

# Archiv für Molluskenkunde

*der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*

Begründet von Prof. Dr. W. KOBELT

Weitergeführt von Dr. W. WENZ und Dr. F. HAAS

Herausgegeben von Dr. A. ZILCH

---

## Sieben neue Clausiliiden aus Peru.

Von WOLFGANG K. WEYRAUCH, Lima.

Mit Tafel 1.

**Verbreitungszentrum** der neotropischen Clausiliiden: Einschließlich der in vorliegender Veröffentlichung behandelten Formen sind bisher aus Peru 83 Arten und Unterarten von Clausiliiden bekannt geworden. Von diesen wurden in der Literatur 5 Synonyme festgestellt. Weitere 8 Formen sind nach meinen nicht veröffentlichten Untersuchungen zweifellos Voll-Synonyme. Von den 70 gültigen Formen stammen, nach meinen Aufsammlungen zu urteilen 38<sup>1)</sup>, also etwa die Hälfte, von den östlichen Abhängen der östlichen Anden des mittleren Peru, zwischen den Breite-Graden 9 und 13. Da zudem in dieser Gegend mehr Gattungen und Untergattungen vorkommen als irgendwo in einer so begrenzten Zone in dem weiten Verbreitungsgebiet der Neniinen, das sich von den Antillen über Venezuela durch Kolumbien, Ekuador, Peru, O-Bolivien bis N-Argentinien erstreckt, ist meines Erachtens das östliche Mittel-Peru das Zentrum der Verbreitung der Neniinen, entgegen der Ansicht von PAUL EHRMANN, der Ekuador und N-Peru dafür hielt.

**Formen-Reichtum** der peruanischen Clausiliiden: Die 70 bekannten und 21 unbeschriebenen Arten und Unterarten in meiner Sammlung dürften etwa 5 bis höchstens 10% der Clausiliiden sein, die in Peru vorkommen. Ich schätze dies auf Grund folgender Erwägungen: (1) Die früheren Forschungsreisenden und Sammler haben bei ihren Aufsammlungen nur ausnahmsweise kleinere Mollusken berücksichtigt — bis zum Jahr 1878 waren aus Peru nur 8 Clausiliiden bekannt! —. (2) Bisher wurde nur einigen Autostraßen und Maul-

---

<sup>1)</sup> Diese Arten wurden zum Teil aus „Peru“ ohne genaue Angabe des Fundortes und zum Teil mit irrtümlichen Fundortangaben beschrieben, worüber ich in einer späteren Veröffentlichung berichten werde.

tierpfaden entlang gesammelt, welche nur einen kleinen Teil von Peru dem Verkehr erschlossen haben; und auf jeder Exkursion lassen sich am Rande dieser Wege neue Arten entdecken. (3) Der dritte Teil der aus Peru beschriebenen Clausiliiden (18 Arten und 8 Synonyme) stammt von einer 70 km langen Strecke zwischen dem Städtchen Tarma und dem Tale des Río Chanchamayo; jeder Ausflug in dieses vielbesuchte Tal zeitigt auch heute noch ein oder die andere neue Art. (4) Wie meine gründlichen Aufsammlungen ergaben, ist die Verbreitung einiger andiner Arten und Unterarten sicher auf wenige Hektar beschränkt, besonders solcher Formen, die nur auf einem hohen Bergkegel vorkommen, der isoliert aus hügeligem Gelände aufragt; und es gibt in Peru tausende solcher Bergkegel, die bisher nicht von Sammlern besucht wurden. (5) Die außerordentlich starke Zerklüftung der östlichen und westlichen Andenhänge in Peru einerseits und der enge Spielraum der vertikalen Verbreitung der meisten Neniinen andererseits, hat die Entstehung und Erhaltung von geographischen Rassen und Arten sehr begünstigt. (6) Ausschließlich unterirdische Lebensweise, die für zwei der im folgenden als neu beschriebenen Arten festgestellt wurde, war bisher bei südamerikanischen Clausiliiden nicht bekannt, dürfte aber gerade bei den Bewohnern regenarmer Steppengebiete — und das sind die meisten peruanischen Neniinen — weit verbreitet sein. Obwohl ich mich seit über 10 Jahren dem Studium der peruanischen Fauna widme, entdeckte ich erst vergangenes Jahr beim Ausgraben eines Ameisen-Nestes die erste im Boden lebende *Columbinia*. Nachdem ich durch diesen Zufall auf diese mir bislang unbekannt Lebensweise aufmerksam wurde, fand ich im gleichen Jahr 4 weitere hypogäische Arten. Da man von diesen Clausiliiden keine Gehäuse auf dem Erdboden findet, entgehen sie dem Durchschnitts-Sammler.

„Stundenhäufigkeit“ Wie in den meisten Tiergruppen gibt es unter den Clausiliiden sehr seltene und häufige Arten. Die relative Häufigkeit ist geradezu ein Merkmal der Arten und Rassen. Sie bestimmt die Häufigkeit von Mutationen, die Fähigkeit zur Ausbreitung, zur Anpassung an neue Biotope und zum Überleben unter ungünstigen Bedingungen. Ihre genaue Kenntnis ist somit förderlich zum Verständnis der Entstehung, Differenzierung und Verbreitung der Arten. Da einige Arten peruanischer Clausiliiden über 3000mal häufiger sind als andere unter gleichermaßen optimalen Lebensbedingungen, geben allgemeine Ausdrücke wie „sehr selten“ oder „häufig“ keine klare Vorstellung dieser beträchtlichen Unterschiede. Die relative Häufigkeit ist deshalb im folgenden als „Stundenhäufigkeit“ festgelegt: Das ist die Zahl der *ausgewachsenen, lebenden* Stücke, die ich in der Zeit sammelte, die ich ausschließlich der Suche nach einer Art widmete. Wenn ich z. B. von einer Art in 20 Minuten 43 Stücke sammelte, ist die Stundenhäufigkeit 129. Wenn ich in 4 Stunden nur 2 Stücke fand, ergibt sich als Stundenhäufigkeit 0,5. Wenn ich von derselben Art an verschiedenen Fundstellen in je 10 Minuten 140, 153 und 160 Stücke fand, ist die Stundenhäufigkeit 840-960. Der objektive Wert dieser Angaben wird einerseits beeinträchtigt durch die individuell verschiedene Aktivität des Sammlers und andererseits durch die  $\pm$  zeitraubenden Umstände des Sammelns. Daß letztere aber das Ergebnis nicht so stark beeinflussen wie man vermuten könnte, zeigt folgende Gegenüberstellung: *Zilchiella grandiportus* n. sp. lebt auf Felswänden und läßt sich deshalb schneller sammeln als Schnecken, die an Gesträuch oder

unter Steinen leben; ihre Stundenhäufigkeit ist 1426. *Steeriana malleolata* (PHILIPPI), eine dem Augenschein nach ebenso häufige Art, lebt unter großen Steinen, mit Vorliebe unter und zwischen solchen, die gruppenweise zusammenliegen; sie ist deshalb nur durch das zeitraubende Umdrehen von Steinen zu erhalten; ihre Stundenhäufigkeit ist aber trotzdem 732-984. Die meisten Arten der Bulimuliden sind über ausgedehnte Lebensräume so gleichmäßig verbreitet, daß man ebenso gut oder besser ihre Häufigkeit durch die Stückzahl feststellen kann, die auf einer Raum-Einheit vorkommen. Diese Methode versagt aber bei den Clausiliiden, weil ihre Populationen sich in den ausgedehnten Lebensräumen, die ihnen zur Verfügung stehen, meist auf wenige, isolierte und sehr eng begrenzte Stellen beschränken; dafür gebe ich zwei Beispiele in den folgenden Abschnitten über die Ökologie von *Temesa omissa* n. sp. und *Zilchiella grandiportus* n. sp. Wenn man die Häufigkeit dieser beiden häufigen Arten auf 1 km<sup>2</sup> berechnen würde, würden sie irrtümlich sehr selten scheinen.

Das zitierte Material befindet sich in Sammlungen, die mit folgenden Initialen abgekürzt werden:

SMF	Senckenberg-Museum;
USNM	United States National Museum;
ANSP	Academy of Natural Sciences of Philadelphia;
MCZ	Museum of Comparative Zoology;
CNHM	Chicago Natural History Museum;
FEL	Privatsammlung von Dr. FREDRIK ELISA LOOSJES, Wageningen-Hoog, Holland;
WW	Molluskensammlung des Verfassers, Lima, Peru.

*Columbinia* wurde bisher als Untergattung von *Nenia* aufgefaßt. Meines Erachtens sollte *Nenia* auf die Untergattungen *Nenia* s. str., *Neniops* PILSBRY, *Nenisca* REHDER und *Paranenia* REHDER beschränkt werden, welche sich von den übrigen Gattungen dadurch unterscheiden, daß die protraktiven oder retraktiven Rippenwülste durch Ausbeulungen der Gehäusewand entstehen, während ähnliche Rippenwülste, soweit überhaupt vorhanden, bei den übrigen Gattungen der gleichmäßig gewölbten Gehäusewand aufliegen, ausgenommen die Nackenwülste einiger Arten, die in ihrer Ausbildung den Rippenwülsten von *Nenia* entsprechen.

### ***Columbinia (Pfeifferiella)* n. subgen.**

**Diagnose** Unterscheidet sich von *Columbinia* POLINSKI s. str. durch eine Fleckenbinde unter der Naht, die dadurch zustande kommt, daß die Rippenstreifchen gruppenweise an den oberen Enden etwas verdickt und bei einigen Arten außerdem weißlich aufgehellte sind, während die zwischen diesen Gruppen liegenden, weniger zahlreichen Rippenstreifchen an den oberen Enden erheblich schmaler, niedriger und in der Grundfarbe des Gehäuses gefärbt sind. Oberfläche fein und dicht rippenstreifig. Mundsaum weiß oder rosa. Oberlamelle sehr hoch und kräftig, nach außen offen gewölbt. Die übrigen inneren Lamellen, Falten und Clausilien können sich rückbilden oder fehlen.

**Genotypus** *Columbinia (Pfeifferiella) haasi* n. sp.

Zur Untergattung *Pfeifferiella* stelle ich auch *koepckeii* ZILCH und *subterranea* n. sp.

**Verbreitung** Nord-Peru; Westhänge der westlichen Anden, 1700-2350 m, Steppenwälder, am Erdboden oder in der Erde.

**Namengebung** Ich widme diese Untergattung dem Andenken an Herrn Dr. h. c. KARL L. PFEIFFER und an seinen Großonkel Herrn Dr. LOUIS PFEIFFER.

Die Gattung *Columbinia* s. str. ist von Venezuela durch Kolumbien, Ecuador, Peru bis O-Bolivien verbreitet. Sie kommt in Peru nur am Osthang und östlich der Anden vor, in Höhen von 250-2000 m, in tropischen und subtropischen, immergrünen Regenwäldern. Mit Ausnahme von *C. gracilis* (PILSBRY), der eine Lunella fehlt, haben sämtliche Arten von *Columbinia* s. str. einen vollständig entwickelten Schließapparat. Ich sehe deshalb die Tendenz zur Rückbildung des Verschlussapparates, welche 2 der drei bekannten Arten von *Pfeifferiella* kennzeichnet, als ein Merkmal der neuen Untergattung an. *Steatonenia* PILSBRY ist am besten als Sectio von *Columbinia* s. str. aufzufassen; sie unterscheidet sich nur durch das sehr breite Gehäuse und die geringe Zahl der Umgänge; die starken, retraktiven Rippen, die auf den unteren Umgängen des Genotypus von *Steatonenia* liegen, kommen auch bei Arten von *Columbinia* s. str. wie *binkiae* PILSBRY und *zischkai* WEYRAUCH vor, sind also kein unterscheidendes Merkmal.

### ***Columbinia (Pfeifferiella) haasi* n. sp.**

Taf. 1 Fig. 1-2.

**Diagnose:** Eine Art der Gattung *Columbinia*, deren Clausilium atrophiert ist und der Spiralis, Principalis und Lunella fehlen.

**Beschreibung** Gehäuse groß, spindelförmig, festschalig, matt seidenglänzend. Apex stumpf gewölbt, mit 2 Umgängen. Die mäßig gewölbten Umgänge nehmen bis zum vorletzten regelmäßig an Breite und Höhe zu. Letzter Umgang langgezogen, verschmälert, wenig vorgezogen, am Rücken in den oberen  $\frac{2}{3}$  abgeflacht, darunter gleichmäßig gerundet. Naht sehr seicht und etwas gewellt durch die unter ihr gruppenweise verstärkten Rippenstreifen. Skulptur Auf der ersten Hälfte des ersten Umganges liegen einige niedrige Spiralkülste; der 2. Umgang mit sehr gleichmäßig dicht liegenden Rippenstreifen, welche im oberen Drittel schräg von links oben nach rechts unten und in den unteren  $\frac{2}{3}$  in entgegengesetzter Richtung laufen. Die postembryonalen Umgänge mit breiten, niedrigen, stellenweise gelblichweiß aufgehellten Rippenstreifen, welche gleichmäßig schräg von Naht zu Naht laufen, in sehr gleichmäßigen Abständen, die 2-3mal breiter sind als die Rippenstreifen; auf dem vorletzten Umgang liegen auf 1 mm 8-11 Rippenstreifen; am oberen Ende biegen sie nahe der Naht in kurzem Bogen stark nach rechts um und am unteren Ende in derselben Weise nach links; unter der Naht eine dem bloßen Auge deutlich sichtbare Binde von Flecken, welche etwas schräg von links oben nach rechts unten liegen, und die dadurch zustande kommen, daß die Rippenstreifen an den oberen Enden in etwas unregelmäßigen Abständen in Gruppen von 5-6 etwas stärker und erheblich heller sind, während die zwischen diesen Gruppen liegenden Rippenstreifen erheblich niedriger sind und die Grundfarbe des Gehäuses haben; auf der letzten Hälfte des Umganges liegen die Rippenstreifen ebenso dicht wie auf den übrigen Umgängen, sind aber stellenweise dadurch etwas ge-

wellt, daß eine sehr feine Schichtung von dicht und parallel zur Naht liegenden Spiralstreifchen die axialen Rippenstreifen an den Kreuzungsstellen etwas ausbiegt; auf den oberen postembryonalen Umgängen liegt dieselbe spirale Schichtung, ohne die axiale Skulptur zu beeinflussen. Färbung einfarbig hell gelblichbraun. Auf den drei letzten Umgängen einiger Stücke liegt unter der Naht eine sehr schmale, ± deutliche graue Binde. Ein breites, blaß rötlich braunes Band, das sich vom offenen Nabel bis zur Peripherie des Innenrandes der Mündung erstreckt, entspricht an der Innenwand des Gehäuses einer dunkel zimtbraun gefärbten Zone zwischen Unterlamelle und Subcolumellaris. Mündung groß, rundlich birnförmig, innen blaß milchig rosagrau, am oberen Rande 1-1.5 mm vom vorletzten Umgang abstehend; ihr Außenrand von links gesehen am Sinulus stark ausgehöhlt, darunter gleichmäßig konvex. Mündungsebene etwas nach unten geneigt. Mundsaum porzellanartig weiß, je nach dem Alter des Tieres mäßig oder stärker ausgebreitet und etwas zurückgeschlagen, bei alten Stücken sehr verdickt. Die Oberlamelle ist eine weiße, starke, randständige, nicht über die Mündungsebene vorragende Platte, am unteren Ende hochbogig erhoben, nach außen offen gewölbt und etwas schräg gestellt, in den oberen  $\frac{2}{3}$  ebenso wenig schief nach innen gerichtet und sehr allmählich abfallend. Die Unterlamelle ist sehr niedrig und so tief liegend, daß sie bei senkrechtem Einblick in die Mündung nicht oder nur als kurze, niedrige, am freien Rande geradlinige Leiste sichtbar ist; sie erreicht vorn fast die Ausbiegungsstelle des Mundsaumes, ist gleichmäßig schwach spiralig geschwungen, am unteren Ende zimtbraun und mit wulstig verdicktem Rand, innen weiß und dünn, endet ventral im letzten Umgang auf der Scheidewand der beiden letzten Umgänge in geringer Entfernung von der Spindel. Die Subcolumellarlamelle ist eine sehr niedrige, starke, ebene Platte, am Rande und auf der Innenseite weiß, auf der Außenseite dunkel zimtbraun; ihr unteres Ende ist bei sehr schrägem Einblick von unten in die Mündung nicht oder nur sehr kurz sichtbar. Das Clausilium ist auffallend klein, schmal lanzettförmig, vorn schmal gerundet, in der Längs- und Querrichtung gleichmäßig schwach gebogen, endet in weitem Abstände vom unteren Ende der Subcolumellaris, liegt nahe der Unterlamelle und in weitem Abstand von der Palatalwand. Spirallamelle, Prinzipalfalte und Mondfalte sind bei keinem der 62 Stücke vorhanden.

Maße in mm:

H.	D.	H. Mdg.	Br. Mdg.	Umgänge
27.1	6.0	6.2	5.5	9 Typus
25.0	5.7	5.7	4.7	9 $\frac{1}{4}$
23.8	5.7	5.7	4.9	8 $\frac{1}{2}$
21.1	5.4	5.3	4.5	8 $\frac{1}{4}$

Material und Vorkommen Nord-Peru: Cerro Chunrun bei Llama (2350 m), 85 km nördlich Chiclayo, am Westhang der westlichen Anden, leg. W. WEYRAUCH. (Typus SMF 155715; Paratypoide: SMF 155716-7/4, USNM/2, ANSP/2, CNHM/2, MCZ/2, FEL/2 mit Tieren, WW 2006/44.)

Namengebung: Ich widme diese Art Herrn Dr. FRITZ HAAS.

Beziehungen Die neue Art steht der *C. koepckeii* ZILCH am nächsten, unterscheidet sich aber außer den in der Diagnose angeführten Merkmalen durch

das hellere, gelbbraune, dickschalige, nicht durchscheinende Gehäuse, den dicken und weißen Mundsaum und die weiße Färbung der Oberlamelle.

**Ökologie** *Columbinia haasi* lebt in Gemeinschaft mit *C. subterranea* n. sp. 10-40 cm tief in der Erde, in Spalten und mit Vorliebe an Wurzeln von Bäumchen haftend, am Fuße einer etwa 100 m hohen und etwa 200 m breiten, fast senkrechten Felswand des Berges Chunrun, der zuckerhutförmig aus hügeligem, kultiviertem Gelände aufragt. Die Fundstellen sind durch hohes Gesträuch und kleine Bäumchen beschattet, welche gruppenweise in einer wenige Meter breiten Zone am Fuße der Felswand auf ausgedehntem Wiesengelände stehen. Stundenhäufigkeit 9. Auch fand ich einige verblichene Gehäuse von *C. haasi* in der Erde in einem kleinen, inselartig isolierten Wäldchen, das einige hohe Felsblöcke umkreiste, inmitten der Viehweide, in etwa 200 Meter Entfernung von der hohen Felswand. Hingegen war das Nachgraben im offenen Wiesengelände ergebnislos, auch an solchen Stellen, die an der hohen Felswand lagen. Obwohl ich 5 Stunden lang am 10. Juni 1956, also in der Trockenzeit, in dieser begrenzten Zone ausschließlich nach Clausiliiden suchte, fand ich kein frisches oder verblichenes Gehäuse auf der Erdoberfläche oder im faulen Laub am Boden unter den Sträuchern und Bäumchen. Auch unter einzeln oder in Haufen liegenden Steinen und Felsbrocken befanden sich keine Stücke. Daraus geht hervor, daß *C. haasi* auch in der Regenzeit nicht an die Erdoberfläche kommt, sondern ausschließlich unterirdisch lebt.

Nach der breiten Form ihres Gehäuses zu urteilen, lebten die Vorfahren von *C. haasi* auf dem mit faulem Laub bedeckten Boden in Wäldern, die, nach fossilen Resten von Pflanzen und Tieren zu urteilen, in vergangenen Zeiten am Westhang der nördlichen Anden von Peru erheblich feuchter, dichter und zusammenhängender waren als heute. Die zunehmende Trockenheit, welche im Laufe einiger tausend Jahre nach der letzten Eiszeit zur Versteppung dieser Wälder führte, ließ vorwiegend solche Arten der feuchtigkeitlebenden Gattung *Columbinia* überleben, die sich auf rein unterirdische Lebensweise umstellen konnten. Der Fuß von *haasi* ist milchig durchscheinend pigmentlos bis auf 2 blaß bräunliche, dorsale, schmale Striemen, die an der Basis der Tentakel enden, und die Färbung des Gehäuses ist erheblich heller als bei allen bisher bekannten Arten der Gattung *Columbinia*. Diese Reduzierung des Pigmentes ist zweifellos durch die hypogäische Lebensweise bedingt. Daß das Gehäuse nicht weiß ist, legt die Annahme nahe, daß die Umstellung auf die unterirdische Lebensweise vor nicht allzulanger Zeit stattfand.

### ***Columbinia (Pfeifferiella) subterranea* n. sp.**

Taf. 1 Fig. 3.

**Diagnose** Eine kleine, festschalige Art der Untergattung *Pfeifferiella* mit bräunlich rosafarbenem Mundsaum und einer langen unteren Gaumenfalte, welche das untere Ende der Mondfalte mit der Subcolumellaris verbindet.

**Beschreibung** Gehäuse klein, spindelförmig, sehr dickschalig, matt seidenglänzend. Apex stumpf gewölbt, mit 2 Umgängen; bei einigen Stücken dadurch etwas kugelig abgesetzt, daß der 2. Umgang höher, breiter und viel stärker gewölbt ist als der folgende. Die postembryonalen Umgänge sind

schwach gewölbt; die ersten 3 sind klein und werden langsam breiter, 4.-5. wachsen schneller; deshalb sind die Seitenlinien des Gehäuses über der Mitte etwas konkav; der vorletzte Umgang ist am breitesten; der letzte langgezogen, nach unten verjüngt, wenig vorgezogen, im oberen Teile am Rücken und an der Außenseite abgeflacht, Basis gleichmäßig gerundet. Naht sehr seicht und unregelmäßig wellig durch die unter ihr in Gruppen verstärkten Rippenstreifen.

**Skulptur:** Die embryonalen Umgänge sind ebenso skulptiert wie bei *C. haasi* n. sp. Die postembryonalen Umgänge mit breiten, niedrigen, stellenweise weißlich aufgehellten Rippenstreifen, welche gleichmäßig schräg von Naht zu Naht laufen, auf allen Umgängen in sehr gleichmäßigen Abständen, die 2-3mal breiter sind als die Rippenstreifen; am vorletzten Umgang kommen 12-13 auf 1 mm; unter der Naht eine schmale Binde von etwas dunkler erscheinenden Flecken, welche dadurch entstehen, daß die Rippenstreifen an den oberen Enden in unregelmäßigen Abständen in Gruppen von 8-11 etwas breiter, höher und weißlich gefärbt sind, während die zwischen diesen Gruppen liegenden oberen Enden weniger zahlreicher Rippenstreifen erheblich niedriger, schmaler und in der Grundfarbe des Gehäuses gefärbt sind. Auf allen postembryonalen Umgängen liegt in der Schale eine mikroskopisch feine Schichtung von dicht und parallel zur Naht laufenden spiralen Streifen, welche die axiale Skulptur nicht beeinflussen.

**Färbung** einfarbig  $\pm$  hell hornbraun oder blaß gelblich-braun bis auf ein breites, dunkel rotbraunes Band, das von der Furche des geschlossenen Nabels bis zur Peripherie der rechten Mündungsseite reicht. Die Palatalfalten scheinen auf der Außenseite des Gehäuses weißlich durch.

**Mündung** klein, rundlich birnförmig, innen bläulich milchig-weiß, mit Ausnahme der Wand zwischen Unterlamelle, Spiralis und Oberlamelle, welche dunkel rotbraun ist. Mündungsebene etwas nach unten geneigt. Mundsaum blaß bräunlich rosa, stark verdickt, mäßig ausgebreitet, eine Spur zurückgeschlagen, an der Kante stumpflich gerundet, am oberen Rande 1-1.5 mm vom vorletzten Umgang abstehend.

**Oberlamelle** sehr kräftig, sehr hoch, halbkreisförmig gebogen, nach links stark konkav, senkrecht gestellt, den Mundrand erreichend und etwas über die Mündungsebene vorspringend, wie der Mundsaum gefärbt, innen ziemlich steil abfallend und mit der von hinten herantretenden **Spirallamelle** verbunden. Diese ist eine dünne, gleichmäßig niedrige, schwach gebogene, weiße Platte, welche sich so schräg zur **Principalis** überneigt, daß zwischen beiden Lamellen nur ein schmaler Spalt bleibt. Die **Unterlamelle** endet vorn an der Umbiegungskante des Mundsaumes; ihr unteres Ende erscheint bei senkrechtem Einblick in die Mündung als niedrige Platte, die am Rande schwach konvex und verdickt ist; nach innen wird sie höher und schmaler, steigt in flachem Bogen an, fast die Mitte des Gaumens erreichend, biegt sich dahinter derart zur **Spiralis** über, daß ein röhrenförmiger Kanal mit einem schmalen Spalt entsteht; weiter innen fällt sie sanft ab und endet ventral im letzten Umgang an der Decke in geringer Entfernung von der Spindel. Die **Subcolumnellamelle** ist bei sehr schrägem Einblick von unten sichtbar, dünn, hoch, weiß, auf der Vorderseite stark ausgehöhlt; sie endet in weitem Abstand von der **Lunella** und unter deren Ende. Die **Prinzipalfalte** ist weiß, gleichmäßig dünn, verläuft von dorsolateral-rechts nach lateral links, liegt weit entfernt von der Naht und konvergiert eine Spur mit dieser; ihr in-

neres Ende ist durch einen schmalen Zwischenraum von der oberen Palatalfalte getrennt und überragt etwas deren oberes Ende. Die Mondfalte bildet mit der oberen Gaumenfalte eine weiße, schmale, niedrige, halbkreisförmig stark gebogene Leiste, welche an der Verbindungsstelle beider Falten fadenartig niedrig ist. Das untere, etwas verstärkte Ende der Lunella biegt in einem stumpfen Winkel in die untere Gaumenfalte<sup>2)</sup> um. Diese ist eine weiße, schmale, niedrige Leiste, welche geradlinig nach innen läuft und unter sehr spitzem Winkel in die Subcolumellaris einläuft, in weitem Abstand von deren unterem Ende und senkrecht über dem unteren Ende der Unterlamelle. Die Spatula des Clausilium ist sehr groß, in der Längs- und Querrichtung stark gebogen, mit breitem, gleichmäßig gerundetem Ende, welches sich der unteren Gaumenfalte anlegt; der Columellarrand der Spatula liegt dicht am Rande der Subcolumellaris, während sich zwischen ihrem Palatarrand und der Mondfalte ein schmaler Spalt befindet; innen endet das Clausilium im vorletzten Umgang dorsolateral-rechts auf der Spindel.

Maße in mm:

H.	D.	H. Mdg.	Br. Mdg.	Umgänge	
18.6	4.2	3.9	3.5	10	
16.0	4.3	4.0	3.5	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Typus
15.7	4.3	3.8	3.5	8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	
15.6	4.2	3.6	3.3	8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	

**Material und Vorkommen** Nord-Peru: Cerro Chunrun bei Llama (2350 m) 85 km nördlich Chiclayo, am Westhang der westlichen Anden, 3 Stücke mit Tieren und 6 leere, z. T. verblichene Gehäuse, 10. VI. 1956, leg. W. WEYRAUCH. (Typus SMF 155718; Paratypoide: SMF 156234/1, MCZ/1, WW 2007/6.)

**Beziehungen** Die neue Art ist mit *C. koepckeii* ZILCH entfernt verwandt, unterscheidet sich aber durch geringere Größe, andere Form, dickschaliges Gehäuse und gut entwickelte Palatalfalten. Bezüglich der Gaumenfalten teilte mir Dr. A. ZILCH entgegenkommenderweise brieflich folgende Ergänzung zu seiner Originalbeschreibung von *koepckeii* mit: „Die Mondfalte ist ziemlich rudimentär, nur in ihrem oberen Teil kurz kommaförmig entwickelt. Bei 2 Exemplaren fehlt sie ganz! Nach unten zieht von der Mondfalte bei einigen Stücken ein schwacher Wulst als Widerlager für die Spitze des Clausilium. Bei den meisten Stücken fehlt dieser Wulst ganz. Wenn vorhanden, so deutet das Ende nicht gegen das Ende der Subcolumellaris, sondern etwas mehr nach innen. Der Wulst ist niemals mit dem Ende der Subcolumellaris verbunden, sondern stets weit getrennt.“ Meines Erachtens läßt die Lage des „schwachen Wulstes“ keinen Zweifel darüber, daß er der Rest einer unteren Gaumenfalte ist.

**Ökologie** *C. subterranea* lebt 20-30 cm tief in der Erde in Gemeinschaft mit *C. haasi*, ist aber erheblich seltener; Stundenhäufigkeit 0.5. Lebende Stücke fand ich nur an der glatten Oberfläche dicker Baumwurzeln haftend.

<sup>2)</sup> Auch POLINSKI (1924 Bull. Acad. polon. Sci. Lett. Sér. B, Cracovie, p. 742) bezeichnet diese Falte bei *Columbinia (Columbinia) columbiana* (POLINSKI) als untere Gaumenfalte. EHRMANN (1949 Arch. Moll., 78: 87) hingegen bezeichnet dieselbe Falte bei *Columbinia (Columbinia) perezii* (JOUSSEAUME) als „Basalfalte“

### *Zilchiella* n. gen.

Gehäuse linksgewunden, groß, turmförmig, glanzlos, dunkel violettbraun, weißlich bereift durch haarfeine, dicht liegende, axiale, kalkige, röhrenartige Streifen. Spitze kurz dekolliert oder erhalten. Umgänge stark geschultert, sehr schnell zunehmend. Endwindung mit hochkantigem Basalkiel, nach unten stark verengt und seitlich zusammengedrückt. Mündung sehr groß, etwas vier-eckig abgerundet, trompetenartig stark erweitert. Mundsaum breit, etwas schräg nach vorn ausladend, dünn, splittig spröde, scharfkantig. Unterlamelle niedrig, gestreckt, im Gaumen die Spindelkante überquerend und von dieser nach vorn in einem Winkel von 20-30° abweichend.

Genotypus *Zilchiella grandiportus* n. sp.

Namengebung Ich widme diese Gattung Herrn Dr. ADOLF ZILCH, insbesondere in Anerkennung seiner genauen und ausführlichen Beschreibungen von Clausiliiden.

Beziehungen Die neue Gattung unterscheidet sich von allen amerikanischen Clausiliiden dadurch, daß das untere Ende der Unterlamelle nicht die Spindelkante begleitet, sondern sich von dieser nach vorn abwendet. *Zilchiella* ist nächstverwandt mit *Andinia* s. str., welche in derselben Gegend vorkommt. Beide haben (1) ein einfarbig schwarzes Tier, (2) dieselbe dunkel violettbraune Grundfarbe des Gehäuses, (3) dieselbe Skulptur, die ausschließlich aus weißen, kalkigen, dünnwandigen Röhren besteht, (4) eine ähnlich trichterförmig erweiterte, abgerundet viereckige, innen tief kastanienbraune Mündung, (5) eine ähnlich niedrige, am Rande unten nicht oder wenig verdickte Unterlamelle. Das Gehäuse von *Zilchiella* unterscheidet sich aber von *Andinia* s. str. und deren Untergattung *Ehrmanniella* durch (1) die Spitze, die entweder vorhanden oder abgebrochen ist. (2) erheblich schneller zunehmende, (3) stark geschulterte Umgänge, (4) durch die Kürze und geringe Anzahl der Umgänge des dekollierten Jugendgehäuses (2-3 Umgänge bei *Zilchiella* gegen 7-10 bei *Andinia*), (5) hochkantigen Basalkiel und (6) Tendenz zur Rückbildung des Mundapparates, die in der Gattung *Andinia* nicht einmal bei Arten vorkommt, die wie *Andinia* (*Ehrmanniella*) *dedicata* WEYRAUCH & ZILCH in der Puna-Zone in 3800 m Höhe leben.

Bemerkung Der Genotypus wurde in N-Peru bei Bambamarca im Tale des Llaucan in 2500-2700 m Höhe gefunden. Dieser Fluß fließt nach Norden und mündet etwa 100 km weit von Bambamarca in den Marañon. Die Fauna dieses breiten und an Nebenflüssen reichen Tales ist unbekannt. Es ist zu erwarten, daß dort in niederen Lagen Arten der Gattung *Zilchiella* mit vollständig ausgebildetem Verschlussapparat vorkommen. Denn nach unserer heutigen Kenntnis der südamerikanischen Clausiliiden zu urteilen, kommt eine starke Reduzierung des Mundapparates nur bei Arten vor, welche sich der oberen Verbreitungsgrenze ihrer Gattung nähern. Ich sehe deshalb die weitgehende Reduzierung des Verschlussapparates bei *grandiportus* nur als Artmerkmal an.

## *Zilchiella grandiportus* n. sp.

Taf. 1 Fig. 5-10.

**Diagnose** Eine Art von *Zilchiella*, der die inneren Lamellen und ein Clausilium fehlen, ausgenommen eine  $\pm$  stark reduzierte Unterlamelle.

**Beschreibung** von 837 ausgewachsenen Stücken: Gehäuse links-gewunden, groß, getürmt, glanzlos, im Verhältnis zur Größe dünnchalig aber fest; seine Spitze entweder abgebrochen (515 Stücke) oder erhalten (322 Stücke). Die Umgänge sind durch eine tiefe Naht getrennt, nehmen sehr schnell zu, unter der Naht vorspringend und stark gewölbt, darunter flach. Letzter Umgang wenig vorgezogen, nach unten auffallend verengt und um den tiefen, bohrloch-artigen Nabel seitlich stark zusammengedrückt (Fig. 9), an der Basis mit einem kräftigen, hochkantigen Kiel, der  $\frac{3}{4}$  Umgang lang und auf beiden Seiten eingekniffen ist. **Skulptur** Apex matt glänzend, mit  $\frac{1}{4}$  Umgängen, welche mikroskopisch fein gleichmäßig dicht, axial, sehr oberflächlich gefurcht sind. Postembryonale Umgänge mit haarfeinen, kalkig weißen Streifchen, welche so dicht liegen, daß am vorletzten Umgang 15-21 auf 1 mm kommen; die Streifchen sind gestreckt, fast senkrecht und biegen am oberen Ende in kurzem, stark gekrümmtem Bogen über die Schulter der Umgänge nach rechts um; am letzten Umgang erstreckt sich dieselbe Skulptur bis auf die äußere Wand des Mundsaumes; bei 35-facher Vergrößerung wird erkennbar, daß jedes Streifchen ein äußerst dünnwandiges Röhrchen ist, das dem Gehäuse tunnelartig aufliegt.

**Färbung** Apex matt glänzend, gelbbraun. Übrige Umgänge dunkel violett-braun und weißlich grau durch die dichte Skulptur bereift. **Mündung** sehr groß, fast quadratisch oval, trompetenartig stark erweitert,  $\pm$  weit von der Gehäuseachse nach links abgerückt (vgl. Fig. 7 mit 8), innen dunkel kastanien-braun, bis auf einen schmalen, milchigweißen Striemen im Grunde der tiefen, rinnenartigen Aushöhlung, welche dem Basalkiel entspricht; die Mündungsebene liegt entweder in der Richtung der Gehäuseachse oder ist gegen diese wenig, bis etwa  $10^\circ$  nach oben geneigt, nur bei etwa  $1\%$  der Stücke so stark (bis  $20^\circ$ ), daß der Mundsaum oben angelötet ist. Mundsaum etwas schräg nach vorn weit ausladend, dünn, splittrig spröde, scharfkantig, in einer sehr schmalen Zone nahe der Kante rundum gleichmäßig weißlich aufgehellt, am Sinulus etwas erhoben, außen und oben gestreckt, unten halbkreisförmig gerundet. Die **Spindel** ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung weithin sichtbar und von der Mitte des Gaumens bis zur Mündungswand gleichmäßig gestreckt. Eine **Oberlamelle** fehlt; an ihrer Stelle liegt ein weißlicher, breiter, kurzer, polsterartig niedriger Wulst, welcher schräg gegen die Unterlamelle gerichtet ist und den Mundrand nicht erreicht. Die  $\pm$  stark reduzierte **Unterlamelle** wird bei senkrechtem Einblick bei manchen Stücken nicht, bei den meisten nur in ihrem äußersten Ende kurz sichtbar; sie ist eine niedrige, schmale, bräunlich weiße Platte, welche nach oben geradlinig ansteigt, in der Mitte des Gaumens die Spindelkante überquert und im letzten Umgang auf der Vorderseite der Spindel endet; ihr unteres Ende weicht von der Spindelkante in einem Winkel von  $20-30^\circ$  nach vorn ab, ist am Rande nicht oder kaum verdickt, fällt sehr sanft ab und endet in weitem Abstände vom Mundrand. Die übrigen Lamellen und ein Clausilium fehlen.

Maße in mm:

H.	D.	H. Mdg.	Br. Mdg.	Umgänge	nicht dekolliert
28·9	7·2	10·2	8·1	8 <sup>1/2</sup>	
27·3	6·6	8·1	6·8	8 <sup>3/4</sup>	
24·6	6·6	8·4	6·7	7 <sup>3/4</sup>	Typus
23·4	5·6	6·8	5·6	8 <sup>1/2</sup>	
23·0	7·5	8·1	6·2	8	
22·1	5·4	7·1	5·5	8	
19·4	5·8	6·7	5·3	7 <sup>1/2</sup>	
28·1	7·5	9·7	7·5	5	dekolliert
27·5	7·6	10·4	8·1	6	
26·4	7·5	9·9	7·9	4 <sup>1/2</sup>	
25·8	7·7	9·7	7·2	4 <sup>1/2</sup>	
21·7	7·4	8·7	7·1	4 <sup>1/4</sup>	
20·0	5·6	6·7	5·5	5	
17·0	6·4	6·5	5·2	4 <sup>1/4</sup>	

**Material und Vorkommen** Interandines Nord-Peru: Peña Rota, auch La Carcel genannt, am Berge Cedrocucho, auf linker Seite des Río Llaucan, 8 km nördlich und 50 m tiefer als Bambamarca, ein Städtchen, das zwischen 2550 und 2750 m Höhe liegt, leg. W. WEYRAUCH. (Typus SMF 155710; Paratypoide: SMF 155711-3/30, SMF 156700-02/3, USNM/30, ANSP/30, CNHM/10, MCZ/30, Zool. Museum Berlin/10, FEL/10 mit Tieren, zahlreich in Slg. WEYRAUCH (WW 2005) und in Privatsammlungen in U.S.A. und Europa.)

**Ökologie** Die Art lebt in einer engen, tiefen Felsschlucht, durch welche sich der Llaucan zwingt. Der Maultierpfad, an dem entlang ich die Stücke sammelte, ist etwa 30 m hoch über dem Fluß aus einem 600 m breiten und über 200 m hohen, steil abfallenden Fels-Massiv ausgesprengt. Obwohl ich 2 Stunden lang diesen 600 m langen Felsenpfad absuchte, fand ich *grandiportus* ausschließlich an einer etwa 50 m langen Strecke, an ± vertikalen Felswänden, die mit Algen und Flechten spärlich bedeckt sind. Dieselben Flechten wuchsen auch fleckenweise auf zahlreichen ausgewachsenen Stücken (Fig. 10). Obwohl sich die Tiere, die ich am 29. Juni sammelte, in der durch die Trockenzeit bedingten Ruheperiode befanden, besteht kein Zweifel, daß sie auch in der aktiven Lebensperiode während der Regenzeit auf diesen Felswänden leben, da bei den meisten ausgewachsenen Stücken die Skulptur an der Vorderseite des Gehäuses ± abgeschliffen ist. An einer besonders dicht besiedelten Stelle kamen auf einen Quadratmeter 65 erwachsene und 83 jugendliche Gehäuse; Stundenhäufigkeit 1426. In Rissen und Spalten der Felsen befanden sich nur wenige Tiere. Die Art zieht also entschieden ausgedehnte Felsflächen den Spalten vor. In Anbetracht der Häufigkeit von *grandiportus* ist die Beschränkung ihres Vorkommens auf eine etwa 50 m lange Strecke selbst für eine Clausiliide sehr merkwürdig. Gestein und Vegetation sind an dieser Stelle nicht verschieden. Der einzige Unterschied besteht darin, daß sich die Felswand hier dem auf der anderen Flußseite gegenüber liegenden Felsmassiv stärker nähert, und daß durch diese gassenartige Verengung des Tales ein starker Wind flußaufwärts wehte, der im übrigen Teile des Felsweges kaum spürbar war. Ansässige dieser Gegend versicherten mir, daß es an dieser Stelle zu jeder Zeit ± stark windig sei. Daß die durch den Wind bedingte Abkühlung für *grandiportus* von Bedeutung sein könne, ist unwahr-

scheinlich, da die Felswände dem ganzen Maultierweg entlang gleichermaßen auf der schattigen, kühlen Nordseite liegen. Zudem ertragen alle Arten der Untergattungen *Andinia*, *Ehrmanniella*, *Temesa* und *Neniactracta*, welche winter-trockene Strauch-Steppen bewohnen, erhebliche Temperatur-Schwankungen zwischen Tag und Nacht. Soweit diese Arten auf isolierten, zuckerhutförmigen Felsmassiven leben, haben sie eine ausgesprochene Vorliebe für die Seite, welche zur vorwiegenden Windrichtung hin liegt; die Verbreitung mancher Populationen ist überhaupt auf diese Seite beschränkt. Auch während des fast regenlosen, langen Winters stauen sich hier fast allabendlich Nebelmassen, welche sich erst in den frühen Morgenstunden auflösen. Ich besuchte einige Male solche Stellen am Vormittag, kurz nachdem sich die Nebel verzogen hatten, und fand die Felswände feucht, stellenweise naß. Ich habe nie eine Clausiliide gesehen, die unter solchen Bedingungen oder bei gelegentlichem Sprühregen an einem Wintertage umherkroch. Das aktive Leben dieser Bewohner der offenen Steppe ist von den starken und anhaltenden Regengüssen in der Regenzeit abhängig, während die Bewohner des Regenwaldes der Gattungen *Gracilinenia*, *Peruvia*, *Incania* und *Columbiana* s. str. sich zu jeder Jahreszeit in Bewegung befinden, und nicht nur bei starkem Regenfall; ihnen genügt, daß die Luft feuchtigkeitsgesättigt ist. Da das Vorkommen der in Steppen lebenden Clausiliiden in Peru auf solche Stellen beschränkt ist, an denen sich auch während der Trockenzeit periodisch Nebelbänke lagern, ist anzunehmen, daß die Tiere den langen, trockenen Winter nur dadurch aushalten, daß sie fast allnächtlich aus der Luft die Feuchtigkeit aufnehmen, welche sie während des sonnigen Tages verlieren. Demnach sehe ich die Ursache für die begrenzte Verbreitung von *Zilchiella grandiportus* in der durch die Topographie des Geländes und den Wind bedingten Konzentration der Winternebel.

**Lebenszyklus** Die jugendlichen Gehäuse von *grandiportus* (SMF 156229/40 und WW 2005/einige hundert Stücke), welche ich am 29. Juni, in der durch die Trockenzeit bedingten Ruheperiode sammelte, lassen sich nach ihrem Entwicklungsstadium in zwei Gruppen trennen, zwischen denen keine Übergänge vorkommen: (1) Ein älteres, fast ausgewachsenes, wenig variables Stadium, dem die Mündung fehlt und in dem die Unterlamelle als weiße, sehr dünne Lamelle in Entstehung ist. (2) Ein jüngeres, in der Größe sehr stark variiertes Jugendstadium, dessen Maße in folgenden Grenzen schwanken: 5·0:2·6; 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Ug. / 8·1:3·9; 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ug. / 10·7:5·0; 6 Ug. / 12·7:5·9; 6<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Ug. / 13·8:6·5; 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Ug. / 15·1:5·7; 7<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Ug. Da sich nach meinen Beobachtungen an einigen Arten der steppenbewohnenden Untergattungen *Steeriana* und *Ehrmanniella* die Reproduktions- und Wachstumsperiode auf die Regenzeit (in Peru Dezember bis April) beschränkt, ist mit Sicherheit anzunehmen, daß das jüngere Jugendstadium aus der vorhergehenden Regenzeit stammt, also etwa ein halbes Jahr alt ist. Da das ältere Jugendstadium, dessen Alter sich dementsprechend auf etwa 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahre schätzen läßt, die Mündung und die Unterlamelle nicht vor Beginn der folgenden Regenzeit (Dezember) vollständig ausbilden kann, benötigt die Art etwa zwei Jahre, um vollständig auszuwachsen. Die erhebliche Variabilität der Größe des ersten Jugendstadiums läßt darauf schließen, daß sich die Geburtsperiode auf einen längeren Zeitraum erstreckt als bei allen übrigen Clausiliiden, die ich in Peru sammelte. Außerdem fiel mir auf, daß das erste Jugendstadium erheblich

häufiger war, als mir von den übrigen Neniinen bekannt ist; nach meiner Schätzung am Fundort waren diese Gehäuse etwa 2-3mal häufiger als die erwachsenen Tiere. Da die Gehäuse des zweiten Jugendstadiums weniger häufig waren als die ausgewachsenen Stücke, ist anzunehmen, daß die Vernichtungsquote zwischen dem ersten und zweiten Jugendstadium dieser Art unverhältnismäßig hoch ist. Das legt die Frage nahe, ob die schnelle Zunahme der Breite und Höhe der Umgänge, die zur Bildung der zwei letzten, im Verhältnis zur Spitze sehr großen Endwindungen führt, nicht durch die Notwendigkeit bedingt wurde, für die Entwicklung der zahlreichen und großen Eier Raum zu schaffen.

***Peruina albicolor*** n. sp.

Taf. 1 Fig. 11.

**D i a g n o s e** Eine kleine, durchscheinend weißliche *Peruina* mit geraden Axialrippchen und sehr schwachen Spiralarifen; Spiralis und Oberlamelle verbunden.

**B e s c h r e i b u n g** Gehäuse spindelförmig, dekolliert, dünn aber festwandig, durchscheinend, matt seidig glänzend. Umgänge an der Peripherie schwach-, nahe der Naht stark gewölbt. Naht eingesenkt und fast mikroskopisch fein durch die etwas vorspringenden oberen Enden der Rippchen krenuliert. Die ersten 3 erhaltenen Umgänge nehmen regelmäßig zu, die 3 letzten fast gleich breit, der vorletzte eine Spur breiter, der letzte nach abwärts verjüngt und kurz vorgezogen. **S k u l p t u r** besteht aus geradlinigen Axialrippchen, welche in ziemlich gleichmäßigen Abständen stehen und etwas schräg von Naht zu Naht laufen; sie sind auf den oberen Umgängen sehr kräftig und stehen in weiten Abständen; nach unten werden sie schmaler und stehen zunehmend dichter; so kommen auf 1 mm ventral am 1. Umgang 4-5 Rippchen, am 2. 5-6, am vorletzten 6-8, am letzten 7-9; an der letzten Hälfte des letzten Umganges werden die Rippchen wieder etwas weitläufiger. Auf allen Umgängen liegt eine sehr schwache Schichtung gleichmäßig dicht liegender, spiraler Reifen, welche den geraden Verlauf der Axialrippchen unter 10-facher Vergrößerung nicht zu beeinflussen scheinen; aber unter 35-facher Vergrößerung wird erkennbar, daß die Rippchen an der Kante an den Kreuzungsstellen auf den oberen Umgängen mikroskopisch seicht eingekerbt sind und auf den unteren Umgängen mikroskopisch fein gewellt sind. **F ä r b u n g** des Gehäuses und des Verschlußapparates einfarbig weißlich. **M ü n d u n g** senkrecht, quadratisch rundlich. Mündungsebene eine Spur nach unten geneigt. Mundsaum stark erweitert, kaum zurückgeschlagen, eine Spur verdickt, an der Kante stumpflich, linker und rechter Rand abgeflacht, Oberrand gestreckt oder an der Oberlamelle etwas eingedellt. **O b e r l a m e l l e** am unteren Ende stark, hoch, halbkreisförmig gebogen, randständig, nicht über die Mündungsebene vorragend, nach außen offen gewölbt; innen fällt sie allmählich ab und setzt sich hinter der Verbindungsstelle mit der Spiralis als fast fadenartig niedriger Wulst fort, welcher der Spindel aufliegt und nahe dem oberen Ende der Spiralis endet. Die **S p i r a l l a m e l l e** ist am unteren Ende niedrig, scharfkantig, tritt in sehr flachem Bogen etwas von außen an die Oberlamelle heran und endet an deren Basis; innen ist die Spiralis stark gebogen, wird allmählich etwas höher und endet seitlich auf der Unterlamelle,

in der Mitte zwischen deren freiem und basalem Rande, genau dorsal im letzten Umgang; ihr inneres Ende ist am freien Rande wulstig verdickt und fällt in steilem Bogen ab. Die *U n t e r l a m e l l e* ist hoch, nahe dem unteren Ende etwas wenig hochgezogen, läuft von der Ausbiegungsstelle des Mundsaumes flachbogig nach innen und oben, reicht über die Mitte des Gaumens hinaus, biegt sich hier stark nach außen über; innen steigt sie stark spiralig an, erhebt sich genau dorsal buckelartig, fast das obere Ende der *Principalis* berührend; fällt dahinter allmählich ab und endet ventral im letzten Umgang an der Decke nahe der Spindel. Das untere Ende der *S u b c o l u m e l l a r l a m e l l e* ist schon bei Einblick von links sichtbar. Die *P r i n z i p a l f a l t e* ist gleichmäßig hoch und dünn; sie verläuft von etwas rechts der Dorsallinie bis lateral-links, stark mit der Naht konvergierend; am inneren Ende kurz und wenig schräg zur oberen Palatalfalte geneigt, von dieser durch eine schmale Lücke getrennt und eine Spur über deren Ende hinausragend. Die *o b e r e G a u m e n f a l t e* liegt genau dorsal; sie ist ein gleichmäßig niedriger, schmaler Wulst, mehr als halb so lang wie die *Lunella*, von der sie durch eine schmale Lücke getrennt ist; aber auf der Außenwand des Gehäuses erscheinen beide Falten in stark gekrümmtem Bogen zusammenhängend. Die *M o n d f a l t e* ist ein gleichmäßig niedriger, schmaler Wulst, schwach sichelförmig gebogen, parallel zur axialen Skulptur; ihr unteres Ende ist von der *Subcolumellaris* entweder durch eine schmale Lücke getrennt oder, wie beim Typus, mit deren Ende durch eine kallöse Bildung verbunden. Die *Spatula* des *C l a u s i l i u m* ist breit, in Längsrichtung halbkreisförmig stark gebogen, in Querrichtung gleichmäßig stark ausgehöhlt, vorn abgerundet und legt sich lückenlos dicht an *Subcolumellaris* und *Lunella*.

Ma ß e in mm:

H.	D.	H. Mdg.	Br. Mdg.	Umgänge
20·9	5·1	5·9	5·3	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Typus
19·7	4·9	5·6	5·0	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>

*M a t e r i a l* und *V o r k o m m e n*: Mittel-Peru am Osthang der östlichen Anden: Nahe Eingang von Höhle auf linker Seite des Río Tulumayo, Zufluß des Río Huallaga, nahe der Brücke an der Autostraße von Huanuco nach Pucallpa, 23 km nö. Tingo Maria (670 m), 3 lebende Stücke, leg. GONZALO HERMOZA. (Typus SMF 155719; Paratypoide WW 1818/2.)

*B e z i e h u n g e n*: Die neue Art steht der *P. rosenbergi* (PRESTON) am nächsten; letztere ist ebenfalls klein und stark axial gerippt, unterscheidet sich aber (1) durch die Achse, die etwas nach links durchgebogen ist, (2) fast völligen Mangel der Spiralskulptur, (3) dunklere Färbung, (4) Oberlamelle und *Spiralis* sind getrennt.

*Ö k o l o g i e*: Die Gehäuse der 3 lebenden Stücke hatten einen grünen Belag von einzelligen Algen (*Chlorella* sp. ?) und befanden sich wenige Meter weit vom Eingang zu einer Höhle entfernt, im Dunkel tropischen, immergrünen Regenwaldes mit dichtem Unterholz auf felsigem Boden, der sich beim Auftreten in weiter Umgebung der Fundstelle hohl anhört, also zweifellos unterhöhlt ist. Nachsuchen an der Fundstelle zeitigte keine weiteren Stücke, obwohl die kleinen Arten von *Peruvia* im allgemeinen in großen Populationen leben. Ich

möchte deshalb und wegen der Pigmentlosigkeit annehmen, daß die drei Stücke sich zufällig auf dem Boden befanden und daß *P. albicolor* normalerweise unterirdisch in Höhlen und Felsspalten lebt, nahe deren Eingängen, die in dieser feuchten Umgebung stets in weiter Ausdehnung mit grünen Algen bedeckt sind.

***Temesa (Temesa) clausilioides* (REEVE 1849).**

1849 *Bulimus clausilioides* REEVE, Conch. Icon., 5: T. 73 F. 523.

1849 *Bulimus clausilioides*, — REEVE, Proc. Zool. Soc., 17: 96.

1896 *Bulimus (Temesa) clausilioides*, — PILSBRY, Man. Conch., (2) 10: 135 T. 45 F. 4.

1901 *Temesa clausilioides*, — SYKES, Proc. Malac. Lond., 4: 221 F. 1.

1939 *Temesa clausilioides*, — CRAWFORD, Proc. Malac. Soc. Lond., 23: 322.

1949 *Temesa clausilioides*, — PILSBRY, Notulae Naturae, 214: 8.

Nachdem in den Gattungen *Incania*, *Hemicena* und *Columbinia* (*Pfeifferiella*) Arten mit vollständig entwickeltem und mit weitgehend reduziertem Verschlussapparat vereint wurden, ist es nicht mehr möglich, die Gattung *Temesa* auf eine Gruppe von Arten zu beschränken, denen die inneren Lamellen und das Clausilium fehlen. Zumal nach Form und Skulptur des Gehäuses zu urteilen, einige Arten ohne Verschlussapparat näher verwandt sind mit Arten, welche diesen haben als mit anderen, denen er fehlt.

Als Genotypus von *Temesa* H. & A. ADAMS wurde von KOBELT (1880 Illustr. Conchylienbuch, 2: 283) *clausilioides* REEVE bezeichnet. Diese Art wurde ohne genaue Angabe des Fundortes aus den „Anden von Cajamarca“ beschrieben und ist bisher nicht wieder gefunden worden. PILSBRY und Verfasser haben in der Umgebung der Stadt Cajamarca vergeblich nach ihr gesucht. PILSBRY (1949: 8) dürfte wohl recht haben, wenn er meint, daß diese Gegend zu tief für die Art ist. In der Literatur finden wir nur folgende Angaben: Nach REEVE ist die Art walzig getürmt, axial dicht und sehr fein grob gestreift, 13,5 mm lang. CRAWFORD findet sie nahverwandt mit *T. peruviana* PFEIFFER, aber deutlich verschieden durch die geschulterten Umgänge und die sehr dichte, schräge Skulptur. Nach CRAWFORD mißt der Typus 14·5:3·3 mm. Da diese spärlichen Angaben kein ausreichendes Bild der Gattungs-Eigentümlichkeiten erlauben, sind wir in deren Bewertung auf die 3 Stücke der Originalserie angewiesen, die sich im British Museum befinden. Ich habe deshalb Herrn G. L. WILKINS von der Molluskenabteilung dieses Museums einige verwandte peruanische Neniinen gesandt und ihn gebeten, diese mit REEVE's Material zu vergleichen. Herr WILKINS teilte mir entgegenkommenderweise folgende ergänzende Angaben mit: Das typische Material von *clausilioides* besteht aus 2 juvenilen und einem ausgewachsenen Stück, das am äußeren Mundsaum leicht beschädigt ist. (1) Der letzte Umgang ist oben etwas breiter als der vorletzte, am Rücken oben deutlich abgeflacht, darunter stark und gleichmäßig gerundet, hat keinen Nackenkiel und ist zur Mündung nur so wenig vorgezogen wie bei *omissa* n. sp. (2) Die Mündung ist breit oval und steht soweit links von der Gehäuseachse, daß der rechte Mundsaum in deren Richtung liegt; die Mündungsebene ist, nach WILKIN's Zeichnung zu urteilen, in einem Winkel von etwa 35 Grad gegen die Gehäuseachse nach unten geneigt. (3) Der Mundsaum ist ebenso schmal ausgebreitet wie bei *incarum* PILSBRY. (4) Die Färbung ist ähnlich wie bei *omissa* n. sp. (5) Die Rippenstreifen sind zum

größten Teil von Naht zu Naht kontinuierlich, nur vereinzelt unterbrochen; sie liegen wenig schräg wie bei *peruviana* PFEIFFER und sind nicht unterbrochen durch die für *Neniatracta* so bezeichnenden Skulptur-schwachen Eindellungen, welche einander in sehr schrägen Reihen von links und rechts überkreuzen. Auf Grund dieser Feststellungen läßt sich *Temesa* s. str. folgendermaßen kennzeichnen:

***Temesa (Temesa)* H. & A. ADAMS 1855.**

1855 H. & A. ADAMS, Genera of Recent Mollusca, 2: 175.

Gehäuse nicht dekolliert, linksgewunden, getürmt bis walzig-spindelförmig, gerippt oder häufiger rippenstreifig. Rippenstreifen zum größten Teil von Naht zu Naht nicht unterbrochen, entweder gerade und wenig schräg oder über der Peripherie nach rechts gebogen und darunter fast senkrecht. Eine spiralgige Schichtung, welche reihenweise dicht nebeneinander und parallel zur Naht liegt, ist meist mikroskopisch fein und beeinflußt nur ausnahmsweise die axiale Skulptur. Endwindung kurz, zur Mündung kaum verengt, am Rücken oben abgeflacht, darunter bauchig gerundet, ohne Nackenkiel, nicht oder wenig vorgezogen. Mündung birnförmig bis rundlich oval. Mundsaum schmal ausgebreitet, frei oder oben angelötet. Innere Lamellen und Clausilium fehlen oder wenn vorhanden: Ober- und Spirallamelle niedrig und kurz, verbunden oder getrennt; Mondfalte kräftig, wenig gebogen, am unteren Ende von der Subcolumellaris getrennt, am oberen Ende mit der  $\pm$  entwickelten oberen Gaumenfalte verbunden.

Genotypus *Bulimus clausilioides* REEVE.

Zur Untergattung *Temesa* stelle ich *andecola* MORELET, *balnearum* CRAWFORD, *peruviana* PFEIFFER, *peruviana rhadina* PILSBRY, *kalinowskii* HAAS und *omissa* n. sp. als nächste Verwandte von *bicolor* PILSBRY, *pusilla* POLINSKI, *parcecostata* POLINSKI, *eka* PILSBRY, *minuscula* PILSBRY, *dohrniana* NEVILL, *magnifica* SYKES, *dichroa* HAAS, *incarum* PILSBRY, *pilsbryi* WEYRAUCH und *decimvolvis* n. sp.

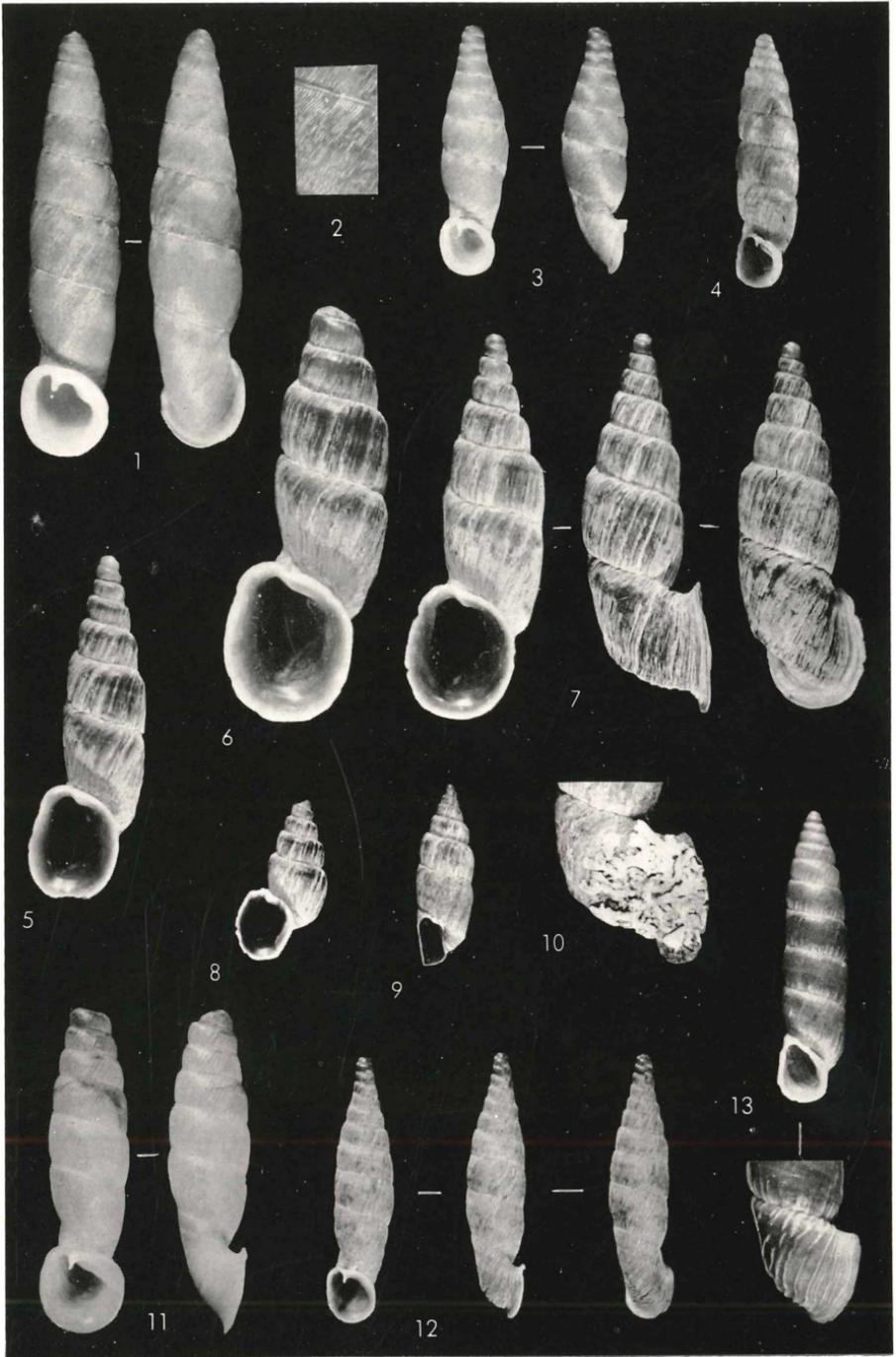
Verbreitung N-Peru bis Bolivien, interandin wie auch westliche und östliche Andenhänge, in Höhen von 3000-4800 m, in winterdürren, vegetationsarmen Steppengebieten, auf Felswänden und mit Vorliebe in Felsspalten.

---

Erklärungen zu Tafel 1.

Phot. Senck.-Mus. (E. HAUPT).

- Fig. 1-2. *Columbinia (Pfeifferiella) haasi* n. sp. 1) Typus (SMF 155715), 2/1; 2) Skulptur am Rücken des vorletzten Umganges von Paratypoid (SMF 155716), 3/1.  
Fig. 3. *Columbinia (Pfeifferiella) subterranea* n. sp. Typus (SMF 155718), 2/1.  
Fig. 4. *Temesa (Temesa) omissa* n. sp. Typus (SMF 140715), 2/1.  
Fig. 5-10. *Zilchiella grandiportus* n. sp. 5-6) Paratypoiden (SMF 155711 u. 155712), 2/1; 7) Typus (SMF 155710), 2/1; 8) Paratypoid (SMF 156700), 1/1; 9) Paratypoid (SMF 156701), dem die Mündung abgebrochen wurde, 1/1; 10) letzter Umgang von Paratypoid mit Flechte hinter Mündung (SMF 156702), 3/1.  
Fig. 11. *Peruina albicolor* n. sp. Typus (SMF 155719), 2/1.  
Fig. 12. *Temesa (Neniatracta) bequaerti* n. sp. Typus (SMF 155720), 2/1.  
Fig. 13. *Temesa (Temesa) decimvolvis* n. sp. Typus (SMF 156215), 2/1 u. 3/1.



W. WEYRAUCH: Sieben neue Clausiliiden aus Peru.



***Temesa (Temesa) kalinowskii*** (HAAS 1955).

1955 *Nenia* (?) *angrandi kalinowskii* HAAS, Fieldiana Zool., 37: 306 Abb. 58.

Nach Untersuchung von 6 Paratypen, die mir Herr Dr. F. HAAS freundlicherweise überließ, konnte ich feststellen, daß *kalinowskii* artlich von *angrandi* MORELET verschieden ist und keine *Neniactra* sondern eine *Temesa* s. str. ist: (1) Die Naht von *kalinowskii* ist flach, nicht eingeschnürt wie bei *angrandi* und deren Rassen. (2) Die Rippenstreifen auf den vier letzten Umgängen sind haarfein, größtenteils von Naht zu Naht nicht unterbrochen, entweder in der Grundfarbe des Gehäuses gefärbt oder, dem bloßen Auge nicht wahrnehmbar, an der Kante hellgrau. Bei *angrandi* und ihren Rassen hingegen sind die Rippenstreifen verhältnismäßig dicker, häufig unterbrochen, durch weißliche Färbung deutlich von dem hellbraunen Grunde des Gehäuses abstechend, und vor allem verschieden durch eine Binde Skulptur-schwacher, schräger Flecken unter der Naht, welche für *Neniactra* typisch ist. (3) Die beiden ersten postembryonalen Umgänge haben wulstartig starke Rippen, während *angrandi* und ihre sämtlichen Rassen auf allen Umgängen gleichmäßig skulptiert sind. (4) Der letzte Umgang von *kalinowskii* ist nicht so stark verschmälert und nicht so weit vorgezogen wie bei *angrandi*. (5) *kalinowskii* hat keinen Nackenkiel wie *angrandi* und deren Rassen. (6) Die Mündung ist erheblich größer und (7) der Mundsaum ist nicht so breit ausladend wie bei *angrandi*. (8) Die dunkle, fast violett-braune Färbung der unteren Umgänge steht im Kontrast mit der hellbraunen Farbe von typischer *angrandi* und der weißlichen Färbung mancher ihrer Rassen. (9) Oberlamelle und Spiralis sind sehr niedrig und kurz und zeigen eine Tendenz zur Rückbildung: Dementsprechend sind sie bei 2 Stücken getrennt; bei einem Stück hängen sie durch eine fadenartige Verbindung zusammen; bei 3 Exemplaren geht die Oberlamelle geradlinig in die Spiralis über, aber ihre Verbindung ist durch eine tiefe Einsenkung gekennzeichnet. Bei *angrandi* und ihren zahlreichen Rassen hingegen ist die Oberlamelle sehr hoch, länger und geht in die Spiralis ohne Einsenkung über. (10) Bei senkrechtem Einblick in die Mündung ist die Unterlamelle bei *kalinowskii* als hohe Platte bis zur Mitte des Gaumes sichtbar, während bei *angrandi* und Rassen die Unterlamelle viel tiefer liegt; deshalb wird bei gleichem Einblick in die Mündung nur ihr unteres Ende kurz sichtbar. (11) Die Mondfalte ist ein gleichmäßig starker, sehr breiter, niedriger wenig gekrümmter Wulst, der sich durch hellbraune Färbung von der dunkelbraunen Innenseite der Gehäusewand abhebt; sie endet unten breit gerundet gegenüber dem Ende der Subcolumellarlamelle, von der sie durch einen schmalen, aber deutlichen Spalt getrennt ist; ihr oberes Ende bildet eine scharfkantige Ecke und einen Haken in einem Winkel von 50° mit der oberen Gaumenfalte. Diese ist ein weißer, niedriger, breiter Wulst und halb so lang wie die Lunella; sie liegt parallel zur weißen, dünnen, hohen Principalfalte und in verhältnismäßig weitem Abstände von dieser. Bei *angrandi* hingegen zeigt die Mondfalte am oberen Ende eine Tendenz zur Rückbildung; soweit überhaupt eine kurze, sehr flache, polsterartige Erhöhung vorhanden ist, die man als Rest einer oberen Gaumenfalte deuten kann, geht die Lunella in diese in gleichmäßiger Rundung über. Auch liegt die Principalfalte der Lunella näher. (12) Die Spatula des Clausilium ist wie bei *omissa* n. sp. schmal, vorn gleichmäßig gerundet, in der Querrichtung schwach ausgehöhlt, in der Längsrichtung gleichmäßig stark sattel-

förmig gebogen. Das Clausilium von *angrandi* ist ebenfalls schmal, aber vorn zugespitzt.

***Temesa (Temesa) omissa* n. sp.**

Taf. 1 Fig. 4.

**D i a g n o s e :** Eine etwas walzig-spindelförmige, dicht rippenstreifige, hell bläulich graue Art der Untergattung *Temesa* mit einem gut entwickelten Verschlussapparat, ausgenommen die Oberlamelle, welche stark reduziert ist oder fehlt.

**B e s c h r e i b u n g** Gehäuse etwas walzig-spindelförmig, dünnchalig aber fest; dem bloßen Auge matt erscheinend, aber unter 10-facher Vergrößerung matt-glänzend. Eine etwas eingeschnürte Naht trennt die Umgänge, welche an der Spitze stark- und darunter gleichmäßig schwach-gewölbt sind; die ersten 6-7 Umgänge nehmen regelmäßig zu, die drei letzten sind fast gleich breit, der vorletzte eine Spur breiter. Endwindung kurz, wenig vorgezogen, am Rücken oben und nahe dem äußeren Mundrand flach oder etwas eingedellt, Basis bauchig gerundet. **S k u l p t u r** Apex glänzend, mit  $2\frac{1}{2}$  Umgängen, welche fast mikroskopisch fein, oberflächlich, dicht und senkrecht gefurcht sind, am deutlichsten unter der Naht am 2. Umgang. Die beiden folgenden Umgänge mit starken, weitständigen Rippen, welche am 5. Umgang schmaler werden und dichter liegen. Die letzten 4 Umgänge sind mit feinen Rippenstreifchen bedeckt, welche so dicht liegen, daß 11-16 auf 1 mm kommen; die Streifchen liegen über der Peripherie der Umgänge  $\pm$  schräg und darunter fast senkrecht; sie sind stellenweise unterbrochen, stellenweise geradlinig, stellenweise etwas wellig; häufig verzweigen sie, besonders über der Naht; haarfeine Rippenstreifchen alternieren mit solchen, die bis zu 6mal breiter sind; zwischen Nacken und äußerem Mundrand sind die Rippenstreifchen etwas stärker und liegen in weiteren Abständen. An den letzten 5 Umgängen befindet sich in der Schale eine mikroskopisch feine Schichtung von zahlreichen Spiralstreifchen, welche dicht nebeneinander und parallel zur Naht liegen, ohne den Verlauf der Rippenstreifchen zu beeinflussen. **F ä r b u n g** Apex hellbraun. Auf den folgenden 3 Umgängen wird die hellbraune Grundfärbung zunehmend dadurch weißlich belegt, daß die Rippen, welche am 3. Umgang überwiegend hellbraun sind, auf den folgenden Umgängen zunehmend weißlich aufgehellt sind. Die übrigen Umgänge sind auf blaßrosa hornfarbenem Grunde hell bläulichgrau bereift; diese Färbung entsteht dadurch, daß die Rippenstreifchen und stellenweise deren Zwischenräume milchig bläulich weiß sind. Bei vielen Stücken scheinen die Palatalfalten auf der Außenseite des Gehäuses blaß orange durch. **M ü n d u n g** klein, birnförmig, etwas höher als breit, am Sinulus stark hochgezogen, innen hell- oder dunkelbraun; Mündungsebene etwas nach unten geneigt. Mundsaum weißlich, vollständig frei, nur ausnahmsweise am oberen Rande kurz angelötet, schmal ausgebreitet, kaum verstärkt, an der Kante stumpflich, am äußeren Rande geradlinig, am oberen Rande gegen die Oberlamelle etwas eingedellt, unten und rechts gleichmäßig stark gerundet. Die **O b e r l a m e l l e** ist bei den meisten Stücken vorhanden, weißlich oder bräunlich weiß, sehr niedrig, senkrecht gestellt, ziemlich kurz, kräftig, vorn den Mundsaum nicht erreichend und steil

ansteigend, hinten sanft abfallend; bei anderen Stücken ist die Oberlamelle nur als zähnenartiger Vorsprung ausgebildet; bei vielen Stücken fehlt sie, oder es liegt an ihrer Stelle eine polsterartig flache Warze. Die *Spirallamelle* ist weiß oder bräunlich weiß, dünn, niedrig, kurz; sie ist im oberen Drittel am höchsten, gestreckt, der Unterlamelle genähert und dieser parallel; nach vorn fällt sie allmählich ab und richtet sich in gleichmäßig flachem Bogen etwas von außen her gegen die Oberlamelle, ohne diese bei den meisten Stücken zu erreichen. Die weißliche *Unterlamelle* ist bei senkrechtem Einblick in die Mündung nur als niedrige Leiste sichtbar; sie läuft von der Ausbiegungskante des Mundsaumes bis zur Mitte der Mündung geradlinig schräg nach oben und ist in diesem unteren Teile am Rande wulstig verdickt; innen ist sie dünnplattig, ziemlich hoch, biegt in weitem Bogen nach oben, fällt allmählich ab und endet ventral im letzten Umgang in ziemlicher Entfernung von der Spindel auf der Scheidewand der beiden letzten Umgänge. Bei vielen Stücken begleitet die Spindel als niedriger Wulst die Basis des in der Mündung sichtbaren Teiles der Unterlamelle. Die *Subcolumellarlamelle* ist weiß, stark durchgebogen und so hoch, daß sie schon bei seitlichem Einblick von rechts sichtbar ist. Die *Prinzipalalte* ist weiß, dünn, hoch, geradlinig, nur  $\frac{1}{4}$  Umgang lang und etwas mit der Naht konvergierend; sie endet innen genau dorsal und der oberen Palatale gegenüber, in einigem Abstände von dieser. Die *obere Gauenfalte* ist ein sehr kräftiger, breiter, niedriger, blaß orangefarbener Wulst, der stark mit der Principalis konvergiert; sie liegt genau dorsal, in rechtem Winkel zur Lunella, ist halb so lang wie diese und geht in sie in kurzem Bogen hakenförmig über. Die *Mondfalte* ist ein ebenso kräftiger, breiter, niedriger, blaß orangefarbener, gestreckter Wulst; ihr unteres Ende ist stumpf gerundet und gegen das Unterende der Subcolumellaris gerichtet, von der sie durch einen schmalen Zwischenraum getrennt ist. Das *Clausilium* ist schmal lanzettförmig, vorn zugespitzt, in der Längsrichtung stark gebogen, in der Querrichtung schwach ausgehöhlt und endet innen im vorletzten Umgang dorsal an der Spindel; die Spatula legt sich gegen die Subcolumellarlamelle und ist von der Lunella durch einen schmalen Spalt getrennt.

Maße von Population WW 277-A in mm:

H.	D.	H. Mdg.	Br. Mdg.	Umgänge
19.3	4.5	3.9	3.1	10 <sup>3/4</sup>
18.0	3.9	3.7	3.1	10 <sup>1/4</sup>
17.1	3.8	3.5	2.9	10 <sup>1/4</sup>
16.7	4.1	3.7	3.0	10
16.5	3.8	3.5	3.0	10
16.4	4.0	3.7	2.9	9 <sup>1/2</sup> Typus
15.7	4.0	3.9	3.2	9 <sup>1/2</sup>
14.0	3.5	3.1	2.8	9 <sup>3/4</sup>
12.6	3.5	3.2	2.6	9

**Material und Vorkommen** Mittel-Peru, am Osthang der östlichen Anden: Oberhalb des Dorfes Tarmatambo, an der Autostraße von Tarma nach Jauja (3400-3700 m), 628 Stücke, 2.-10. XII. 1942, leg. W. WEYRAUCH. (Typus SMF 140715; Paratypoiden: SMF 62569/10, 62671/16, 89491/25 und WW 277-A/ zahlreich; Gehäuse aus der Originalserie unter Sammelnummer 309 in: USNM, ANSP, CHNM, MCZ und in

einigen Privatsammlungen in USA und Europa.) — Ebenda, 28. II. 1957, 351 Stücke + 76 juv., leg. W. WEYRAUCH. (Paratypoide: SMF 156230/20+20 juv., FEL/9 mit Tieren, WW 277-B/302+56 juv.) — Am Fuße einer hohen Felswand auf dem Gipfel eines Berges oberhalb der Stadt Tarma (etwa 3500 m), in Gemeinschaft mit *Temesa bicolor* PILSBRY, 20. XII. 1942, leg. W. WEYRAUCH. (Paratypoide WW 277/46.)

**Beziehungen** Die neue Art steht in Bau und Skulptur des Gehäuses der *T. bicolor* PILSBRY sehr nahe. Halbverblichene Gehäuse von *omissa* sind im oberen Drittel pigmentlos weiß und darunter hell rosabraun; der Unterschied der Intensität des Pigmentes zwischen dem oberen und unteren Teile der Schale, auf den sich der Artnamen *bicolor* bezieht, besteht somit auch bei *omissa*, obwohl er an frischen Stücken nicht auffällt. *T. omissa* unterscheidet sich aber durch (1) die etwas schneller zunehmenden oberen Umgänge; (2) die Rippenstreifchen sind stärker: es kommen auf 1 mm am vorletzten Umgang bei *omissa* 11-16 gegen 17-20 bei *bicolor*; (3) die Rippenstreifchen sind bei *omissa* auf den oberen Umgängen und am letzten Viertel des letzten Umganges stärker und weitläufiger, während sie bei *bicolor* auf allen Umgängen gleich fein sind und gleichmäßig dicht liegen; (4) die Grundfarbe des Gehäuses von *omissa* ist heller; (5) abgesehen von der Oberlamelle ist der Verschlussapparat von *omissa* gut entwickelt, während er bei *bicolor* fehlt.

**Ökologie** Man findet in Peru Clausiliiden meist nur durch Zufall. Systematisch nach ihnen an Stellen zu suchen, an denen sie vorkommen könnten oder sollten, ist sehr zeitraubend und in der Regel ergebnislos. Das Vorkommen von *Temesa omissa* ist ein typisches Beispiel dafür. Am 2. XII. 1942, also zu Beginn der Regenzeit, fand ich oberhalb und  $\frac{1}{2}$  km östlich des Dorfes Tarmatambo eine Felsbank, an der *omissa* in Gemeinschaft mit *T. bicolor* lebt. Die Tiere saßen auf den  $\pm$  senkrechten Felswänden oder in Felsspalten und mit Vorliebe unter den Rand von Moospolstern gezwängt, die stellenweise auf den Felswänden wachsen. Die Felsbank liegt an einem stark abschüssigen, nach Norden gelegenen, felsigen Berghang, der mit Halden von Steingeröll und teppichartig niedriger Vegetation bedeckt ist, die als Schafweide dient; auch einige Weizen- und Kartoffelfelder sind eingestreut. Ich suchte Anfang Dezember 1942 im Laufe einiger Tage diesen Berghang von 3400 m bis zu seinem Gipfel (3750 m) in einer Ausdehnung von etwa 3 Kilometern ab. Obwohl sich in diesem Gebiete 62 Felsbänke und isolierte Felsblöcke von 2-6 m Höhe befanden, die dem Augenschein nach für das Vorkommen von *Temesa* gleichermaßen geeignet waren, fand ich nur 5 isolierte Populationen von *Temesa omissa*, an 3 Stellen in Gemeinschaft mit *T. bicolor*, an 2 Stellen nur *omissa*. Am 28. II. 1957, also mitten in der Regenzeit, besuchte ich nochmals diese Fundstellen. Diesmal befanden sich nur wenige Tiere auf den Felswänden; die meisten saßen am Erdboden, nahe diesen Felsen, bis zu 1 m weit von ihrem Fuße entfernt, nur an windgeschützten Stellen, mit Vorliebe unter dichten Kräutern und in die Basis dichter Büschel von Puna-Gräsern gezwängt, Stundenhäufigkeit 612-744. Ihre zahlreichen Eigelege, die sich in der Erde nahe der Oberfläche und unter dem Boden aufliegenden Steinen befanden, ließen keinen Zweifel darüber, daß die Tiere der Eiablage wegen die Felswände verlassen hatten. Diesmal lebten sie in Gemeinschaft mit *Thaumastus (Scholvienia) tarmensis* (PHILIPPI) und *Ra-diodiscus andium* PILSBRY. Die Erde war an diesen Stellen erheblich feuchter als am Fuße der Felsbänke, an denen die Art nicht vorkommt. Die Niederschläge

sind auch in der Regenzeit in der Gegend von Tarma sehr spärlich. Die tropisch steile Stellung der Sonne, ihre in dieser Höhe sehr intensive Strahlung und vor allem ein starker Wind, der tagsüber fast ständig von Osten weht, trocknen den Boden nach jedem Regenfall schnell aus, zumal die Erde nur in  $\pm$  dünner Schicht den felsigen Boden bedeckt. Die lokale Begrenzung des Vorkommens der häufigen *Temesa omissa* auf windgeschützte, feuchte Stellen dürfte demnach ausschließlich durch die Faktoren bedingt sein, welche die Eier zu ihrer Entwicklung benötigen.

**Lebenszyklus** Am 28. II. fand ich außer vollständig ausgewachsenen Gehäusen und zahlreichen Eigelegen nur ein Jugendstadium (76 Gehäuse) von 6.5-11.4 mm Höhe mit  $6\frac{3}{4}$ - $8\frac{3}{4}$  Umgängen; der letzte oder die beiden letzten Umgänge waren noch nicht gebildet. Da man nach meinen Beobachtungen an anderen Arten von *Temesa* Ende April, also zu Ende der Regenzeit, keine Eier mehr findet, sondern eben geschlüpfte Jugendstadien, ist das Alter der zitierten Jugendgehäuse von *omissa* auf etwa 10 Monate zu veranschlagen.

### ***Temesa (Temesa) decimvolvis* n. sp.**

Taf. 1 Fig. 13.

**Diagnose** Eine große Art der Untergattung *Temesa* ohne Verschlussapparat mit starken, weitständigen, axialen Rippen und spiraliger Hämmerung.

**Beschreibung** Gehäuse groß, walzig getürmt oder (wie der Typus) im oberen Drittel getürmt und darunter walzig, dünnchalig aber fest, mattglänzend. Apex ziemlich spitz. Die oberen Umgänge sind etwas geschultert und nehmen bis zum 7. Umgang regelmäßig zu; die drei letzten Umgänge sind schwach gewölbt und fast gleich breit. Endwindung kurz, dorsal oben abgeflacht, Basis bauchig gerundet, zur Mündung hin etwas verengt und wenig vorgezogen.

**Skulptur** 2 embryonale Umgänge glatt, unter der Naht mit mikroskopisch feinen, dicht liegenden, senkrechten Furchen. Die folgenden Umgänge haben niedrige, breite, wenig schräge, axiale Rippen, die von Naht zu Naht nicht unterbrochen, auf den oberen Umgängen geradlinig und auf den letzten 4 Umgängen gleichmäßig schwach gebogen sind. Die Rippen stehen in weiten, wenig variablen Abständen, auf den oberen Umgängen dichter als darunter; am Typus in Abständen von durchschnittlich 0,5 mm am 6. und 7. Umgang und von 1 mm auf den 3 letzten Umgängen; bei einem Paratypoid stehen die Rippen dichter: in Abständen von 0,5 mm auf den letzten 3 Umgängen und am 6. und 7. Umgang kommen 3-4 Rippen auf 1 mm. Zwischen Nacken und Mündung sind die Rippen stärker, im Verlaufe unregelmäßiger und dichter liegend; einige sind lamellenartig hoch und nach rückwärts geneigt. Zwischen den Rippen und parallel zu diesen liegen  $\pm$  verwaschene Rippenstreifen. Die 6 letzten Umgänge sind zwischen den Rippen stark spiralig gehämmert in Reihen, welche ziemlich gleichmäßig dicht und parallel zur Naht liegen; es kommen 8 dieser Reihen auf jeden der 4 letzten Umgänge. **Färbung** einfarbig hornbraun mit einer sehr schmalen, schmutzig weißlichen Binde unter der Naht auf allen Umgängen. **Mündung** birnförmig, innen ebenso gefärbt wie außen; ihre Ebene etwas nach unten geneigt. Mundsaum vollständig frei, nicht verdickt, weißlich aufgehellt, gleichmäßig schmal ausgebreitet, am oberen und äußeren

Rande gestreckt, im übrigen Teile gleichmäßig stark gerundet. Von der Spindel wird bei senkrechtem Einblick in die Mündung das untere Ende kurz sichtbar; es ist gestreckt und erreicht nicht die Ausbiegungsstelle des Mundrandes. Sämtliche Lamellen und Clausilium fehlen.

Maße in mm:

H.	D.	H. Mdg.	Br. Mdg.	Umgänge
19.0	4.4	4.1	3.2	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Typus
19.0	4.4	4.2	3.2	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

**Material und Vorkommen** Interandines Mittel-Peru: Acaya, auf der linken Seite des Río Mantaro, an der Autostraße von Oroya nach Huancayo (3450 m), leg. FORTUNATO BLANCAS. Die drei leeren Gehäuse befanden sich neben einem Felsblock, der aus beträchtlicher Höhe herabgerollt war. Lebende Tiere wurden nicht gefunden. Die Art dürfte somit in Höhen über 3500-3600 m leben. (Typus SMF 156215; Paratypoiden: MHN 159/1 in Museo de Historia Natural, Lima, WW 1532/1.)

**Beziehungen** Die neue Art ist erheblich größer als die bisher aus Peru bekannten Arten der Untergattung *Temesa*, die keinen Verschlussapparat haben. In PILSBRY'S Bestimmungstabelle der *Temesa*-Arten (1949 Notulae Naturae, 214: 2-3) würde *decimvolvis* zu Arten aus Bolivien führen. Aber *T. magnifica* SYKES von Sorota ist größer (28.7:7 mm) und *T. dichroa* HAAS von Timuxi ist bei gleicher Höhe breiter (18-20:5 mm). Auch unterscheidet sich die neue Art von allen bisher bekannten *Temesa*-Arten, die keine inneren Lamellen haben, durch die axialen Rippenwülste. *T. decimvolvis* dürfte nur mit *T. parcestata* (POLINSKI) entfernt verwandt sein, deren Gehäuse dieselbe Form, Färbung und eine ähnliche, aber variabelere Skulptur hat; letztere unterscheidet sich jedoch durch erheblich geringere Größe und den vollständig entwickelten Verschlussapparat.

### ***Temesa (Neniactra)* PILSBRY 1926.**

1926 *Nenia (Neniactra)* n. subgen. PILSBRY, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 78: 10. Genotypus: *Nenia belahubbardi* PILSBRY.

1949 *Nenia (Neniactra)*, — PILSBRY, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 101: 225.

1949 *Nenia (Incagliaia)* n. subgen. PILSBRY, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 101: 215. Genotypus: *Nenia olssoni* PILSBRY.

PILSBRY (1926) stellte *Neniactra* als neue Untergattung von *Nenia* auf und bezeichnete *N. belahubbardi* als Genotypus, ohne die Merkmale der Untergattung zu definieren. 1949 gab PILSBRY folgende Diagnose: "This series comprises slender, entire *Neniae* related to *Cylindronenia* by the fine striation, the occasional development of a basal sulcus and a chalky outer coat, though these are often lacking" In derselben Veröffentlichung stellte PILSBRY zu dieser Untergattung *adusta* O. BOETTGER, *pampasensis* PILSBRY, *weyrauchi* PILSBRY, *angrandi* MORELET und *huanucensis* PILSBRY.

Das hervorstechendste Merkmal von *Neniactra* ist die Skulptur der Oberfläche des Gehäuses. PILSBRY (1922, Nautilus, 35: 93) beschreibt diese für *belahubbardi* wie folgt: "fine, close, oblique striae, 12 or 13 in 1 mm on the face of the last whorl. They are continuous, very slightly irregular or waved, but appearing more so from the white variegation; below the suture there are

spaced groups of slightly enlarged white striae, giving the appearance of very low, protractive folds there". Die Photographie eines Stückes dieser Art (PILSBRY 1922, Nautilus, 35: T. 2 F. 1, vermutlich der Typus) läßt deutlich erkennen, daß sich die protraktiven „Falten“ bis zur Peripherie der Umgänge erstrecken. Bei *callistoglypta* PILSBRY reichen diese protraktiven Reihen verstärkter Skulptur von Naht zu Naht und kreuzen sich mit ebenso stark rekraktiven Reihen weißer und verstärkter Rippenstreifen. Diese Reihen liegen in ziemlich gleichmäßigen Abständen und sind durch seichte Furchen getrennt, die dadurch entstehen, daß die Rippenstreifen an diesen Stellen schmaler, niedriger und dunkler, in der Grundfarbe des Gehäuses gefärbt sind. Bei *olssoni* PILSBRY sind die zwischen solchem Netz von Furchen liegenden Rippenstreifen dermaßen geschwollen, daß sie serienweise seitlich miteinander zu starken und entsprechend schrägen Wülsten verschmelzen. Vergleiche dazu die hervorragenden Photographien PILSBRY'S (1949, T. 17 F. 1-3). Die für *callistoglypta* PILSBRY und *dextroversa* PILSBRY typische Struktur ist auch bei gut erhaltenen Stücken von *angrandi* MORELET und *huanucensis* PILSBRY in gleicher Weise, aber schwächer entwickelt. PILSBRY errichtete wegen der Skulptur für *olssoni* die Untergattung *Incagliaia*, und es war ihm nicht klar, zu welcher Untergattung *callistoglypta* gehört. Bei *adusta adusta* O. BOETTGER und *adusta tumens* HAAS ist die protraktive Skulptur auf die oberen Umgänge beschränkt. HAAS (1955 Fieldiana Zool., 35: 305) erwähnt diese Skulptur nicht, aber auf seiner Photographie des Typus (F. 57, p. 307) ist sie deutlich erkennbar.

Das Typen-Material von *callistoglypta* sammelte ich im Tale des Río Mantaro bei Mejorada in 2900 m Höhe. Die *olssoni* stammt aus demselben Tal von der Landstraße zwischen Anco und Huanta, also aus einer Höhe unter 2500-2600 m. *T. adusta* (O. BOETTGER)<sup>3)</sup> kommt bei Lircay, zwischen Huancavelica und Ayacucho, in einem Zuflusstale des Mantaro in 3310 m Höhe vor. *T. adusta tumens* (HAAS) bewohnt das Mantaro-Tal bei Izcuchaca in Höhe von 3200 m. In meiner Sammlung liegen einige unbeschriebene Populationen aus dem Mantaro-Tal zwischen Izcuchaca (3200 m) und Anco (2500 m), welche alle Übergänge zwischen *tumens* über *callistoglypta* zu *olssoni* vermitteln, und zwar steht die in dieser Reihe zunehmende Differenzierung und Verstärkung der Skulptur in inverser Beziehung zur Höhe der Fundorte. Da diese Arten im Schließapparat übereinstimmen, kann ich sie nur als geographische Rassen von *adusta* auffassen. Damit fällt *Incagliaia* in die Synonymie von *Neniatracta*.

Auf Grund des mir vorliegenden Materiales möchte ich *Neniatracta* folgendermaßen kennzeichnen: Gehäuse nicht dekolliert, links- oder rechtsgewunden, spindelförmig, schlank, meist klein, glanzlos. Naht fadenartig schmal eingedrückt. Letzter Umgang nach unten verjüngt, meist mit  $\pm$  schrägem Nackenwulst. Grundfarbe hell hornbraun,  $\pm$  stark weißlich belegt durch sehr dicht liegende, vorwiegend weißliche Rippenstreifchen, welche häufig unterbrochen sind. Unter

<sup>3)</sup> Dr. FRITZ HAAS überließ mir freundlicherweise einige Stücke der Serie, die er als *adusta* veröffentlichte (1955, Fieldiana Zool., 37: 305). Diese Gehäuse sind etwas kleiner als das einzelne Stück, nach dem O. BOETTGER die Art beschrieb, stimmen aber in allen übrigen Merkmalen mit der Originalbeschreibung überein. PILSBRY (1949 Proc. Acad. Nat. Sci. Phil., 101: 225) stellt irrtümlich *pampasensis* PILSBRY in die Synonymie von *adusta*.

der Naht liegt meist eine Binde länglicher, stark protraktiver Flecken, die dadurch entstehen, daß die Rippenstreifchen an den oberen Enden gruppenweise geschwollen und weißlich gefärbt sind und mit Stellen alternieren, an denen die oberen Enden der Rippenstreifchen erheblich niedriger, schmaler und dunkler, in der Grundfarbe des Gehäuses gefärbt sind. Die Flecken unter der Naht liegen oft in Reihen mit ebensolchen Flecken, welche gleichermaßen protraktiv bis zur Peripherie des Umganges oder von Naht zu Naht reichen; diese Fleckenreihen liegen in sehr gleichmäßigen Abständen voneinander und werden häufig von entsprechend schrägen, retraktiven Flecken-Reihen eingedellter Skulptur gekreuzt; die zwischen diesem Netz niedergedrückter Skulptur liegenden Rippenstreifchen sind verstärkt und können dermaßen breit und hoch werden, daß sie serienweise seitlich miteinander zu entsprechend schrägen, stark protraktiven und retraktiven Wülsten verschmelzen. Mündung trichterförmig. Mundsaum mit Tendenz zur Verrundung, meist ziemlich stark ausgebreitet und meist nicht zurückgeschlagen. Verschlussapparat gut ausgebildet. Oberlamelle hoch. Die niedere, flachgebogene Spiralis tritt von hinten, in Richtung der Oberlamelle an diese heran und ist stets mit ihr verbunden. Mondfalte und obere Gaumenfalte sind sehr niedrig und breit.

Zur Untergattung *Neniactra* stelle ich *belahubbardi* PILSBRY; *angrandi* MORELET und deren Rassen *pampasensis* PILSBRY, *weyrauchi* PILSBRY, *huanicensis* PILSBRY und *argentina* HYLTON SCOTT; *adusta* O. BOETTGER und deren Rassen *olssoni* PILSBRY, *callistoglypta* PILSBRY, *dextroversa* PILSBRY<sup>4)</sup> und *tumens* HAAS; mit einigem Vorbehalt *bequaerti* n. sp., welche durch die dunklere Färbung, den schrägeren Nackenkiel, die Form der Mündung, den schmalen und zurückgeschlagenen Mundsaum, das Vorhandensein einer unteren Gaumenfalte und die Skulptur von den übrigen Formen so sehr abweicht, daß ihr eine Sectio in der Untergattung zusteht, wenn weitere Arten aus Ekuador und Nord-Peru bekannt werden, die in diesen Unterschieden übereinstimmen.

**V e r b r e i t u n g** Östliches Abflußgebiet der Anden von Nordwest-Peru bis Nord-Argentinien, in Höhen von 300-3300 m, in wintertrocknen, vegetationsarmen Strauch-Steppen, auf Felswänden, in Felsspalten und unter Steinen.

Der oben im Wortlaut zitierten Ansicht PILSBRY's, daß *Neniactra* mit *Cylindronenia* EHRMANN verwandt sei, kann ich nicht zustimmen. PILSBRY faßte letztere Gattung in weiterem Sinne auf als EHRMANN und schloß in sie die Arten ein, die inzwischen unter *Andinia* (*Ehrmanniella*) ZILCH abgetrennt wurden. *Cylindronenia* stimmt mit *Neniactra* nur in folgenden Merkmalen überein: (1) Grundfarbe hell hornbraun, durch Rippenstreifen weißlich belegt; (2) Fleckenbinde unter der Naht, bedingt durch wechselnd verstärkte und verschwächte Skulptur; (3) Nackenwulst; (4) breiter und weißer Mundsaum. *Cylindronenia* unterscheidet sich aber durch zahlreichere Merkmale: (1) Gehäuse dekolliert und (2) erheblich breiter; (3) das später abgetrennte Jugendgehäuse von *Cylin-*

<sup>4)</sup> PILSBRY (1949: 217) beschrieb die rechtsgewundene *dextroversa* als „form“ der linksgewundenen *callistoglypta*, weil beide Formen zusammen gefunden wurden. Da aber *dextroversa* etwas bauchiger ist und bei gleicher Höhe einen Umgang weniger hat als *callistoglypta*, halte ich sie für unterartlich verschieden. Auch in der Originalserie von *weyrauchi* kommt ein hoher Prozentsatz rechtsgewundener Stücke vor; diese haben aber dieselbe Form und Anzahl der Umgänge wie die linksgewundenen Gehäuse.

*dronenia* hat konvexe Seitenlinien; bei *Neniactra* sind diese geradlinig oder konkav; (4) Rippenstreifen sind von Naht zu Naht nicht unterbrochen und (5) wechseln nicht so häufig die Richtung wie bei *Neniactra*; (6) die Flecken im mittleren und unteren Teil der Umgänge kommen ausschließlich dadurch zustande, daß die Rippenstreifen für kurze Strecken niedriger, schmaler und dunkler werden, nicht durch Verstärkung der zwischen den skulpturschwachen Flecken liegenden Stellen wie bei *Neniactra*; (7) die Spirallamelle ist höher und tritt in weitem Bogen von außen seitlich an die Oberlamelle; (8) die Unterlamelle ist viel höher; (9) die Mondfalte ist erheblich höher, beim Genotypus lamellenartig hoch. Im Ganzen gesehen, besteht keine Verwandtschaft zwischen beiden Gattungen. Hinsichtlich der Fleckenbinde unter der Naht und der Art der Rippenstreifung ist *Neniactra* der Gattung *Incania* am ähnlichsten, mit der sie aber ebensowenig verwandt ist. Ein oder mehrere Nackenwülste kommen auch bei Arten anderer Gattungen wie *Steeriana*, *Andinia* und *Hemicena* vor. Aus solchen einzelnen Merkmalen können aber keine verwandtschaftlichen Beziehungen abgeleitet werden. Die den Neniinen verfügbaren Merkmale des Gehäuses sind so verschiedenartig kombiniert, daß die meisten Gattungen und Untergattungen nicht durch ein einzelnes oder wenige Merkmale, sondern durch die Kombination der meisten Merkmale gekennzeichnet sind.

***Temesa (Neniactra) bequaerti* n. sp.**

Taf. 1 Fig. 12.

**Diagnose** Eine kleine, braune Art der Untergattung *Neniactra* mit starken, weißlichen Rippenstreifen, einem starken, sehr schrägen Nackenkiel und einer unteren Gaumenfalte.

**Beschreibung** Gehäuse linksgewunden, matt, spindelförmig, oben so stark verschmälert, daß die Seitenlinien der oberen Hälfte des Gehäuses schwach konkav sind. Apex mit 2 sehr stark gewölbten Umgängen; der 2. Umgang meist etwas breiter als der folgende. Die folgenden Umgänge sind zunehmend schwächer gewölbt, 3-5. werden langsam breiter, 6.-8. wachsen schneller, der vorletzte ist am breitesten. Naht an den oberen Umgängen stark eingeschnürt, an den unteren fadenartig schmal eingedrückt. Endwindung verlängert, verschmälert, vorgezogen, bei manchen Stücken auf der rechten Seite und hinten gegen den vorletzten Umgang stufig nach innen abgesetzt, im oberen Teile auf der rechten Seite und dorsal abgeplattet, nahe dem äußeren Mundrand etwas eingedrückt, der Prinzipalfalte entlang häufig mit einer sehr seichten Eindelung. Basis genau dorsal mit einem hohen, breiten, kielartigen Wulst, der sehr schräg im Sinne der Windung herabzieht. Der Wulst wird an der Innenseite von einer seichten, breiten Furche begleitet, welche sichelförmig die Außenseite der Basis umzieht, die ziemlich stark aufgeblasen ist. Nabel offen und eng; von seiner linken Seite läuft bei den meisten Stücken eine schmale, niedere, weiße Lamelle schräg nach rechts vorn bis zur Ausbiegungsstelle des Mundsaumes.

**Skulptur** Die postembryonalen Umgänge mit starken, wenig schrägen Rippenstreifen; sie liegen auf den unteren Umgängen in ziemlich gleichmäßigen Abständen, die ebenso breit oder etwas breiter als die Rippenstreifen sind; diese sind von Naht zu Naht nur vereinzelt unterbrochen; ihre überwiegend weiß-

liche Färbung wird durch Stellen unterbrochen, an denen sie in der Grundfarbe des Gehäuses gefärbt sind; stellenweise sind die Rippenstreifen verstärkt, besonders über der Naht; am vorletzten Umgang kommen 11-14 auf 1 mm; an den 3 ersten postembryonalen Umgängen sind die Rippenstreifen stärker, kaum unterbrochen und stehen in weiteren und unregelmäßigeren Abständen; auf dem Nackenwulst sind sie bei manchen Stücken nicht, bei anderen erheblich verstärkt; nahe der Mündung werden die Rippenstreifen höher, zum Teil lamellenartig hoch; auf der aufgeblasenen Innenseite der Basis stehen sie in weiteren Abständen. Färbung einfarbig hell- oder dunkler braun mit weißlich grauem Anflug, der durch die Rippenstreifen bedingt ist. Mündung fast halbkreisförmig, Rand links steil abfallend, rechts und unten stark gebogen, Sinulus fast nicht über den Oberrand erhoben; innen hell oder dunkel zimtbraun, mit einer tiefen, rinnenartigen Aushöhlung, welche dem Basalkiel entspricht und vorn an der Ausbiegungsstelle des unteren Endes des äußeren Mundrandes endet. Mündungsebene eine Spur nach unten geneigt, in der Längsrichtung stark konvex, in der Querrichtung flach konkav. Mundsaum schmal erweitert,  $\pm$  zurückgeschlagen, etwas verstärkt, an der Umbiegungsstelle hellbraun, zur freien Kante schmutzig weißlich aufhellend. Oberlamelle weiß, ziemlich niedrig, senkrecht gestellt, ihr unteres Ende halbkreisförmig gebogen, nach außen  $\pm$  konkav, den Mundrand erreichend, nicht über diesen vorragend; nach innen fällt sie allmählich ab und geht geradlinig in die Spirallamelle über. Diese ist eine gleichmäßig niedrige, dünne, flach gebogene, etwas zur Principalis übergebogene Platte, die innen an der Basis der Unterlamelle endet, wo sie steil abfällt. Die Unterlamelle endet unten an der Ausbiegungskante des Mundsaumes; sie ist bei senkrechtem Einblick nur als sehr niedrige, wulstige Platte sichtbar, die in flachem Bogen kurz und schräg nach innen einbiegt, nicht die Mitte des Gaumens erreicht, geradlinig oder in sehr flachem Bogen nach oben ansteigt, parallel zum unteren Ende der Spiralis und in weitem Abstände von diesem; zur Principalis hin biegt sie nach außen über; dahinter fällt sie bucklig ab, wird sehr niedrig, gestreckt und endet ventral im letzten Umgang an der Decke, nahe der Spindel. Die Subcolumellarlamelle ist eine hohe, dünne, weiße Platte, in Querrichtung schwach ausgehöhlt, in Längsrichtung flach gebogen; ihr unteres Ende wird nur bei sehr schrägem Einblick von unten eben sichtbar. Die Prinzipalfalte ist weiß, dünn, im mittleren Teile hoch, einen halben Umgang lang; sie verläuft von lateral-rechts bis lateral-links, der Naht parallel, in weitem Abstand von dieser. Die obere Gaumenfalte ist weiß und liegt lateral-rechts, parallel zur Principalis; sie bildet mit der hell zimtbraunen Mondfalte einen stark gekrümmten, gleichmäßig breiten und niedrigen Wulst. Die Lunella liegt in Richtung der Rippenstreifen; ihr unteres Ende liegt etwas vom unteren Ende der Subcolumellaris entfernt und biegt winklig in eine weiße, gerade untere Gaumenfalte ein; diese endet unter spitzem Winkel am basalen Rande der Subcolumellarlamelle, oberhalb von deren unterem Ende. Bei sehr schrägem Einblick in die Mündung von links unten wird die untere Gaumenfalte nur bei solchen Stücken sichtbar, bei denen sich die Spitze des Clausilium an die innere Seite der Gaumenfalte legt; bei den meisten Stücken aber verdeckt das Clausilium diese Falte. Das Clausilium ist mäßig breit, in der Längs- und Quer-

richtung gleichmäßig stark gebogen. Bei senkrechter Aufsicht von oben auf die Vorderseite der Spatula erscheinen deren Außen- und Innenrand sehr flach gewölbt, nach vorn etwas divergierend; der Außenrand ist am unteren Ende etwas zipfelförmig über das abgestutzte Vorderende hochgezogen.

Ma ß e in mm:

H.	D.	H. Mdg.	Br. Mdg.	Umgänge	Typus
17·2	3·8	3·7	3·1	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
18·2	3·7	3·3	3·0	12	WW 2010-A
16·4	3·7	3·5	3·2	10	
15·8	3·8	3·7	3·2	10	
14·4	3·1	3·1	2·6	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	
12·4	3·3	3·0	2·7	9	

**Material und Vorkommen** Interandines Nord-Peru: 1 km nö. Bambamarca (2800 m), 104 Stücke, leg. W. WEYRAUCH. (Typus SMF 155720; Paratypoide: SMF 155721/7, USNM/5, ANSP/5, CNHM/5, MCZ/5, FEL/4 mit Tieren, WW 2010/50 und in einigen Privatsammlungen in U.S.A.) — Cerro Machaipungo, 4 km nw. Bambamarca (3000 m), 21 Stücke, leg. W. WEYRAUCH (Paratypoide WW 2010-A).

**Namengebung** Nach Herrn Prof. Dr. JOSEPH C. BEQUAERT.

**Beziehungen:** Die neue Art ist vielleicht entfernt verwandt mit *angrandi* MORELET und deren Rassen *pampasensis* PILSBRY und *weyrauchi* PILSBRY, unterscheidet sich aber durch (1) die stärker verjüngten oberen postembryonalen Umgänge, (2) stärkere und weniger häufig unterbrochene Rippenstreifen, (3) Fehlen der Binde skulpturschwacher Flecken unter der Naht, (4) stärkeren und schrägeren Nackenwulst, (5) offenen Nabel, (6) etwas dunklere Färbung, (7) größere und anders geformte Mündung, (8) schmaler ausgebreiteten und zurückgeschlagenen, am linken Rande stärker abgeflachten Mundsaum, (9) weniger hohe Oberlamelle, (10) niedrigere Spiralis, (11) Unterlamelle steigt im Gaumen viel gestreckter nach oben, (12) die untere Gaumenfalte ist gut entwickelt, während sie allen bisher bekannten Arten von *Neniatracta* fehlt.

**Ökologie:** Auf dem Berge Machaipungo fand ich lebende Stücke am 28. Juni, also in der Trockenzeit dieser Steppenregion, in hohen Polstern von lockerem Moos und in dem dichten Geflecht der Luftwurzeln einer sehr häufigen Orchidee, an einem mäßig abschüssigen, windigen Abhang, der mit polsterartig niedriger und dichter Vegetation von Kräutern, Moosen und Farngewächsen bedeckt war, nur an solchen Stellen, die an einige Meter breite Inseln vegetationslosen Felsenbodens grenzten. *Temesa (Neniatracta) bequaerti* befand sich hier im Ruhezustand in Gemeinschaft mit der häufigeren *Andinia (Andinia) taczanowskii* LUBOMIRSKI, *Naesiotus bamabamarcaënsis* n. sp. und mit *Thaumastus (Scholvenia) porphyreus cajamarcanus* n. subsp., deren Mündung bei allen Stücken mit dem für die Ruheperiode bezeichnenden, dünnen Kalk-Deckel verschlossen war. — 1 km nö. des Städtchens Bambamarca fand ich am 29. Juni lebende und zahlreicher leere Gehäuse in den mit Detritus-reicher Erde gefüllten und von dichtem Wurzelgeflecht von Sträuchern durchzogenen Spalten zwischen großen Steinen, die um einen etwa 5 m hohen Felsblock hoch aufgeschichtet und von Sträuchern üppig überwuchert waren, inmitten einer kleinen Wiese in der engen Schlucht eines Flußtales. Lebende Stücke wurden ausschließlich an der Erde und an Wurzeln, nicht an Steinen haftend gefunden.

***Temesa (Gibbonenia)*** ZILCH 1954.

1954 *Nenia (Gibbonenia)* n. subgen. ZILCH, Arch. Moll., 83: 67. Genotypus: *Clausilia raimondii* PHILIPPI.

*Gibbonenia* unterscheidet sich von allen neotropischen Clausiliiden durch eine lange Suturalfalte, die zwischen der Prinzipalfalte und der Naht liegt und durch die Lage der Mondfalte, deren unteres Ende bei senkrechtem Einblick in die Mündung auffällig hervortritt. In den übrigen Merkmalen des Gehäuses und des Verschlussapparates schließt sich *Gibbonenia* so eng an *Neniatracta* und *Temesa* s. str. an, daß ihre Einordnung als Untergattung von *Temesa* gegeben scheint. Auch die geographische Verbreitung unterstützt diese Auffassung insofern, als *Gibbonenia* bisher nur von Bergen am Unterlauf des Río Mantaro, östlich von Huancayo, im Ucayali-Becken bekannt ist, also einer Gegend, die im Zentrum des Verbreitungsgebietes von *Temesa* und *Neniatracta* liegt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1957

Band/Volume: [86](#)

Autor(en)/Author(s): Weyrauch Wolfgang Karl

Artikel/Article: [Sieben neue Clausiliiden aus Peru. 1-28](#)