individuenzahl, so: *Bythinella, cyclothyra, Pseudamnicola helicella* und *Planorbis gürichi*, erstere lebte sicher in Quellen, die beiden letzteren wohl ebenfalls, oder in kleinen Wasserläufen.

Die Facies d. h. Vergesellschaftung der Gattungen hat mancherlei Ähnlichkeit mit derjenigen in den pliocänen Mergeln von Hauterive und Celle-neuve in SO.-Frankreich. Auch hier verweise ich im einzelnen auf den beschreibenden Teil.

Die geographischen Beziehungen der Binnenconchylienfauna von Oppeln sind sehr interessante, wesentlich zwiefache, indem ein Teil der Formen als alteingesessen zu betrachten ist und eine vorwiegend europäisch mediterrane Verwandtschaft zeigt, ein anderer Teil weist mit größter Entschiedenheit auf atlantisch amerikanische Formen hin.²⁾

Zu der ersten Gruppe gehören die Pupiden-Gattungen: *Modicella, Orcula* und *Coryna*; weiter nach Süden, d. h. nach Abessinien, drangen verwandte

¹⁾ Über die Lebensweise von *Adelopoma* ist wohl bisher wenig bekannt, doch nehme ich an, daß sie wie andere kleine Formen mit skalariden Rippen, so *Negulus Modicella Acanthinula*, auf feuchtem humösen Boden lebten; zwischen den weitläufigen Rippchen blieben Humusteile und Sandkörner hängen, die das Tier vor Räubern z. B. den Daudebardien zu verbergen und schützen halfen.

²⁾ Vergl. hier auch Böttgers geharnischten Artikel gegen Pilsbry „H. A. Pilsbry und die Verwandtschaftsbeziehungen der *Helices* im Tertiär Europas“. Nachrichtsbl. d. D. malac. Ges. 1894, pag. 107.

Negulus-Formen vor. Unter den Hyalinien weisen: *Vitrea*, *Polita* und vor allem das n.o.v. subg. *Gyralina*, dessen einzige Verwandte heute in Dalmatien lebt, auch auf Europa. Europäisch sind ferner die Zoniten, die Nachkommen der Archäozoniten, welche sich bis Klein-Asien verbreiten, im wesentlichen auch die Daudebardien, die Acmiden, welche sich ebenfalls im mediterranen Nord-Afrika finden und *Azeca*, die von Europa über Afrika bis zu den Canaren reicht.

Damit gelangen wir zu den atlantischen Arten, von denen *Craspedopoma* mit ihrer recenten Verbreitung auf den Canaren, Azoren und Madeira das schönste Beispiel bietet. Janulus ist heute auf Madeira heimisch. Diese lebenden Gattungen entstammen unzweifelhaft dem europäischen Tertiär, doch erreichten sie nicht West-Indien und Mittel-Amerika. Europäisch-amerikanische Gattungen sind: *Acanthinula* (Europa, West-Indien, Vereinigte Staaten), *Cionella* resp. *Zua* (Europa, Madeira, Nord-Amerika etc.)¹⁾ und *Carychium* (Europa, Afrika, Amerika). — In Europa erloschene, jetzt rein amerikanische Formen der Oppelner Fauna sind: *Bottenia* (Cuba), *Salasiella* (Mexiko), *Pleurodonte* (Westindien) und vor allen Dingen *Strobilus*, der sich in Westindien, Mittel- und Nord-Amerika findet. Am schönsten und deutlichsten zeigt sich aber die amerikanische Verwandtschaft in *Adelopoma*, welche heute kaum verändert in Guatemala lebt. Während *Strobilus*, wie es scheint, über die atlantisch-westindische Brücke nach Mittel- und schliesslich Nord-Amerika gelangte, drang *Adelopoma* auf dem gleichen Wege nach Süd-Amerika bis gegen Argentinien vor.

Ausser den besprochenen fielen mir keine besonderen geographischen Beziehungen in der Conchylienfauna von Oppeln auf, die universell verbreiteten Vertigonen und Leucochilen sind wenig verwerthbar und doch weist die Speziesverwandtschaft der Letzteren gerade wieder auf Mittel- und Nord-Amerika.

Auf die geographischen Beziehungen, anderer miocäner Binnenconchylienfaunen Europas und auf die Atlantisfrage hier einzugehen, würde zu weit führen und gehört nicht in den Rahmen dieser Arbeit.

¹⁾ *Cionellen* resp. die Gattung *Zua* soll sich auf den Sandwich-Inseln finden, Daudebardia in Neuseeland.