

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	74	325—341	Wien, November 1970
-----------------------------	----	---------	---------------------

Ergebnisse der Österreichischen Neukaledonien-Expedition 1965

Terrestrische Gastropoda, II:

Veronicellidae und Athoracophoridae

Von EDDA OBERZELLER ¹⁾

(Mit 18 Textabbildungen und 5 Tafeln)

Manuskript eingelangt am 24. April 1969

Um eine hydrobiologische Untersuchung auf der Insel Neukaledonien im SW-Pazifik durchzuführen, fand im Sommer (Juni—Okt.) 1965 eine Forschungsreise unter der Leitung von Doz. Dr. F. STARMÜHLNER statt. Die weiteren Teilnehmer waren Dr. A. KALTENBACH, Dr. G. WENINGER und Cand. phil. E. OBERZELLER. Als Aufenthaltszeit wurde der südliche Winter wegen der relativen Trockenheit gewählt, da nur zu dieser Jahreszeit die zum Ziel gesetzten hydrobiologischen Untersuchungen (STARMÜHLNER 1968, WENINGER 1968) möglich waren. Der Hauptaufgabenbereich der Expeditionsteilnehmer und die für das Auffinden von Landgastropoden ungünstige Jahreszeit erklärt die geringe Ausbeute. Die Aufsammlungen konnten nur neben der eigentlichen Fließwasseruntersuchung an Bach- und Flußufern durchgeführt werden.

Mit Ausnahme der Veronicellidae und der Athoracophoridae wurden die terrestrischen Gastropoden Neukaledoniens von F. STARMÜHLNER beschrieben. Der vorliegende Beitrag behandelt gesondert die beiden Gruppen der Nacktschnecken Veronicellidae und Athoracophoridae.

GRIMPE (Leipzig) und HOFFMANN (Jena) 1925 bearbeiteten das von Sarasin und Roux 1911/12 mitgebrachte Material aus Neukaledonien und den Loyalty-Inseln anatomisch sehr genau, so daß diesen Untersuchungen nur die Bearbeitung des Nervensystems beigefügt werden muß, die die beiden genannten Autoren bei ihren Studien nicht berücksichtigt hatten.

Taxonomische Bearbeitungen der Veronicelliden und der Athoracophoriden aus Neukaledonien wurden von FRANC 1957 und von SOLEM 1959 und 1961 gemacht.

¹⁾ Cand. phil. EDDA OBERZELLER, Dissertantin am I. Zoolog. Institut der Universität Wien, 1010, Dr. Karl Luegerring 1, Österreich.

Ord. Soleolifera
Sfm. Veronicelloidea
Fam. Veronicellidae GRAY 1847 (= Vaginulidae)
Sfm. Pseudoveronicellinae
Gen. *Eleutherocaulus* SIMROTH 1913
(*Laevicaulus* SIM. 1913, *Meisenheimeria* GR. u. H. 1924)

Eleutherocaulus alte (FÉRUSAC 1823)

Vaginulus alte FÉR. et DESH. 1823, Hist. Nat. Moll. terr. fluv., 2: 96 X; pl. 8 A, fig. 6.

Veronicella willei COCKERELL 1901, p. 836.

Meisenheimeria leydigi GRIMPE et HOFFMANN 1924.

Meisenheimeria alte GRIMPE et HOFFMANN 1925, p. 376.

Laevicaulus alte HOFFMANN 1927, p. 18.

Laevicaulus alte B. RENSCH 1932, p. 128.

Laevicaulus alte W. S. S. VAN BENTH. JUTTING 1952, p. 330.

Laevicaulus alte FRANC 1957, Moll. Neo-Caledonien, p. 93, pl. 10, fig. 125.

Eleutherocaulus alte SOLEM 1961, Fieldiana Zool. Vol. 41, p. 441.

Geographische Verbreitung: Neukaledonien: Bourail, Koné, Oubatche; Loyalty-Inseln: Maré, Lifou, Ouvéa; Neue Hebriden, W-Afrika, Madagaskar, Inseln im Ind. Ozean, China, Andamanen, Celebes, Indomalaisches Gebiet.

Fundorte: Neukaledonien: Ufer des Négropo, 29. 7. 1965 (1 Exemplar, leg. F. STARMÜHLNER).

Beschreibung: Maße:

Länge: Notum	58 mm
Sohle	37 mm
Breite: Notum	22 mm
Sohle	5 mm
Breite d. re. u. li. Hyponotums	7 mm u. 5,5 mm
Entfernung des Porus v. Fußrinne	2 mm

Habitus (Taf. 1 u. 2, Abb. 1): Das fast 6 cm lange Exemplar ist länglich oval, das vordere Ende ist etwas mehr zugespitzt als das Hinterende. Das Notum, die gesamte Rückenfläche, ist einheitlich glatt und weist keine Körperöffnungen oder Furchen auf. Von der Ventralseite betrachtet, kann man drei untergeteilte Längsfelder unterscheiden. Die beiden seitlichen Teile, das Hyponotum, sind noch vom Notum nach ventral geschlagene Mantelanteile. Die Umbiegestelle wird als Perinotum bezeichnet. Das mittlere Drittel der Ventralseite stellt den Fuß dar, der gegen das Hyponotum zu beiden Seiten durch die Fußrinne abgegrenzt wird. Die Sohle ist von vielen Querrinnen, den Soleolae, durchfurcht.

Alle Körperöffnungen sind auf der Ventralseite gelegen. Die Mundöffnung ist spaltförmig, rechts davon, ventral von den beiden rechten Tentakeln, die kontraktile sind, liegt die ♂-Genitalöffnung. Im rechten Hyponotum, etwas caudad vor der Längsmittle des Tieres und 2 mm von der Fußrinne, befindet

sich der ♀-Porus. Der Anus ist am Hinterende gelegen, nicht ganz in der Mediane, sondern etwas nach rechts verschoben.

Färbung: Das Notum zeigt auf gelbbraunem Grund eine dunkle, netzartige Zeichnung mit einem hellen Rückenstreifen. Das Hyponotum ist einheitlich hellbraun mit wenigen zarten, dunkleren Pigmenteinlagerungen. Die Sohle ist einfarbig hellbraun.

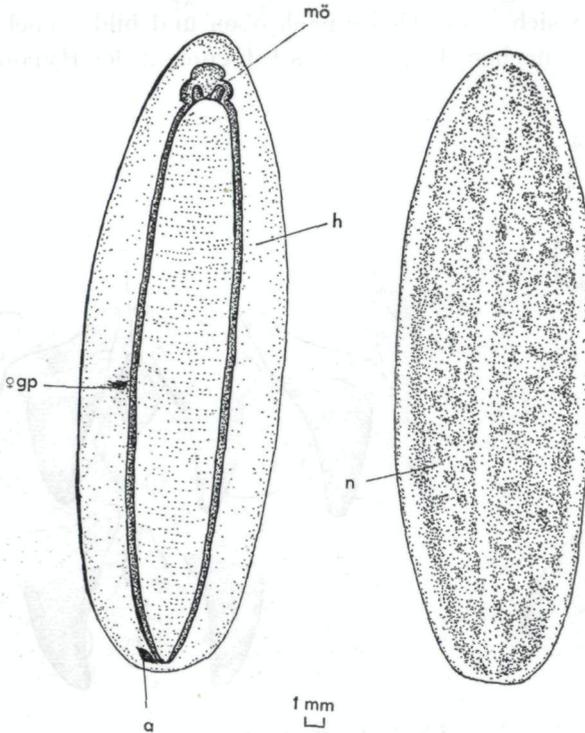


Abb. 1. Schematische Darstellung von *Eleutherocaulus alte* FÉR. (von ventral und dorsal); mö — Mundöffnung, ♀ gp — Genitalporus, s — Sohle, h — Hyponotum, n — Notum, a — Afterlungenöffnung.

Die Fußdrüse (Abb. 2) ist mehrfach gewunden.

Die Radula (Abb. 3): Es ist ein Rhachiszahn vorhanden, der aber kleiner ist als die Lateralzähne und einer rhombischen Basalplatte aufsitzt. Die Lateralzähne mit einem langen, stumpfen Dentikel, sitzen auf einer Basalplatte, die auf der medianen Seite eine Einbuchtung, auf der lateralen Kante einen höckerigen Vorsprung aufweisen. Die Länge der Radula beträgt 4 mm. Pro Querreihe stehen 44-1-44 Zähne. Die Basalplatte eines Zahnes ist 40 μ breit.

Der Kiefer (Abb. 4), unmittelbar hinter den Mundwülsten, ist gebogen und mit zahlreichen Rippen versehen, die einer zarten Membran aufsitzen. Der Kaurand ist unregelmäßig, nicht glatt.

Der Darmtrakt (Abb. 5): An den muskulösen Pharynx, der birnförmig ist und dem die kompakten Speicheldrüsen anliegen, schließt der lange, dünne Oesophagus an, tritt zwischen den Cerebralganglien unter der Cerebralkommisur durch und erweitert sich danach in einen langgestreckten Kropf. Er mündet in einen kurzen, blindsackartigen Magen. An der vorderen linken Seite des Magens, unmittelbar neben der Einmündung der Mitteldarmdrüse, entspringt der Darm und zieht nach vorne bis zum Kropf. Dort wendet er sich nach rechts — diese Schlinge begrenzt den Intestinalsack nach vorne hin und nach ventrad — biegt sich dann wieder nach oben und bildet noch eine Schlinge, bevor er rechts in flachem Bogen in das Integument des Hyponotums eintritt.

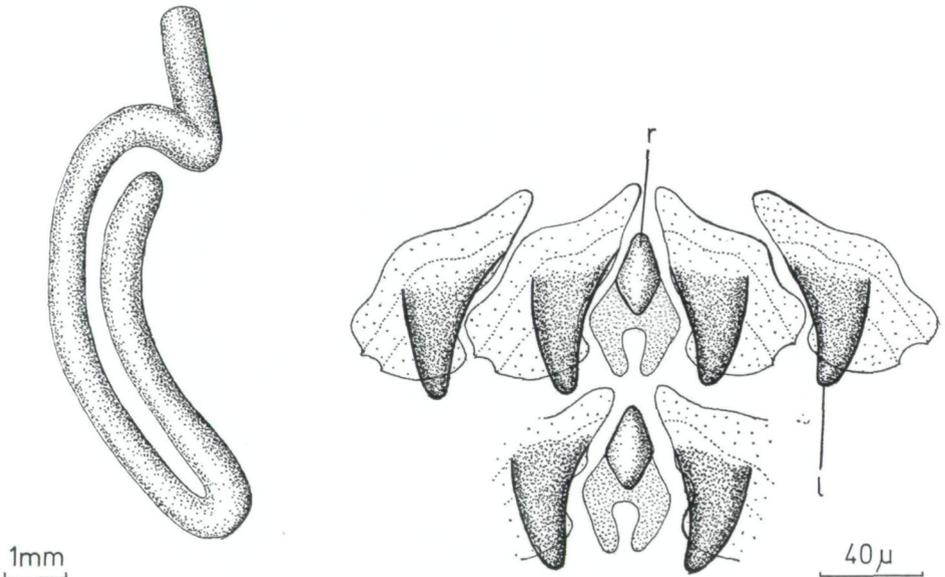


Abb. 2. *Eleutherocaulus alte* FÉR. Fußdrüse.

Abb. 3. *Eleutherocaulus alte* FÉR. Radula; r — Rhachiszahn, l — Lateralzahn.

Als Rectum führt er im Integument bis zur hinteren Körperspitze und endet im Anus.

Der Genitalapparat (Abb. 6) liegt im ventralen Raum der Leibeshöhle. In die Mitteldarmdrüse eingebettet liegt die große, etwa kugelige Zwitterdrüse. Von ihr aus läuft der stark geschlängelte Zwittergang mit einer Länge von 4 mm, gabelt sich und mündet mit dem einen Ast in die Eiweißdrüse und den dort entspringenden Ovidukt. Die Eiweißdrüse ist aus mehreren Lappen zusammengesetzt, die an einem Sammelkanal sitzen. Der Oviduct ist spiralig aufgedreht und mündet im rechten Hyponotum, der ♀-Geschlechtsöffnung. Fast unmittelbar vor der Mündung des Oviducts befindet sich das gestielte Receptaculum seminis. Der zweite Ast des Zwitterganges zieht nach rechts vorne zum Penis. Nach der Gabelung sitzt die Samenleiterdrüse dem Vas

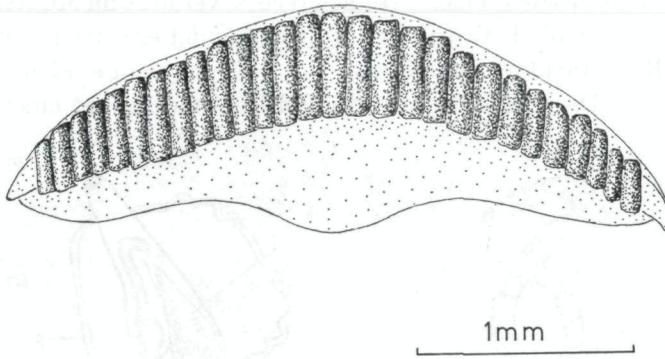


Abb. 4. *Eleutherocaulus alte* FÉR. Kiefer.

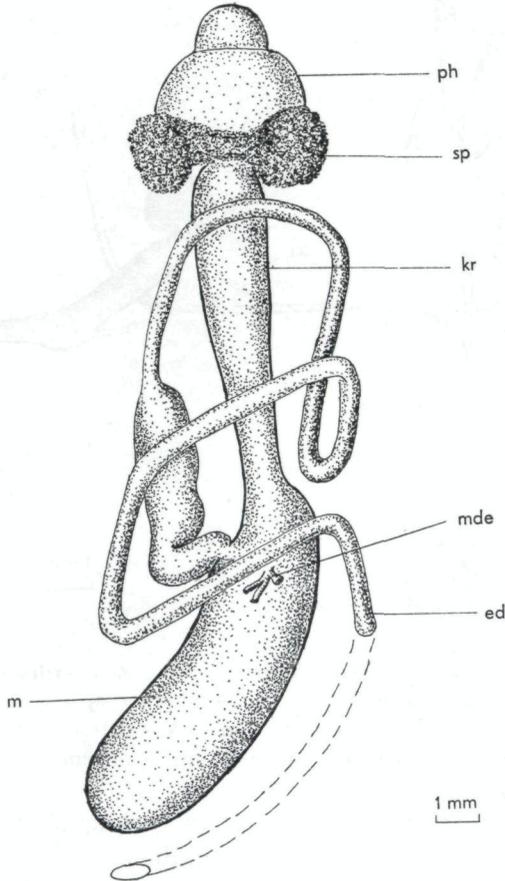


Abb. 5. *Eleutherocaulus alte* FÉR. Darmtrakt; ph — Pharynx, sp — Speicheldrüse, kr — Kropf, mde — Mitteldarmdrüsenmündung, ed — Enddarm, m — Magen.

deferens auf. Das Vas deferens führt nach rechts, verläuft im Muskelgewebe und tritt dann wieder in die Leibeshöhle ein; hier mündet es stark gewunden in den Penis. Vom Receptaculum seminis zum Vas deferens zieht ein feiner Kanal, der Canalis junctor. Der Penis ist lang, zylindrisch und besitzt einen Ringwulst.

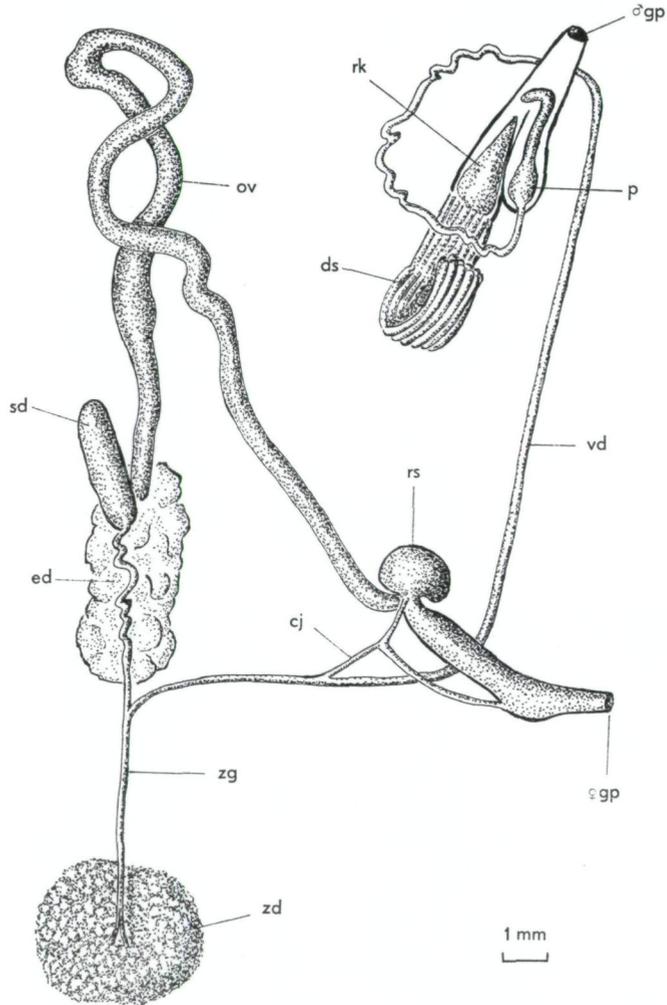


Abb. 6. *Eleutherocaulus alte* FÉR. Genitalapparat; zd — Zwitterdrüse, zg — Zwittergang, ed — Eiweißdrüse, sd — Samenleiterdrüse, ov — Oviduct, cj — Canalis junctor, rs — Receptaculum seminis, ♀ gp — ♀ Genitalporus, vd — Vas deferens, ds — Drüsenschläuche, rk — Reizkörper, p — Penis, ♂ gp — ♂ Genitalporus.

Die dem Penis anliegende, in ein gemeinsames Atrium mündende Pfeilpapille ist kurz und konisch, mit 12 Drüsenschläuchen, die zu einem Bündel zusammengeschlagen, rechts vom Oesophagus gelegen sind.

Das Nervensystem (Abb. 7, 8, 9; Taf. 3): Hinter dem Pharynx liegt der Schlundring, der eine sehr starke Konzentrierung zeigt. Die etwa dreieckigen

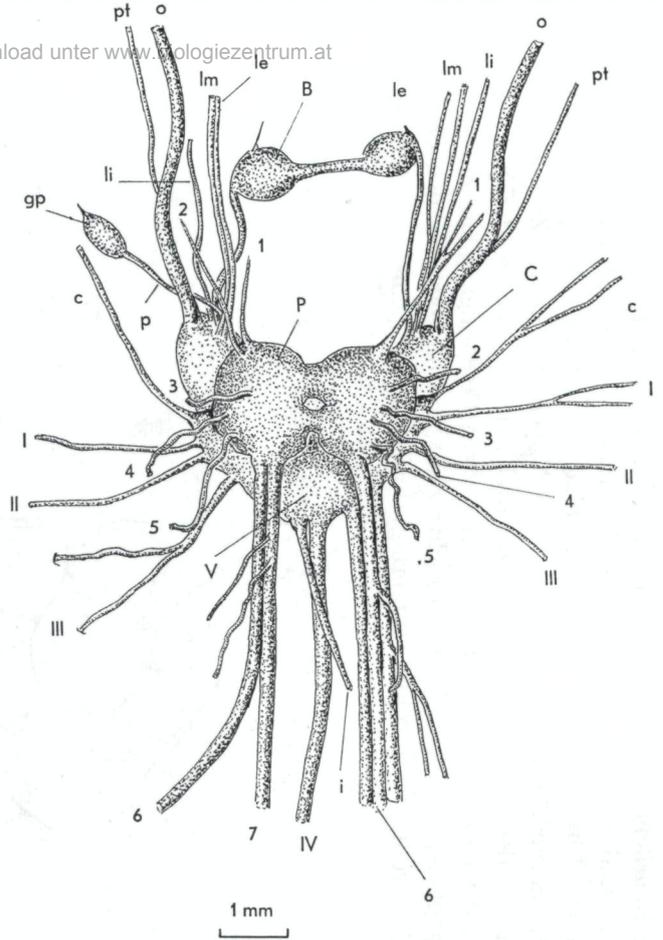
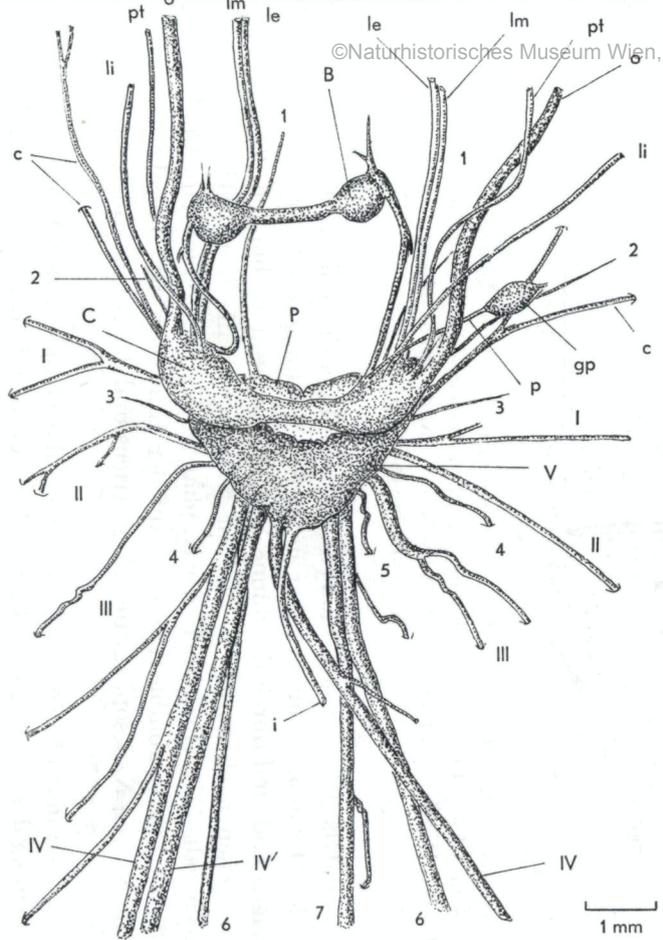


Abb. 7 u. 8. *Eleutherocaulus alte* FÉR. Nervensystem (Abb. 7. Ansicht von dorsal, Abb. 8. Ansicht von ventral). C — Cerebralganglion, V — Visceralganglien-kette, P — Pedalganglion, B — Buccalganglion, le — N. labialis externus, lm — N. labialis medianus, li — N. labialis internus, pt — N. peritentacularis, o — N. olfactorius + N. opticus, p — N. penis, gp — Ganglion penis, I, II, III, IV — N. pallialis 1 bis 4, c — N. cutaneus, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 — N. pedalis 1 bis 7.

läuft, aus, die *N. pallialis* I, II, III nach den Seiten und der *N. pallialis* IV nach hinten. Neben den Nerven *N. pallialis* IV und IV' entspringt der *N. intestinalis*, zieht zum Herzen und den Eingeweiden.

Die daruntergelegenen, großen Pedalganglien sind in der Mitte aneinandergerückt, doch deutlich getrennt und durch zwei Kommissuren verbunden. Die vordere ist breiter als die hinten gelegene. Nach vorne und zur Seite ziehen sechs Pedalnerven weg, die in die Sohle eintreten.

Der *N. pedalis* VII, der stärkste, zieht bis zum Hinterende und gibt kleine Seitenzweige in die Sohle ab.

Fam. Athoracophoridae P. FISCHER 1883

Sfm. Aneitinae

Gen. *Aneitea* J. E. GRAY 1860

Sgen. *Aneityopsis* GRIMPE und HOFFMANN 1924

Aneitea (Aneityopsis) rouxi GRIMPE und HOFFMANN 1924

Aneitea rouxi GRIMPE et HOFFMANN 1915, Nova Caledonia, Zool. 3: p. 427—428, figs. 15d, 16c, 17g, 20, pl. 5, fig. 7a—c.

Aneitea (Aneityopsis) rouxi GR. et HOFFM., FRANC 1957, Moll. Néo-Cal., p. 101, pl. 10, fig. 134.

Aneitea rouxi GR. et HOFFM. 1925, SOLEM 1961, Fieldiana Zool. 41, pl. 101.

Geographische Verbreitung: Neukaledonien; Mont Canala.

Fundorte: Neukaledonien, Ufer des Négropo, 29. 7. 1965 (4 Exemplare, leg. F. STARMÜHLNER); Bergwald des Mont Canala (Typlok), 800 m, 4. 11. 1911 (1 Exemplar, leg. SARASIN und ROUX).

Beschreibung: Maße:

	I	II	III	IV
Länge Rücken	45 mm	30 mm	38 mm	49 mm
Sohle	33 mm	27 mm	31 mm	33 mm
Mantel	8 mm	8 mm	9 mm	11 mm
Breite Rücken	16 mm	15 mm	16 mm	17 mm
Sohle	8 mm	8 mm	8 mm	11 mm
Mantel	6 mm	5 mm	5 mm	7 mm
Abst. v. re. Tentakel				
zur GÖ	3 mm	2 mm	1,5 mm	2 mm
zum Anus	7,5 mm	8 mm	7 mm	10 mm

Habitus (Taf. 4, Abb. 10): Es handelt sich um schmale, langgestreckte Nacktschnecken mit nur zwei Tentakel, an deren Spitzen die Augen sitzen. Das Kopfende ist stumpf, während das Schwanzende jäh in eine Spitze ausläuft. Das im vorderen Körperdrittel liegende Mantelfeld ist dreieckig und wird durch deutliche Furchen von der übrigen Rücken haut abgegrenzt. Nach vorne zu ziehen zwei Kopffurchen an den Tentakelbasen vorbei bis zur ventralgelegenen Mundöffnung. Von der caudad gelegenen Spitze des Manteldreieckes

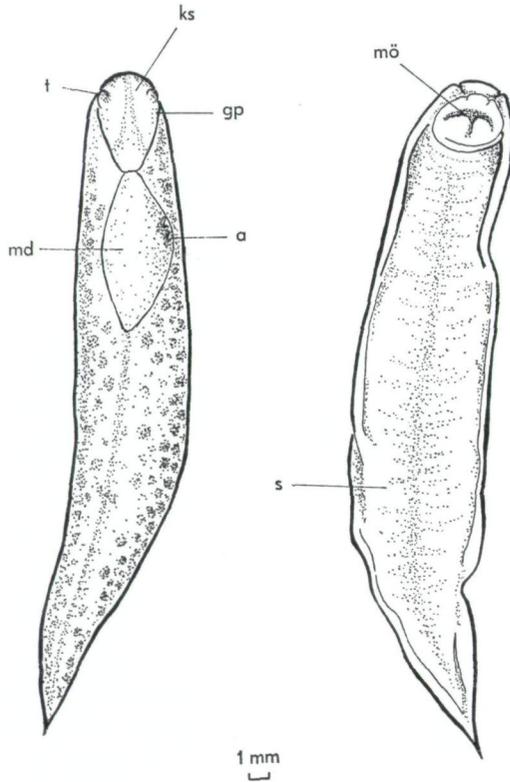


Abb. 10. Schematische Darstellung von *Aneitea rouxi* Gr. u. H. von dorsal und ventral; mö — Mundöffnung, ks — Kopfschild, t — Tentakel, gp — Genitalporus, md — Manteldreieck, a — Afterlungenöffnung, s — Sohle.

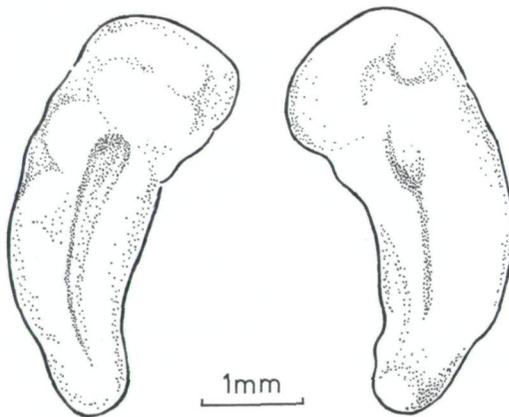


Abb. 11. *Aneitea rouxi* Gr. u. H. Schale.

zieht eine mediane, schwach ausgebildete Rückenfurche zur Schwanzspitze. Seitenfurchen fehlen ganz.

Färbung: Auf dem Rücken mit gelbem bis hellbraunem Grund sind viele tiefbraune und schwarze Pigmentflecken verstreut. Die Notumränder sind dunkler gefärbt. Das Manteldreieck ist fast völlig frei von Pigmenten, läßt sich also schon durch die einheitliche, hellgelbe Färbung erkennen. Die Sohle ist einfarbig hellbraun und ganz ohne Pigmentflecken.

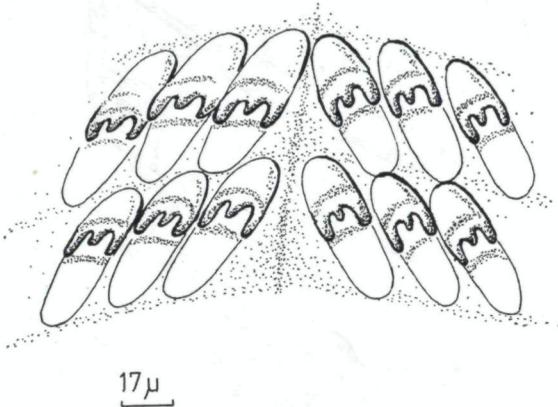


Abb. 12. *Aneitea rouxi* GR. u. H. Radula.

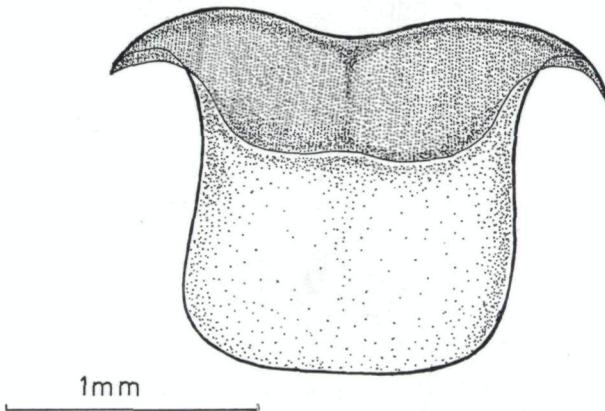


Abb. 13. *Aneitea rouxi* GR. u. H. Kiefer.

Die Schale (Abb. 11), die bei dem beschriebenen Exemplar von GRIMPE und HOFFMANN nicht erwähnt wird, ist im Manteldreieck unter der Rückenmuskulatur eingelagert. Sie ist einheitlich von opak weißer Farbe, länglich und gebogen. Ihre Länge beträgt 4 mm, die größte Breite 2 mm.

Die Radula (Abb. 12) entbehrt völlig der Rhachiszähne, die Lateralzähne sind schmal und besitzen je drei Dentikel. Pro Querreihe stehen 120-0-120

Zähnen, die Länge der Radula beträgt 5 mm, die Breite 4 mm. Die Basalplatte eines Zahnes ist 17 μ breit.

Der Kiefer (Abb. 13) ist T-förmig und besitzt einen breiten, schwach gebogenen Kaurand, an dessen Mediane sich kein Mittelzahn, sondern eine

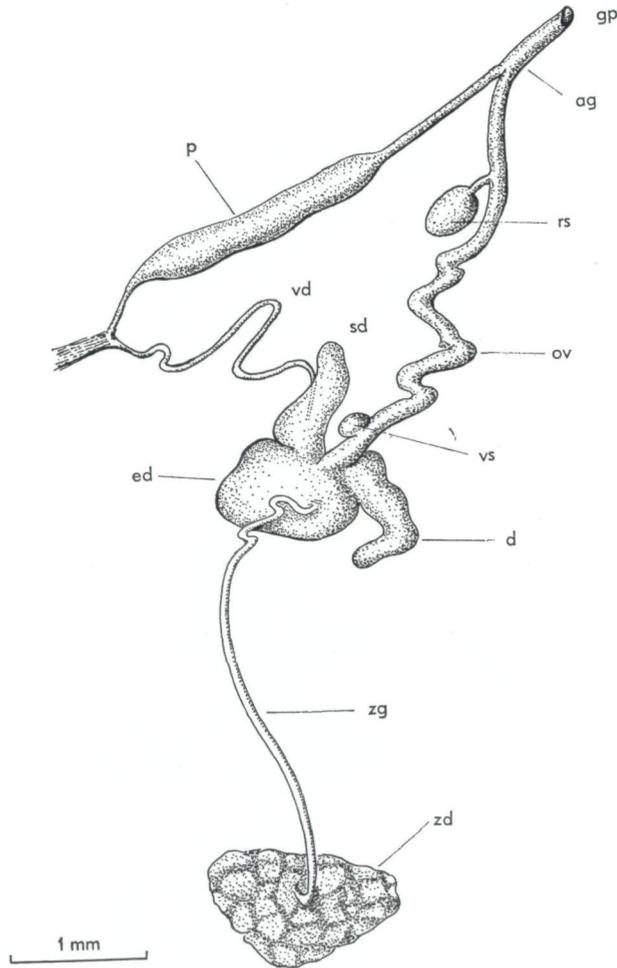


Abb. 14. *Aneitea rouxi* Gr. u. H. Genitalapparat; zd — Zwitterdrüse, zg — Zwittergang, ed — Eiweißdrüse, d — Divertikel, vs — Vesicula seminis, ov — Oviduct, rs — Receptaculum seminis, sd — Samendrüse, vd — Vas deferens, p — Penis, ag — Atrium genitale, gp — Genitalporus.

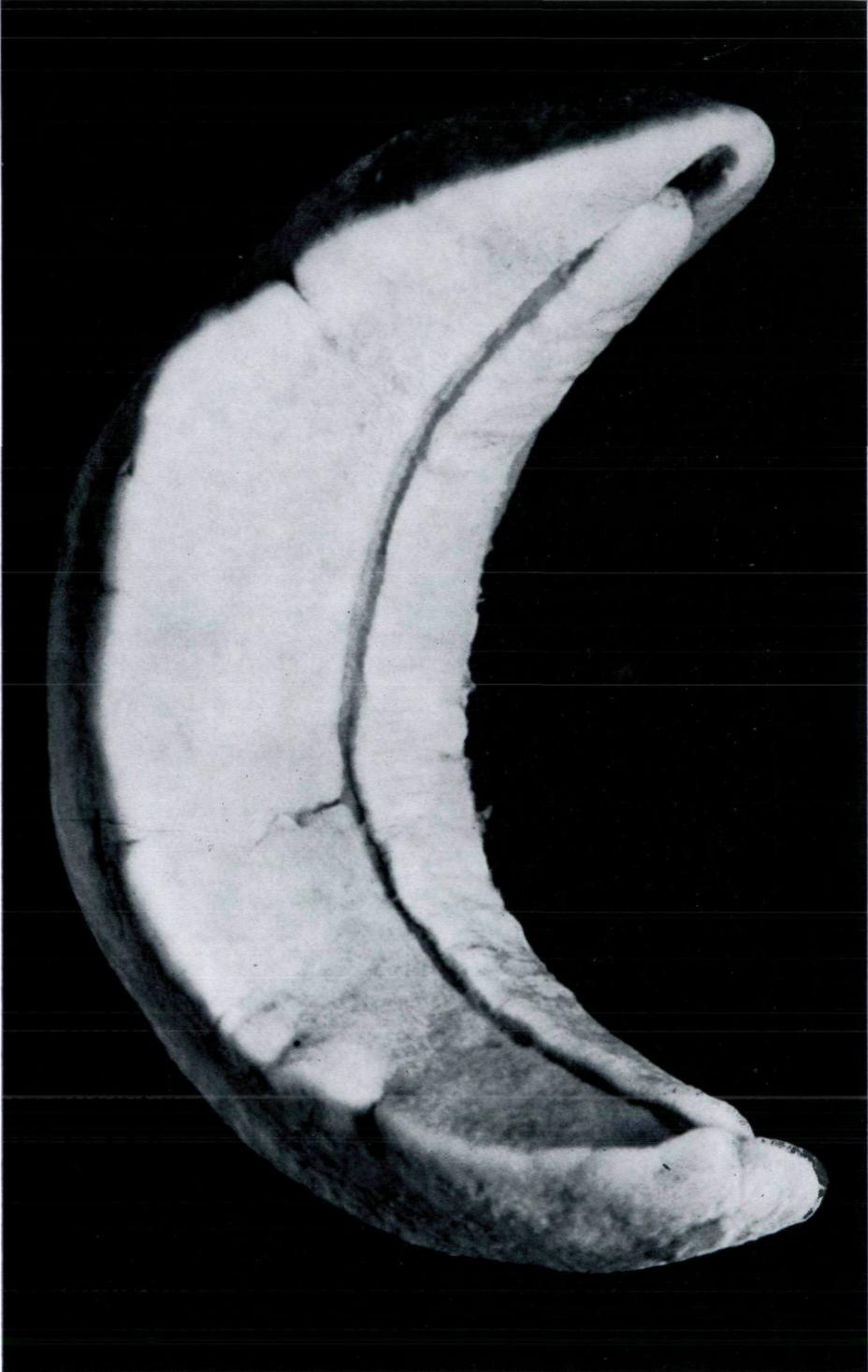
seichte Eindellung befindet. Die zarte Gaumenplatte ist annähernd quadratisch.

Der Genitalapparat (Abb. 14) besteht aus einer vor dem Intestinalsack liegenden einheitlichen Zwitterdrüse von ca. 1,5 mm² Größe (im Gegensatz zu mehreren *Aneitea*-Arten mit zwei- u. dreiteiliger Zwitterdrüse), von der aus der

E. OBERZELLER: Ergebnisse der Österreichischen Neukaledonien Expedition 1965



Eleutherocaulus alte FÉR. Ansicht von dorsal. (Foto M. MIZZARO).



Eleutherocaulus alte FÉR. Ansicht von ventral. (Foto M. MIZZARO).



Eleutherocaulus alte FÉR. Nervensystem (Foto W. SWISTELNICKI).



Aneitea rouxi Gr. u. H. Ansicht von dorsal und ventral (Foto W. SWISTELNICKI).

E. OBERZELLER: Ergebnisse der Österreichischen Neukaledonien Expedition 1965



Aneitea rouxi Gr. u. H. Nervensystem (Foto W. SWISTELNICKI).

3 mm lange, geknäuelte Zwittergang in den Komplex der Eiweißdrüse und Oviduct mit Anhangdrüse (Divertikel) zieht. Der Oviduct ist ein etwa 3 mm langer, stark drüsiger Wulst, der in die 2 mm lange, dünne Vagina übergeht. An der Übergangsstelle sitzt das annähernd kugelige Receptaculum seminis,

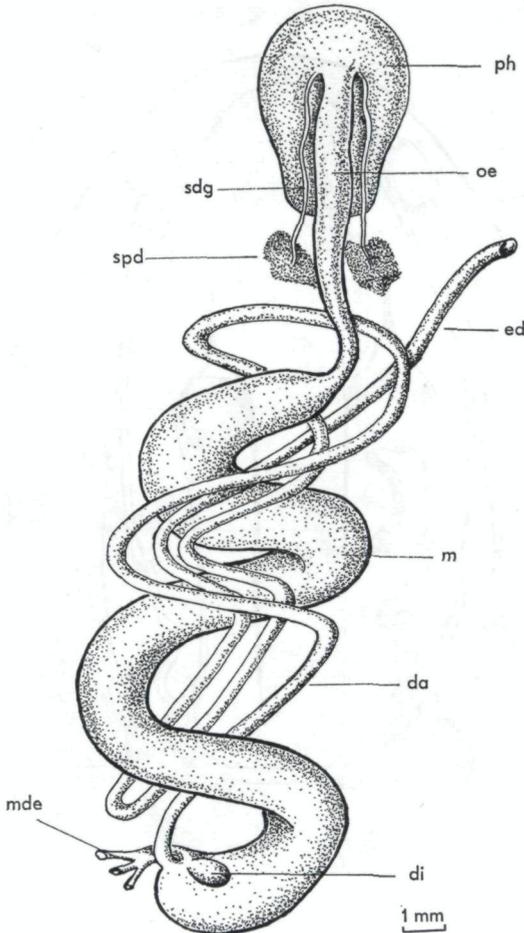


Abb. 15. *Aneitea rouxi* GR. u. H. Darmtrakt; ph — Pharynx, oe — Oesophagus, sdg — Speicheldrüsengang, spd — Speicheldrüse, m — Magen, di — Divertikel, mde — Mitteldarmdrüseneinmündung, da — Darm, ed — Enddarm.

das mit einem kleinen Stiel mündet. Von der Samendrüse ausgehend, mündet das 6 mm lange Vas deferens in den Penis und dieser ins Atrium genitale.

Der Darmtrakt (Abb. 15): Der kurze, dünne Oesophagus geht vorne dorsal vom birnenförmigen Pharynx ab und mündet in den langen Magen (etwa 3 cm), der drei Spiralschlingen bildet. An der Basis des Oesophagus münden beidseitig, dem Pharynx aufliegend, die Speicheldrüsengänge, die gemeinsam mit dem Oesophagus unter der Cerebralkommissur zwischen den Cerebral-

ganglien durchziehen und sich dort in die Speicheldrüsen verzweigen (Abb. 16). Am Ende des Magens, der mit einem kleinen Blindsack in den Darm übergeht, mündet die dreiteilige Mitteldarmdrüse neben einem etwa 2 mm langen Divertikel. Der Darm legt sich mit zwei aufsteigenden und einem absteigenden Ast

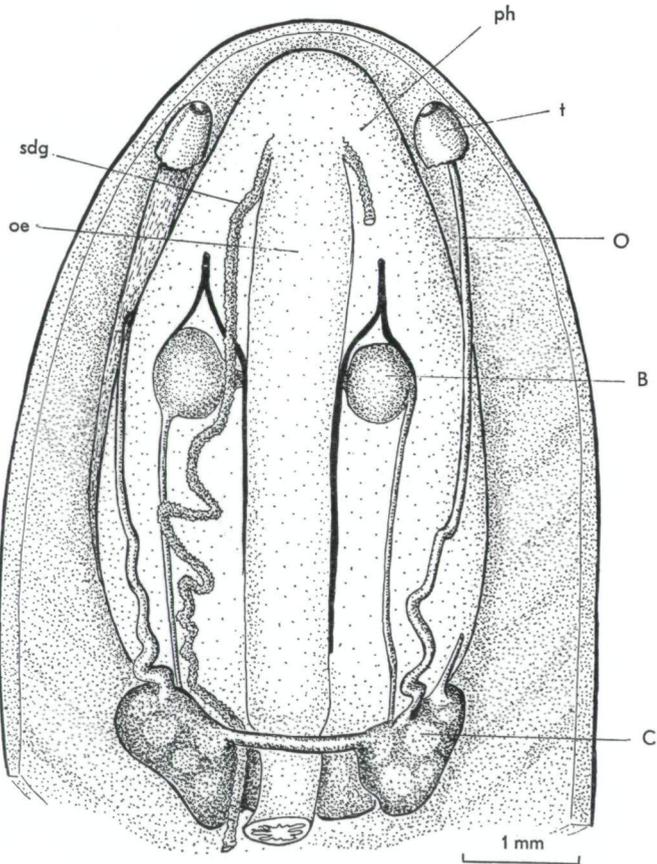


Abb. 16. *Aneitea rouxi* Gr. u. H. Schematische Darstellung der Pharynxregion; ph — Pharynx, t — Tentakelspitze, o — N. olfactorius, B — Buccalganglion, C — Cerebralganglion, sdg — Speicheldrüsenangang, oe — Oesophagus.

an die gedrehte Form des Magens und endet mit einem dünnen, 6 mm langen Rectum im rechten Winkel des Manteldreieckes.

Das Nervensystem (Abb. 17, 18; Taf. 5): Der hinter dem Pharynx gelegene Schlundring weist eine relativ hohe Konzentrierung der Ganglien auf. Die Cerebralganglien liegen seitlich rechts und links vom Schlundkopf und weisen eine lange Cerebralkommissur auf, die die beiden Ganglien verbindet und unter welcher der Oesophagus und die Speicheldrüsengänge hindurchziehen. Von den vorderen Lappen der Cerebralganglien entspringen jeweils der

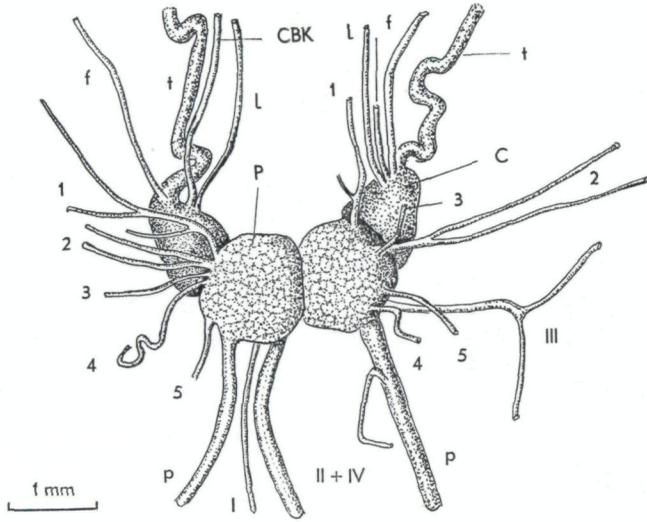
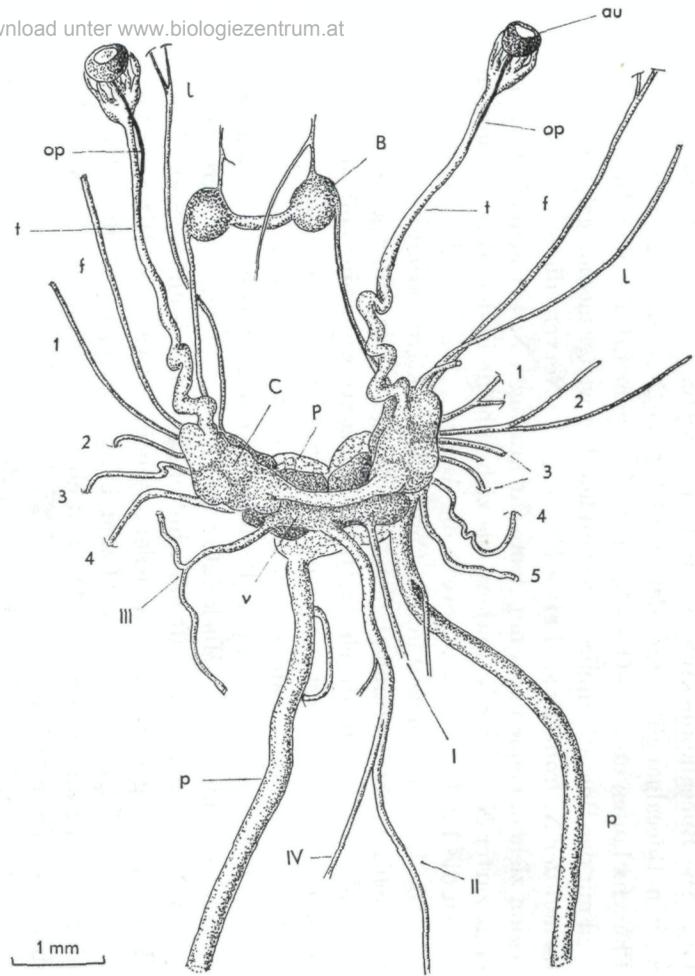


Abb. 17 u. 18. *Aneitea rouxi* Gr. u. H. Nervensystem (Abb. 17 Ansicht von dorsal, Abb. 18. Ansicht von ventral); B—Buccalganglion, C—Cerebralganglion, V—Visceralganglion, P—Pedalganglion, t—N. tentacularis, op—N. opticus, l—N. labialis, f—N. frontalis, CBk—Cerebrobuccalkonnektiv, 1, 2, 3, 4, 5—N. pedalis 1 bis 5, I, II, III, IV—N. visceralis 1 bis 4, p—N. pedalis.



N. labialis, der N. frontalis, das Buccalkonnektiv und der starke N. tentacularis. Die Buccalkonnektive liegen dem Pharynx oberflächlich auf und ziehen zu den Buccalganglien, von denen noch feine Nerven in die Muskulatur des Pharynx laufen und den Oesophagus entlangziehen. Die beiden Buccalganglien sind mit der Buccalkommissur verbunden. Der weiter median gelegene N. labialis und der N. frontalis sind etwa gleich starke Nerven, die in die Kopf-Mundregion ziehen. Gemeinsam mit dem sehr kräftigen N. tentacularis verläuft ein ganz zarter Nerv, der N. opticus. Sie ziehen beide in den Tentakel und innervieren die Fühler, beziehungsweise die Augen.

Die fast extrem verkürzten Cerebralkonnektive verbinden die Cerebralganglien mit den Visceralganglien, die unmittelbar darunter gelegen sind. Von der Visceralkette, die durch die starke Konzentrierung eine einheitliche Masse zu sein scheint, entspringen vom Hinterrand vier Nerven. Der N. pallialis dexter (I) und der N. pallialis sinister (III) entspringen deutlich. I verläuft über dem Oesophagus und unter dem Penis, steigt dann nach oben, legt sich über den Enddarm, dringt in die Muskulatur und läuft zum rechten Nierenrand. III, der links entspringt, verläuft nach hinten, gabelt sich und versorgt Niere und Herz. In einer gemeinsamen Neurilemm Scheide, etwa in der Mitte der Visceralkette, entspringen die Nerven II und IV. Sie trennen sich und II läuft nach hinten oben zum Diaphragma. IV zieht ebenfalls nach hinten, versorgt Zwitterdrüse und Darmtrakt.

Unter den Visceralganglien liegen die beiden großen Pedalganglien, die nahe aneinandergerückt, aber noch deutlich getrennt sind. An den Seiten nach oben sind sie mit den Visceralganglien verwachsen und lassen in der Mitte zwischen Pedal- und Visceralganglienmasse einen Durchtritt für die Aorta anterior. Von jedem Pedalganglion läuft ein starker Pedalnerv über der Fußsohle bis in die hintere Spitze der Leibeshöhle. Von ihnen zweigen zahlreiche feine Nerven in die Körpermuskulatur ab. Außerdem entspringen auf der Ventralseite der Pedalganglien je 5 Nerven, die nach vorne, zur Seite und nach hinten ziehen und die Fußmuskulatur innervieren.

Literaturverzeichnis:

- BAKER, H. B. (1925): Nomenclature of Veronicellidae (Vaginulidae). *Nautilus* **39**, pp. 13.
 — (1930): Notes on West Indian Veronicellidae. *Nautilus* **44**, pp. 131.
 CROSSE, H. (1894): Faune malacologique terrestre et fluviatile de la Nouvelle Calédonie et de ses dépendances. *Journ. d. Conch.* **42**, pp. 161—473.
 DAUTZENBERG, PH. (1923): Mollusques terrestres de la Nouvelle Calédonie et des Iles Loyalty. *Nova Caledonia, Zool.* **3**; pp. 135—156.
 FRANC, A. (1957): Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Archipel Neo-Caledonia. *Mem. Mus. Nat. d'Hist. Paris; Zool.* **13**, pp. 200.
 GRIMPE, G. u. HOFFMANN, H. (1924a): Diagnosen neuer Athoracophoriden (Gastr., Pulm.). *Zool. Anz.* **58**, pp. 171—177.
 — (1925): Die Nacktschnecken von Neu Caledonien, den Loyalty-Inseln und den Neuen Hebriden. *Nova Caledonia, Zool.* **3** (10).
 — (1925): Versuch einer Revision der ind., indo- u. polynesischen Vaginuliden. *Z. Wiss. Zool.*

- HOFFMANN, H. (1925): Die Vaginuliden. Ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Biologie, Anatomie, Systematik, geogr. Verbreitung und Phylogenie. (Fauna et Anatomia ceylanica, III, Nr. 1.) Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss. 61.
- (1928): Mollusca-Pulmonata in Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreiches. III.
- PLATE, L. H. (1898): Beiträge zur Anatomie und Systematik der Janelliden. Zool. Jahrb. (Anat. u. Ont.) 11.
- SIEGERT, L. (1897): Vorl. Mitteilungen über die anat. Untersuchung einiger Vaginula-Arten. Zool. Anz. 20, pp. 257—261.
- SIMROTH, H. (1889): Über einige Vaginula-Arten. Zool. Anz. 12, pp. 551—556, 574—578.
- (1891): Über das Vaginulidengenus Atopos. Zeitschr. Wiss. Zool. 52, pp. 593—616.
- SOLEM, A. (1959): Systematics and Zoogeography of the land- and freshwater Mollusca of the New Hebrides. Fieldiana: Zoology 43.
- (1961): New Caledonian land- and freshwater snails. An annotated check list. Fieldiana: Zoology 41, Nr. 3. Chicago Natural History Museum.
- STARMÜHLNER, F. (1968): Etudes hydrobiologiques en Nouvelle-Calédonie. Cah. O. R. S. T. O. M., ser. Hydrobiologie II, n°1.
- WENINGER, G. (1968): Beiträge zum Chemismus der Gewässer von Neukaledonien. Cah. O. R. S. T. O. M., ser. Hydrobiologie II, n°1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [74](#)

Autor(en)/Author(s): Oberzeller Edda

Artikel/Article: [Ergebnisse der Österreichischen Neukaledonien-Expedition 1965. Terrestrische Gastropoda II: Veronicellidae und Athoracophoridae. 325-341](#)