

Der Erhaltungszustand dieser Termiten war folgender. Den meisten waren die Flügel nahe der Wurzel abgebissen, ebenso auch die Beine, wenigstens die Mehrzahl derselben. Etwa $\frac{3}{4}$ sämtlicher Exemplare fehlte der Kopf, den größeren Individuen ausnahmslos, den kleineren seltener. Doch waren auch letzteren die Fühler meist ganz oder theilweise abgebissen. Einige Exemplare besitzen jedoch noch die Flügel, wenigstens theilweise, andere haben noch einen unversehrten Fühler; es sind das stets kleinere Exemplare. Die meisten Stücke sind ♂, aber ich konnte auch mehrere ♀ an dem gerundeten Hinterrand des größeren 6. Bauchsegmentes trotz der Eintrocknung mit Sicherheit erkennen. Manche der noch ihren Kopf besitzenden Exemplare hatten einen Biß in denselben von den Wespenkiefern erhalten.

Außer den geflügelten Imagines von *Eutermes ater* waren unter den 1896 von Schupp als Beutethiere von *Polybia scutellaris* eingesandten Stücken noch folgende Ameisenarten vertreten (von Prof. C. Emery bestimmt):

Gegen 100 ♂ von *Dorymyrmex pyramicus* Rog., viele derselben ganz oder fast ganz unverletzt, andere ohne Kopf oder Fühler oder ohne Beine oder mit verstümmelten Flügeln. Ferner 2 ♂ von einer mit *Wasmannia auropunctata* Rog. verwandten Art. Endlich ein kleines Poneriden-♂ (*Ponera punctatissima* Rog. var. *trigona* Mayr?).

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß *Polybia scutellaris* vorzugsweise eine Räuberin von Termiten, und zwar von *Eutermes ater* ist. An zweiter Stelle dürften die ♂ kleiner sehr häufiger Ameisenarten wie *Dorymyrmex pyramicus* ihre gewöhnliche Beute sein. Ferner geht daraus hervor, daß diese *Polybia* die Beutestücke nicht zu einem Speiseklumpen vor dem Eintragen zerkaut, wie es nach Ch. Janet und anderen Beobachtern unsere *Vespa*-Arten thun und wie ich es beim Fliegenfang von *Vespa vulgaris* und *germanica* auch selber wiederholt beobachtet habe.

3. Über die Molluskenfauna der großen Süßwasser-Seen von Central-Celebes.

Von P. und F. Sarasin.

eingeg. 21. Juli 1897.

Zweite Mittheilung.

Häufig fanden wir dem Gehäuse anderer Süßwassergastropoden eine Schnecke aufsitzen, die wir der Form ihrer Schale halber für einen echten *Ancylus* halten mußten. Eine anatomische Untersuchung

jedoch nöthigte zur Aufstellung einer neuen und eigenartigen Gattung, welche sich als eine echte Vorfahrenform des Genus *Ancylus* kund gab. Wir benennen sie:

Protancylus n. g.

Schale klauenförmig, verhältnismäßig groß, mit ziemlich stark nach hinten und abwärts umgebogener Spitze, welche bei ausgewachsenen Individuen deutlich über den hinteren Mündungsrand vorsteht: sie hat eine leise Neigung nach rechts; das Thier selbst ist jedoch links gewunden, wie die Anatomie ergiebt. Die Textur der Schale ist ziemlich derb. Die Mündung nähert sich dem Kreise, bei den zwei aufgefundenen Arten jedoch in der Form etwas ändernd. Ein beim Genus *Gundlachia* innerhalb der Schale anhaftendes Septum ist bei *Protancylus* durch eine leise vorspringende, zuweilen fast verschwundene Kante angedeutet. Bei einigen Exemplaren, welche der Oberfläche von Melanienschalen aufsitzend gefunden wurden, weist das Gehäuse radiäre Runzeln auf, welche vom Mündungsrande an bis nach der Schalenspitze hin zu verfolgen und der Ausdruck der Runzeln und Knoten sind, welche die Schale der daselbst lebenden Melanien charakterisieren. Der Mündungsrand der besprochenen Exemplare ist alsdann wellig gebogen. Aus dem Umstande, daß bei den besprochenen *Protancylus*-Exemplaren die radiäre Runzelung von der Mündung an bis zur Spitze sich verfolgen läßt, die Schale aber der höckerigen Melanienoberfläche wie aufgegonnen ansitzt, ist zu schließen, daß die in's Auge gefaßten Individuen ihren Standort Zeit ihres Lebens nie verändern. Bei anderen Exemplaren fehlt die radiäre Runzelung der Schale; diese bewegen sich wahrscheinlich frei umher, offenbar um die Fortpflanzung zu vermitteln. Es sei indessen hier gleich bemerkt, daß die Thiere Zwitter sind. Weiter ist die Schale aller Exemplare durch gröbere Anwachsstreifen ausgezeichnet, welche der Mündung parallel laufen; diese werden ferner durch zahlreiche feinere Längsrippen gekreuzt, wodurch eine feine Gittersculptur zu Stande kommt. Bei vielen Exemplaren macht ein Überzug von Kalksinter die Schalensculptur undeutlich. Die Farbe der Schale ist hornbraun, dunkler gegen die Spitze hin, welche selbst schwärzlich ist.

Der Fuß des Thieres ist verhältnismäßig groß, der Schalenmündung entsprechend rundlich oval, von Farbe schwarzgrau, wie das ganze Thier, und bei den zeitlebens an einer Stelle festsitzenden Exemplaren der Sculptur der Melanienschale entsprechend gekielt und gefurcht.

Der Kopf zeichnet sich durch ein Paar von Fühlern aus, deren Bau auffallender Weise mit demjenigen der Miratestidenfühler über-

einstimmt. Eine verhältnismäßig tiefe Sinnestasche wird von einem tassenförmig gestalteten Ganglion umfaßt, während dem zugespitzten Vorderende der Tasche ein geißelartiger Fühler aufsitzt, an dessen vorderer Basis das Auge liegt. An der Fühlertasche lassen sich, wie bei *Miratesta*, eine untere und eine obere Falte unterscheiden. Dagegen weist das Genus *Ancylus* bekanntlich nur noch eine ganz leise Einbuchtung der an der Basis des lappenförmigen Fühlers gelegenen Sinnesplatte auf.

Eine echte, ziemlich geräumige Athemhöhle ist auf der linken Seite des Thieres vorhanden; sie öffnet sich etwa in der Mitte des Körpers zugleich mit dem Enddarm nach hinten. Ihr blindes Ende ist nach vorn gerichtet. Der Gattung *Ancylus* fehlt bekanntlich eine solche.

Nach rückwärts von der Athemöffnung treffen wir eine Kieme an; es besteht dieselbe gleich derjenigen von *Ancylus* aus einem einzigen Blatte, indessen wird hier durch eine complicierte Zerknitterung und Zusammenschiebung des Blattes eine sehr starke Oberflächenvergrößerung gewonnen. Sie ist in Form eines Packetes von Hautwülsten dem bloßen Auge sichtbar. Das Herz liegt, wie bei *Ancylus*, nach vorn von der Kieme.

Ein Kiefer ist vorhanden. Die Radula zeigt in jeder Querreihe einen kleinen, zweispitzigen Centralzahn, und beiderseits auf diesen folgend ca. vier dreispitzige Lateralzähne. Die vielen Marginalzähne sind sägeförmig. Die Radula steht somit derjenigen von *Miratesta* und *Planorbis* nahe.

Als besondere Eigenthümlichkeit ist noch der Magen hervorzuheben, welcher, wie bei *Miratesta*, ganz und gar dem Muskelmagen eines körnerfressenden Vogels gleich sieht, eine Erscheinung, die auch noch von *Amphibola* erwähnt wird. *Protancylus* ist wie *Miratesta* ein Sandfresser.

Der rechte Mantelrand ist außerordentlich verdickt und mit Blut völlig erfüllt, weshalb wir in ihm wohl eine Art von Mantellymphherzen zu erblicken haben.

Nach unserer Meinung ist das Genus *Protancylus* zwischen *Miratesta* und *Ancylus* ungefähr in die Mitte zu setzen. Die bei *Ancylus* und *Planorbis* bestehenden Kiemenlappen möchten wir im Hinblick auf die Verhältnisse bei *Miratesta* und *Protancylus* für rudimentäre echte Ctenidien halten und nicht für einen Neuerwerb.

Wir haben in den Seen zwei Arten aufgefunden:

Protancylus adhaerens n. sp.

mit den bei der Characterisierung der Gattung erwähnten Merkmalen.

Außerdem laufen bei dieser Art, im Gegensatz zu der folgenden, die Seitenränder der Schalenmündung einander eine Strecke weit parallel.

Fig. 1.

*Protancylus adhaerens.*

Maße des größten Exemplares:

Schalenslänge	11 mm
Schalenhöhe	6,5 mm
Mündungslänge	9 mm
Mündungsbreite	9 mm.

Habitat: Towuti- und Matanna-See, aus letzterem nur ein Exemplar.

Protancylus pileolus n. sp.

Etwas kleiner als der vorige; die Schalen Spitze weniger spitz ausgezogen, deshalb das Gehäuse mehr einfach mützenförmig. Der Mündungsrand nähert sich dem Kreise; auch zeigt er seltener als die vorige Art wellenförmige Einschnitte.

Maße des größten Exemplares:

Schalenslänge	9,5 mm
Schalenhöhe	5 mm
Mündungslänge	8,5 mm
Mündungsbreite	8,5 mm.

Habitat: Posso-See.

Außer *Miratesta* und *Protancylus* haben wir keine sogenannten Süßwasserpulmonaten in den Seen von Central-Celebes gefunden, ein recht auffälliger Umstand im Hinblick darauf, daß wir die von uns angetroffenen Formen in Hülle und Fülle beisammen sahen. Dazu im Gegensatz weisen die flachen Süßwasserbecken und die Flüsse und Bäche von Nord- und Süd-Celebes von Limnaeiden *Limnaea* und von Physiden *Isidora* in Menge auf; auch *Planorbis* fehlt nicht.

Vivipara (= *Paludina*) Lam.

Von Viviparen haben wir in den großen Seen von Central-Celebes vier Formen gefunden, welche sich sämtlich als neue und wohl abgegrenzte Arten darstellen; wobei wiederum als auffallend hervorzuheben ist, daß die beiden gemeinen und weit verbreiteten *Vivipara*-Arten, die *V. costata* Q. G., welche in Celebes vorwiegend den nördlichen Theil bewohnt, und die *V. javanica* Busch, welche sich in Celebes auf den Süden beschränkt, den großen Centralseen fehlen; zum wenigsten haben wir kein einziges Exemplar dieser Arten daselbst aufgegriffen, obschon die charakteristischen Seenarten an ihren Fund-

stellen sich in Menge fanden. Andererseits haben wir von den hier zu beschreibenden vier *Vivipara*-Arten der Centralseen keine an der Küste oder sonstwo in Innengewässern von Celebes angetroffen, insofern diese letzteren nicht dem Centralseegebiete selbst angehören.

Vivipara crassibuca n. sp.

Schale von derber Textur, groß, mit aufgeblasenen Windungen, welche oben etwas abgeflacht sind. Naht tief eingeschnitten. Nabel einen weit offenen Trichter darstellend; diesen umläuft spiralig eine starke Kante, welche keinem Exemplare fehlt; außer derselben findet sich bei ausgewachsenen Individuen keine zweite. Ferner läßt sich an der Schale eine regelmäßige Querstreifung erkennen, welche von Stelle zu Stelle durch eine stärkere Anwachsleiste unterbrochen wird. Ein System von feinen Spirallinien (auf dem beigegebenen Bilde nicht sichtbar) kreuzt die Querstreifung; sie treten gegen die Mündung zu deutlicher hervor; es finden sich auf der letzten Windung deren 23 wovon 4—5 innerhalb des Nabeltrichters verlaufen. Die Spirallinien lassen bei genauer Beobachtung einen Besatz von feinen Borsten erkennen oder von Tuberkeln, wenn jene abgefallen sind. Zahl der Schalenwindungen sechs. Spitze des Gehäuses oft zerfressen.

Die Mündung ist eiförmig, etwas schief zur Schalenachse gerichtet, in der oberen Ecke wie gewöhnlich etwas zugespitzt; aber auch die untere Umbiegung zeigt einen schwachen winkligen Einschnitt, welcher der Nabelkante entspricht, ein leiser Anklang an das Genus *Neothauma* aus dem Tanganyika See. Mündungsrand ein wenig umgeschlagen, nach innen zu durch einen bläulich gefärbten Callus deutlich verdickt, woher die Benennung der Art; der Callus dient als Widerlager für den Deckel.

Der Deckel ist hornig, derb von Textur, in der Größe genau der Schalenmündung entsprechend, leicht schüsselförmig geformt, mit leistenartig vortretenden concentrischen Anwachsstreifen auf der äußeren, concaven Seite. Auf der Innenfläche aller *Viviparendeckel* läßt sich ein inneres, gekörnelttes Feld von den umgebenden concentrischen Anwachsstreifen unterscheiden, dessen Form und Ausdehnung nach den verschiedenen Arten charakteristisch ändert. Das gekörneltte Feld des Deckels der vorliegenden Art umschließt ring-

Fig. 2.



Vivipara crassibuca.

förmig ein kleineres, völlig glatt poliertes innerstes Feld, in diesem Punkte an den Deckeltypus der nördlichen *V. costata* sich anschließend.

Junge Exemplare zeigen außer der den Nabel umziehenden Kante noch eine zweite, welche dem oberen Ansatz der Windungen entspricht, und sie lassen noch eine größere Anzahl von mit Haaren besetzten Spirallinien, namentlich auf der Unterseite der Schale erkennen.

Maße des größten Exemplares:

Schalenslänge	42 mm
Schalensbreite	33,5 mm
Mündungslänge	24 mm
Mündungsbreite	20 mm.

Habitat: Posso-See.

Vivipara lutulenta n. sp.

Gehäuse schlank, Windungen fünf, meist mit zerfressener Spitze, stark gewölbt, mit tiefer Naht. Eine Nahtkante auf dem letzten Umgang. Nabel eng bis fast geschlossen. Spiralsculptur sehr fein; Anwachsstreifen zahlreich, fein, gegen die Mündung hin derber; Mündungsrand scharf. Farbe der Schale dunkelhornbraun; die Oberfläche bei allen durch einen Überzug schmutzig aussehend, woher die Bezeichnung.

Deckel schüsselförmig; das gekörnelte Feld umschließt einen polierten Kern. Der Deckel repräsentiert also den *V. costata*-Typus.

Der Verdacht, daß die kleine Art die Jugendform einer anderen sein könnte, fällt durch den Umstand dahin, daß wir ein Exemplar mit Jungen trüchtig fanden.

Maße des größten Exemplares:

Schalenslänge	23 mm
Schalensbreite	17 mm
Mündungslänge	11,5 mm
Mündungsbreite	9 mm.

Habitat: Fluß Salokuwa, ein von Süden strömender Zufluß des Posso-Sees.

Vivipara persculpta n. sp.

Gehäuse dickschalig, mit breiter, ziemlich flacher Basis, nicht viel höher als breit. Nabel in der Mehrzahl der Fälle ganz fehlend, bei 20% eine enge Ritze vorstellend. Windungen fünf, die oberen

oft zerfressen und übersintert. Die Schale aller Exemplare ist durch vier oder fünf scharf vorstehende, regelmäßig verlaufende Spiralarippen augenfällig verziert. Auf den oberen Windungen lassen sich nur drei bis vier zählen, da die eine durch den oberen Anwachsrand der Windungen verhüllt wird. Zwischen diesen Großrippen sind noch feinere Spirallinien sichtbar, welche sich auch auf der Basis der letzten Windung und hier ziemlich zahlreich hinziehen. Dieses System von Spiralarippen und -linien wird von gröberen und feineren Anwachsstreifen gekreuzt.

Die Mündung der Schale nähert sich in der Form etwas dem Kreise, mit einem oberen stumpfen Winkel. Der äußere Rand erscheint, entsprechend dem Querschnitte der großen Spiralarippen, unduliert. Der Mündungsrand ist scharf, nicht callös verdickt. Der Columellarcallus ist etwas umgeschlagen.

Der Deckel ist leicht schüsselförmig, dünn und im Gegensatz zu anderen Arten viel kleiner als die Mündung. Das gekörnelte Feld der Innenseite ist verhältnismäßig stark ausgedehnt und umschließt eine innerste polierte Kernfläche, wie bei den vorigen Arten.

Farbe der Schale schwarzbraun bis grün. Die Schmelzschicht, welche das Innere der Schale auskleidet, ist ausgiebig entwickelt und braun oder violettbraun gefärbt.

Maße des größten Exemplars:

Schalenlänge	31,5 mm
Schalenbreite	27 mm
Mündungslänge	17 mm
Mündungsbreite	15 mm.

Habitat: Posso-See.

Vivipara rudipellis n. sp.

Gehäuse länglich kegelförmig, Windungen stark gewölbt. Naht tief eingeschnitten. Nabel ziemlich weit. Umgänge 6—6½; letzter Umgang mit einer stumpfen Nahtkante, welche bei jungen Exemplaren deutlicher ist. Eine ganz stumpfe, nur leicht angedeutete Kante umläuft den Nabel. Sehr feine, kaum wahrnehmbare Spirallinien sind vorhanden. Die zahlreichen Anwachsstreifen sind sehr deutlich ausgebildet, namentlich gegen die Mündung hin, wo in bestimmten Entfernungen je einer sich nach außen aufstülpt. Dadurch und überhaupt in Folge der groben Ausbildung der cuticularen Anwachs-

Fig. 3.



Vivipara persculpta.

streifen erscheint die Schalenoberfläche rauh, weshalb der Name. Die Farbe der Schale ist rothbraun; an einigen Exemplaren sind Reste schmaler dunklerer Bänder erkennbar.

Der Deckel ist flach, im Umriss mandelförmig; sein Außenrand durch Aufstülpung der letzten Hornlamelle deutlich zweilippig. Das gekörnelte Feld auf der Innenseite ist sehr deutlich ausgeprägt, von den äußeren, concentrischen Lamellen scharf abgegrenzt und kein poliertes Kernfeld einschließend.

Der Typus von Schale und Deckel lassen diese Form der *V. javanica* verwandt erscheinen; die Artunterschiede sind in der Beschreibung selbst gegeben.

Maße des größten Exemplares:

Schalenlänge	35 mm
Schalenbreite	26 mm
Mündungslänge	18 mm
Mündungsbreite	14 mm.

Habitat: Matanna-See.

Ampullariaceen.

Ampullaria ampullacea Lam.

fanden wir im See von Posso an dessen Nordufer; diese Art ist allenthalben in Celebes gemein; die dem Posso-See entnommenen Stücke unterscheiden sich in nichts von denen anderer Fundstellen.

(Fortsetzung folgt.)

4. Über das Vorhandensein von intercellularen Verbindungen im Chordagewebe.

Von F. K. Studnička in Prag.

eingeg. 25. Juli 1897.

In seiner Abhandlung über die Chorda der Teleosteer hat Ebner¹ bei *Esox lucius* eigenthümliche zellenartige, mittels stacheliger Fortsätze mit einander verbundene Gebilde beschrieben. Der ganze aus solchen Gebilden bestehende Theil des Chordagewebes — das übrige ist da aus normalen oder sog. Chordafaserzellen gebaut — erinnert in Folge dessen an ein epidermoidales Gewebe, wo bekanntlich schon vor längerer Zeit (Max Schultze 1864, Bizzozero 1870) eben solche intercellulare Verbindungen entdeckt wurden.

Der ganze Befund ist deshalb von größerem Interesse, weil da

¹ Ebner, Über die Wirbel der Knochenfische und die Chorda dorsalis der Fische und Amphibien. Sitzungsber. der Akademie Wien math.-naturw. Cl. Bd. CV. 1896.