

Land- und Süßwassermollusken aus dem Amazonas-Gebiete.

Von FRITZ HAAS, Chicago, U. S. A.

Mit Tafel 7.

Dr. HARALD SIOLI vom Instituto Agronômico do Norte, in Belém, Staat Pará, Brasilien, hat dem Chicago Natural History Museum wiederum seine Ausbeute an Mollusken zur Bearbeitung und zum Besitz überlassen, die er 1941 und in den Jahren 1947 und 1948, während Forschungsreisen im Auftrage seines Institutes, gesammelt hat. Obwohl selbst nicht malakozoologisch interessiert, hat Dr. SIOLI dennoch seine volle Aufmerksamkeit auf alle Schnecken und Muscheln gerichtet, die ihm während seiner Untersuchungen begegneten. Seine Funde geben hochwillkommenen Aufschluß über die Ökologie der gesammelten Formen, wie sie aus der im folgenden aufgezählten Liste der Fundorte hervorgehen wird, die alle im Gebiete des brasilianischen Staates Pará liegen. Ihre hauptsächlichste Bedeutung aber besteht darin, daß sie unsre Kenntnis von der geographischen Verbreitung der Mollusken im Gebiete des Amazonenstromes in ganz ungeahnter Weise erweitern. Wie ja aus der Reihe der aufgezählten Arten ersichtlich ist, befinden sich darunter Arten, oder Vertreter von Gattungen, die im Flachlande der Amazonas-Niederungen nie vorher gefunden worden waren und deren nächste Verwandte in den Gebirgen Venezuelas und Guayanas oder in den Anden leben. Wie diese völlig unerwarteten Vorkommen zu deuten sind, geht aus einem Schreiben Dr. SIOLI's an mich hervor, das ich seiner Wichtigkeit halber wörtlich anführen möchte:

„Meine letzte Ihnen geschickte Sammlung stammt zum größten Teil aus geologisch anderem Gebiet, nämlich dem das riesige, mit tertiären Sedimenten aus gefüllte Amazonasbecken im Norden wie im Süden begleitenden Karbonstreifen, den ich absichtlich aufgesucht habe im Rio Cuparí, Rio Branco de Obidos und der Gegend des Lago Salgado, um gerade Unterschiede gegenüber dem Tertiär aufzufinden. Die Böden des Tertiärgebietes sind extrem arm und sehr stark sauer, so daß ich dort Gewässer mit pH bis herab zu 4.5 gefunden habe. Diese sauren, extrem salzarmen Bäche und kleinen Seen des Tertiärgebietes bestehen chemisch fast aus destilliertem Wasser und sind vielfach völlig molluskenleer! Im Karbonstreifen hingegen finden sich sogar Kalkablagerungen; die dorther stammenden Gewässer haben ein pH um 7 herum, bis 7.5, enthalten manchmal ziemlich viel gelösten Kalk, manche sogar große Mengen von Bittersalz. Nun hatte ich vielfach den Eindruck, daß die Schnecken des Karbonstreifens dickschaliger sind als die des Tertiärs, sowie auch der salzarmen Flüsse, die aus Zentralbrasilien kommen (z. B. Rio Tapajoz). In Zentralbrasilien handelt es sich durchweg um alte, ausgewaschene Böden, aus denen im Laufe der Jahrtausende schon fast alles Herauslösbar herausgelöst ist. Dazu sind diese Flüsse noch durch die gewaltigen Regenmengen Amazoniens stark verdünnt. Das Andengebiet hingegen ist geologisch relativ jung; die Verwitterungsprozesse sind sehr starke, in ihrer Richtung auch durch das andere, kalte Klima bedingt. Auffallend ist hydrochemisch, daß die aus den Anden kommenden Flüsse reicher an gelösten Salzen sind, was

sogar noch im Amazonas bei Santarem nachzuweisen ist, trotz der auf dem langen Wege von den Anden bis dahin stattgehabten Verdünnung durch Regen und Vermischung mit den armen Gewässern aus Zentralbrasilien und dem amazonalischen Tertiär. In Bezug auf Bodenbeschaffenheit wie auf Gewässerchemie dürften also gewisse Ähnlichkeiten bestehen zwischen den Karbonstreifen und zumindest Teilen der Anden, indem beide grundverschieden sind vom Tertiär des Amazonasbeckens."

Der mir zugesandte Untersuchungsstoff von einigen Fundorten nahe Obidos am Amazonas war nicht von Dr. SIOLI persönlich, sondern von einem Herrn RUDOLF BRAUN gesammelt worden; in der nun folgenden Fundortliste werde ich die jeweiligen Sammler mit Namen anführen. Die Ordnungsnummer in dieser Liste der vorliegenden Fundorte werden im darauf folgenden faunistischen Teile den aufgezählten Arten beigefügt, und auf diese Weise sollen öftere Wiederholungen der Fundortnamen vermieden werden; die in dieser faunistischen Liste erwähnten neuen Arten werden am Schlusse beschrieben.

Liste der vorliegenden Fundorte.

A. Gebiet des Rio Tapajoz.

1. Rio Tapajoz vor der Mapiri-Bucht bei Santarem; 9 m Tiefe. H. SIOLI, 14. XII. 1947.
2. Rio Tapajoz bei Pindobal, dem Hafen der Ford'schen Gummi-Pflanzungen Belterra; in einem Randtümpel. H. SIOLI leg. 29. XI. 1947.
3. Rio Tapajoz bei Pindobal. H. SIOLI leg.
a) auf dem sandigen Ufer; 28. X. 1947; b) in 12-15 m Tiefe; 4. XI. 1947.
4. Lago Curí, einer der Seen der großen Seenregion bei dem Orte Curí am linken Ufer des unteren Rio Tapajoz; in Wurzeln flutender Pflanzen. H. SIOLI, 10. I. 1948.
5. Lago Timbó, einer der Seen bei Curí am linken Ufer des unteren Rio Tapajoz; zwischen flutenden Wurzeln und an *Cannarana*. H. SIOLI, 11. I. 1948.
6. Igarapé São Joao, Bach in den Gummi-Plantagen Fords in Fordlandia am unteren Rio Tapajoz, etwa 180 km oberhalb Santarem; an Steinen am Ufer in schwacher Strömung. H. SIOLI, 15. I. 1948.
7. Belterra am Rio Tapajoz. H. SIOLI leg.
a) im Wald; 19. VI. 1948; b) im Rio Tapajoz, in 13 m Tiefe; 4. XI. 1947.
8. Rio Cupary bei Flschal, der einzige größere rechtsseitige Zufluß des unteren Rio Tapajoz; in einem Randtümpel. H. SIOLI, 29. XII. 1947.
9. Lago do Caxias, See im Igapó-Wald am rechten Ufer des unteren Rio Cupary (s. Nr. 8). H. SIOLI, 21. XII. 1947.
a) zwischen flutenden Wurzeln; b) in 2-2,5 m Tiefe.
10. Lago Curuçá, See im Igapó-Wald am rechten Ufer des unteren Rio Cupary (s. Nr. 8). H. SIOLI, 1. I. 1948.
a) in 2 m Tiefe; b) in Wurzeln flutender Pflanzen.
11. Mündung des Lago Curuçá (s. Nr. 10) in den Rio Cupary (Nr. 8); in Wurzeln flutender Pflanzen. H. SIOLI, 1. I. 1948.
12. Rio Pixuna, einer der beiden Quellflüsse des Rio Cupary (Nr. 8); in feinem Sande. H. SIOLI, 26. XII. 1947.
13. Igarapé florestal Prainha, kleiner Bach, der beim Anwesen Prainha in den Rio Pixuna (Nr. 12) mündet. H. SIOLI, 25. XII. 1947.
14. Igarapé do Guaranaçal, kleiner Zufluß des Rio Cupary (Nr. 8) in flutendem Geste. H. SIOLI, 30. XII. 1947.
15. Thomé-assú, Zufluß des oberen Rio Tapajoz. H. SIOLI, X. 1944.

B. Gebiet des Rio Maués-assú.

16. Maués, Stadt am Rio Maués-assú (Nr. 17); in einem Randtümpel. H. SIOLI, 22. I. 1941.
17. Rio Maués-assú, kleinerer Nebenfluß des Amazonas von Süden her, etwas oberhalb der Tapajoz-Mündung; auf Sandufer mit Igapó, 2 km oberhalb Maués. H. SIOLI, 19. I. 1941.

C. Gebiet des Rio Paracuní.

18. Rio Paracuní, kleiner südlicher Nebenfluß des Amazonas, westlich vom Rio Maués-assú (Nr. 17); auf Sandufer der Besitzung des Sr. Pernambuco. H. SIOLI, 17. I. 1941.

D. Zuflüsse des Amazonas von Norden her, in der Gegend von Obidos.

19. Lago Salgado, See am Ufer des Rio Cuminá (Nr. 30), etwa 50 km nördlich des Ortes Oriximiná an der Mündung des Rio Trombetas; Farm Timbó. H. SIOLI, 20. IV. 1948.
20. Lago Salgado (Nr. 19), Cabeceira do Boi; zwischen Wurzeln von Wasserpflanzen. R. BRAUN, 13. IV. 1948.
21. Lago Salgado (Nr. 19), Cabeceira do Molha; zwischen Graswiesen. R. BRAUN, 21. IV. 1948.
22. Lago Salgado (Nr. 19), auf dem Wege zum Igarapé Salgadinho. H. SIOLI, 12. IV. 1948.
23. Lago Salgado (Nr. 19), am Ursprunge des Igarapé da Agua doce, eines kleinen Baches. H. SIOLI, 23. IV. 1948.
24. Igarapé São Benedito, gegenüber Mündung des Igarapé Salgadinho, in den Lago Salgado (Nr. 19) fließende Bäche. H. SIOLI, 15. IV. 1948.
 - a) in 0,2 m Tiefe; b) in 0,1 m Tiefe; c) in flutendem Geniste.
25. Lago do Tracoá, See auf der anderen Seite des Rio Cuminá (Nr. 30), gegenüber Lago Salgado (Nr. 19); im Schwimmppflanzengürtel und *Azolla*-Wurzeln. H. SIOLI, 20. IV. 1948.
26. Igarapé Salgadinho, in den Lago Salgado (Nr. 19) mündender Bach; am Ufer oder nahe Ufer in 0,1 m Tiefe. H. SIOLI, 12. IV. 1948.
27. Rio Branco de Obidos, von Norden her kommendes kleines Flüßchen, das etwa 10 km unterhalb Obidos in den Lago Mamurú und mit diesem in den Amazonas mündet. H. SIOLI, 21. VII. 1947.
 - a) in *Eichhornia*-Wurzeln; b) in 3,7 m Tiefe.
28. Mündung des Rio Curuçambá in den Lago Mamurú, dicht bei der Mündung des Rio Branco de Obidos (Nr. 27) in den gleichen See. H. SIOLI, 21. VII. 1947.
29. Am Weg durch Hochwald von Pedras, am Rio Cuminá (Nr. 30) nördlich zum Rio Jaramacurú, nicht weit von Obidos. H. SIOLI, 30. IV. 1948.
30. Rio Cuminá, nördlicher Nebenfluß des Amazonas, nicht weit von Obidos. H. SIOLI, 17. IV. 1948.
 - a) in 8-12 m Tiefe; b) zwischen flutenden Pflanzen.
31. Paraná Yayá, schmaler Seitenarm des Amazonas, der aber von der Terra firma kommendes Schwarzwasser führt. An der unteren Mündung des Paraná Yayá in den näher nach dem Hauptarm zu gelegenen Paraná do Itukí, etwa 50-60 km unterhalb Santarem. H. SIOLI, 20. VI. 1948.
 - a) zwischen flutenden Wurzeln; b) in 6 m Tiefe.

Liste der gesammelten Arten.

1. *Euglandina* (*Euglandina*) *striata* (MÜLLER). — Fund. 24.
2. *Habroconus* (*Pseudoguppya*) *mayi* (F. BAKER). — Fund. 13.

Dies scheint die erste Nennung dieser als *Guppya mayi* 1914 von FRED BAKER beschriebenen Art nach der Ersterwähnung zu sein.

3. *Strophocheilus (Strophocheilus) oblongus conicus* BEQUAERT. — Fund. 19.

4. *Plecocheilus (Eurytus) piperitus* (SOWERBY). — Fund. 15.

Es liegen 2 Stücke dieser bisher nur aus Peru (Originalfundort: Huallaga) bekannten Art vor, ein nicht ganz halbwüchsiger mit erhaltener Oberhaut und ein erwachsenes, stark abgeriebenes, das sich durch eine sehr feste Schale auszeichnet. Der Nachweis dieser anscheinend seltenen Art von zwei so weit voneinander getrennten Fundorten scheint bedeutungsvoll.

5. *Plecocheilus (Eurytus) pentadinus* (ORBIGNY); — Fund. 15.

Ein erwachsenes, ganz abgerolltes, aber durchaus typisches Stück mit auffallend fester Schale. Der dritte bekannte Fundort dieser seltenen Art, die aus den bolivianischen Voranden beschrieben war und die FRED BAKER (1914, S. 635) nochmals von den Guajara-assú-Fällen des Rio Madeira erwähnt hat. Das Aussehen des vorliegenden Gehäuses legt es nahe, daß das Tier nicht an der Fundstelle gelebt hat, sondern daß es mit Wassern des Rio Thomé-assú von weiter südlich hergebracht war; das gleiche gilt wohl auch von den beiden vorher erwähnten Stücken von *Plecocheilus (Eurytus) piperitus* (SOWERBY).

6. *Solaropsis (Solaropsis) pellis-serpentis* (CHEMNITZ). — Fund. 15.

7. *Solaropsis (Solaropsis) serpens* (MARTYN). — Fund. 29.

8. *Pleurodonte (Labyrinthus) fragilis* n. sp. — Fund. 7a. Beschreibung auf S. 155.

9. *Tropicorbis (Obstructio) paparyensis* (F. BAKER). — Fund. 2, 5, 6, 8, 9a, 10b, 11, 19, 20, 21, 25, 30b.

Keines der vielen untersuchten Stücke, von denen die meisten allerdings sehr jung sind und wohl keines ganz ausgewachsen ist, zeigte die Lamellen im Inneren, die der Art nach der F. BAKER'schen Beschreibung (1914, S. 662) zukommen.

10. *Gyraulus (Drepanotrema) anatinus* (ORBIGNY). — Fund. 4, 8, 9a, 10b, 11, 19, 27a.

11. *Gyraulus (Drepanotrema) kermatooides* (ORBIGNY). — Fund. 14.

12. *Burnupia (Anisancylus) culicoides* (ORBIGNY). — Fund. 11, 20, 21, 27a, 31a.

13. *Gundlachia (Gundlachia) bakeri* PILSBRY. — Fund. 4, 10b, 11, 21.

Von den mir vorliegenden Stücken hatte keines das Septum ausgebildet, das diese Art zu *Gundlachia* verweist, alle meine Stücke glichen vielmehr der von PILSBRY (in F. BAKER, 1914, S. 570, Taf. 26 Fig. 5—7) beschriebenen und abgebildeten Septum-losen Form.

14. *Helicina (Helicina) sicilii* n. sp. — Fund. 27. Beschreibung auf S. 156.

15. *Aperostoma (Aperostoma) fultoni* (BARTSCH & MORRISON). — Fund. 22, 24.

BARTSCH & MORRISON (1942, S. 242, Taf. 35 Fig. 1—4) haben diese Art auf ein mit der Fundortangabe „Brasilien“ versehenes Stück beschrieben; Dr. SIOLI's Funde gestatten nun, die Heimat dieser Art auf das untere Amazonas-Becken festzulegen.

16. *Aperostoma (Aperostoma) blanchetianum* (MORICAND). — Fund. 23.

Diese Art, die bisher nur von „Bahia“, d. h. Staat Bahia, und aus dem „Amazonas-Tal“ genannt war, ist nun schließlich von einer bestimmten Fundstelle bekannt.

nur allgemeine Heimatsangaben, so wie „Amazonasbecken“ oder „Staat Bahia“, bekannt; von beiden besitzen wir nun zum ersten Male geographisch genauer festgelegte Fundorte. Die bisher andin gedachte Untergattung *Limnopomus* von *Ampullarius* wurde an mehreren, alle im Flachlande des unteren Amazonas gelegenen Fundorten nachgewiesen, ihr Verbreitungsgebiet ist demnach wesentlich größer; auch die Berechtigung des Subgenus *Limnopomus* scheint damit, wenn auch noch nicht endgültig gesichert, so doch wahrscheinlicher gemacht zu sein. *Doryssa hohenackeri*, bis jetzt nur aus Surinam genannt, wurde in einem kaum zweifelhaften Stücke aus dem Amazonasgebiete nachgewiesen. Der nach subfossilien Stücken aus der Umgebung von Buenos Aires beschriebene *Potamopyrgus (Potamopyrgus) scotti* liegt in einem typischen Stücke aus der Gegend von Obidos vor. Schließlich wurde eine Art von *Anodonites*, (*crispatus*), die nur aus den Anden und aus Französisch Guayana angeführt worden war, auch aus dem unteren Amazonaslaufe bekannt gegeben; auch hier kann, wie vorher im Falle der *Doryssa hohenackeri*, eine mögliche Beziehung zur Fauna des Nordostens von Südamerika angenommen werden.

Beschreibung der neuen Arten.

Pleurodonte (Labyrinthus) fragilis n. sp. Taf. 7 Fig. 3.

T y p u s: Chicago Natural History Museum No. 30 399, aus Wäldern in Belterra am unteren Rio Tapajoz, Staat Pará, Brasilien. Dr. HARALD SIOLI leg. 19. VI. 1948.

D i a g n o s e: Eine Art der Untergattung *Labyrinthus* von *Pleurodonte*, die sich durch verhältnismäßig große Gehäusehöhe und durch äußerste Dünnschaligkeit auszeichnet.

B e z i e h u n g e n: Diese neue Form steht der Gruppe von Arten nahe, die sich um *P. (Labyrinthus) tarapotensis* (MORICAND) scharen. Sie zeigt die gleiche Ausbildung der Mündungsbewehrung, die gleiche feine Körnelung der Oberfläche, unterscheidet sich jedoch von ihnen allen durch ihre größere Gehäusehöhe und ihre fast papierdünne Schale; auch stammen die Arten der *tarapotensis*-Gruppe alle aus den Anden von Ecuador und Peru. Keine *Labyrinthus*-Art war bisher aus dem brasilianischen Flachlande bekannt.

B e s c h r e i b u n g d e s T y p u s: Gehäuse erhaben linsenförmig, fast perspektivisch genabelt, sehr dünn, zimtbraun, glatt, aber unter der Lupe fein gekörnelt. $5\frac{1}{2}$ Windungen, durch eine seichte Naht getrennt, wenig bauchig, die letzte mit scharfem Kiel, unterseits etwas stärker gewölbt als oben. Mündung schief, länglich ohrförmig mit schwachem, hellem Mundsaum, der durch eine schwache Parietalschwiele geschlossen wird und der an der Spindel kaum über den Nabelrand reicht. Ein gespaltener oberer und ein einfacher unterer Zahn auf der Lippe, eine diagonale Lamelle auf der Mündungswand.

M a ß e d e s T y p u s: Durchmesser 37,4 mm, Höhe 18,7 mm, Durchmesser der Mündung 18,2 mm.

B e m e r k u n g e n: Nur ein einziges Stück, der Typus, lag zur Untersuchung vor; es kam schon leicht zerbrochen in meine Hände, konnte aber genügend zur Beschreibung und Abbildung gekittet werden.

Typus: Chicago Natural History Museum No. 30 425; gefunden an der Mündung des Rio Branco de Obidos im Staate Pará, Brasilien. Dr. HARALD SIOLI leg. 21. VII. 1947.

Diagnose: Eine kaum mittelgroße Art der typischen Untergattung von *Helicina*, die durch den Besitz vieler, engstehender Spiralfurchen auf der Oberseite und durch den schmalen, am Ansätze nicht vorgezogenen Mundsaum gekennzeichnet ist.

Beziehungen: *Helicina siolii* gehört in die Artengruppe der *H. concentrica* PFEIFFER, mit der sie die gleiche, linsenförmige Gestalt des Gehäuses und das Farbenmuster des Deckels teilt. Sie ist die kleinste Art der Gruppe und zeichnet sich durch eine wesentlich engere und deutlichere Spiralfurchung der Oberseite vor allen Verwandten aus. Das Verbreitungsgebiet der *concentrica*-Gruppe erstreckt sich über den ganzen Norden von Südamerika, von den Anden von Peru und Ecuador über Kolumbien bis Nordvenezuela; *H. siolii* stellt somit den südostlichsten Vorposten mit einem einstweilen noch isolierten Heimatgebiete dar.

Beschreibung des Typus: Gehäuse festschalig, gedrückt kegelförmig mit gewölbter Unterseite, strohgelb, mit zahlreichen (20 auf dem letzten Umgange) Spiralfurchen auf der Oberseite. Windungszahl $4\frac{3}{4}$; die Windungen wachsen zuerst langsam, zuletzt aber schnell an und sind durch eine seichte, stellenweise gerandete Naht getrennt; sie sind mäßig gewölbt und die letzte ist peripher scharf und vorstehend gekielt. Die aufgetriebene Unterseite ist dicht, aber oberflächlich spiraling gestreift; der Basalkallus ist der für die Gruppe typische. Die verhältnismäßig kleine und geschwungen dreieckige Mündung besitzt eine schmale weiße Lippe, die oben am Ansatz nicht, dagegen am Kiele etwas vorgezogen ist, und die am unteren Ansatz vor der Spindel einen leichten Höcker bildet.

Maße des Typus: Durchmesser 8,0 mm, Höhe 5,4 mm, Durchmesser der Mündung 3,8 mm, Höhe der Mündung 3,6 mm.

Bemerkungen: Es liegt nur ein einziges Stück, der Typus, dieser neuen Art vor, die den Namen ihres Entdeckers, Dr. HARALD SIOLI, führt.

A n g e f ü h r t e S c h r i f t e n :

- BAKER, F.: The land and fresh-water mollusks of the Stanford Expedition to Brazil. — Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia (1913), S. 618-672, Taf. 21-27; 1914.
- BARTSCH, P. & MORRISON, J. E.: The cyclophorid mollusks of the mainland of America. — Bull. U. S. Nat. Mus. No. 181, S. 142-293, Taf. 19-42; 1942.
- ORBIGNY, A. D': Voyage dans l'Amérique Méridionale (le Brésil, la République Orientale de l'Uruguay, etc.) exécuté pendant les années 1826, 1827, et 1833, 5; 1835-1845.

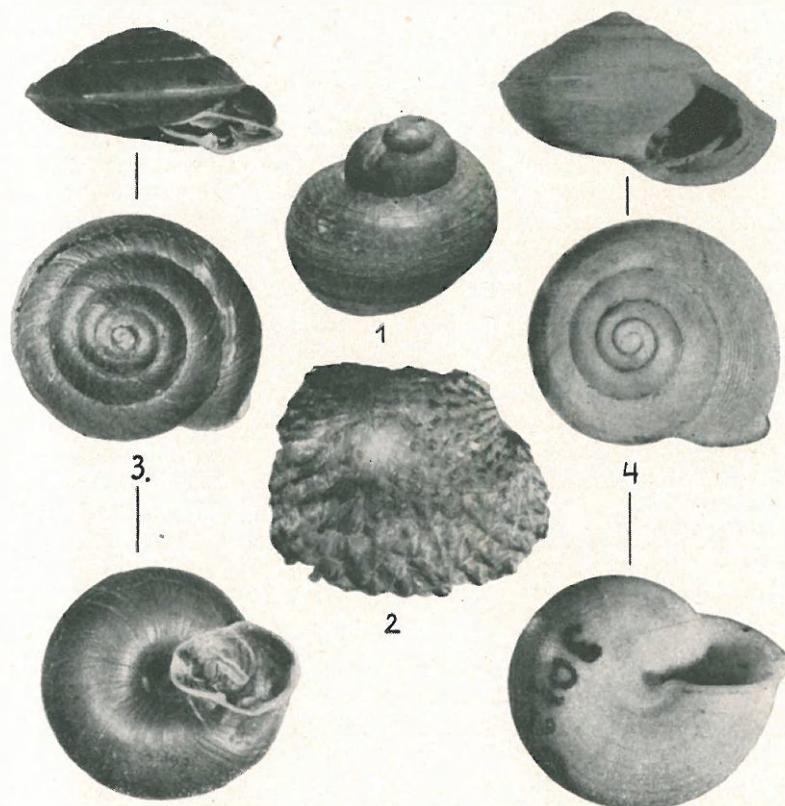


Fig. 1. — *Ampullarius (Limnopomus) nubilus* (REEVE). Junges Stück, 8mal vergr., mit der anscheinend für die Untergattung *Limnopomus* bezeichnenden Runzelung der Konchinschicht.

Fig. 2. — *Triplodon* sp. Rechte Klappe von außen, etwa 8mal vergr.

Fig. 3. — *Pleurodonte (Labyrinthus) fragilis* n. sp. Typus, 3 Ansichten in nat. Gr.

Fig. 4. — *Helicina (Helicina) siolii* n. sp. Typus, 3 Ansichten, etwa 5mal vergr.

