

Beiträge zur Kenntnis der Landmolluskenfauna Siziliens mit der Beschreibung von *Muticaria neuteboomi* spec. nov. (Gastropoda Pulmonata: Clausiliidae)

K.-H. BECKMANN

Schüttwall 34, D-4715 Ascheberg-Herbern, B.R. Deutschland

Contributions to the knowledge of the land molluscs of Sicily with the description of *Muticaria neuteboomi* spec. nov. (Gastropoda Pulmonata: Clausiliidae)

The various species of Clausiliidae known from E. Sicily, Italy, are mentioned. In addition *Muticaria neuteboomi* spec. nov. is described from the area. Shells of all these species are figured. The accompanying molluscan fauna is listed as well. The conchological variation of *Mastus pupa* (Enidae) in Sicily, especially the variation in size, is reported upon.

Key words: Gastropoda, Pulmonata, Clausiliidae, Enidae, *Muticaria*, *Mastus*, taxonomy, faunistics, Sicily, Italy.

VORBEMERKUNGEN

Die Molluskenfauna Siziliens ist im vorigen Jahrhundert sorgfältig und auch umfassend von Malakologen wie Piraino di Mandralisca, Philippi, Calcara, Tiberi, Benoit, Kobelt, Monterosato und vielen anderen bearbeitet worden. In diesem Jahrhundert wurden nur einige wenige kleinere Arbeiten veröffentlicht. Man kann also Sizilien malakologisch jetzt als vernachlässigt betrachten. Dieser Beitrag beschäftigt sich hauptsächlich mit der Molluskenfauna des süd-östlichen Teils der Insel Sizilien, welche noch wenig bekannt ist.

Für Sammlungen werden die folgenden Abkürzungen verwendet: HNV, H. Nordsieck, Villingen-Schwenningen, B.R.D.; KHBA, K.-H. Beckmann, Ascheberg-Herbern, B.R.D.; RMNH, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden, Niederlande; VWC, V. Wiese, Haus der Natur, Cismar, B.R.D.; WFS, W. Fauer, Simmelsdorf, B.R.D.; WHNH, W.H. Neuteboom, Heemskerk, Niederlande.

Meinen besonderen Dank möchte ich denjenigen aussprechen, die mir durch Ausleihe von Material und durch wichtige Hinweise wertvolle Unterstützung bei der Abfassung dieses Beitrages gegeben haben. Es sind insbesondere die Herren W. Fauer (Simmelsdorf), Prof. Dr. E. Gittenberger (Leiden), W.H. Neuteboom (Heemskerk), H. Nordsieck (Villingen-Schwenningen) und Dr. V. Wiese (Cismar). Meine Frau Brigitte half in bewährter Weise bei der notwendigen mühevollen und anstrengenden Geländearbeit in Sizilien.

I. DIE CLAUSILIEN VON OSTSZIZILIEN

Aus dem östlichen Teil Siziliens sind im Gegensatz zum westlichen Teil nur wenige Clausiliidae bekannt. Alle sizilianischen Arten gehören zu den Aloiinae (siehe Nordsieck, 1979). Diese sind die auf der ganzen Insel vorkommende *Papillifera papillaris vir-*

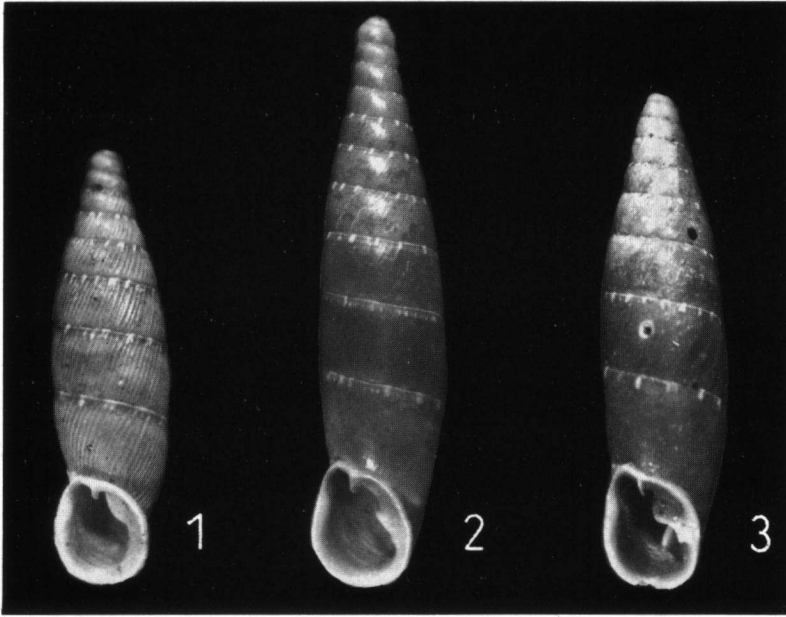


Fig. 1-3. Clausiliidae von Ostsizilien. 1, *Papillifera papillaris virgata*, Cava d'Ispica (KHBA; H = 13,1 mm) 2, *Siciliaria (Stigmatica) incerta*, Syracus, Latomia del Paradiso (VWC 9222, ex Slg. S.G.A. Jaeckel; H = 16,4 mm); 3, *Siciliaria (Gibbularia) gibbula vulcanica*, I. Lipari, Valone Carnetto (KHBA; H = 13,9 mm).

gata (Rossmässler, 1836) (Fig. 1), die nordöstlich am Atna bzw. auf den Liparischen Inseln lebende *Siciliaria (Gibbularia) gibbula vulcanica* (O. Boettger, 1879) (Fig. 3), die in der Verbreitung wenig bekannte *Siciliaria (Stigmatica) incerta* (Küster, 1861) (Fig. 2), mit der noch erneut zu bestätigenden Verbreitungsangabe von Syracus (1 Exemplar in Slg. S.G.A. Jaeckel, heute VWC), sowie *Muticaria syracusana* (Philippi, 1836) (Fig. 7-11). Die letzte Art wurde von Beckmann & Gittenberger (1987) von der maltesischen *Muticaria macrostoma* (Cantraine, 1835) (Fig. 16-17) mit ihren vier Unterarten als eigenständige und für Ost-Sizilien endemische Art abgetrennt, obwohl auch bereits Schmidt (1868: 112-117) und O. Boettger (1878: 48) die maltesische *Muticaria 'intrusa'* von der Syracus-Art unterschieden haben. Diese Unterscheidungen wurden später von den meisten Autoren offensichtlich aus Unkenntnis nicht gemacht.

Beckmann & Gittenberger (1987) folgten in ihrer Ausarbeitung Holyoak (1986) und Mandahl-Barth (1988), welche *Muticaria* als Subgenus betrachteten. Diese Auffassung wird hier nicht weiter vertreten, denn wenn *Muticaria* Subgenus sein soll, dann müssen alle Gruppen mit Graciliaria-Verschlussapparat, die sich anatomisch wenig von ihren Schwestergruppen mit normalem Verschlussapparat unterscheiden, entsprechend eingestuft werden, also z.B. *Papillifera* zu *Siciliaria*, *Isabellaria* zu *Sericata*, *Neostyriaca* zu *Clausilia*, usw.



Fig. 4-11. *Miticaria*-Arten von Sizilien. 4-6, *M. neutoboorni* spec. nov., Cava d'Ispica, am Felshang, Holotypus (RMNH 56275; H = 15,4 mm); 7-9, *M. syracusana* mit weiter Rippung, Griechisches Theater, Syracus (KHBA; H = 14,9 mm); 10-11, *M. syracusana* mit enger Rippung, Griechisches Theater, Syracus (KHBA; H = 13,1 mm).

II. EINE NEUE MUTICARIA-ART

Muticaria neuteboomi spec. nov. (Fig. 4-6, 13-15)

Diagnose. — Eine *Muticaria*, welche sich von den vier maltesischen *M. macrostoma*-Unterarten und von der hauptsächlich bei Syracus vorkommenden *M. syracusana* ausser durch Gehäuseform und Rippung, besonders durch das Verhältnis Principalis – vordere obere Gaumenfalte unterscheidet.

Beschreibung. — Das Gehäuse ist walzig spindelförmig, linksgewunden, dekolliert. Somit sind meistens nur sechs Windungen vorhanden. Diese sind gewölbt und durch eine eingezogene Naht vereinigt. Das Gehäuse ist seidenglänzend bis hornfarben weiss, besetzt mit feinen scharfen Rippen, die leicht gekrümmt sind. Auf den mittleren Umgängen sind fünf Rippen pro mm. Die Mündung ist gerundet bis oval und weisslich, der Mundsaum zusammenhängend und breit ausgebogen.

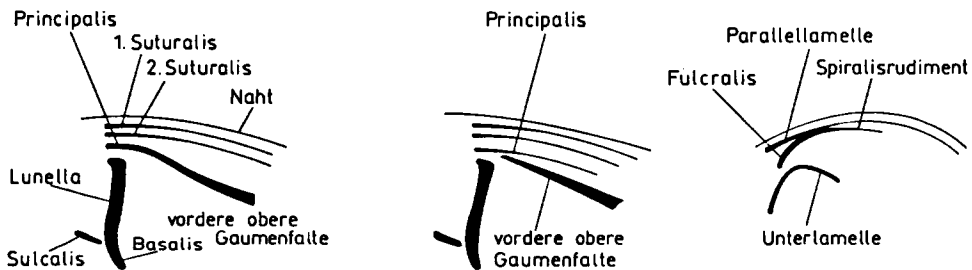
**Muticaria syracusana****Muticaria neuteboomi**

Fig. 12-14. Vergleich des Verschlussapparates der beiden sizilianischen *Muticaria*-Arten: *M. syracusana* (Fig. 12, links) und *M. neuteboomi* spec. nov. (Fig. 13-14, Mitte und rechts).

Die vordere obere Gaumenfalte und die Principalis sind nicht verschmolzen, das heisst die Principalis ist nicht mit der vorderen oberen Gaumenfalte vereinigt, sondern unabhängig von dieser mehr oder weniger nach vorn ziehend. Es ist zum Teil ein Spiralisrudiment ausgebildet.

Gehäusehöhe 11,3-15,8 mm; Gehäusebreite 4,3-5,3 mm. Gehäuseabmessungen des Holotypus 15,4 × 4,8 mm.

Verbreitung. — Bis jetzt nur vom locus typicus Cava d'Ispica (UTM VA87) bekannt. Cava d'Ispica liegt zwischen Rosolini und Modica im südöstlichen Sizilien in etwa 250 m Höhe. Das eindrucksvolle Tal ist voll mit Hunderten von Felshöhlen, die ursprünglich prähistorische Behausungen, dann Katakomben der Christen waren. Im Mittelalter wurden sie als Wohnstätten benutzt.

Material. — Holotypus (RMNH 56275); Paratypen (HNV/8; KHBA/18; RMNH 56276/9; VWC/4; WFS/4; WHNH/4).

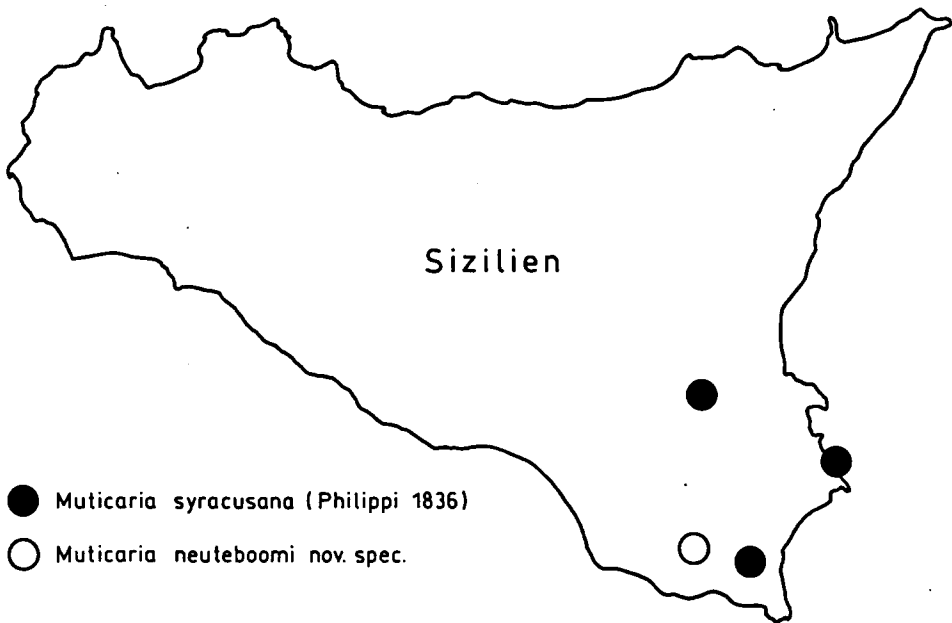


Fig. 15. Verbreitung der sizilianischen *Muticaria*-Arten nach Angaben von W.H. Neuteboom und eigenen Aufsammlungen. — *M. syracusana*: UTM WB20 (Castello Eurialo; Mauer und Ohr von Dionysios; Griechisches Theater), UTM VA97 (Rosolino-Modica), UTM VB82 (Militello, Convento S. Fransesco d'Assisi). *M. neuteboomi* UTM VA87 (Cava d'Ispica).

Bemerkungen. — Die hier beschriebene neue *Muticaria*-Art ist ein Felsbewohner. Cava d'Ispica liegt geographisch zwischen Malta und Syracus. Man kann diese Schnecke als die ursprünglichere Art der *Muticaria*-Arten bezeichnen, weil der ursprüngliche Zustand des Graciliaria-Clausiliars drei Pliculae hat; hier sind das zwei Suturales und das Principalisrudiment, eine obere Gaumenfalte, die zur vorderen oberen Gaumenfalte verlängert ist, und die Lunella (Nordsieck, 1981). Ihr endemisches Vorkommen im südlichsten Teil Siziliens erhärtet die von Beckmann & Gittenberger (1987) aufgestellte Hypothese der allópatrischen Speziation dieser Arten und ist ein weiterer Hinweis dafür, wie anfechtbar die Hybridisierungstheorie von Thake (1985) ist.

Diese Art wird Herrn W.H. Neuteboom, Heemskerk, Niederlande, gewidmet, der mich auf diese neue Schnecke und ihren Fundort aufmerksam gemacht hat.

III. DIE MOLLUSKENFAUNA VON CAVA D'ISPICA UND SYRACUS

Der südlichste Teil Siziliens wurde in der Vergangenheit nur oberflächlich besammelt, so dass auch eine Auflistung der begleitenden Molluskenfauna sinnvoll ist. In Cava d'Ispica wurden im April 1988 gefunden: *Pomatias elegans* (O.F. Müller, 1774), *Orculella templorum* (Benoit, 1862), *Pleurodiscus balmei* (Potiez & Michaud, 1838), *Mastus*



Fig. 16-17. Die grobgerippten *Muticaria*-Unterarten von Malta. 16, *M. macrostoma macrostoma*, Mellieha Bay (KHBA, H = 16,4 mm); 17, *M. macrostoma scalaris*, Mistra, St. Paul's Bay (KHBA, H = 17,1 mm).

pupa (Linné, 1758), *Papillifera papillaris* (O.F. Müller, 1774), *Cecilioides acicula* (O.F. Müller, 1774), *Ferussacia folliculus* (Gronovius, 1781), *Rumina decollata* (Linné, 1758), *Oxychilus hydatinus* (Rossmässler, 1838), *Oxychilus planellus* (L. Pfeiffer, 1853), *Oxychilus draparnaudi* (Beck, 1837), *Muticaria neuteboomi* spec. nov., *Cernuella virgata* (Da Costa, 1778), *Trochoidea pyramidata* (Draparnaud, 1805), *Trochoidea meda* (Porro, 1840), *Helicella conspurcata* (Draparnaud, 1801), *Cochlicella acuta* (O.F. Müller, 1774), *Monacha rizzae* (Aradas, 1844), *Caracollina lenticula* (Férussac, 1821), *Murella muralis* (O.F. Müller, 1774), *Theba pisana* (O.F. Müller, 1774), *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774), *Cantareus apertus* (Born, 1778) und *Cryptomphalus aspersus* (O.F. Müller, 1774).

Ausser durch das Vorkommen der neuen *Muticaria*-Art und *Orculella templorum*, die Hausdorf (1988) wiederbeschrieben hat, unterscheidet sich die Molluskenfauna von Cava d'Ispica kaum von der sehr gut bekannten Fauna von Syracus (Pinter & Szigetihy, 1976). In Syracus findet man anstelle der *Muticaria neuteboomi* die *Muticaria syracusana*. Weiterhin sind von Syracus noch bekannt: *Cochlostoma westerlundi dionysi* (Paulucci, 1879), *Hohenwarthiana* cf. *hohenwarthi* (Rossmässler, 1839), *Lauria cylindracea* (Da Costa, 1778), *Rupestralla philippii* (Cantraine, 1840), *Granopupa granum* (Draparnaud, 1801), *Oxychilus perspectivus* (Kobelt, 1881), *Cochlicella barbara* (Linné, 1758), *Helicella apicina* (Lamarck, 1822) und *Monacha carthusiana* (O.F. Müller, 1774).

Die meisten dieser Arten sind auch von den Maltesischen Inseln bekannt (vergleiche Beckmann, 1987).

IV. DIE GRÖSSENVARIABILITÄT VON MASTUS PUPA

Die auf Sizilien und den angrenzenden Inseln gesammelten *Mastus pupa* (Linné, 1758) variieren sehr stark in der Grösse und Form. Durch das Vorkommen einer *Orculella* auf Sizilien, die zudem sehr nah mit Arten der *Cyrenaika* verwandt zu sein scheint (Hausdorf, 1988), liegt der Verdacht nah, dass auch *Paramastus* in Sizilien vorkommen könnte. Zilch (1951, 1960) hat einige *Paramastus*-Arten der *Cyrenaika* nach conchologischen Merkmalen beschrieben, wovon *Paramastus forcarti* Zilch, 1951, sowohl von der Grösse als auch von der Form einigen sizilianischen Formen nahe kommt. Es fehlt den sizilianischen Formen aber die Gehäusefeinstruktur, welche Zilch als charakteristisch für *Paramastus* angibt.

Alle mir bekannten Autoren, die sich mit der sizilianischen *Mastus pupa* befassten, erwähnen zwar kurz, daß es mehrer Formen gibt, machen aber dazu keine weitergehenden Angaben. Monterosato (1892) benennt vier Variationen von den sizilianischen Inseln Favignana, Ustica, Lipari und Lampedusa. Westerlund (1887: 20) gibt als Grössenangabe $13-14 \times 4-5,5$ mm an, Giusti (1973: 143) ermittelte die Durchschnittsabmessungen der auf den Eolischen Inseln vorkommenden *Mastus pupa*: Lipari $13,9 \times 5,9$ mm, Salina $14,2 \times 6,1$ mm, Panarea $11,5 \times 5,6$ mm, Basiluzzo $11 \times 5,4$ mm.

Am Mte. Venere in der Nähe von Taormina und in Taormina fand ich *Mastus pupa*-Populationen, die auffällig grosswüchsig waren, ebenso wie die von W.H. Neuteboom im Ätna-Einzugsbereich gefundenen Gehäuse von Adrano. Die übrigen im östlichen Teil Siziliens aufgesammelten *M. pupa* waren dagegen sehr kleinwüchsig. Die überwiegend von Neuteboom im westlichen Teil Siziliens gefundenen Gehäuse sind ebenfalls grosswüchsig, zudem auch noch viel dicker als die östlichen Populationen. Ein Vergleich verschiedener Aufsammlungen ergab die in folgender Tabelle dargestellten Ergebnisse:

Tabelle 1. Grössenvariation von sizilianischen *Mastus pupa* (Masse in mm)

Fundort	UTM	Höhe	Durchmesser	Durchschnittl. Grösse	n
<i>Östlicher Bereich (Fig. 20-31):</i>					
Insel Lipari	WC07	11,0-13,4	5,2-5,6	$12,5 \times 5,4$	8
Syracus	WB20	11,2-12,8	5,0-5,6	$12,1 \times 5,3$	22
Cava d'Ispica	VA87	10,2-13,7	4,4-5,8	$11,9 \times 4,9$	34
Vittoria-Comiso	VA78-68	11,3-13,7	5,0-5,6	$12,6 \times 5,2$	6
I. Malta und Gozo		10,6-13,4	4,3-5,8	$12,1 \times 5,0$	72
<i>Westlicher Bereich:</i>					
Taormina	WB29	15,0-20,6	6,4-7,4	$16,6 \times 6,7$	22
Mte. Venere	WB29	14,2-16,7	5,7-7,0	$15,2 \times 6,4$	13
Adrano	VB86	14,0-17,0	6,4-7,2	$15,8 \times 6,8$	6
Macari	VC02	13,0-16,0	6,6-7,0	$14,6 \times 6,8$	20
Trapani-Calatafimi	TC82-UB09	13,0-16,6	5,6-7,6	$14,9 \times 6,7$	34
Insel Favignana	TC60	13,0-16,2	6,2-7,3	$14,8 \times 6,7$	18
Selinunte	UB06	11,4-15,2	5,3-6,4	$13,6 \times 6,1$	13
Agrigento	UB72	13,0-16,0	6,2-7,6	$14,5 \times 6,8$	30

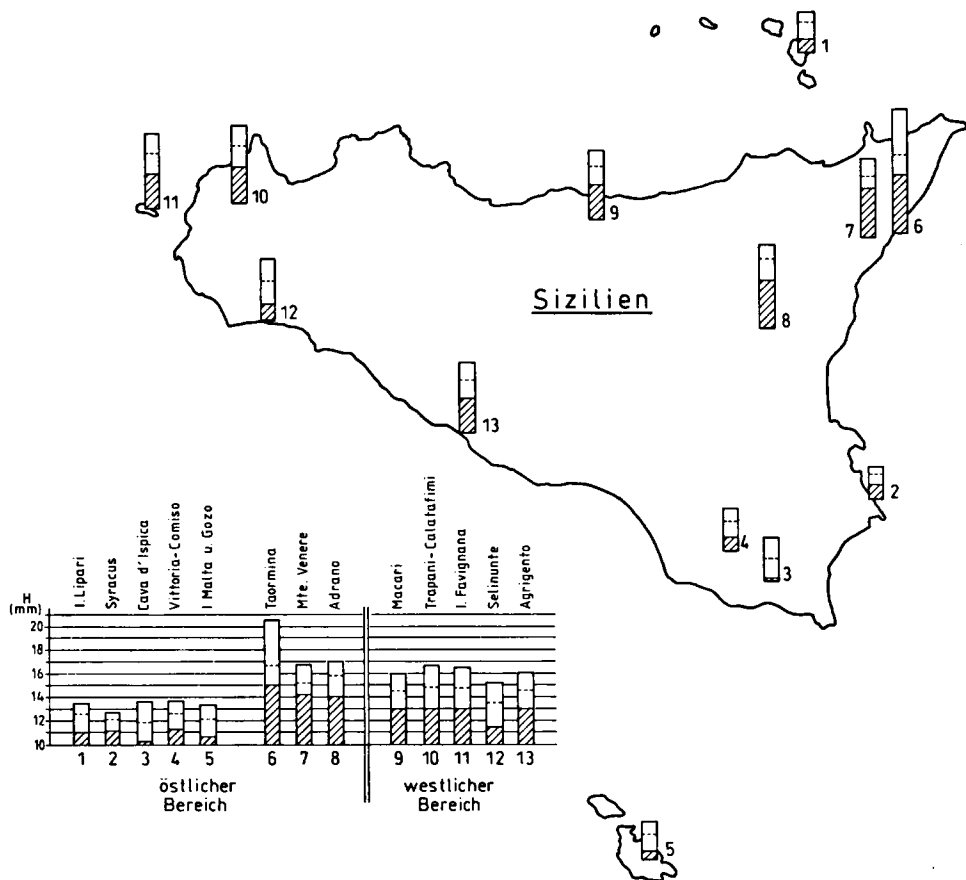
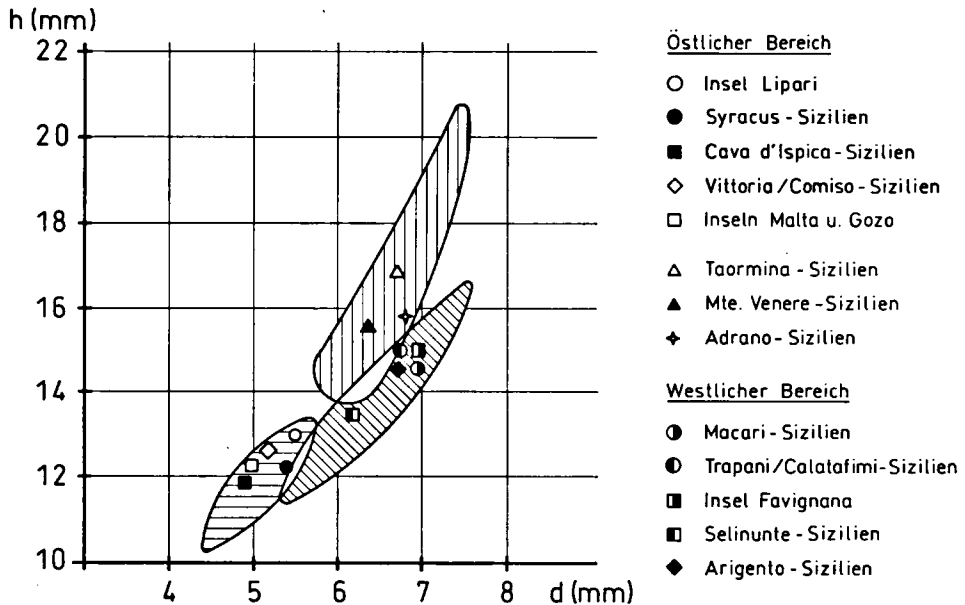


Fig. 18. Grössenvergleich von sizilianischen *Mastus pupa* und die geographische Verteilung der untersuchten Orte.

Die Grössenvergleiche (Fig. 18) der sizilianischen *Mastus pupa* ergaben drei Grössenbereiche (Fig. 19). Es ist sehr wahrscheinlich, dass es auf der Insel noch Populationen gibt, die zwischen diesen Bereichen vermitteln. Interessant wären weitergehende ökologische Untersuchungen zum Lebensraum der verschiedenen grossen Populationen. Die kleinwüchsigen Populationen von Malta, Vittoria-Comiso, Cava d'Ispica und Syracus lassen gewisse Schlussfolgerungen zu, dass der geologische Aufbau dieser mal zusammenhängenden Landschaftsteile eine Rolle bei der Ausbildung von Grössenvariationen spielt. Die grosswüchsigen Ätna-Populationen von Taormina, Mte. Venere und Adrano haben sich auf anderen geologischen Formationen entwickelt. Vielleicht sind auch die unterschiedlichen klimatischen Verhältnisse, Abhängigkeit vom Boden, die unterschiedlichen meteorobiologischen Einflüsse sowie die Ernährung mitbestimmend für diese erstaunlichen Grössenvariationen. Die Populationen des westlichen

Fig. 19. Grössenbereiche (Verhältnis Höhe-Breite) von sizilianischen *Mastus pupa*.

Teils der Insel Sizilien vermitteln zwischen den Extremen des östlichen Teils. Sie sind im Verhältnis ihrer Grösse viel dicker im Durchmesser als die östlichen *Mastus pupa*.

Vergleichsweise wurden auch *Mastus pupa*-Populationen von Tunesien vermessen, die sehr stark in ihrer Grössenausprägung variieren. Letztere sollen hier zum Vergleich mitaufgeführt werden.

Tabelle 2. Grössenvariation von tunesischen *Mastus pupa* (Masse in mm)

Fundort	Höhe	Durchmesser	Durchschnittl. Grösse	n
Merazka	10,0-12,8	4,7-5,7	11,7 × 5,4	27
Carthago	13,2-14,4	5,3-6,0	13,8 × 5,7	8
Hamman Lif	15,6-15,9	6,0-6,1	15,7 × 6,0	5

Degner (1930) findet für das Höhen-Breitenverhältnis der Schneckenschalen die Regel bestätigt, dass die Gehäuse mit zunehmender Höhe schlanker werden, erwähnt aber auch, dass der Wert Höhe-Breite für die einzelnen Höhenklassen von Fundort zu Fundort veränderlich ist. Ein Bildungsgesetz der Schale entwickelt er aber nicht, diese Aufgabe muss er anderen überlassen (1930: 131). Die sizilianischen *Mastus pupa*, vor allen Dingen die östlichen im Vergleich zu den westlichen Formen, zeigen die

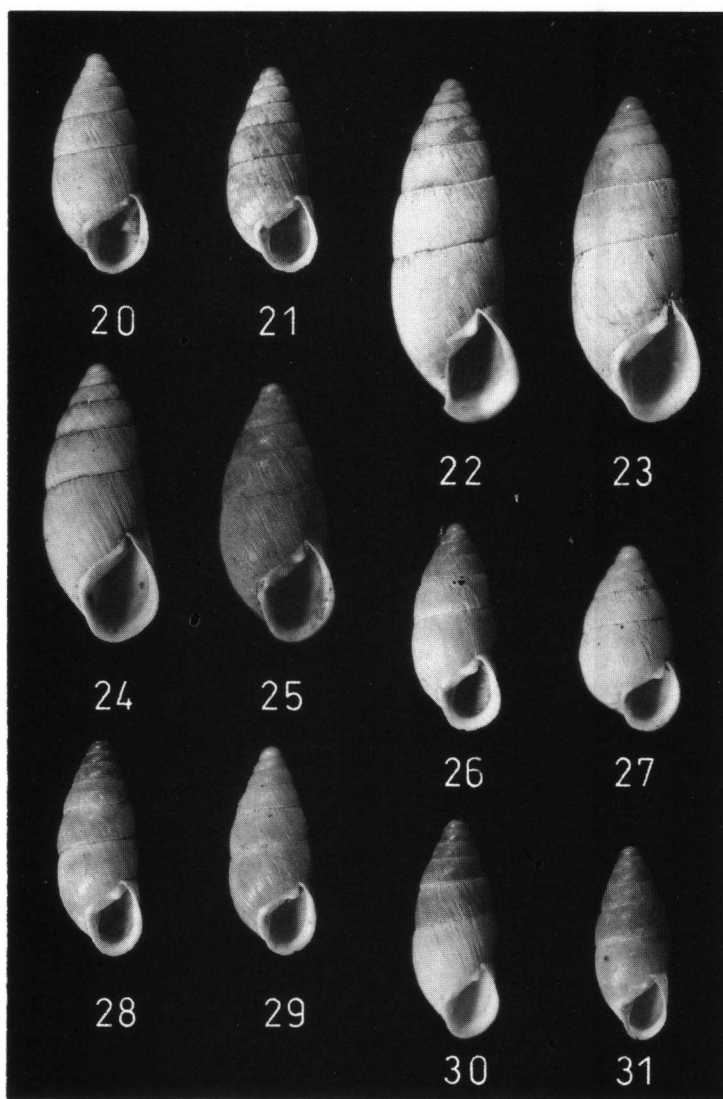


Fig. 20-31. Grössenvariationen von *Mastus pupa* im östlichen Sizilien (Querschnitt von Nord nach Süd). Es sind jeweils die grössten Gehäuse und ein weiteres typisches Gehäuse mittlerer Grösse abgebildet (Vergrößerung $2,75 \times$). 20-21, I. Lipari, Vallone Canetto (KHBA); 22-23, Taormina (KHBA); 24-25, Mte. Venere (KHBA); 26-27, Syracus, Griechisches Theater (KHBA); 28-29, Cava d'Ispica (KHBA); 30-31, I. Malta, Kappara (KHBA).

Schwierigkeiten für eine Regelfindung. Dieser Beitrag soll anregen, dass weitere Untersuchungen zur Vertiefung unserer Kenntnisse beitragen können.

LITERATUR

- BECKMANN, K.-H., 1987. Land- und Süßwassermollusken der Maltesischen Inseln. — *Heldia* 1 (Son-
derheft 1): 1-38.
- BECKMANN, K.-H., & E. GITTENBERGER, 1987. The Clausiliidae (Gastropoda) of the Maltese is-
lands, some additional data. — *J. Conch. Lond.* 32: 335-338.
- BOETTGER, O., 1878. Systematisches Verzeichniss der lebenden Arten der Landschneckengattung *Clausilia* Drap., mit ausführlicher Angabe der geographischen Verbreitung der einzelnen Spezies. — *Ber. Offenbach. Ver. Naturk.* 17-18: 18-101.
- DEGNER, E., 1930. Über das Höhen-Breitenverhältnis der Schneckenschalen nebst einigen variationsstatistischen Angaben über *Cepaea* und *Zebrina*. — *Z. Morph. Ökol. Tiere* 17: 124-144.
- GIUSTI, F., 1973. *Notulae malacologicae* XVIII. I molluschi terrestri e salmastri delle Isole Eolie. — *Lav. soc. ital. Biogeogr.*, N.S. 3: 113-308.
- HOLYOAK, D.T., 1986. Biological species-limits and systematics of the Clausiliidae (Gastropoda) of the Maltese islands. — *J. Conch. Lond.* 32: 211-220.
- HAUSDORF, B., 1988. Zur Kenntnis von *Orculella templorum* (Benoit 1862) aus Sizilien. (Gastropoda: Orculidae). — *Arch. Molluskenk.* 119: 77-81.
- KOBELT, W., 1875. Zur Fauna Italiens. I. Die Heliceenfauna von Sizilien und ihre Verteilung. — *Jb. dt. malakozool. Ges.* 2: 7-25.
- MANDAHL-BARTH, G., 1988. The shell-bearing land-snails of Malta (a comprehensive fieldguide) including the first English description of a new species of snail to science by K.-H. Beckmann. — *Malte Fauna* 1: 1-65. Medina.
- MONTEROSATO, T., 1892. Molluschi terrestri delle isole adiacenti alla Sicilia. — *Atti R. Acc. Sc.* 3 (2): 1-34. Palermo.
- NORDSIECK, H., 1979. Zur Anatomie und Systematik der Clausilien, XXI. Das System der Clausilien II: Die rezenten europäischen Clausilien. — *Arch. Molluskenk.* 109: 249-276.
- , 1981. Die Evolution des Verschlussapparates der Schliessmundschnecken. (Gastropoda: Clausiliidae). — *Arch. Molluskenk.* 112: 27-43.
- PINTER, L., & A.S. SZIGETHY, 1976. Schnecken aus Sizilien-Sziciliai csigák. — *Soosiana* 4: 27-38.
- SCHMIDT, A., 1868. System der europäischen Clausilien und ihrer nächsten Verwandten: 1-176. Kassel.
- THAKE, M., 1985. The biogeography of the Maltese islands, illustrated by the Clausiliidae. — *J. Biogeogr.* 12: 269-287.
- WESTERLUND, C.A., 1887. Fauna der in der paläarktischen Region (.....) lebenden Binnenconchylien. III. *Buliminus*, *Sesteria*, *Pupa*, *Stenogyra* & *Cionella*: 1-183. Lund.
- ZILCH, A., 1951. Ergebnisse zoologisch-geologischer Sammelreisen H. Kaltenbach's in NO.-Afrika, 5: Familie Enidae. — *Arch. Molluskenk.* 80: 33-46.
- , 1960. Neue Landschnecken aus der Cyrenaika. — *Arch. Molluskenk.* 89: 57-60.