Arch. Moll. | 116 | (1/3) | 73–80 | Frankfurt am Main, 25. 10. 1985

Eine neue Art der Gattung *Geomitra* SWAINSON auf Porto Santo[1])

(Pulmonata: Helicidae).

Von

JENS HEMMEN & KLAUS GROH.

Mit 1 Tafel, 2 Tabellen und 1 Karte.

Abstract: Investigations of the malacofauna from Quaternary deposits on the island of Porto Santo (Madeiran archipelago) showed the conchological variableness of *Geomitra coronata.* This has restulted in the description of a new, probably extinct species, *G. acarinata.*

Kurzfassung: Im Rahmen der Untersuchungen der Malakofauna quartärer Ablagerungen auf der Insel Porto Santo (Madeira-Archipel), wurde die conchologische Variabilität von *Geomitra coronata* untersucht. Dabei wurde eine neue Art entdeckt, die als *G. acarinata* beschrieben wird.

Nach WALDÉN (1983) gibt es auf dem Madeira-Archipel 7 Arten der Gattung *Geomitra,* von denen eine, *G. delphinula* (LOWE 1831), nur fossil bekannt ist. Sie wurde von LOWE (1852) in die monotypische Sektion *Craspedaria* gestellt. Die conchologischen Merkmale dieser Art genügten ZILCH (1960) offensichtlich nicht, diese als Untergattung anzuerkennen. Für die Insel Porto Santo wurden bisher *Geomitra coronata* (DESHAYES 1850) — sowohl subfossil als auch rezent — und *G. tiarella* (WEBB & BERTHELOT 1833) — nur subfossil — genannt. Die von PAIVA (1867) angegebenen fossilen Vorkommen von *coronata* in den Sanden von Caniçal auf Madeira und von *tiarella* in den Ablagerungen von Zimbral d'Areia auf Porto Santo sind unwahrscheinlich und konnten bisher nicht bestätigt werden. Auf ersteres wies bereits WOLLASTON (1878: 194, Fußnote) hin.

Bei der Bearbeitung quartärer Gastropoden von Porto Santo wurde die gehäusemorphologische Variabilität von *G. coronata* untersucht. Hierfür standen uns mehrere hundert Gehäuse von 35 Fundorten in 94, nach stratigraphischen Abfolgen

[1]) Beiträge zur Molluskenfauna des Madeira-Archipels Nr. 6; Nr. 5: K. GROH (1985): Erstnachweis einer Geomitrine aus dem atlantischen Jungtertiär (Pulmonata, Helicidae). — Arch. Moll., **115** (4/6): 225-229; Frankfurt a. M.

Anschriften der Verfasser: JENS HEMMEN, Grillparzer-Str. 22, D-6200 Wiesbaden. — KLAUS GROH, Georg-Spengler-Str. 23, D-6100 Darmstadt-Arheilgen.

aufgesammelten Serien zur Verfügung. Dieses Material läßt die Variationsbreite der Art gut erkennen (siehe Tabelle 1). Die Gehäusebreite reicht von 4·4 bis 6·9 mm, die Gehäusehöhe von 2·0 bis 3·7 mm; entsprechend schwankt auch das Höhen-Breiten-Verhältnis zwischen 0·35 und 0·71.

Weiterhin kann die Breite des Nabels sehr unterschiedlich sein, nadelstichförmig (Taf. 1 Fig. 3), oder auch sehr weit (Taf. 1 Fig. 4), aber nie perspektivisch.

Die Anzahl der Rippen auf dem letzten Umgang schwankt zwischen 22 und 33.

Synonyme von *coronata* sind *juliformis* LOWE 1852 und die Varietät *minor*, die PAIVA (1867) von Campo de Baixo und Cabeço da Malhada beschreibt.

An zwei Fundorten stellten wir neben *G. coronata* eine zweite *Geomitra*-Art fest, die Merkmalskombinationen aufweist, welche außerhalb der gehäusemorphologischen Variabilität von dieser liegen. Sie wird nachfolgend neu beschrieben.

Tab. 1: Variabilität der Gehäuse von *Geomitra coronata* von 10 verschiedenen Fundorten auf Porto Santo (arithmetische Mittel).
n = Anzahl untersuchter Gehäuse, H = Höhe, Br = Breite, Umg. = Anzahl der Umgänge, R = Rippenzahl auf dem letzten Umgang.

Fundort		H	Br	Umg	R	H/Br
Ponta de Cabeço	14	2 70	5 90	4·8	28 1	0·46
Ponta da Calheta	13	2 76	5·45	5·0	26·6	0·51
Zimbralinho	20	3·08	4·92	4·8	25 5	0·63
Ponta da Canaveira	19	2·58	5 15	4·7	25 2	0·50
Marinhas Passada	10	3 35	5 78	4·7	28·8	0·51
Furna da Farrabajão	10	2 67	4·85	4·3	26·0	0·55
Penedo Alto	10	2 90	5 92	4·5	28 1	0·49
Fonte de Areia	9	3 33	5 69	4·9	26·3	0·59
Porto dos Frades	23	2 50	5 60	4·7	25 0	0·45
Pico de Baixo (rezent)	16	2 63	5 81	5·0	26·1	0·45

Geomitra acarinata n. sp.

Taf. 1 Fig. 1.

Diagnose: Eine kleine, flache Art der Gattung *Geomitra* mit perspektivisch weitem Nabel und ohne peripheren Kiel.

Beschreibung: Rechtsgewundenes, dünnwandiges, perspektivisch weit genabeltes Gehäuse, mit flachem, gelegentlich schwach erhobenem Gewinde. Umgänge 3·2 bis 3·9 (i. M. 3·6), regelmäßig zunehmend. Sie sind durch eine einfache, tief eingesenkte Naht verbunden, über welche die Rippen des vorherge-

henden Umganges hinweggreifen. Der Protoconch hat 3/4 bis etwas mehr als einen Umgang, glänzt und ist deutlich und dicht punktiert. Der Teleconch ist von Beginn an regelmäßig dicht und fein radiär gerippt. Nach etwa 1·4 Umgängen treten zusätzlich kräftige, lamellenartige Rippen auf (29 bis 37 auf dem letzten Umgang). Diese sind nicht durchgängig, sondern im Bereich einer Einschnürung im oberen Drittel des letzten Umgangs unterbrochen und gegeneinander versetzt, wobei die Enden die Einschnürung überragen (vgl. Taf. 1 Fig. 1). An der Gehäusekante sind sie weit ausgezogen. Zwischen und auf ihnen bleibt die feine Radiärrippung erhalten. Deren Zahl beträgt zwischen den erhabenen Rippen 8 bis 10, die Dichte liegt bei 25 bis 30 pro mm.

Der letzte Umgang ist wenig breiter als der vorletzte, oben flach, peripher stumpf gekantet, seitlich im oberen Drittel eingeschnürt und unterseits asymmetrisch, zum Nabel hin stärker gerundet. Im letzten Achtel steigt er zunehmend herab. Dadurch steht die Mündung — bei seitlicher Aufsicht — etwa in einem Winkel von 35° zur Horizontalebene des Gehäuses. Der freie Mündungsrand ist nach außen umgeschlagen, dadurch die kurz birnenförmige, schräg stehende Mündung schwach erweiternd. Im äußeren oberen Mündungsbereich kann die Einschnürung des letzten Umgangs auch innen so deutlich sichtbar werden, daß der Eindruck eines Zahnes entsteht; die Gehäusewand ist hier jedoch nicht verdickt.

Der Nabel nimmt etwas mehr als ein Drittel des Gehäusedurchmessers ein.

Maße (in mm): Holotypus: H = 1·6, Br = 2·9, Nabel-Ø = 1·5, Protoconch-Ø = 0·8; meßbare Paratypen: H = Ø 1·48, min. 1·2, max. 1·8, Br = Ø 3·66, min. 3·3, max. 4·0.

Locus typicus: Madeira-Archipel, Porto Santo, SW-Küste, Aufschluß an einem Weg NW einer Ribeira, die zwischen Zimbralinho und Porto da Moreno mündet, ca. 60 m über NN, 0·2 bis 2 m unter Geländeoberkante.

Stratum typicum: Lockerer, feinkörniger, brauner Kalksand mit zahlreichen Gehäusen von Landmollusken, 0·2 bis 0·7 m unter Geländeoberkante, mit etwa 10° nach S einfallend, Quartär [Sammelp. GROH 44[1]/1983]. Das Liegende ist ein gelbgefärbter Kalksand, der bis etwa 2 m unter Geländeoberkante reicht. Er enthält eine etwas abweichende Fossilfauna [Sammelp. GROH 44[2]/1983].

Material: Holotypus (SMF 256844), leg. K. & C. GROH, 30. VI. 1983; Paratypen vom locus typicus, stratum typicum: SMF 295001/2, Slg. G 1101/4 + 17 Fragm.; vom locus typicus, Liegendes: SMF 295002/2, ANS Philadelphia/2, Slg. G 1102/9 + 7 Fragm., leg. K. & C. GROH, 30. VI. 1983; vom locus typicus: BMNH London/2, MNHN Paris/2, Slg. H 4601/4 + 9 Fragm., leg. J. & C. HEMMEN, 30. VI. 1983; Porto Santo, W-Küste, Ponta da Canaveira, S der Zona géologico, ca. 20 m über NN: SMF 295000/1, Slg. H 4602/1 + 2 Fragm., leg. J. & C. HEMMEN, 5. I. 1981.

Verbreitung: Bisher nur von der W- und SW-Küste Porto Santos bekannter, vermutlich ausgestorbener Endemit Porto Santos.

Derivatio nominis: Nach der, im Gegensatz zu *G. coronata*, nicht gekielten Gehäuseperipherie.

Beziehungen: *Geomitra acarinata* unterscheidet sich generell von den *Geomitra*-Arten Madeiras (*moniziana* [PAIVA 1867], *tiarella* [WEBB & BERTHELOT 1833], *delphinula* [LOWE 1831] und *delphinuloides* [LOWE 1860]) und denen der Ilhas Desertas (*coronula* [LOWE 1852] und *grabhami* [WOLLASTON 1878]) durch geringere Größe, das Fehlen der Spiralskulptur und die Form der Mündung. Entfernte Ähnlichkeit können *G. moniziana* (ex. Slg. PIEPER; vgl. Taf. 1 Fig. 6) und flache Formen von *G. tiarella* (vgl. Taf. 1 Fig. 7) aufweisen; letztere sind

selten. Ein solches *tiarella*-Gehäuse befindet sich als „syntype" von *Helix moniziana* in der Sammlung des MNHN Paris (ex CROSSE ex PAIVA).

Die größte Übereinstimmung findet sich mit der einzigen bisher von Porto Santo gesichert nachgewiesenen *Geomitra*-Art, *coronata* (DESHAYES 1850) (vgl. Taf. 1 Fig. 2-5).

Tab. 2: Biometrische Daten der Gehäuse von *Geomitra coronata* und *G. acarinata*. Legende wie Tab. 1; min = minimaler, max = maximaler Meßwert.

	Geomitra coronata		*Geomitra acarinata*	
Parameter				
H	144	2 80	32	1·48
min – max		2 0 – 3·7		1 2 – 1 8
Br	145	5·47	34	3·66
min – max		4·4 – 6·5		3 3 – 4·0
Umg	141	4·76	30	3 60
min – max		4·1 – 5·4		3 2 – 3 9
R	142	26·3	32	31 1
min – max		22 – 33		29 – 37
H/Br	144	0·51	32	0·50
min – max		0·35 – 0·71		0·35 – 0·53

Wie in Tabelle 2 dargestellt, unterscheidet sich die neue Art von dieser aber deutlich in den Gehäusedimensionen, der Anzahl der Umgänge und der Zahl der Rippen auf dem letzten Umgang. Weitere differenzierende Merkmale sind folgende: das Fehlen eines peripheren Kiels, der bei *coronata* immer deutlich ausgebildet ist; auch in der Form der Rippen zeigen sich eindeutige Unterschiede. Bei *coronata* sind sie breit aufgewölbt, bisweilen verdoppelt, während *acarinata* scharfe Rippen besitzt. Die Skulptur zwischen den Rippen ist ebenfalls verschieden. Bei *coronata* herrscht eine Punktierung vor, die nur gelegentlich von Anwachsstreifen unterbrochen wird. *G. acarinata* weist dagegen feine Radiärrippung auf. Zusätzlich hat *coronata* gelegentlich eine feine Spiralrippung auf der Gehäuseunterseite.

Bei *G. coronata* wird in den meisten Fällen der letzte Umgang direkt vor der Mündung verengt, wie es ähnlich bei den Gattungen *Steenbergia* und *Heterostoma* der Fall ist. So wie die letztere hat sie ebenfalls einen kräftigen Mündungszahn. Eine derartige Zahnbildung tritt bei *acarinata* nicht auf, jedoch kann die erwähnte Einschnürung des letzten Umgangs im oberen Mündungswinkel einen Zahn vortäuschen, obwohl die Wandung nicht verdickt ist.

Schließlich weist der ähnlich große Protoconch bei *coronata* ein Viertel Umgang mehr auf.

Im Gegensatz zu *acarinata* ist *coronata* im Quartär wohl sehr weit verbreitet gewesen (vgl. Abb. 1). Frische Gehäuse fanden wir nur an wenigen Stellen (Abb. 1, gefüllte Kreise). Lebende Tiere konnten nur im äußersten SE der Insel Porto Santo, in den Gipfellagen des Pico de Baixo (ca. 180 m über NN) angetroffen werden. An gleicher Stelle wurde *G. coronata* von WOLLASTON 1848 gefunden. PAIVA erhielt 1863 lebende Tiere von der gegenüber dem Pico de Baixo gelegenen Ilhéu de Cima.

An den beiden Fossilfundorten, wo *G. acarinata* bisher gefunden wurde, kommt auch *coronata* in der gleichen Thanatozönose vor. Ob die beiden Arten gemeinsam den gleichen Biotop besiedelt haben, läßt sich aus den Fossilfunden nicht erschließen.

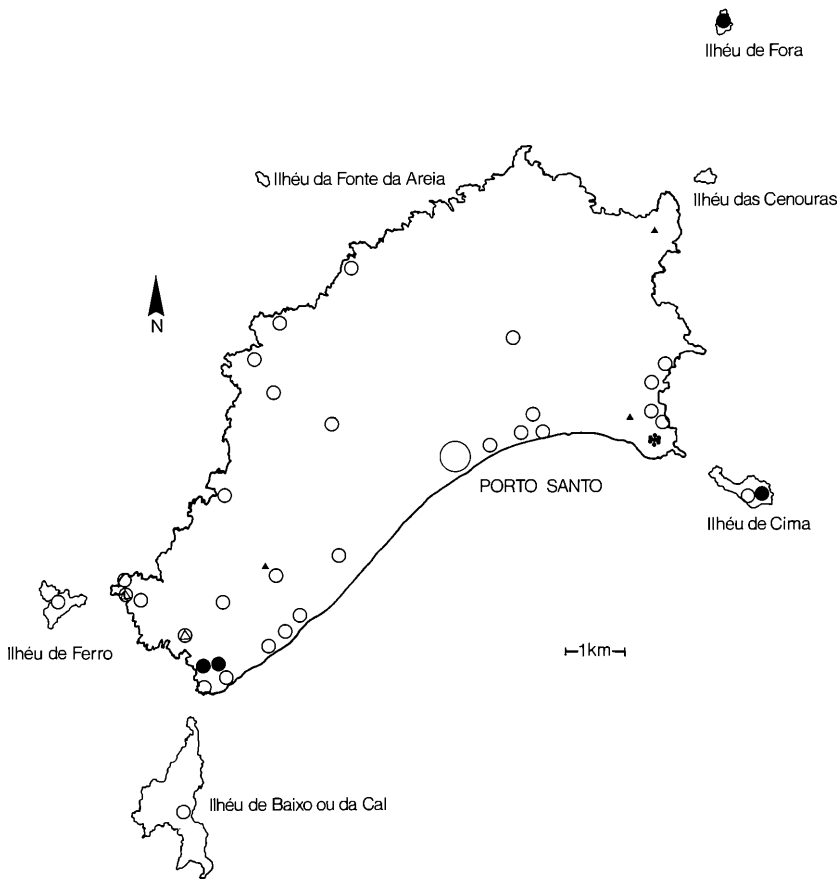


Abb. 1: Verbreitung von *Geomitra coronata* und *G. acarinata* auf Porto Santo und den umliegenden Inseln.
* = lebende Tiere, ● = frische Gehäuse, ○ = subfossile Gehäuse von *coronata*; △ = subfossile Gehäuse von *acarinata*.

Die häufigsten Vertreter der Begleitfauna sind bei GROH & HEMMEN (1984) in Tabelle 1 unter den Fundorten 5 (Zimbralinho) und 7 (Ponta de Canaveira) aufgeführt.

Diskussion: Aufgrund conchologischer Merkmale stehen sich die beiden *Geomitra*-Arten von Porto Santo nahe und unterscheiden sich deutlich von den Vertretern dieser Gattung auf Madeira und den Ilhas Desertas. Andererseits ist *coronata* durch einige Merkmale conchologisch mit der Gattung *Heterostoma* HARTMANN verbunden. Dies mag ein Grund dafür sein, daß PILSBRY (1894) sie in die (Unter-) Gattung *Heterostoma* stellte. Hierin folgte ihm NOBRE (1931).

Generell ist die supraspezifische Gliederung der Gattung *Geomitra* fraglich und bedarf der Revision. Eine endgültige Entscheidung können nur vergleichende anatomische Untersuchungen der rezenten Arten erbringen, die bereits in Angriff genommen sind.

Erklärungen zu Tafel 1.

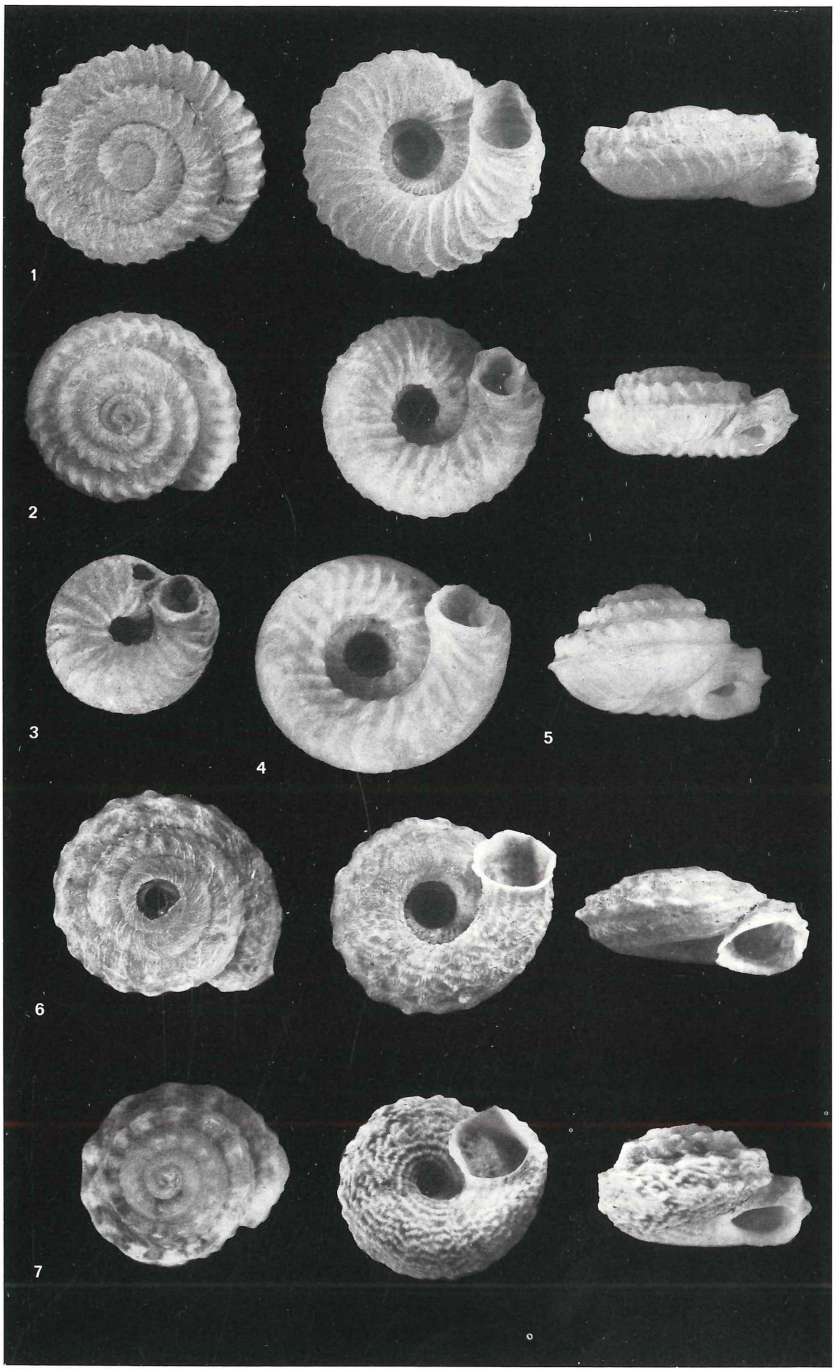
Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

Fig. 1. *Geomitra acarinata* n. sp., 8/1.
Porto Santo, Zimbralinho [Holotypus SMF 256844].

Fig. 2-5. *Geomitra coronata* (DESHAYES), 6/1.
Porto Santo.
2) Zimbralinho [SMF 256845].
3) Zimbralinho [SMF 256846].
4) Porto dos Frades [SMF 256847].
5) Fonte de Areia [SMF 256848].

Fig. 6 *Geomitra moniziana* (PAIVA), 6/1.
Madeira, Fajã do Mar [SMF 256849].

Fig. 7. *Geomitra tiarella* (WEBB & BERTHELOT), 6/1.
Madeira, Canical, Prainha [SMF 256850].



J. Hemmen & K. Groh: Eine neue Art der Gattung *Geomitra* Swainson auf Porto Santo.

Schriften.

GROH, K. & HEMMEN, J. (1984): Beitrag zur quartären Molluskenfauna von Porto Santo (Madeira-Archipel). — Cour. Forsch.-Inst. Senckenb., **71**: 7-15, 2 Abb., 2 Tab.; Frankfurt a. M.

LOWE, R. T. (1852): Brief diagnostic notices of new Madeiran land shells [1. Teil]. — Ann. Mag. nat. Hist., **9** (2): 112-120; London.

NOBRE, A. (1931): Moluscos terrestres, fluviais e das aguás salobras do arquipélago da Madeira. — 208 S., 4 Taf.; Porto.

PAIVA, C. DE (1867): Monographia molluscorum terrestrium fluvialium lacustrium insularium Maderensium. — 19 + XIX + 168 S., 2 Taf.; Olisipone [Lisboa].

PILSBRY, H. A. (1894) in G. W. TRYON: Manual of Conchology, (2) **9** (33-36): 366 S., 71 Taf.; Philadelphia.

WALDÉN, H. W. (1983): Systematic and biogeographical studies of the terrestrial Gastropoda of Madeira. With an annotated Check-list. — Ann. Zool. Fennici, **20**: 255-275, 10 Abb.

WOLLASTON, T. V. (1878): Testacea Atlantica or the land and freshwater shells of the Azores, Madeiras, Salvages, Canaries, Cape Verdes and Saint Helena. — 588 S.; London (REEVE).

ZILCH, A. (1960): Gastropoda, Euthyneura. — In: W. WENZ, Gastropoda, Handb. Paläozool., **6** (2, 4): 601-835; Berlin (BORNTRAEGER).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 116

Autor(en)/Author(s): Hemmen Jens, Groh Klaus

Artikel/Article: Eine neue Art der Gattung Geomitra SWAINSON auf Porto Santo (Pulmonata: Helicidae). 73-80