Band 85 1. November 1956 Nummer 4/6

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

Die Albinarien des Dodekanes (Moll., Clausiliidae).

Von KARL LUDWIG PFEIFFER (†), Kassel.

Teil 2*).

Mit Tafel 5-8 und Abbildungen 7-21.

Der zweite große Formen- oder Rassenkreis von Albinarien des Dodekanes ist der der *Albinaria (Teres) olivieri* (ROTH). OSCAR BOETTGER hatte diese Art bereits 1878 mit *Clausilia teres* OLIVIER und *turrita* PFEIFFER in seiner „Gruppe der *olivieri*" zusammengefaßt (1878a: 73), die er noch im selben Jahr „*Teres*" nannte (1878b: 45). Auch WESTERLUND (1901: 114) fügte die *olivieri* einem *Teres*-Kreis bei, an dessen Spitze er *teres* stellte, und dem er außer anderen Arten von Dodekanes-Formen die BOETTGER'schen *carpathia, famosa, armathia* und *privigna* angliederte. WAGNER (1924a: 35) kam zwar wieder zu getrennten Gruppen der *teres* und *olivieri*, aber sowohl LINDHOLM (1924: 51) wie THIELE (1931: 543) sind erneut zur Zusammenfassung der beiden Arten in der Sectio *Teres* zurückgekehrt. FUCHS & KÄUFEL (1936: 596) gehen noch einen Schritt weiter und denken an die Vereinigung der beiden Arten in einem Rassenkreis. Auch mir scheint dies bei der conchologischen Ähnlichkeit der beiden bisher als unabhängig voneinander betrachteten Arten und ihrer Rassen das Gegebene zu sein. Allerdings ist die *teres* anatomisch noch nicht untersucht und es fehlt noch an dem Nachweis des Übereinstimmens ihres Genitalapparates mit dem der *olivieri*. Alle Bearbeiter der *teres*-Gruppe haben aber stets als eng verbunden mit der *teres* die *Albinaria turrita* (PFEIFFER) von Milos und Syphnos angesehen, und FUCHS & KÄUFEL (1936: 577) haben gezeigt, daß die von BOETTGER (1878a: 76) *turrita* var. *syphnia* genannte Form von Syphnos einen der *olivieri* ent-

*) Teil 1: Arch. Moll., 84 (4/6): 109-153. Frankfurt am Main 1955.

sprechenden Genitalapparat aufweist mit schlauchförmigem, ein Divertikel tragendem Penis und doppelarmigem Retraktor, dessen kurzer Arm am Epiphallus, der längere am Penis angeheftet ist. Es kann daher zuversichtlich damit gerechnet werden, daß die der *turrita* nahestehende *teres* einen ebensolchen Genitalapparat hat und auch anatomisch der Vereinigung der *teres* und *olivieri* in einem Rassenkreis nichts im Wege steht. Da ich infolgedessen nachstehend die *olivieri* und die ihr nahestehenden Formen als Rassen der *teres* behandele, scheint es mir erwünscht, zunächst auf deren Kreta-Rassen einzugehen, soweit sie für einen Vergleich mit denen des Dodekanes in Frage kommen.

Albinaria (Teres) teres teres (Olivier).

Taf. 5 Fig. 41-42.

Olivier (1801: 355 T. 17 F. 6) hat seinen *Bulimus teres* mit der Fundortangabe Kreta beschrieben, ist aber auf Kreta 1801 nur in Candia gewesen und hat von da aus nur die westliche Hälfte der N-Küste der Insel erforscht, wo die *teres* nicht vorkommt. Sein *teres*-Typus kann daher kaum auf Kreta gefunden sein. Dagegen hielt Olivier sich auf der Fahrt von Candia nach Ägypten 1802 mehrere Tage auf der Candia und der Mitte Kretas vorgelagerten kleinen Insel Standia (Dia) auf, wo die *teres* heimisch ist. Ihr Typus stammt daher wahrscheinlich von dort, zumal Olivier bei der zusammen mit der *teres* beschriebenen *Clausilia (Diadoma) torticollis* ebenfalls Kreta als Fundort angegeben hat, diese Art aber ausschließlich auf Standia vorkommt. Oscar Boettger hat deshalb wohl mit Recht diese Insel als locus typicus und die dortigen Stücke als typische *teres* angesehen (1889: 47).

Nach Olivier's Abbildung der *teres* müßte diese eine ca. 30 mm große schmale lang ausgezogene, feingerippte Clausilie mit sehr flachen Umgängen sein, er bezeichnet sie aber als klein [wohl im Vergleich mit den damals auch *Bulimus* genannten sehr großen Formen wie *Strophochilus*] und nicht gerippt, sondern „obsolete striatus", undeutlich gestreift. So kostuliert haben auch L. Pfeiffer (1848: 414) und O. Boettger (1878a: 73) die Art aufgefaßt. Sie nennen sie zylindrisch spindelförmig und führen 14 bzw. 14-16 sehr flache Umgänge an, die nach Pfeiffer gestreift, von denen nach Boettger die infraapikalen ± deutlich gerippt, die mittleren runzelig kostuliert oder fast glatt, der letzte runzelig gefältelt sind. Die innen hellbraune Mündung ist kaum losgelöst und weist einen schwach entwickelten Schließapparat auf: von der Spirallamelle weit getrennte, meist nur punktförmige Ober- und nur flache, tief endende, gegabelte Unterlamelle, sowie Prinzipalfalte, verkümmerte Mondfalte und nach Boettger noch eine kurze obere Gaumenfalte; nach Pfeiffer H 21 D 4 mm (HV 5,25), nach Boettger H 19-26,5 D 3,66-4,5 mm (HV 5,02-5,88). Meine Stücke von Standia decken sich bei H 19,4-26,4, dsH 22,22 mm (dsHV 5,62) mit diesen Zahlen, sind nach glattem, glänzendschwarzem Embryonalgewinde matt bläulichweiß, die ersten 1-5 Umgänge nach jenem ± fein gerippt bis gestreift, die folgenden verloschen weitläufig wellig gestreift oder fast glatt, bis auf den letzten wieder enger und ± runzelig gestreift-gerippten Umgang mit schmal-ovaler mäßig ausgebreiteter, weiß gelippter Mündung.

Albinaria (Teres) teres extensa (PFEIFFER).

Taf. 5 Fig. 43-48.

Die erste nach OLIVIER beschriebene, in den *teres*-Kreis gehörende Kretaform war *Clausilia extensa* PFEIFFER (1864: 604), die später von O. BOETTGER (1883a: 334) erneut als *Clausilia vesti* beschrieben wurde. MALTZAN (1884: 74) stellte durch Vergleich mit PFEIFFER's Originalen im British Museum fest, daß die *vesti* eine typische *extensa* war, was auch BOETTGER anerkannte, der das von SPRATT gefundene Stück seiner Sammlung (SMF 60115; Fig. 43) als *extensa* (= *vesti)* auszeichnete und die *extensa* (1889: 46) wie die meisten späteren Autoren nur noch als Varietät der *teres* auffaßte. Das Verbreitungsgebiet der *extensa* liegt im NO der Insel in der Umgebung der Buchten von Mirabello und Sitia, von da nach S zu und auf der der NO-Küste vorgelagerten Insel Elasa. Die *extensa* unterscheidet sich von der Nominatrasse durch länger und schmäler, zuweilen fast konkav ausgezogenes Gewinde, gleichmäßig senkrechte Rippung und äußerst feine senkrechte Linierung der Rippenzwischenräume, ± krenulierte Naht, etwas gelipptere Mündung und kräftigere Ober-, sowie etwas mehr in der Mündung vortretende Unterlamelle. Sie kann wegen dieser Unterschiede als gute geographische Rasse der *teres* angesehen werden, obwohl sie durch Zwischenformen mit dieser verbunden ist und in größerer Entfernung von den genannten Buchten stark variiert.

Stücke vom locus typicus Sitia schwanken nach Stücken des SMF zwischen H 19,35 und 29, dsH 24,35 mm (MALTZAN 1884:75 fand sogar ein Stück von 33 mm), sind also etwas größer als die Nominatrasse (dsH 22,82 mm) und bei dsHV 5,90 schlanker als diese (dsHV 5,62). Stücke Elasa's sind mit dsHV 6,09 noch gestreckter, solche von Galani Petra, die BOETTGER und ich durch KRÜPER erhielten, zwar kleiner, aber bei dsHV 5,82 noch ähnlich gestaltet. Dagegen wird die Form westlich von Sitia und nach S zu sowohl kleiner wie auch bei dsHV 4,83-5,01 gedrungener. Trotzdem ist es wohl richtig, auch diese mit BOETTGER noch als typische *extensa* anzusehen.

In einem gewissen Widerspruch zu dieser großzügigen Auffassung der Form hat BOETTGER (1883a: 335) mehrere Varietäten der *extensa*, bzw. *teres* beschrieben: große Stücke aus dem NO Kreta's mit „8 mittleren fast glatten kaum gestreiften Umgängen" als *teres* var. *phalanga* (SMF 60107; Fig. 44) und ein einzelnes in der Ausbeute SPRATT's gefundenes Exemplar (SMF 60139) mit berandeter Naht als *vesti* [also *extensa*] var. *suturalis* (SMF 60139; Fig. 45). Die letztere hat BOETTGER selbst in seiner Sammlung später nur noch als *extensa* „f." *suturalis* bezeichnet. Bei ihr handelt es sich offenbar nur um eine individuelle Variante, die in die Synonymie der *extensa* gehört. Auch die *phalanga* hat schon WAGNER (1924a: 36) trotz ihrer so ganz anderen Struktur, da zusammen mit der *extensa* vorkommend und gestaltmäßig völlig mit ihr übereinstimmend, zu deren Synonymen gerechnet. Auf andere Formen hin, die BOETTGER in dem reichen Material fand, das ihm später durch MALTZAN, OERTZEN und KRÜPER zufloß, hat er noch weiter als Varietäten der *teres* aufgestellt: eine *orientalis* (1889: 46; Fig. 46), kleiner und schärfer gerippt (von WESTERLUND 1901: 114 ausführlicher beschrieben), eine *subcostata* (Fig. 47) mit dichten verschwommenen Rippen, endlich eine *hierapetrana* (Fig. 48), besonders klein und verschwom-

men gefältelt bis fast glatt, von kleinen *phalanga* nicht zu unterscheiden, die das SMF und ich von Hierapetra an der östlichen S-Küste und Kap Sidero im äußersten NO der Insel besitzen, die aber nicht beschrieben und von WESTERLUND (1901: 194) nur im Register als „*teres* v." aufgeführt ist. Doch wie BOETTGER selbst schreibt, daß auf der Landzunge zum Kap Sidero die typische *teres* mit allen Übergängen zur *phalanga* einerseits, zur *orientalis* andererseits sich fände, so kommen diese drei Varietäten immer wieder zusammen mit abweichenden Formen vor, so daß auch sie nur als ± unterschiedliche Modifikationen der *teres* bzw. *extensa* zu werten sind und in ihre Synonymie gehören.

Albinaria (Teres) teres vermiculata (BOETTGER).

Taf. 5 Fig. 49; Taf. 6 Fig. 50-51.

Dagegen können *Clausilia vermiculata* BOETTGER wie *drakakisi* MALTZAN wegen ihres besonderen Charakters und ihres auf bestimmte Gebiete begrenzten Vorkommens wohl wie die *extensa* als geographische Rassen der *teres* anerkannt werden. Die *vermiculata* BOETTGER (1883a: 333; 1889: 45) ist ebenso gerippt wie die *extensa,* aber kleiner (dsH 19,92), und bei dsHV 4,78, sowie sich rasch verbreiternden, weniger schmal ausgezogenen obersten Umgängen gedrungener mit mehr rundovaler Mündung. Stücke, die BOETTGER var. *megalostoma* genannt hat (1889: 46; Fig. 50), sind noch bauchiger (dsHV 4,61-4,01) und haben eine noch größere und rundere Mündung, scheinen aber zwar an einigen Stellen gehäuft, jedoch auch zusammen mit normalen *vermiculata* vorzukommen, so daß WAGNER (1924a: 37) sie wohl mit Recht in die Synonymie der letzteren gesetzt hat. Diese ist beschränkt auf das bergige Küstengebiet südlich der Sitia-Bucht entlang der SO-Küste Kreta's über Apano- und Kato-Zakro bis zu der nicht weit von der SO-Ecke Kreta's abliegenden Insel Kuphonisi, die, wie ich annehme, identisch ist mit BOETTGER's „Insel Kophino, E of Crete". Von Kophino hat BOETTGER allerdings eine *teres* var. *insularis* gleichzeitig mit der *vermiculata* beschrieben ((1883a: 335), aber ihr Typus (SMF 60114; Fig. 51) deckt sich so weitgehend mit der *vermiculata*, daß neue umfangreichere Aufsammlungen auf Kuphonisi voraussichtlich zeigen werden, daß die *insularis* als nicht mehr denn ein Synonym der *vermiculata* anzusehen ist.

Albinaria (Teres) teres drakakisi (MALTZAN).

Taf. 6 Fig. 52-56.

Die *drakakisi* MALTZAN ist nach BOETTGER (1889: 41) und den mir von den verschiedensten Fundorten vorliegenden Stücken in dem weiten Gebiet verbreitet, das sich von einer Heraklion in der Nordmitte Kreta's über den Ida mit der Messara-Ebene im S der Insel verbindenden Linie nach O bis zur Sitia-Bucht im N und Hierapetra im S erstreckt. MALTZAN nannte *Clausilia drakakisi* (1884: 75) die Form, die BOETTGER (1878a: 65 T. 2 F. 7) als *extensa* PFEIFFER beschrieben hatte (Fig. 52), die aber nach MALTZAN's Vergleich mit deren im British Museum liegenden PFEIFFER'schen Originalen diesen nicht entsprach. Die *drakakisi* ist mit dsH 20,32 mm (dsHV 4,74) ihrer Gestalt nach noch ganz eine kleine

extensa, ähnlich deren Stücken von Kavousi-Sitia und Mallaes und entspricht diesen auch in der engen gleichmäßigen Rippung aller Umgänge außer dem letzten. Bei ihr führen an Stelle der bei der *extensa* hier etwas weitläufiger stehenden und kräftigeren senkrechten Rippen nur noch die ersten 3-5 senkrecht von der Naht zum Nabelritz, die folgenden 5 letzten werden lamellenartig und verlaufen zunehmend schräger, zuletzt in einem Winkel von fast 45°, von oben nach unten und vorn zu der den eng gerippten Kiel oben begrenzenden Furche, indem sie die feine Linierung der Rippenzwischenräume queren.

Nachdem BOETTGER die *drakakisi* als selbständige Art anerkannt hatte, hat er die von ihm als *extensa* var. *parallelifera* beschriebene Form (1878a: 65), wie aus seiner Bezeichnung ihres Typus (SMF 64148; Fig. 53) hervorgeht, als *drakakisi* f. *parallelifera* genannt und damit angedeutet, daß er in ihr nur eine individuelle Modifikation sah. Sie gehört ebenso zu den Synonymen der *drakakisi* wie die von BOETTGER mit var. *centralis* (Fig. 54), f. *amputata* (Fig. 55), var. *tenerrima* (Fig. 56) und f. *minor* in seiner Sammlung bezeichneten Stücke, die MALTZAN an verschiedenen Stellen des Verbreitungsgebietes der *drakakisi* gefunden hatte. Sie weichen weder in ihren Maßen (dsH 18,80 mm, dsHV 4,77) noch ihren sonstigen Merkmalen erheblich von der typischen *drakakisi* ab, sind auch von BOETTGER nicht veröffentlicht worden. Wichtig aber ist, daß, wie die Fundorte eines Teiles dieser und anderer *drakakisi* zeigen, die Form nach O weit in das Gebiet der *extensa* hineinreicht und daß von vielen ihrer Fundstellen neben Stücken mit lamellenbesetztem Umgang auch solche vorliegen, die in ihrer Skulptur der *extensa* ± nahekommen. Die *drakakisi* ist daher eine unausgeglichene und wenig konstante Rasse, trotzdem aber von besonderer Bedeutung als eine Übergangsform, die über andere mit noch ausgesprochenerer Lamellenskulptur oder Rippung schließlich zu der *Albinaria praeclara* PFEIFFER führt.

Albinaria (Teres) teres rudis (PFEIFFER).

Taf. 6 Fig. 57-58.

Von diesen Zwischenformen steht *Clausilia rudis* PFEIFFER (1864: 605), die SPRATT von Zakro mitgebracht hatte, der *drakakisi* noch am nächsten. Nach der Art des Vorkommens paralleler Formen im Dodekanes nehme ich an, daß der Fundort nicht das 4 km von der SO-Küste 220 m hoch liegende Apano-Zakro, sondern Kato-Zakro an der Küste selbst war und die *rudis* dort in unmittelbarer Küstennähe vorkam, während *vermiculata*-Stücke, die durch OERTZEN mit demselben Fundort Kato-Zakro vorliegen, weiter ab von der Küste gefunden wurden. PFEIFFER's Diagnose der Form, in der er von ziemlich dicht stehenden lamellenartigen, auf dem letzten Umgang starken, unregelmäßig voneinander abstehenden Rippen spricht und H 17, D 5 mm (HV 3,4) angibt, macht es bei dem Fehlen einer Abbildung kaum möglich, ein klares Bild der *rudis* zu gewinnen. Ein mir dankenswerterweise vom British Museum zur Ansicht überlassenes Stück SPRATT's (Fig. 57) ist mit H = 18,3 D = 4,4 mm (HV 4,18) etwas größer und erheblich schlanker als PFEIFFER's Typus, aber trotzdem noch bauchig gedrungener als *drakakisi* (dsHV 4,74). Von dieser unterscheidet sich die *rudis* außerdem durch das nicht glatte sondern sehr fein gerippte Embryonalgewinde und die nach den ersten 3 eng gerippten Umgängen weiter, ca. 0,5 mm

auseinanderstehenden Rippen, 22 auf dem letzten Umgang. Die Skulptur all dieser Umgänge kann nicht lamellenartig genannt werden. Die Rippen sind kräftig aber flacher als die der *drakakisi* und kremfarben wie die Rippenzwischenräume, deren größere Breite die feine Linierung deutlicher hervortreten läßt. Nur auf dem letzten Umgang werden die Rippen breiter und dadurch etwas lamellenartig, treten hier auch noch weiter auseinander bei jedoch kaum schieferem Verlauf nach der Naht zu als auf den mittleren Umgängen.

Hätte BOETTGER die *rudis*, die er 1878a (: 12) als eine der ihm nicht bekannten Albinarien aufführt, wenigstens noch vor 1883 zu Gesicht bekommen, hätte er in diesem Jahr sicher nicht nach SPRATT'schen und BLANC'schen Stücken der Mirabellbucht eine *clara* var. *multicosta* aufgestellt (1883a: 333). Denn diese fällt nach BOETTGER's Beschreibung (23-26 Rippen auf dem vorletzten Umgang) und den vorliegenden Stücken von dieser Bucht (SMF 64304, coll. BLANC; Fig. 58) und von Hierapetra an der S-Küste Kreta's (SMF 64305, coll. MALTZAN) so sehr mit der *rudis* zusammen, daß sie nur als Synonym von dieser angesehen werden darf. So hat sie offenbar auch WAGNER bewertet, der an Stelle der *multicosta* die *rudis* an der Mirabellbucht vorkommen läßt. Er stellte sie allerdings nicht zu den *teres*-Formen, sondern in seinen *praeclara*-Formenkreis, indem er sie *praeclara rudis* nennt und als ihr Synonym „*clara* BTTG. (part.)" angibt. In diesen Formenkreis zieht er aber außer der *rudis*, *clara* und *paucicosta* BOETTGER mit ihren gerippten Embryonalgewinden auch die *drakakisi* mit glattem Embryonalgewinde und als eigene Art noch *Albinaria maltzani* BOETTGER. Die letztere muß hier ganz ausscheiden, da sie weder zu *teres* noch *praeclara* Beziehungen hat[1]). Die *drakakisi* aber ist eine ausgesprochene *teres*-

[1]) Die *maltzani* (Fig. 59) ist von BOETTGER (1883b: 111) nach nur 9 zum Teil beschädigten Stücken beschrieben worden, die MALTZAN bei „Phournés in der Provinz Mirabella, Ost-Creta" gefunden hatte. Sie ist bisher nicht abgebildet worden und wegen der kleinen Zahl gefundener Stücke nur in wenige Hände gekommen. Infolgedessen hat auch WAGNER möglicherweise sie nicht gesehen und sie nur wegen ihres Fundortes, an dem auch die *praeclara* vorkommt, mit dieser zusammengestellt. Die vorliegenden 8 Stücke entsprechen nur in ihrer Rippung und der feinen Linierung der Rippenzwischenräume der *teres extensa* und *drakakisi*, unterscheiden sich aber von ihnen bei dsH 18,85 mm (dsHV 3,90) schon durch ihre sehr bauchige spindelförmige Gestalt, die trotz des noch niedrigeren dsHV der *praeclara* bauchiger ist als diese, weil deren D durch das starke Vortreten der Lamellen unnatürlich groß ist. Die *maltzani* (Fig. 59) zeichnet sich außerdem aus durch glänzendglatte hellhornbraune sehr konvexe Embryonalwindungen, konischen Spitzenteil mit gleichmäßig an Breite zunehmenden Windungen, schwach konvexe mittlere Umgänge, einen höchst auffallenden, den Nabelritz im vollen Umkreis umziehenden Kiel, von dem 10-12 weiter als auf den mittleren Umgängen auseinandertretende, oben zwei- bis drei-armig werdende Rippen ziemlich senkrecht zur Naht gehen, und vollovale Mündung mit stark ausgebreitetem, aber nicht umgeschlagenem, kräftig weiß gelipptem Rand und starker Ober- und gegabelter Unterlamelle, sowie feiner Prinzipalfalte. Die Form weicht so völlig von allen *teres*-Rassen ab, daß BOETTGER für sie eine besondere Sectio der Albinarien schaffen wollte, die er zwischen seine Sectio *Interstriata* (für *lerosinensis*) und *Munda* (für *munda-cristatella*) stellte. Die *maltzani* steht aber in Gestalt, Skulptur und Mündung zweifellos der *corrugata inflata* OLIVIER nahe und sollte daher zunächst, bis zur Klärung ihrer Anatomie, um so mehr in die Sectio *Corrugata* BOETTGER einbezogen werden, als ihr Fundort Fournès noch im Verbreitungsgebiet der *corrugata* liegt, das von Candia bis Mirabello reicht.

Form, und auch die *rudis* und die ihr eng verbundenen, nachstehend behandelten Kreta-Formen gehören ebenso in den *teres*-Kreis wie die Parallelformen des südlichen Dodekanes. Wie diese, die *teres famosa, armathia* und *oertzeni* mit glattem Embryonalgewinde aus der *teres olivieri* unter bestimmten eigentümlichen Lebensbedingungen entstanden sind, sind nach meiner Überzeugung auch die embryonal kostulierten Kreta-Formen unter dem Einfluß ähnlicher Biotope unmittelbar aus der *teres* typ., *drakakisi, extensa* und *vermiculata* hervorgegangen. Das Vorkommen der *rudis* aber an drei so weit voneinander getrennten Fundstellen wie den oben angegebenen macht es unmöglich, in ihr eine geographische Rasse zu sehen. Sie ist nur eine lokal oder individuell bedingte Mutante.

Albinaria (Teres) teres manselli (Boettger).

Taf. 7 Fig. 60.

Noch weiter ab von der *drakakisi* und näher zur *praeclara* führt *Clausilia manselli,* die Boettger (1883a: 332) nach Stücken beschrieb, die Spratt auf den 10 km s. von Kato-Zakro der SO-Küste Kreta's unmittelbar vorgelagerten kleinen Cavallos-Inseln fand. Ihr Typus (SMF 64310) hat bei Hinzurechnen der abgestoßenen obersten Windungen H = ca. 22,5 D = 4,5 mm (HV 5,0) und ist größer und schlanker als *rudis.* Die Rippen stehen wie bei dieser zunächst senkrecht, werden aber rasch kräftiger, etwas gerunzelt und ± schiefer, treten auch von der viertletzten Windung an weiter auseinander, ca. 0,75 mm auf den beiden Umgängen vor dem letzten. Auf diesem rücken die 12 Rippen wieder etwas enger zusammen, verlaufen zunehmend schiefer von oben nach vorn und unten, und die letzten 5 gehen, z. T. zweiarmig werdend, mit kurzer Biegung in den auffallend kurzen Kiel über. Mein eigenes *manselli*-Stück (SMF 93571) hat bei Zurechnen der abgestoßenen obersten ca. 3 Windungen schätzungsweise H = 19 D = 4 mm (HV = 4,75). Die Rippen treten auf den letzten 3 Umgängen noch weiter auseinander und werden zu Lamellen, nur noch 9 auf den letzten zwei Umgängen. Die Mündung entspricht bei beiden Stücken etwa der der *rudis* und *drakakisi.* Ob das Embryonalgewinde gerippt wie bei jener war, kann bei dem Fehlen der ersten Windungen nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, ist aber bei dem Gesamtcharakter der beiden Stücke wahrscheinlich. Sie zeigen durch die noch enge Verbindung des erstaufgeführten mit der *rudis,* des zweiten mit der nachstehenden *clara* Boettger, daß die Form auf den Inseln, als sie dort gefunden wurde, noch in der Entwicklung begriffen, jedenfalls eine sehr ungleichmäßige war und nicht als gefestigte geographische Rasse angesehen werden kann.

Albinaria (Teres) teres clara (Boettger).

Taf. 7 Fig. 61-62.

Der *clara* Boettger (1878a: 70) lagen wenige auffallend kleine Stücke Blanc's von der Mirabellbucht zu Grunde (Fig. 61), die nach Boettger H = 16-17 D = 4-4,25 mm (dsHV = 4,0), fein gerippte erste Windungen und 10-14 lamellenartige Rippen auf den einzelnen Umgängen hatten. Die von Boettger

(1883a: 333) an Hand SPRATT'scher Stücke von der Insel St. Nikolo in der Mirabellbucht aufgestellte *clara* var. *paucicosta* (Fig. 62) soll sich durch größere Maße (H = 18,5 D = 4,25 mm; HV = 4,35), eine geringere Zahl von Rippen (7 auf dem letzten, 10 dem vor- und 9 dem vorvorletzten Umgang) und kleinere fast punktförmige Oberlamelle unterscheiden. Die später durch MALTZAN und OERTZEN in größerer Menge und von verschiedenen Fundorten, darunter auch Hierapetra, eingegangenen Stücke, die meist von BOETTGER selbst als *clara* oder *clara* var. *paucicosta* bestimmt sind, zeigen aber, daß die *clara* in ihren Maßen weitgehend variiert (H = 15,4-23,4 mm; HV 3,76-5,32) und die *paucicosta* (H = 17,5-21,8 mm; HV = 4,17-4,87) innerhalb dieser Zahlen bleibt, daß die Zahl der Rippen bei beiden Formen zwischen 5 und 8 auf dem letzten, 4 und 12 auf dem vorletzten Umgang schwankt und nur bei dem einen Stück von St. Nikolo die Oberlamelle schwächer, bei den anderen normalgroß ist. Entscheidende Unterschiede zwischen *clara* und *paucicosta* sind also nicht vorhanden, so daß die letztere, obwohl WAGNER (1924a: 39) sie noch als Varietät der *clara* auffaßt, nur noch als Synonym von dieser gelten kann. Die *clara* aber kann wegen ihres Vorkommens in N-Kreta an der Mirabellbucht, an der S-Küste bei Hierapetra und nach meinem *manselli*-Stück auf den Cavallos-Inseln, an all diesen Stellen noch dazu zusammen mit ± *rudis*-Formen, nur noch als ökologische Mutante gewertet werden.

Albinaria (Teres) teres praeclara (PFEIFFER).

Taf. 7 Fig. 63-64.

Die nach SPRATT'schen Stücken CUMING's beschriebene *Clausilia praeclara* L. PFEIFFER (1853: 150; Fig. 63) hat bauchig-keulenförmige Gestalt und 12-14 Umgänge, deren oberste 2-3 gewölbt und rötlichbraun, die folgenden schwach konvex, hellbräunlichgrau sind und eine stark berandete Naht haben. Die ersten 4-6 Umgänge sind fein gerippt, die späteren tragen zunehmend auseinander- und weiter hervortretende, elfenbeinfarbene, am oberen Rand konvexe, kräftige Lamellen bei feinster Linierung ihrer Zwischenräume. Die Mündung ist kaum losgelöst, oval mit stark ausgebreitetem, glänzend weiß gelipptem, unterhalb des Sinus an der Außenseite verstärktem Rand, kräftiger ± langer Ober-, hoch und meist tief in der Mündung endender Unter- und schwach entwickelter Spirallamelle, feiner Prinzipalfalte und dlr tiefliegender, ± verkümmerter Mondfalte, im ganzen einem der *extensa* ähnlichen Schließapparat. Nach PFEIFFER hat sie H = 19 D = 5 mm (HV = 3,8) und auf den einzelnen Umgängen 3-4 Lamellen, nach BOETTGER (1878a: 71), dem bei seiner Beschreibung die PFEIFFER'schen Originale vorlagen, 4-5 Lamellen. Als Fundort gab PFEIFFER „bei Mirabello" an, MALTZAN fand sie bei Fournès und Spinalunga an der Mirabellbucht, WAGNER nennt noch Hagion Nikolao und Panagia Kristallenia derselben Gegend.

Das jetzt vorliegende größere Material zeigt, daß die *praeclara* in H zwischen 16,5-21,3 (dsH = 19,15-19,32 mm; dsHV = 4,06-3,79) liegt, somit zwar ähnlich lang, aber viel bauchiger, keulenförmiger als *clara* ist, daß ferner die Lamellen zwischen 5-7 auf dem letzten, 6-10 auf dem vorletzten Umgang

schwanken und auch die Umgänge vor diesem einheitlich lamelliert sind, während sie bei *clara* teilweise nur gerippt sind. So macht die *praeclara* in ihrer Gesamterscheinung im Gegensatz zu der unruhigen *manselli* und *clara* den Eindruck einer sehr gefestigten konstanten Form, die in ihrer Gestalt zwar weit von der in ihrer Nähe vorkommenden *teres extensa* abweicht, aber trotzdem wegen der geschlossenen Kette der sie mit dieser verbindenden Zwischenformen als Rasse der *teres* und zwar geographische Rasse in Anbetracht ihres auf die Mirabellbucht beschränkten Vorkommens anzusehen ist.

Gegen die „geographische" Rasse scheint allerdings zu sprechen, daß auch von der SO-Küste Kreta's eine *praeclara* f. *major* (Fig. 64) von BOETTGER (1883a: 333) beschrieben ist, die größer (H = 21,5 D = 6 mm) als der Typus sein und bei 7 Lamellen auf dem letzten, 9 auf dem vor- und 8 auf dem vorvorletzten Umgang eine viel größere Mündung und längere Oberlamelle haben soll. Das Original (SMF 64132) bleibt aber in H und HV = 3,91, sowie seinen anderen Merkmalen durchaus im Rahmen der typischen *praeclara*, so daß es keinenfalls eine besondere Benennung verdient. Es entspricht so völlig den Mirabello-Stücken, daß ich, obwohl auch im British Museum zwei mit *praeclara* bezeichnete Stücke SPRATT's von der SO-Küste liegen, eine Fundortsverwechslung für wahrscheinlich halte und glaube, daß die *praeclara* nur in einem kleinen Gebiet auf der W-Seite der Mirabellbucht vorkommt.

Im Dodekanes hat nach BOETTGER (1889: 46) OERTZEN überraschenderweise auf Calchi eine *teres extensa*-Form gefunden, und zwar in erheblicher Menge, von der drei Exemplare im SMF (58335) liegen, die mit dsH = 18,47 mm zwar erheblich kleiner und bei dsHV = 4,74 weniger lang ausgezogen als die typische *extensa* sind, aber mit ihren gleichmäßig dicht stehenden Rippen ähnlich den Stücken von Mallaes doch noch als *extensa* angesehen werden können. Sie unterscheiden sich nur durch das tiefere Braun des Mündungsinneren, das auch auf den Mundrand übergreift. Da ich auf Calchi ausschließlich *brevicollis chalcidensis* fand, wäre denkbar, daß OERTZEN den Fundort verwechselt hätte. Aber nach GAMBETTA (1929: 231) hat auch DESIO auf Calchi *extensa*-Stücke gefunden, so daß zunächst mit dem dortigen Vorkommen der Form gerechnet werden muß. Ich habe auch die kleinen Buchten von Potamò und Molo der N-Küste der Insel nicht aufgesucht, wo ihre Kalkformation von Schiefern überdeckt sein soll und mit dem Auftreten anderer Albinarien als der *chalcidensis* gerechnet werden könnte. Immerhin ist das Vorkommen einer so typischen Kreta-Form der *teres* auf Calchi seltsam, da derartige Formen auf den zwischen ihm und Kreta liegenden großen Inseln Caso und Scarpanto fehlen. Sie könnte wohl nur, wie auch BOETTGER meint, auf späteres Einschleppen zurückzuführen sein.

Noch mehr gilt das für die *Albinaria strigata* PFEIFFER, von der BOETTGER in der Ausbeute SPRATT's Stücke fand, die auf Scarpanto gefunden sein sollen, und die er als *strigata* var. *orientalis* beschrieb (1883a: 327). Auch von ihr liegen im SMF (60190; Fig. 65) drei Stücke, die weitgehend mit *byzanthina strigata* von Rethymno und *byzanthina centralis* WESTERLUND von Xerochori übereinstimmen. Es ist bei diesen Fundorten und dem ganz auf W-Kreta beschränkten Verbreitungsgebiet der *byzanthina* CHARPENTIER höchst unwahrscheinlich, daß

Stücke von ihr auf dem weit entfernten Scarpanto vorkommen, und die Annahme einer Fundortsverwechslung liegt hier bei der langen Zeit, die seit den Aufsammlungen SPRATT's bis zu ihrer Bearbeitung verstrichen war, in der Tat sehr nahe. Jedenfalls habe ich auf Scarpanto an keiner Stelle *byzanthina*-Formen gefunden.

Albinaria (Teres) teres olivieri (ROTH).

Taf. 7 Fig. 66-69; Abb. 7-9.

Dagegen kommt auf den drei großen Inseln des südlichen Dodekanes, Rhodos, Scarpanto und Caso, immer wieder die *olivieri* vor, die ROTH (1839: 21 T. 2 F. 7) gut beschrieben und abgebildet hat. Als typisch muß die Form der Wallgräben der Stadt Rhodos gelten (Fig. 66-68), wo sie als am leichtesten zu erreichendem Fundort sicher ROTH entdeckt hatte. Er nennt neben der Insel Rhodos als Fundstelle noch die Ruinen von Ephesus, was sicher nicht richtig ist, auch nicht das angebliche Vorkommen in SW-Kleinasien.

Die *olivieri* ist kleiner als *teres* typ. und, da der größte D bei ihr mehr in Gehäusemitte statt wie bei jener im untersten Drittel liegt, spindelförmiger mit gleichmäßiger an Breite nach unten zunehmendem Gewinde, nach den glatten hellbraunen Embryonalwindunggen mehr krem- als bläulichweiß mit verstreuten dunkelbraunen Punkten und Flecken, auf den ersten 4-6 infra-embryonalen Umgängen scharf gerippt, den nächsten 2-3 mittleren mit verschwommen nach beiden Seiten flach verlaufenden, weitläufig stehenden, faltenartigen Rippen und paralleler Linierung der Rippenzwischenräume, auf dem letzten Umgang mit zahlreichen ± runzeligen Rippen, die über einen unteren ausgeprägteren und einen kaum noch angedeuteten oberen Kiel verlaufend bis zur Naht, oben oft zweiarmig werdend, durchgehen und unmittelbar vor der Mündung zu wenigen sehr feinen engstehenden Rippen zusammentreten. Die Mündung mehr rhombischoval statt schmaloval und innen hellbraun, wie auch noch der Mundrand getönt ist. Die kräftige Oberlamelle lang und tief in der Mündung neben der Spirallamelle beginnend, die Unterlamelle ähnlich der der *teres* schwach entwickelt und gegabelt, außer der scharfen Prinzipalfalte zuweilen noch eine ganz kurze, an ihrem vorderen Ende mit der Mondfalte verbundene obere Gaumenfalte, meist jedoch diese beiden ± verkümmert oder ganz fehlend, das Clausilium löffelartig.

FUCHS & KÄUFEL haben den Genitalapparat der *olivieri* nach Scarpanto-Stücken von Pigadia und dem Berg Patella untersucht und Abbildungen geliefert (1936: 596 F. 37-38), die zeigen, daß er, wie oben ausgeführt, dem der *turrita* PFEIFFER und damit wahrscheinlich auch der *teres* entspricht. Als besonders charakteristisch bezeichnen sie neben einem fingerförmigen Divertikel des schlauchartigen Penis den Retraktor, dessen zum Penis führender Arm sehr lang, der zum Epiphallus führende sehr kurz sei und nur $^1/_3$-$^1/_7$ der Länge von jenem erreiche. Mit diesem Befund stimmen Zeichnungen überein (Abb. 7-8), die die Autoren nach von mir auf Scarpanto bei Volada und Finichi gefundenen Tieren angefertigt haben. Es liegt allerdings die Zeichnung noch eines anderen Stückes vor (Abb. 9) mit einem sehr kurzen Divertikel des Penis und einem nur ein-

armigen, am Epiphallus angehefteten Retraktor ähnlich dem des *protes (unicolor)*-Stückes, dessen Abbildung FUCHS & KÄUFEL (1936: 597 F. 39) lieferten, und der oben abgebildeten *unicolor* (1. Teil Abb. 4-5). Bei diesen ist aber das Abweichen des Retraktors des *olivieri*-Exemplars von der Normalform nur scheinbar und wohl mit starker Verwachsung der beiden Arme mit dem Epiphallus zu erklären. Der Genitalapparat der *olivieri* entspricht jedenfalls in der Regel den Abb. 7-8.

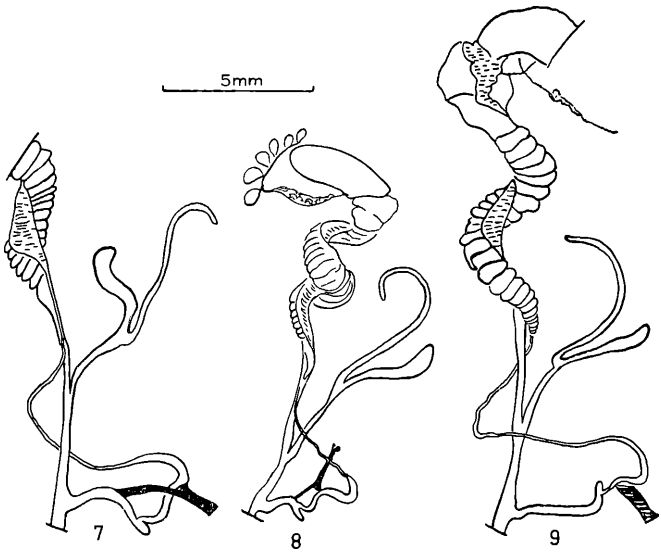


Abb. 7-9. Genitalapparat von *Albinaria (Teres) teres olivieri*. Insel Scarpanto. 7) Volada; 8) Finichi; 9) Volada.

Die *olivieri* scheint nicht ganz so kalkgebunden zu sein wie die *brevicollis* und geht im Gegensatz zu dieser über die Grenzen der alten Stadtbefestigung von Rhodos und der Gartenmauern der nördlichen Neustadt hinaus. Sie kommt südlich der Altstadt bis zu dem 3 km entfernten Dorf Rodino und dem in seiner Nähe liegenden sogenannten Grabmal der Ptolemäer vor und folgt westlich der Stadt dem steil zum Meeresstrand abfallenden, bis 100 m hohen, aus Sanden, Tonen und Kalkkonglomeraten bestehenden Mte. Smith. Sie verschwindet aber beim Beginn der Kulturebene von Trianda und zeigt sich nur nochmals auf dem 10 km von der Stadt entfernten, 268 m hohen Monte Fileremo. Hier fand ich sie an den ihn krönenden Kalkfelsen und überraschenderweise im Mai 1936 auch hängend, ähnlich den Helicellen, an dünnen trockenen Gebüschteilen. An allen Fundstellen kommt nur die *olivieri* vor, lediglich in der Alt- und Neustadt Rhodos trifft sie mit der *brevicollis* zusammen.

Die Variationsbreite der *olivieri* ist nicht besonders groß. Stücke aus den Wallgräben der Stadt liegen in H zwischen 14,2-19,85 (ds 17,08) mm, Stücke des Ptolemäer-Grabmals dsH = 17,51 mm (dsHV = 4,63). Die des Fileremo sind einheitlich größer (H = 15,65-21,6; ds = 18,88 mm) und bei dsHV =

4,94 etwas gestreckter. Umgekehrt werden die Stücke vom Fuß des Mte. Smith in fast Meereshöhe mit dsH = 16,15 mm kleiner, bleiben aber bei dsHV = 4,45 gestaltmäßig denen der Wallgräben ähnlich. Zwischen Stücken mit normaler Streifung der mittleren Umgänge finden sich ähnlich der *teres* typ. vereinzelt auch fast glatte ebenso wie stärker gestreifte bis fast gerippte. Die Mte. Smith-Stücke sind überwiegend enger gerippt und teilweise dichter gefleckt. Auch an einzelnen Fundstellen mit abgeschirmten Licht, wie in den Kasematten der Wallgräben (Fig. 69), zeigt sich eine Neigung zur Vermehrung der dunklen Punkte und Flecken, also zur Abschwächung der äußeren deckenden Kalkschichten.

POLLONERA (1916:7) hat nach *olivieri*-Stücken der Stadt Rhodos, die anscheinend aus 80 Exemplaren herausgesucht sind, eine var. *aequecostata* beschrieben, die sich nur durch regelmäßige Rippung der mittleren Umgänge auszeichnen soll. Es geht aber zu weit, solche geringfügig abweichende Varianten besonders zu benennen, so daß die *aequecostata* zu den Synonymen der *olivieri* gehört. Etwas mehr Berechtigung hat möglicherweise die var. *kattabiensis* POLLONERA (1916: 7), der 22 Stücke zu Grunde liegen, die angeblich bei Cattavia ganz im S der Insel Rhodos gefunden wurden. Sie soll sich von der typischen *olivieri* unterscheiden durch größere Ausmaße, bläulichweiße Farbe, weniger zahlreiche dunkle Punkte, flachere Umgänge und weniger kostulierte mittlere, sowie weitläufiger faltiggerippten letzten Umgang. Ich habe die Stücke bei meinem Besuch des Turiner Museums 1935 wegen Umräumungsarbeiten leider nicht sehen können und kann infolgedessen nicht über sie urteilen. Die Abweichungen von der typischen Form scheinen aber nicht so erheblich zu sein, daß man in der *kattabiensis* eine geographische Rasse sehen müßte, selbst wenn sie tatsächlich einheitlich in einem bestimmten Gebiet vorkäme. Ich habe auch in der engeren und weiteren Umgebung Cattavia's, auch an den Ruinen auf dem in seiner Nähe 262 m erreichenden Mte. Castelvecchio vergeblich nach Albinarien gesucht, und es ist bei dem Charakter des ganzen südlichen Inseldrittels, das aus alluvialen Schichten, marinem Jungpliozän und Flyschbildungen besteht, sehr unwahrscheinlich, daß POLLONERA's Stücke wirklich aus S-Rhodos stammen. Bis zur Bestätigung des Fundortes empfiehlt es sich daher, auch die *kattabiensis* zu den Synonymen der *olivieri* zu rechnen.

Ich nehme jedenfalls zunächst an, daß die *olivieri* auf der Insel Rhodos auf dieselben zwei Stellen im N, Stadt Rhodos und Fileremo, beschränkt ist, an denen allein nach meinen Beobachtungen auch die typische *Levantina spiriplana* OLIVIER vorkommt (K. L. PFEIFFER 1948: 10), und glaube wegen dieses auffallenden Zusammentreffens, daß beide Arten ursprünglich auf Rhodos nicht heimisch waren, sondern von Scarpanto mit Kalksteinen eingeschleppt sind. Denn von der Steinzeit bis zur Zeit der Johanniterritter sind immer wieder an beiden Fundstellen Bauten, z. T. größten Ausmaßes, aufgeführt worden und, wie das übrige Rhodos ausschließlich von *Levantina spiriplana malziana* PFEIFFER und *Albinaria brevicollis* beherrscht ist, bildet Scarpanto das ausgesprochene Zentrum des Verbreitungsgebietes der *spiriplana* typ. und *olivieri*.

Ich fand die letztere auf Scarpanto am N-Hang des Berges Patella ö. des Hafenortes Pigadia in Höhen von 50 bis 75 m und sw. des Ortes auf einer kurzen Strecke an Trockenmauern der Landstraße nach Monete, vor allem aber an der Landstraße, die von Pigadia über die S-Hänge des Mte. Lasto und Mel-

lura zur W-Küste führt. Nach Überwindung der etwa 6 km von Pigadia nach W sich erstreckenden stark angebauten Ebene zeigt sich die *olivieri* nach Eintritt der Straße in das Gebirge gleich bei den ersten in 75 m Höhe auftretenden Kalkfelsen und begleitet die Straße über Aperi (350 m), Volada (450 m) und Oto (700 m) bis zu dem schon auf der W-Seite der Insel liegenden Pile (400 m). Sie folgt der Straße sicher aber noch weiter bis herab zur Küste und findet sich voraussichtlich auf dem ganzen W-Hang des Gebirges südlich von Pile, wo ich sie später an Kalkfelsen bei Finichi, dem Endpunkt der Straße an der W-Küste antraf und FUCHS & KÄUFEL (1936: 595) sie von dem noch weiter südlich an der Küste liegenden Arcassa melden. Voraussichtlich bevölkert die *olivieri* aber auch die W-Hänge des Gebirges n. Pile bis zu mittleren Höhen, da sie nach BOETTGER (1889: 47) von OERTZEN auch auf dem kleinen sw. von Messocorio, 18 km n. Pile, der Küste vorgelagerten Inselchen Sokrasto gefunden wurde.

Zwischen Aperi und Volada wird die *olivieri* gegenüber der dort zusammen mit ihr auftretenden *brevicollis unicolor* seltener. Bei Volada selbst fand ich sie nur jenseits der sw. des Ortes steil abstürzenden Torrente-Schlucht, wo die *unicolor* fehlte, und n. Volada am Weg zum Gipfel des Monte Lasto erst von etwa 500 m an bis zu dem 700 m hohen Paß vor den Hochweiden des Lasto, auf dieser Strecke stets zusammen mit *brevicollis unicolor*. An der letzten Felsengruppe hinter dem Paß vor den Weiden ist die *unicolor* verschwunden und *olivieri* Alleinherrscherin, während sie jenseits der Weiden an der Calolimni genannten Gipfelpyramide des Lasto von der *unicolor* ganz unterdrückt wird. Ich fand dort unter zahllosen *unicolor* nur noch eine einzige *olivieri*. Sie fehlt auch zunächst an den Kalkfelsen des Weges von den Weiden zur O-Flanke des Mte. Lasto, wo die *unicolor* allein auftritt, was nicht nur die Ansicht von FUCHS & KÄUFEL bestätigt, daß die *olivieri* mit zunehmender Höhenlage am Lasto seltener wird und *proteus-unicolor* an ihre Stelle tritt, sondern es auch wahrscheinlich macht, daß die *olivieri* auf den Höhen des Gebirges der nördlichen Hälfte Scarpanto's ebenso fehlt, wie das auf der Insel Saria der Fall ist. Dagegen fand ich sie immer wieder, meist zusammen mit *unicolor*, von etwa 500 m an abwärts bis fast 100 m am Mte. Colla, dem O-Ausläufer des Lasto, und an den Wegen von da nach Volada.

Die *olivieri* variiert entsprechend ihrer weiten Verbreitung auf Scarpanto und ihrem Vorkommen in sehr verschiedener Höhenlage etwas mehr als auf Rhodos. Stücke von Pigadia aus niedriger Lage stimmen mit dsH 17,45 (dsHV 4,44) annähernd überein mit denen der Stadt Rhodos. Die des Mte. Lasto gehen nicht unter 16,5 mm herab, werden einheitlich größer (bis zu 21,8 mm), erreichen dsH 18,79, 18,88 und 19,39 mm und gehen mit dieser letzten Zahl über die des Fileremo hinaus. Sie liegen gestaltmäßig bei dsHV 4,62, 4,64 und 4,74 zwischen den schlanken Stücken dieses Berges und den typischen von Rhodos-Stadt. Die zunehmende Höhenlage begünstigt bei der *olivieri* offenbar wie bei der *unicolor* die Entwicklung, da die Population hinter dem Lasto-Paß von der höchsten Fundstelle das Optimum an H erreicht. Die dortigen Stücke zeichnen sich auch aus durch einheitlich kalkigweißere Färbung ohne selbst nur Spuren dunkler Punkte und Flecken. Ebensolche Stücke fand ich auf dem sw. dem Lasto vorgelagerten Mte. Mellura in 650 m. Dagegen wird die Form bei Finichi aus ähnlicher Höhe wie bei Pigadia mit dsH 16,32 mm, überwiegend Stücken von H

14,9-16,5 mm, wieder auffallend klein und mit dsHV 4,53 ähnlich denen des Mte. Smith auf Rhodos. Sie unterscheidet sich aber von diesen durch sehr kurze Ober-, tiefer in der Mündung endende Unter- und fast fehlende Spirallamelle bei hellerem Braun des Mündungsinneren und weißer Lippe.

Material und Fundorte

Insel Rhodos: Stadt Rhodos, Wallgraben unterhalb des Hochmeisterpalastes [SMF 93543-4/47; Fig. 66-68 = SMF 155077].
Insel Rhodos: Stadt Rhodos, Wallgraben bei Porta Nuova [SMF 93567/23].
Insel Rhodos: Stadt Rhodos, Kasematten im großen Festungsgraben [SMF 93545/40; Fig. 69 = SMF 155078].
Insel Rhodos: Stadt Rhodos, Stadt- und Gartenmauern [SMF 93542/71, 93546/21].
Insel Rhodos: Monte Smith, sw. der Stadt Rhodos dicht am Strand [SMF 93547].
Insel Rhodos: Grabmal der Ptolemäer, ca. 3 km sw. der Stadt Rhodos [SMF 93552/23].
Insel Rhodos: Sandwände am Malpasso [SMF 93548/18].
Insel Rhodos: Kalkfelsen bei Rodino [SMF 93551/11].
Insel Rhodos: Monte Fileremo, 267 m [SMF 93549-50/47].
Insel Scarpanto: Felsen ö. der Hafenstadt Pigadia, ca. 50 m [SMF 93553/31].
Insel Scarpanto: Trockenmauern Straße Pigadia—Menethe [SMF 93554/12].
Insel Scarpanto: Straße Pigadia—Aperi [SMF 93555-56/23].
Insel Scarpanto: Felsen kurz vor Volada, 350 m [SMF 93557/1].
Insel Scarpanto: Torrenteschlucht bei Volada, 350 m [SMF 93558/17].
Insel Scarpanto: Weg Volada-Lasto, 500-700 m [SMF 93559/9].
Insel Scarpanto: OS-Flanke des Mte. Lasto, Kiefernbestand, 250 m [SMF 93563/8].
Insel Scarpanto: Paß vor den Sommerweiden des Monte Lasto, 700 m [SMF 93560/30].
Insel Scarpanto: Straße Oto—Pile, 650 m [SMF 93564/38].
Insel Scarpanto: Felsen oberhalb von Finichi, W-Küste, ca. 50 m [SMF 93565/18].
Insel Scarpanto: Calolimni, 650-1000 m [SMF 93561/1].
Insel Scarpanto: Quelle Panaià-Südtal, 200 m [SMF 93562/1].

Albinaria (Teres) teres carpathia (Boettger).

Taf. 7 Fig. 70; Abb. 10-11.

Das oben erwähnte Vorkommen der *olivieri* w. Pigadia an der Straße nach Menete nur auf kurzer Strecke an Trockenmauern ist bedingt durch das felsenlose sterile Gelände, das den 7,5 km sw. Pigadia entfernten Mte. Profeta Elia, auf dessen N-Seite in 400 m Menete liegt, von dem Mte. Patella hinter Pigadia trennt. Schon am Fuß des Elia tritt eine von der *olivieri* durch ihre engstehenden kräftigen und scharfen Rippen abweichende, im übrigen ihr aber ähnliche Form auf. In gleicher Ausbildung kommt sie entlang der Straße nach Menete und oberhalb des Ortes an den kahlen dort steil emporragenden Gipfelfelsen vor, die aus einem grauen harten Kalk, abweichend von dem des Lasto, bestehen.

O. Boettger (1883a: 335) hat die Form an Hand Spratt'scher Stücke von Scarpanto als *Clausilia carpathia* beschrieben (Fig. 70). Als Hauptunterschiede gegenüber *olivieri* führt er an: kalkigweiße Farbe, 12½ scharf gerippte Umgänge mit tieferer Naht und weißen Mundrand. In der Diagnose erwähnt er noch das spindelförmig-turmartige Gehäuse, konvexere Umgänge, schwache Kerbung der Naht, wenig kräftigere Rippen des letzten Umganges, weiter zu-

rückweichende Spiral- und Unterlamelle und braunes Mündungsinnere (H 21 D 4 mm; HV 5,25).

Im SMF befindet sich als einziges *carpathia*-Stück der BOETTGER'sche Typus (SMF 58317), der ganz mit meinen Stücken des Elia übereinstimmt, so daß dieser sicher auch SPRATT's Fundort war und als locus typicus gelten muß.

Die *carpathia* variiert in ihren Maßen in ähnlichem Umfang wie die *olivieri* (H 16-23,3 mm), geht aber in ihren größten Stücken über die *olivieri* hinaus und übertrifft mit dsH 19,63 mm noch die größten des Lasto mit dsH 19,39 mm. Das HV schwankt gewöhnlich stark (3,98-5,68 gegen nur 4,34-5,32), entspricht jedoch mit ds 4,74 fast genau dem der *olivieri*-Population zwischen Oto und Pile. Neben spindelförmigen Stücken ähnlich der *olivieri* finden sich zahlreiche Exemplare mit gleichbreiten mittleren Umgängen, dadurch etwas turmförmigerer Gestalt. Bei allen heben sich die senkrecht stehenden scharfen Rippen durch ihre weißliche Farbe von den durch Kalkschichten kaum überlagerten, dunkler erscheinenden Zwischenräumen, die oft braun gefleckt und immer, wie bei der *olivieri,* minutiös fadenförmig liniert sind, lebhaft ab. Daß die Rippen auf dem letzten Umgang kaum kräftiger würden und nicht dichter ständen, als auf den vorhergehenden Umgängen, trifft auf BOETTGER's Typus und einen Teil der Stücke zu. Aber auf dem Kiel zwischen Nabelritz und Furche stehen immer 10-12 scharfe Rippchen und nur einige von ihnen setzen sich über die Furche hinaus, zuweilen zweiarmig werdend, nach oben fort, bald ± gerade zur Naht durchgehend, öfters auch, beschränkt auf 2-4 grobe Runzelrippen, wie bei der *drakakisi* nach hinten in einem Winkel bis zu fast 45° zur Naht reichend und die Linierung der Zwischenräume quer überschneidend. Von der Naht kommen den Rippen meist einzelne kurze entgegen, und vor dem Mundrand zeigen sich wieder sehr feine, engstehende, fadenförmige Rippen, die wie bei der *olivieri* vom Nabelritz zur Naht laufen. Auch die Mündung entspricht weitgehend der der *olivieri,* innen ± dunkelbraun mit weißgelipptem Mundrand. Die besonders kräftige Oberlamelle ist sehr lang und reicht tief in die Mündung hinein, die gegabelte Unterlamelle läuft etwas senkrechter zum Mundrand aus, die Spirallamelle endet sehr tief in der Mündung, das Clausilium steht dlr bei fehlender Mondfalte aber scharfer Prinzipalfalte.

Die von FUCHS & KÄUFEL angefertigten Zeichnungen des Genitalapparates zweier meiner *carpathia*-Stücke (Abb. 10-11) zeigen nicht unerhebliche Abweichungen gegenüber der *olivieri.* Der Penis ist in beiden Fällen auffallend kurz und keulenförmig, der Retraktor hat zwar zwei ungleich-lange Arme, aber der längere ist nicht am Penis, sondern am Anfang des Epiphallus angeheftet. Unter diesen Umständen könnte man in der *carpathia* eine der *olivieri* zwar verwandte, aber bereits selbständig gewordene Art sehen, wie es BOETTGER getan hat. Aber unter den von FUCHS & KÄUFEL untersuchten *unicolor* findet sich bei sonst schlauchförmigem Penis ein Exemplar (1. Teil Abb. 2), das einen der *carpathia* ganz ähnlichen keulenförmigen Penis hat, so daß man auf dieses Abweichen der *carpathia* von der *olivieri* kaum besonders Gewicht zu legen braucht. Zu dieser steht außerdem jene durch die enge senkrechte Rippung aller Umgänge bis auf den letzten und durch dessen Neigung zur Bildung einer der *drakakisi* entsprechenden Skulptur in einem ganz ähnlichen Verhältnis wie die *drakakisi* zur typischen *teres.* Diese parallele Entwicklung deutet so nachdrücklich das

Zurückgehen der *olivieri-carpathia* und der *teres* auf dieselbe Grundform und ihren rassenmäßigen Zusammenhang an, daß man auch in der *carpathia*, selbst wenn gewisse anatomische Unterschiede gegeben sein sollten, eine Rasse der *teres* sehen darf.

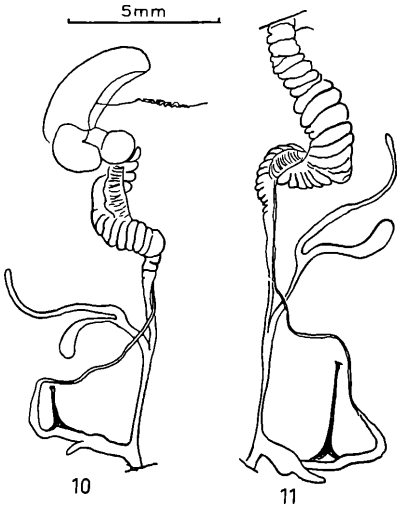


Abb. 10-11. Genitalapparat von *Albinaria (Teres) teres carpathia*. Insel Scarpanto: Mte. Profeta Elia oberhalb Menete.

Material und Fundorte

Insel Scarpanto. SPRATT l., Slg. O. BOETTGER [Typus SMF 58317].
Insel Scarpanto: Mte. Profeta Elia, Bergfuß [SMF 93598/10].
Insel Scarpanto: Mte. Profeta Elia, oberhalb Menete, ca. 500 m [SMF 93599/30].

Albinaria (Teres) teres famosa (BOETTGER).

Taf. 8 Fig. 71-74; Abb. 12-17.

Eine *carpathia* hat BOETTGER auch von Caso nach OERTZEN'schen Funden beschrieben. Er nennt sie *carpathia* var. *famosa* (1889: 44; Fig. 71) und schildert sie im Vergleich mit der Nominatform als keulenförmiger, gelblichweiß mit weitläufiger stehenden Rippen (16-24 auf den mittleren, 12-16 auf dem letzten Umgang) und deutlicherer Streifung, sowie hornfarbenen Flecken in den Rippenzwischenräumen (H 21-23 D 4,25-4,5 mm; dsHV 5,18).

Die Stelle Caso's, von der OERTZEN die *famosa* mitgebracht hatte, ist nicht bekannt. Ich fand die Form auf Caso auf den aus Sanden und Schottern bestehenden kahlen fast pflanzenlosen Halden, die ö. Ofri, dem in der Mitte der N-Küste liegenden einzigen Ort und Hafen der Insel, allmählich vom Meeresstrand bis zu etwa 100 m Höhe ansteigen. Hier, nur wenige km vom Meer entfernt, ragen die N-Hänge des Gebirges übergangslos steil empor, und es öffnet

sich sö. Ofri eine enge, durch einen Torrente in den N-Hang gerissene tiefe Schlucht mit fast senkrechten Wänden, so daß der Grund der Schlucht trotz ihres SN-Verlaufs kaum von der Sonne erreicht wird. Das Gebirge besteht hier im unteren Teil aus flach geschichteten plattigen gelblichen Kalk, von dem die winterlichen Regen und der Torrente Mengen größerer und kleinerer Stücke weithin auf dem Hang vor dem Gebirgsfluß und der Schluchtmündung verstreut haben. Auf der N-Seite dieser Steinbrocken des kahlen, sehr heißen Strandhanges, einer der seltsamsten Fundstellen von Albinarien, saß eng angepreßt überall die *famosa*. Sie dringt auch in die Schlucht ein, wird da aber zunehmend seltener und ist verschwunden, wenn man in der nach S ansteigenden Schlucht sich dem oberen Rand des waagrecht geschichteten gelblichen Kalkes in ca. 130 m Höhe nähert.

Die aus der Ausbeute OERTZEN's stammenden Stücke gehen in der Höhe unter BOETTGER's Zahlen zurück (bis zu 16,8 mm) und sind mit dsH 20,53 größer als *carpathia* mit dsH 19,63, doch ähnlich gestaltet, wie das dsHV 4,74 zeigt, das genau dem von dieser entspricht. Die von mir vor und in der Schlucht gefundenen Stücke (Fig. 72, 73), sind mit dsH 18,87 und 18,67 mm kleiner und bei dsHV 4,60 und 4,59 etwas gedrungener, stimmen aber sonst ganz mit dem Typus überein. Sie haben alle ein glattes hellbraunes Embryonalgewinde und sind in der Grundfarbe gelblichbräunlicher als *carpathia* typ., die des Strandhanges auch etwas weitläufiger gerippt, die Rippen sind höher, kräftiger, schwach runzelig, stehen nicht so gleichmäßig senkrecht. Bei den Stücken aus der Schlucht zeigen die Rippen die Tendenz, feiner zu werden, enger und senkrechter zu setehen und damit der Rippung der typischen *carpathia* näher zu kommen. Auf dem letzten Umgang wird bei einer Reihe von Stücken beider Fundstellen die Rippung ungleichmäßiger, die Zahl der Rippen nimmt ab, sie treten weiter auseinander und verlaufen welliger und schiefer. In Mündungsform und Armatur besteht zwischen *famosa* und *carpathia* kein wesentlicher Unterschied.

FUCHS & KÄUFEL haben Zeichnungen des Genitalapparates von vier *famosa* geliefert. Zwei von ihnen stammen vom Hang vor der Schlucht (Abb. 12-13), zwei aus dieser selbst (Abb. 14-15). Alle Abbildungen zeigen einen kurzen Penis wie den der *carpathia*, der aber bei dieser an seinem hinteren Ende oder Anfang, bei der *famosa* am vorderen Ende am kräftigsten ist. Der Retraktor stimmt bei allen Exemplaren, wenn man von der anormalen Kürze des hinteren Armes bei Abb. 13 absieht, mit dem der *olivieri* typ. überein. Er ist doppelarmig, mit dem längeren Arm nicht wie bei *carpathia* typ. am beginnenden Epiphallus, sondern am Penis angeheftet.

Der plattige gelbliche Kalk ist von etwa 130 m an von feinkörnigem hellgrauem kompaktem Kalk überlagert. Er ragt in steilen Felsen auf, an denen gleich vom unteren Rand an eine *olivieri* auftritt, die in ihrer Gestalt ganz typisch ist und in ihren Maßen (dsH 18,66 mm; dsHV 4,70) annähernd z. B. den Stücken der Population von Volada (dsH 18,79 mm; dsHV 4,64) entspricht. Sie unterscheidet sich von *olivieri* typ. nur durch ihre hellbläulichweiße Farbe ohne irgendwelche dunkle Punkte und durch die bei einigen Stücken schärfer und dichter stehenden Rippen der mittleren Umgänge. Mündung und Schließapparat sind wie bei *famosa* gestaltet.

Die von FUCHS & KÄUFEL angefertigte Zeichnung des Genitalapparates einer *olivieri* der Schlucht (Abb. 16) bringt den typischen Retraktor der *olivieri*. Der Penis dagegen erscheint nicht so schlauchförmig wie bei dieser, sondern entspricht mit seiner Verdickung am vorderen Ende sehr dem der *famosa*, besonders den Abb. 13-14. Die genannten Autoren haben anscheinend deswegen, vielleicht aber

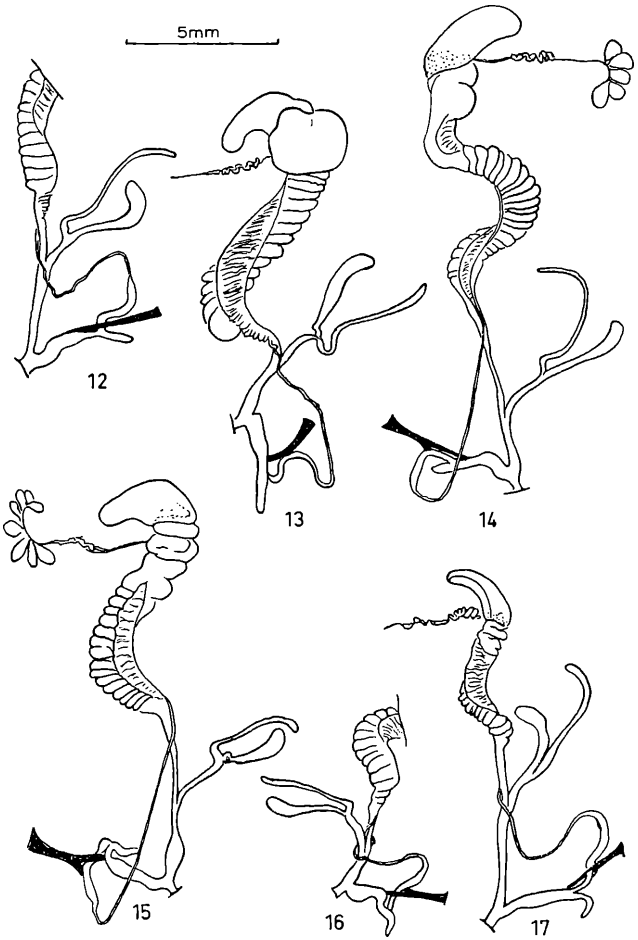


Abb. 12-17. Genitalapparat von *Albinaria (Teres) teres famosa*. Insel Caso. 12-13) Halden ö. Ofri, Hang vor der Schlucht; 14-16) Bergschlucht sö. Ofri. — Insel Scarpanto. 17) Finichi.

auch wegen der oben angeführten Gehäuseunterschiede die Form als „*olivieri olivieri* Form von Caso, neu" bezeichnet. Ich halte aber weder die anatomischen noch die Gehäuseabweichungen für so erheblich, daß man in der Form eine besondere Rasse sehen müßte. Ähnlich rein weiße fleckenlose *olivieri* finden sich in den höheren Lagen des Lasto, und Stücke mit enger gestreiften bis gerippten

mittleren Umgängen kommen immer wieder vor. Immerhin sind die letzteren hier zahlreich, so daß die Form wohl am besten als *olivieri* ≷ *carpathia* gekennzeichnet wird. Sie könnte als Übergangsform andeuten, daß beim Absuchen des Gebirges von Caso in höheren Lagen typische *carpathia* zu finden wären.

Material und Fundort:

Insel Caso: Schlucht sö. von Ofri, von ca. 150 m ab [SMF 93566/35].

Auffallend ist das Übereinstimmen der *olivieri* der Schlucht in Maßen und Form mit der unterhalb von ihr lebenden *famosa*. Sowohl ihre dsH wie dsHV entsprechen weitgehend denen meiner *famosa*-Ausbeute, und eine größere Zahl von nebeneinander gelegten Stücken beider Formen zeigt, daß der Unterschied zwischen ihnen nur in der Schalenstärke, Färbung und Skulptur besteht. Dadurch bin ich, zumal auch der Genitalapparat gleichartig ist, zur Überzeugung gekommen, daß die *famosa* unmittelbar aus der *olivieri* ≷ *carpathia* enstanden ist. Von dieser wurden sicher immer wieder durch die winterlichen Regen Stücke auf den Strandhang gespült, wo sie sich allmählich in steigendem Maße der ungewöhnlich großen Wärme und starken Sonnenstrahlung, sowie der anderen Kalkart und Vegetation (Flechten) anpaßten, bis durch Selektion die jetzt dort lebende, dem ungewöhnlichen Biotop besonders gut angepaßte Form der *famosa* entstanden war. Diese wurde so gefestigt, daß sie schließlich den Weg zurück in die Schlucht trotz der dort geringeren Bestrahlung nehmen konnte, blieb andererseits aber so sehr an die Eigenart ihres Lebensraumes gebunden, daß sie in das Gebiet des grauen Kalkes nicht mehr vorzudringen vermag. Sie ist jetzt auch offenbar gegenüber der *olivieri* so differenziert, daß diese nicht mehr mit ihr kopuliert und *olivieri*-Stücke, die zweifellos auch heute noch in das *famosa*-Gebiet herabgeschwemmt werden, sich neben dieser nicht behaupten können. Wie ich keine *famosa* auf den grauen Kalkfelsen fand, so auch keine *olivieri* oder ein Übergangsstück von ihr zur *famosa* auf dem Boden der Schlucht oder dem Hang vor ihr.

Auf der Rückfahrt von Caso nach Pigadia auf Scarpanto konnte ich wegen zu unruhiger See mit meinem offenen Segelboot nicht den Hinweg über die S-Spitze von Scarpanto nehmen, sondern mußte in dem östlich von Caso an Scarpanto's W-Küste liegenden kleinen Hafenort Finichi an Land gehen, um von da auf der oben schon erwähnten Landstraße quer über die Insel Pigadia zu erreichen. Zu meiner großen Überraschung fand ich bei Finichi nicht nur eine ausgesprochene *famosa*, die ich bis dahin an keiner Stelle von Scarpanto angetroffen hatte, sondern auch dieselbe Art des Zusammentreffens dieser Form mit einer *olivieri* wie auf Caso. Finichi liegt an einer kleinen nach SW geöffneten Bucht, die nur im N durch einen bis zu etwa 30 m ansteigenden Vorsprung des Landes geschützt ist, von dem aus das Gelände langsam bis zu ca. 70 m Höhe östlich des Hafens ansteigt, wo das Gebirge übergangslos wie auf Caso in grauem Kalkstein steil emporragt. Es fehlt aber hier der den grauen Kalk dort unterlagernde plattige gelbliche Kalk. Auf dem Hang vor dem Gebirgsfuß liegen verstreut viele kleinere und größere Brocken, auch einige von dem

Gebirge herabgestürzte große Felsen des grauen Kalkes, zwischen denen sich, zunehmend nach dem Strand hin, eine ziemlich reiche Vegetation von Gräsern und Pflanzen ausgebreitet hat. Hier tritt überall die *famosa* auf und dringt bis unmittelbar an den Gebirgsfuß vor, ohne jedoch an seinen Kalkwänden heraufzusteigen, wo an ihre Stelle die oben bereits erwähnte kleine *olivieri* getreten ist. Diese wiederum fehlt völlig auf den Hängen unter ihr.

Die *famosa* Finichi's (Fig. 74) geht in H herab bis 15,6 mm und ist mit dsH 17,41 mm etwas kleiner als meine *famosa* von Caso (dsH 18,67 und 18,87) und erheblich kleiner als die OERTZEN's von 20,53 mm. Sie ist auch schlanker noch (dsHV 4,82) als die letzteren (dsHV 4,74) und gleichmäßig gestreckter, kaum noch spindel-keulenförmig wie alle Stücke von Caso. Diesen entspricht sie aber in Färbung und Skulptur wie Form und Armatur der Mündung so sehr, daß ich es nicht für angebracht halte, wegen des geringen Unterschiedes in der Gestalt der Scarpanto-Form einen besonderen Namen zu geben. Es kommt hinzu, daß die von FUCHS & KÄUFEL gemachten Zeichnungen des Genitalapparates eines Finichi-Stückes (Abb. 17) kein Abweichen von dem der Caso-*famosa* erkennen läßt. Die beiden Autoren haben allerdings in einer Notiz zu der Zeichnung die Form als „*olivieri carpathia* → *olivieri famosa*, neu" bezeichnet, ich bin aber überzeugt, daß sie bei nochmaliger Prüfung der Bestände der beiden Fundorte sich meiner Ansicht angeschlossen hätten.

Sie sind zu ihrer Auffassung der Form als eines Zwischengliedes zwischen den zwei Rassen möglicherweise dadurch gekommen, daß die *famosa* von Finichi (s. Teil 1 Karte III) am W-Fuß des Gebirges vorkommt, zu dem der Mte. Profeta Elia mit der *carpathia* gehört, haben dabei jedoch übersehen, daß zwischen deren Fundort und dem der Finichi-*famosa* sich die *olivieri* schiebt, und daß diese nach ihrer eigenen Angabe (1936: 595) sich auch südlich von Finichi bei Arcassa findet, anscheinend also an den unteren und mittleren Hängen des Gebirges an Stelle der *carpathia* vorkommt. Ein unmittelbares Zurückgehen der Scarpanto-*famosa* auf die letztere ist daher unwahrscheinlich. Eher könnte man daran denken, daß sie aus der über ihr lebenden *olivieri*, wie ich es für Caso annehme, hervorgegangen wäre. Die Finichi-*famosa* ist aber mit dsH 16,31 mm kleiner und mit dsHV 4,53 wesentlich gedrungener als die dortige *famosa*. Beachtlich ist auch, daß der Kalk der auf den Hängen vor der Gebirgswand bei Finichi liegenden Felsstücke derselbe ist wie der des Gebirges und die reichliche Vegetation die Wärme und Strahlung mildert, so daß eine Modifizierung von *olivieri*-Stücken, die auf den Hang gelangten, wohl nicht in dem Maße wie auf Caso notwendig geworden wäre. Ich halte es daher für wahrscheinlicher, daß die *famosa* nach ihrer Festigung auf dieser Insel sich entlang der Küsten der früher vorhandenen Verbindung mit Scarpanto bis dorthin ausbreitete und die gestaltmäßigen Abweichungen der Finichi-*famosa* von der Caso- *famosa* erst entstanden, nachdem durch die Bildung der Bruchspalte zwischen den jetzigen Inseln Scarpanto und Caso die Verbindung der Fundstellen aufgehört hatte und die von Finichi inselartig isoliert war.

Material und Fundorte:

Insel Caso. OERTZEN l. [Typus SMF 58323; Paratypoide: SMF 58324-7/10, 93597/2].
Insel Caso: Halden ö. von Ofri zwischen Strand und Schlucht, 40-100 m [SMF 93595/36; Abb. 72 = SMF 155079].

Insel Caso: Bergschlucht sö. von Ofri, 100-140 m [SMF 93596/13; Fig. 73 = SMF 155187].

Insel Scarpanto: W-Küste, Halden vor dem Gebirgsfuß bis zum Strand bei Finichi [SMF 93592/25; Fig. 74 = SMF 155188].

Albinaria (Teres) teres oertzeni (Boettger).

Taf. 8 Fig. 75.

Boettger (1889: 42) hat von Caso außer der *carpathia* var. *famosa* noch eine *Clausilia oertzeni* als eigene Art aufgestellt. Er beschreibt sie als eng verwandt und sehr ähnlich der *praeclara*, isabellfarben, regelmäßig keulenförmig, weniger bauchig mit nicht so spitz ausgezogenem Gewinde (12-13 Umgängen), deren erste zwei glatt, die folgenden vier ziemlich weitläufig gerippt sind, die restlichen Umgänge 7-8 gut geformte, aber schiefer und unter sich paralleler als bei *praeclara* stehende Rippen aufweisen, und mit einem deutlicher krenuliert-gerippten Kiel (H 19-21,5 D 4,5-5 mm; dsHV 4,26).

Die mir vorliegenden Stücke, die alle zweifellos auf Oertzen zurückgehen, entsprechen im großen und ganzen der Diagnose. Der Ausdruck Rippen und die Abbildung werden aber der Skulptur der letzten Umgänge nicht ganz gerecht, da es sich um kräftige, abstehende, am oberen Rand konvexe Lamellen handelt. Diese sind bei einigen Stücken beschränkt auf die untersten zwei Umgänge, bei anderen gehen sie herauf bis zum sechsten oder siebten. Die Form verrät somit noch eine große Unruhe der Entwicklung, was auf ein ungleichmäßiges unausgeglichenes Biotop schließen läßt. Die Lamellen sind denen der *praeclara* zweifellos durchaus ähnlich, der Vergleich mit ihr ist aber trotzdem nicht glücklich, da das dsHV 4,53 der *oertzeni* hoch über dem von jener mit 4,06 und 3,79 liegt und die *oertzeni* nicht annähernd so aufgetriebene 4-5 untere und so auffallend gleichmäßig ausgezogene obere Umgänge wie die *praeclara* hat. Sie gleicht mit ihrer eher spindel- als keulenförmigen Gestalt mehr der *clara* mit ihrem dsHV 4,31 und 4,59. Mir scheint aber bei der *oertzeni* wichtiger zu sein, daß sie gestaltmäßig der *famosa* meiner Funde mit deren dsHV 4,60 und 4,59 entspricht, und daß einige der als *oertzeni* eingegangenen Stücke auch in der Skulptur der letzten Umgänge der *famosa* ähnlich werden. Ich kann daher in der *oertzeni* keine besondere Art, sondern höchstens eine durch eigenartige lokale Verhältnisse in der Skulptur extrem veränderte *famosa* sehen.

An welcher Stelle auf Caso Oertzen die *oertzeni* fand, ist ebenso unbekannt wie die seiner *famosa*. Er hat aber bei dem Abweichen meiner *famosa* von seinen Stücken diese und die *oertzeni* sicher mehr südlich oder westlich von Ofri auf den Hängen vor dem Gebirgsfuß gefunden, und bei dem geringen Umfang der Insel, noch mehr der Strandhänge, müssen die Fundstellen der von ihm entdeckten Formen nahe beieinander gelegen haben. Immerhin ist es denkbar, daß die *oertzeni* im wesentlichen auf ein begrenztes Gebiet beschränkt war, so daß sie zunächst noch als geographische Rasse der *teres* neben der *famosa* angesehen werden mag.

Material und Fundorte:

Insel Caso. Oertzen l., Slg. O. Boettger [Typus SMF 58328a; Paratypoide SMF 58328b/2; 58329-30/4, 93582-3/9].

Albinaria (Teres) teres armathia (BOETTGER).

Taf. 8 Fig. 76-80; Abb. 18-19.

Wenige km nördlich von Caso liegt ein kleiner Archipel von Riffen und Inselchen, deren größte Armathia und Makrà sind. Armathia besteht anscheinend aus demselben grauen Kalk, wie er bei Finichi und oberhalb des gelblichen auf Caso sich zeigt. Die Hänge der wenige qkm großen unbewohnten Insel steigen vom Strand bis zu ca. 50 m Höhe, dem höchsten Punkt der Insel, an und sind bedeckt von kleineren und größeren Stücken und Blöcken eben dieses Kalkes, die von der früher höheren Kuppe der Insel herabgestürzt sind. Zwischen ihnen findet sich eine stellenweise lebhafte Vegetation, so daß das Biotop etwa dem von Finichi entspricht und wie dieses erheblich von dem des Strandhanges von Caso abweicht.

BOETTGER (1889) hat nach den von OERTZEN auf Armathia gefundenen Albinarien zwei Formen beschrieben, eine *carpathia* var. *armathia* (:44) und eine *oertzeni* var. *camura* (:42). Die *armathia* (Fig. 76) unterscheidet sich nach BOETTGER's Diagnose von der *famosa* durch bauchiger keulenförmige Gestalt, weißere Farbe mit zahlreichen braunen Flecken, konvexere Umgänge und kaum weitläufiger stehende Rippen; die H liegt innerhalb der Maße der *famosa,* der D soll im Maximum mit 4,75 mm etwas über den von jener hinausgehen. Die *camura* soll von der *oertzeni* typ. durch etwas geringere H und D, weißliche Isabellfarbe mit dunklen Flecken und etwas zahlreichere Rippen der beiden letzten Umgänge abweichen und sich von der mit ihr zusammenlebenden *armathia* „bei einiger Aufmerksamkeit" unterscheiden lassen „durch die weitläufigen blattartigen Rippen und die an *praeclara* erinnernde Mündung".

Ich habe auf Armathia eine den beiden obigen Beschreibungen ± entsprechende Form dicht hinter der Landestelle und weiter hinauf am S-Hang der Insel gefunden (Fig. 77-79). Meine Stücke bleiben mit dsH 16,56 mm etwas hinter den *armathia* OERTZEN's von 17,50 mm zurück und kommen denen der *camura* von dsH 16,30 näher. Ihr dsHV liegt mit 4,26 zwischen denen der beiden BOETTGER'schen Formen von 4,33 und 4,20. BOETTGER's Typus der *camura* (Fig. 80) ist auffallend klein und bauchig spindel-keulenförmig und hat weiter auseinander und abstehende Rippen als seine *armathia*-Originale. Einige der aus anderen Sammlungen vorliegenden Exemplare sind aber schlanker und ähnlich der *armathia* gerippt, so daß eine Trennung der beiden Formen offenbar schon anderen Sammlern Schwierigkeiten bereitet hat. Mir scheint jedenfalls ein Aufspalten meines Materials in zwei Formen unmöglich, denn alle zeigen, von wenigen enger gerippten Stücken abgesehen, weitläufiger und unregelmäßiger stehende Rippen als *famosa* typ. auf allen Umgängen, bei einigen Stücken auch auf dem letzten, während bei anderen teils schon vom vorletzten Umgang an die Rippen noch weiter auseinander treten und stärker vorspringen. Die Gestalt schwankt zwischen spindel- und keulenförmig, die Mündung zwischen birnförmig und rundoval. Im Ganzen macht die Population einen sehr unruhigen Eindruck. BOETTGER hat sich nach meiner Ansicht bei der Unterscheidung von zwei Formen allzusehr von seiner Auffassung schon der Caso-Formen als artlich verschieden leiten lassen. Ich halte es für richtiger, in der *Albinaria* Armathia's eine einheitliche, wenn auch recht unstete *famosa*-Form zu sehen, deren Vor-

kommen auf der Insel wohl ebenso zu erklären ist wie das der Scarpanto-*famosa*. Zu einer Zeit, da Armathia noch in Verbindung mit Caso stand, wird die *famosa* typ. an der Küste auch bis in die Gegend des jetzigen Armathia vorgedrungen sein, wo sie nach dessen Abschnürung als Insel und die dadurch bedingte Isolierung unter veränderten Lebensbedingungen zu der Form kam, die wir heute vor uns haben.

FUCHS & KÄUFEL haben von dem Genitalapparat zweier meiner Armathia-Stücke Zeichnungen angefertigt (Abb. 18-19), die keine nennenswerten Unter-

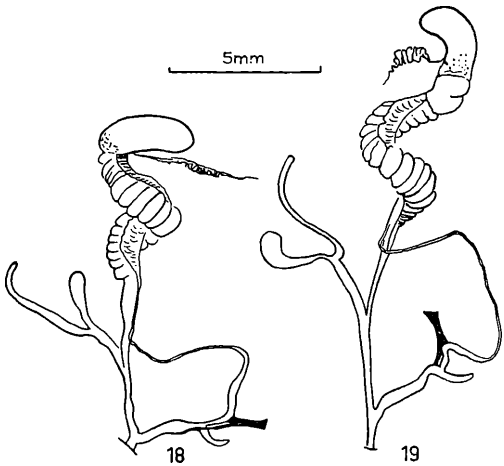


Abb. 18-19. Genitalapparat von *Albinaria (Teres) teres armathia*. Insel Armathia.

schiede von dem der *famosa* aufweisen. Sie haben auch wie ich in der Armathia-Form nur *eine* Form gesehen, die sie nach der Beschriftung der Zeichnung ursprünglich *olivieri armathia*, später *olivieri camura* nannten. Bei der größeren Ähnlichkeit der Stücke mit *famosa* typ. halte ich es aber für besser, an dem zuerst von ihnen gewählten Namen festzuhalten und die Armathia-Form als eine weitere *teres*-Rasse *teres armathia* zu nennen.

Material und Fundorte:

Insel Armathia. OERTZEN l. [Typus SMF 58319; Paratypoide SMF 58320-2/6].
Insel Armathia: Am Hang vorm Strand nach N hin [SMF 93589/45; Abb. 77-79 = SMF 155080].
? Insel Scarpanto: Finichi, Kalkfelsen [SMF 93590/6].

(oertzeni camura)

Insel Armathia. [Typus SMF 583331; Paratypoide SMF 58332-4/9; 93584-5/3].

BOETTGER hat nicht nur die *oertzeni* mit *praeclara* PFEIFFER, sondern auch *famosa, armathia* und *camura* in enge Verbindung mit der *teres* und den Formen gebracht, die er in seiner *praeclara*-Gruppe zusammengefaßt hat. Er schwankt nur, was bei seiner Auffassung von *teres* und *praeclara* als getrennter Arten ver-

ständlich ist, ob die Dodekanes-Formen mehr zur einen oder anderen zu stellen wären. Die *famosa* nennt er schließlich „nahe verwandt" mit *manselli.* Zweifellos ist auch die Ähnlichkeit der von BOETTGER benannten vier Dodekanes-Formen mit denen O-Kreta's, von der *rudis* über *manselli* zur *clara* (weniger zur *praeclara*) sehr groß. BOETTGER macht aber mit Recht auch darauf aufmerksam, daß alle Dodekanes-Formen glatte, die Kreta-Formen fein gerippte Embryonalgewinde hätten und dadurch leicht voneinander zu unterscheiden wären. Ich sehe in diesem Unterschied mehr als nur ein Unterscheidungsmerkmal. Er zeigt, daß die Formen von Caso, Armathia und Scarpanto trotz der Ähnlichkeit von Gestalt und Skulptur nicht unmittelbar von jenen abstammen können, sondern, wie oben bei *olivieri* ≷ *carpathia* bereits erwähnt, erst nach der Trennung des Dodekanes von Kreta unabhängig von ihnen entstanden sein müssen. Die trotzdem gegebene Parallelität der Formen beweist außerdem, daß sie, ebenso wie *carpathia* aus der *olivieri* entstanden, mit dieser auf dieselbe Ursprungsform zurückgehen müssen wie die entsprechenden Kreta-Formen, daß sie durch gleichgerichtete Variabilität unter gleichen oder ähnlichen Lebensbedingungen entstanden sind und alle zusammen zu einem Rassenkreis gehören, den wir in Ermangelung der Kenntnis älterer Formen, die der *teres* und *olivieri* vielleicht vorausgegangen sind, *teres* zu nennen haben.

Albinaria privigna (BOETTGER).

Taf. 8 Fig. 81.

BOETTGER (1889: 45) spricht die Ansicht aus, daß seine *carpathia* var. *armathia* die Stammart seiner „übrigens als gute Species anzuerkennenden *privigna*" sei, die er nach einem SPRATT'schen Fund auf den Zafrana-Inseln schon 1883 (a: 336 T. 34 F. 14) beschrieben hatte. Er nannte sie damals „simillima carpathiae" und schilderte sie als kleiner, keulenspindelförmig, mäßig bauchig, bräunlich isabellfarben bei gleichfarbigem Apex und mit 12 Umgängen, die weißliche, stark gebogene kräftige, fast lamellenartige Rippen tragen (H 17,3 D 4 mm; HV 4,38).

Im British Museum befindet sich nach einer Auskunft von Dr. REES kein Exemplar von ihr, so daß der in Frankfurt liegende Typus (SMF 58344; Fig. 78) das einzige vorhandene Stück zu sein scheint. Sein Embryonalgewinde ist glatt wie das der *famosa*-Formen, aber heller gefärbt, isabellfarben weißlich, die folgenden Umgänge zunehmend bräunlich, und seine Skulptur kommt mit ihren weißen, verhältnismäßig feinen, dichtstehenden Rippen derjenigen enggerippter *carpathia* näher als der *armathia.* Er unterscheidet sich von beiden durch die starke Wölbung aller Umgänge, den sehr kurzen und wellig ausgeprägten Kiel mit oberhalb kaum angedeuteter Furche und rundlichovale Mündung. Trotz dieser Unterschiede lassen aber der Gesamtcharakter der Form und ihre meinen kleinen *famosa*- und großen *armathia*-Stücken ähnlichen Ausmaße nicht verkennen, daß sie am ehesten mit den *teres*-Strandformen des südlichen Dodekanes in Verbindung zu bringen ist, kaum dagegen mit *brevicollis,* in deren Rassenkreis sie wie die *sculpticollis* einzubeziehen FUCHS & KÄUFEL (1936: 595) für möglich halten.

Die beiden Zafrana-Inseln sind so klein, daß es unwahrscheinlich ist, daß auf ihnen drei Albinarien (außer *privigna* noch *sculpticollis* und *brevicollis sica*) vorkommen. Es muß daher wie im Falle der *sculpticollis* auch bei *privigna* die Entscheidung darüber, ob es sich bei ihr um eine selbständige Art oder nur Rasse einer benachbarten Art handelt, hinausgeschoben werden, bis der Fundort der *privigna* bestätigt ist und ausreichendes Material zur Beurteilung ihrer Variabilität und zur anatomischen Untersuchung vorliegt.

Material und Fundort:

Zafrana-Inseln. SPRATT l., Slg. O. BOETTGER [Typus SMF 58344].

Albinaria (Interstriata) lerosiensis (PFEIFFER).

Taf. 8a Fig. 82.

Die *teres* mit ihren zahlreichen Rassen der südlichen Dodekanes-Inseln fehlt allem Anschein nach schon auf Piscopi und Simi, jedenfalls auf Nisiro. Auf den Inseln nördlich von diesen und ihnen gegenüber an der kleinasiatischen Küste ist an die Stelle der *teres*-Formen die *Albinaria lerosiensis* getreten. Sie wurde erst 1841 von L. PFEIFFER (Symb. hist. Hel. I: 47) kurz diagnosiert und 1848 (Mon. Hel. viv., **2**: 419) in erweiterter Fassung beschrieben. Noch eingehender behandeln sie später BOETTGER (1878a: 69) und KOBELT (1896: 85 T. 205 F. 1288). Als Fundort war ursprünglich nur die Insel Leros genannt, zu der später noch Kos, Calino, Pserimo und die gegenüberliegende kleinasiatische Küste, sowie Makri (*Cl. hedenborgi* SHUTTLEWORTH = *lerosiensis* var. *latecostata* BOETTGER) an der gleichnamigen Bucht im SO Kleinasiens traten. Der letzte Fundort ist aber wahrscheinlich falsch, da keiner der späteren Sammler von dort wieder eine *lerosiensis* mitgebracht hat.

Nach meinen Beobachtungen kommt die *lerosiensis* auf Kos in der gleichnamigen Haupt- und Hafenstadt der Insel überall an Trockenmauern und dem Gemäuer früherer Befestigungen mit Ausnahme des Kastells vor, wo *Albinaria maculata* sie verdrängt hat. Sie findet sich aber über die Stadt hinaus in den westlichen zwei Dritteln der Insel, d. h. noch über Pili hinaus, überall in der Ebene und an den Gebirgshängen, wo grauer Kalkfels sich zeigt. Am Mte. Dikeo war sie von etwa 500 m an verschwunden und wurde noch weiter oben von *Albinaria munda* abgelöst. Ebenso fehlt sie auf dem westlichen Ausläufer der Insel mit dem Ort Cefale und Mte. Latra. Auf Calino ist die *lerosiensis* in seinem breiten S-Teil anscheinend Alleinherrscherin, wenn sich mein dortiger Fund einer einzelnen *brevicollis* nicht bestätigt. Ich fand die Art an den steilen Hängen des den Hafenort Pothea im SW schützenden Kalkbergen, in einer tiefen zur W-Küste führenden Schlucht zwischen Pothea und dem nördlich davon liegenden Mirtiè, an den W-Hängen des 654 m hohen Mte. Maria nö. von diesem Ort und in der Umgebung des Hafens von Vati an der SO-Küste der Insel. Auf der Rückfahrt nach Kos sammelte ich sie auch auf der zwischen diesem und Calino liegenden, ganz aus Kalken bestehenden, nur 11 qkm großen Insel Pserimo. An der Küste der Bucht von Budrun, dem früheren Halikarnassos nö. von Kos, zeigte sich die *lerosiensis* an den, den Strand begleitenden Kalkfelsen und den Mauerresten der früheren Festung.

Die *lerosiensis* ist von PFEIFFER zwischen seine *Cl. saxatilis* von Cypern und *retusa* OLIVIER von Kreta gestellt und von BOETTGER außerdem noch mit *praeclara* und *clara, spratti, extensa* und *terebra* in seiner Gruppe *Interstriata* vereinigt. In ihrer Gesamterscheinung, Gehäuseform und Skulptur kommt die *lerosiensis* in der Tat Formen wie der *famosa* von Caso und der *rudis* und *manselli* von Kreta nahe. Von meinen vielen Stücken gehen aber nur 5 über 18 mm hinaus, die übrigen liegen (wenn man von der Population sö. der Stadt Kos mit der ungewöhnlich großen dsH 17,22 mm absieht) zwischen dsH 15,45 und 16,64 mm, sind also wesentlich kleiner als die vorgenannten *teres*-Formen. Das HV schwankt bei den einzelnen Stücken von Kos aber ds nur zwischen 4,40 und 4,63, bei den anderen nur zwischen 3,99 und 4,24. Die Gestalt der *lerosiensis* ist demnach auf Kos noch der der *clara* und *famosa* ähnlich, wird aber an allen anderen Fundorten einheitlich gedrungener, teilweise fast bauchig, und ist immer regelrecht spindelförmig. Die Grundfarbe bewegt sich zwischen reinem Grauweiß und ± bräunlich getöntem Hellgrau. Die Stücke von Pserimo zeigen ein ausgesprochenes Braun. Von den gleichfarbigen Embryonalwindungen ist die erste ganz glatt, die nächste bereits ± fein gerippt, die übrigen 8-10 Umgänge tragen schmale scharfe Rippen, schmälere als bei *famosa,* die alle senkrecht und zunächst ziemlich eng stehen, um entweder nicht viel weiter auseinander tretend bis zum letzten Umgang zu gehen, vielfach aber auch vom 5.-8. Umgang an zunehmend weiter auseinander zu treten. Auf solche weitläufig gerippte Stücke hin ist offenbar die var. *hedenborgi-latecostata* aufgestellt worden. Während der vorletzte Umgang in der Regel noch 22-24 Rippen aufweist, hat der letzte meist nur noch 7-9. Zwischen allen Rippen findet sich die sehr feine enge Linierung der *teres*-Formen. Die Mündung hat senkrechten linken Rand und ist oval, nach oben links zu sich verschmälernd, breit umgeschlagen und kräftig weiß gelippt, das Mündungsinnere hellhornfarben-weißlich. Die Lamellen sind kräftig, die Oberlamelle randständig und tief in der Mündung rechts von der Spirallamelle endend, die Unterlamelle schräg in die Mündung bis dicht an den Mundrand reichend, die Subcolumellare bei vielen Stücken gut zu sehen, bei denen von Pserimo fast immer, bei denen von Calino selten, die Mondfalte weit zurückliegend fast lr, in der Mündung nie zu sehen, die Prinzipalfalte annähernd ll endend, Clausilium löffelartig.

FUCHS & KÄUFEL (1936: 598 F. 40-41) haben von zwei Stücken von Calino den Geschlechtsapparat beschrieben und abgebildet, einen aus der Umgebung von Pothea und einen aus der „Schlucht", vermutlich der sehr tiefen und engen oben von mir erwähnten. Der Penis der *lerosiensis* unterscheidet sich von dem der *teres*-Rassen des Dodekanes und der *brevicollis* durch das Fehlen eines Divertikels, der Retraktor ist mit zwei ungleich-langen Armen am ersten Drittel des Epiphallus angeheftet, sein vorderer Arm ist aber nach den Abbildungen wenig länger als der hintere. Der Genitalapparat weicht also erheblich von dem der *teres*-Formen ab und macht es zusammen mit der großen Konstanz der *lerosiensis,* die trotz ihrer weiten Verbreitung an keiner Stelle vom Typus abweichende Formen gebildet hat, notwendig, sie trotz der Ähnlichkeit ihrer Skulptur mit *teres*-Formen als selbständige Art anzusehen. Die anatomischen Unterschiede rechtfertigen darüber hinaus für sie die Schaffung der Sectio *Interstriata*; fraglich aber bleibt, welche Arten außer der *lerosiensis* zu ihr zu stel-

len sind. Daß *extensa* und die von der *drakakisi* zur *praeclara* führenden Formen zur Sectio *Teres* gehören, glaube ich ausreichend dargelegt zu haben. Ob die anderen von BOETTGER zur *Interstriata* gestellten Arten dorthin gehören, kann nur auf Grund anatomischer Untersuchungen entschieden werden. Das gilt insbesondere für *saxatilis* wegen der großen Entfernung ihres Fundortes Cypern von denen der *lerosiensis* und des Dazwischenliegens weiter Gebiete mit ganz anderen Formen und Arten.

Material und Fundorte:

Insel Kos: DOHRN d. ex coll. L. PFEIFFER, Slg. O. BOETTGER [Cotypen SMF 68720/8].
Insel Kos: Stadt- und Festungsmauern der Stadt Kos [SMF 93681-2/9].
Insel Kos: Kalkfelsen sw. der Stadt Kos [SMF 93683/14].
Insel Kos: Kalkfelsen oberhalb von Pili [SMF 93685/27].
Insel Kos: Felsen zwischen Asfendiu und Pili [SMF 93684/40].
Insel Kos: Monte Dikeo, 300-500 m [SMF 93689/30].
Insel Kos: Asklepieion [SMF 93686/23].
Insel Calino: N-Hang des Kalkberges sw. der Stadt und Hafen Pothea [SMF 93687/16].
Insel Calino: Schlucht zwischen Pothea und Prosta [SMF 93691/20].
Insel Calino: Felsen beim Hafen von Vati [SMF 93693/7].
Insel Calino: Felsen hinter Mirtié [SMF 93692/7].
Insel Pserimo: Halden an der Landestelle [SMF 93694/42].
Budrun, Kleinasiatische Küste nö. der Stadt Kos: Mauern der Festung [SMF 93690/29].
Budrun: Felsen am Strand der Bucht [SMF 93688/16].

Albinaria (Bigibbosa) anatolica (ROTH).

Taf. 8a Fig. 83-84; Abb. 20-21.

Die Insel Castelrosso an der S-Küste Kleinasiens gegenüber der Mitte der lycischen Küste und wenig über 2 km von ihr entfernt gehört geographisch nicht zum Dodekanes, ist aber immer dank ihres guten Hafens eine Zwischenstation zwischen Syrien-Palästina-Cypern und der Ägäis gewesen und war mit dem Dodekanes italienisch geworden. Sie ist daher bei den von der italienischen Regierung der ägäischen Inseln veranlaßten faunistischen Studien mit berücksichtigt worden, und GAMBETTA (1929: 231) hat als dort von Clausilien vorkommend *Albinaria striata* PFEIFFER aufgeführt. Es war aber anzunehmen, daß eine *striata*, die in der Umgebung von Kanea auf Kreta vorkommt, nicht auf dem weit entfernten und durch viele Inseln mit ganz anderen Albinarien von Kreta getrennten Castelrosso zu finden wäre. Sie ist offenbar verwechselt worden mit *Albinaria anatolica* (ROTH), die als alleinige Vertreterin der Clausilien auf der Insel lebt.

Castelrosso ist nur 9 qkm groß und besteht ganz aus einem nach allen Seiten schroff zum Meer abfallenden Gebirgsstock, der im Mte. Vigla 271 m Höhe erreicht, aus rötlichem Kalk besteht und auf seiner N-Seite durch die tief einschneidende schmale Einfahrt zu dem anschließenden kleinen Hafen inmitten der Insel aufgerissen ist. Ich fand bei dem Absuchen der östlichen Inselhälfte überall an den Kalkfelsen und auf der rötlichen Erde zwischen ihnen von Clausilien immer nur die *anatolica*, wie mir zunächst schien, in ihrer typischen Form. Es fehlte mir die Zeit, auch die W-Hälfte der Insel zu begehen. Bei ihrem einheit-

lichen Aufbau ist aber kaum anzunehmen, daß dort eine andere Albinarie vorkommt.

Die *anatolica* (Fig. 83) wurde von ROTH in Gräbern bei Cacamo in Karien gefunden, einer Örtlichkeit, die anscheinend bei Makri liegt, da auch ROLLE (1895) von dortigen Felsengräbern spricht und von Makri die *anatolica* mitbrachte. ROTH (1839: 21) beschreibt diese als stark bauchig, aufgeblasen, bräunlichweiß mit 9-10 haarfein gerippten, schwach konvexen Umgängen, deren letzter runzelig gefältelt und stark gekielt sei, und mit ovaler bis trapezförmiger Mündung, die eine schwache Ober-, kräftige gegabelte, schräg verlaufende Unterlamelle und sichtbare Subcolumellare, sowie lange Prinzipal- und gut entwickelte Mondfalte hätte. BOETTGER (1878a: 16) hat die Diagnose erweitert und dahin berichtigt, daß ein kurzer aber sehr ausgesprochener unterer Kiel und darüber ein durch eine mäßig tiefe Furche getrennter, schwächer entwickelter oberer Kiel vorhanden ist. Die feine Rippung ändert sich auf dem letzten Umgang auch nur insofern, als die auch da gleichfein gebliebenen Rippen etwas, doch nur sehr wenig weiter als auf den vorausgegangenen Umgängen auseinander treten. ROTH verzeichnet H 8-8,33''' = 18,05-18,80 mm, D 2,33''' = 5,25 mm (dsHV 3,59). Nach meinen Stücken von Makri schwankt die H zwischen 13,9 und 19,8 (ds 16,60, 16,97, 17,31) mm, das HV zwischen 3,17 und 4,21 (ds 3,45, 3,61, 3,71), die mittlere der letzten eingeklammerten Zahlen mit dem ROTH'schen HV fast zusammenfallend. BOETTGER hat nach Stücken SPRATT's von Arsa im Xanthustal noch eine var. *apicalis* beschrieben (1883a: 326), die sich lediglich durch geringere Größe (H 14,5 D 4,5 mm; HV 3,22), nur 8 Umgänge, kürzeren Spitzenteil, sehr breite und stumpfe Spitze und weniger gegabelte Unterlamelle auszeichnen soll (Fig. 84).

Ich besitze durch ROLLE *anatolica*-Stücke von Kalamaki an der S-Küste Lyciens nw. von Castelrosso, die einheitlich kleiner als die von Makri sind, aber in deren Variationsbreite bleiben, auch etwas flacheren Apex haben, jedoch hinsichtlich der Gabelung oder Nichtgabelung der Unterlamelle nicht mehr als die Makri-Stücke schwanken. Ähnliches gilt für die Stücke von Castelrosso, die mit dsH 15,74 etwas größer als die von Kalamiki von H 15,45 und mit dsHV 3,79 die gestrecktesten aller Populationen sind. Die Unterschiede der Formen der beiden Fundorte sind aber nicht von solcher Bedeutung, daß sie einen besonderen Namen rechtfertigen, so daß ich auch in den Stücken von Castelrosso nur die *anatolica* typ. sehe. Ob *apicalis* BOETTGER als geographische oder auch nur ökologische Rasse bestehen bleiben kann, hängt davon ab, ob spätere Aufsammlungen in Lycien zeigen, daß so kleine *anatolica* mit den besonderen weiteren Merkmalen in bestimmten Gebieten einheitlich vorkommen, was bei der erheblichen Varationsbreite der *anatolica* zunächst bezweifelt werden muß.

FUCHS & KÄUFEL haben zwei meiner Castelrosso-Stücke anatomisch untersucht. Ihr Zeichnungen (Abb. 20-21) des Genitalapparates stimmen in dem kurzen schlauchförmigen Penis mit seinem ungewöhnlich langen fingerförmigen Divertikel miteinander überein. Die eine zeigt außerdem einen doppelarmigen Retraktor, dessen kürzerer hinterer Arm am Epiphallus, der viel längere vordere am Penisanfang angeheftet ist. Der Genitalapparat dieses Stückes muß wohl, da der nur einarmige Retraktor des anderen Exemplars ebenso wie die gleichartigen, oben abgebildeten Retraktoren einzelner *unicolor* und *olivieri* (Abb. 5,

9) zu erklären sein dürfte, als maßgebend für die *anatolica* angesehen werden. Der Genitalapparat der *anatolica* entspricht damit weitgehend dem der *olivieri*, *famosa* und *armathia*, trotzdem zwingen aber das lange Divertikel und die großen Abweichungen der Gehäuse von denen aller *teres*-Formen, die *anatolica*

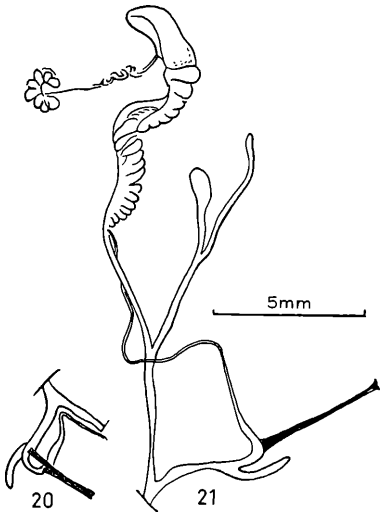


Abb. 20-21. Genitalapparat von *Albinaria (Bigibbosa) anatolica*. Insel Castelrosso.

nicht in die Sectio *Teres* einzubeziehen. BOETTGER wollte sie mit *petrosa*, *bycanthina* und anderen Arten vorzugsweise Kreta's in einer Sectio *Cretica* vereinigen (1878b: 41), richtiger aber wird sein, WAGNER zu folgen, der sie mit *forbesiana*, *dunkeri* und *alajana* BOETTGER in seinen Formenkreis der *bigibbosa* zieht (1924a: 27), da sie geographisch und nach ihrer Gesamterscheinung zu diesen gehört. Ich habe sie daher in die von BOETTGER (1878b: 42) für *bigibbosa*, *forbesiana* und *dunkeri* geschaffene Sectio *Bigibbosa* gestellt. Ob sie wirklich dahin gehört, kann nur nach anatomischer Untersuchung der benachbarten Arten entschieden werden, wenn nicht bei der Ähnlichkeit der Genitalapparate der Albinarien schließlich die Gehäusemerkmale in Verbindung mit den Verbreitungsgebieten allein entscheidend sein müssen.

Material und Fundorte:

Karien: Makri [SMF 93269/15].
Karien: Makri (Waldregion) [SMF 93270/14].
Lycien: Kalamaki [SMF 93271/8].
Insel Castelrosso, a. d. S-Küste Lyciens [SMF 93272/34].

Zusammenfassung.

Im Dodekanes, den ich zur Zeit der italienischen Herrschaft mehrfach besuchte, sind die Clausiliiden abgesehen von *Lacinaria (Denticulata) denticulata spratti* (BOETTGER) nur durch Albinarien vertreten. Die südlichen Inseln werden völlig beherrscht von den Formen oder Rassenkreisen zweier Arten, der *Albinaria (Albinaria) brevicollis* (PFEIFFER) und der *Albinaria (Teres) teres* (OLIVIER). Nur auf den nördlichen Inseln von Kos ab und auf der weit vom eigentlichen Dodekanes entfernten, nur politisch nicht mehr geographisch zu ihm gehörenden Insel Castelrosso sind selbständige Arten an ihre Stelle getreten, auf den ersteren *Albinaria (Albinaria) maculata* (ROSSMÄSSLER), *A. (Munda) munda* (ROSSMÄSSLER) und *A. (Interstriata) lerosiensis* (PFEIFFER), auf der letztgenannten *Albinaria (Bigibbosa) anatolica* (ROTH).

Die Zahl von Rassen der *brevicollis,* die dicht nebeneinander schon auf dem engen Raum von Rhodos, dem Zentrum ihres Vorkommens, und auf fast jeder der benachbarten Inseln, im W bis Amorgos entstanden sind, ist eine sehr große. Aber auch die *teres* gibt ihr zahlenmäßig kaum nach, wenn man ihre Kreta-Rassen zurechnet. Der südliche Dodekanes und O-Kreta sind daher das gegebene Feld zum Studium der Bedingungen, die zur Veränderung einer Art und zur Bildung neuer Rassen führen. Es wurden alle bisher bekannten Rassen der *brevicollis* unter Einbeziehung der *unicolor (proteus)* BOETTGER und der *karavica* und *sica* FUCHS & KÄUFEL behandelt und als neu *brevicollis castellensis, brevicollis theodori, brevicollis telensis* und *brevicollis simiensis* beschrieben. Von den *teres*-Formen Kreta's wurden die sicher zur *teres* zu stellenden besprochen und alle auf den südlichen Inseln des Dodekanes auftretenden Rassen, auch die zunächst noch als eigene Arten zu betrachtenden *Albinaria sculpticollis* BOETTGER, *sculpticollis unia* BOETTGER und *privigna* BOETTGER. Ausführlich eingegangen wurde auch auf *Albinaria maculata, munda, lerosiensis* und *anatolica.* In allen Fällen wurde besonderes Gewicht gelegt auf die Art des Vorkommens und die Verbreitung der verschiedenen Formen.

Es wäre sehr zu wünschen, daß durch neue Aufsammlungen auf der östlichen Hälfte Kreta's und dem südlichen Dodekanes, sowie dadurch mögliche anatomische Untersuchungen aller in Frage kommenden Formen meine Auffassung der dortigen Albinarien bestätigt und ergänzt oder auch berichtigt würde. Von besonderer Wichtigkeit wäre bei erneuten Nachforschungen die Beobachtung des Biotops der einzelnen Formen, insbesondere der Formation, auf der sie leben.

Schriften.

BOETTGER, O.: Monographie der Clausiliensection *Albinaria* v. VEST. — In: L. PFEIFFER, Novitates conchologicae, (1) **5**: 39-174, Taf. 145-148. Kassel 1878. (1878a).

— — —: Systematisches Verzeichnis der lebenden Arten der Landschneckengattung *Clausilia* DRAP. — Ber. offenbach. Ver. Naturk., **17/18**: 18-101. Offenbach a. M. 1878. (1878b).

— — —: On new Clausiliae from the Levant, collected by Vice Admiral T. SPRATT R. N. — Proc. zool. Soc., **1883**: 324-344, Taf. 33-34. London 1883. (1883a).

— — —: Diagnosen neuer Clausilien, gesammelt 1883 auf Creta von Freiherrn H. v. MALTZAN. — Nachr. Bl. dtsch. malak. Ges., **15**: 106-113. Frankfurt a. M. 1883. (1883b).

— — —: Verzeichnis der von Herrn E. VON OERTZEN aus Griechenland und aus Kleinasien mitgebrachten Vertreter der Landschneckengattung *Clausilia* DRP. — Abh. senckenb. naturf. Ges., **16**: 31-68, 2 Taf. Frankfurt a. M. 1889.

— — —: Diagnosen neuer Clausilien. — Nachr. Bl. dtsch. malak. Ges., **28**: 124-127. Frankfurt a. M. 1896.

BUKOWSKI, G. v.: Geologische Übersichtskarte der Insel Rhodos. — Jb. k. k. geol. Reichsanst., **48** (3/4): 517-686. Wien 1899.

CHALIKOPULOS, L.: Sitia, die Osthalbinsel Kreta's. — Veröff. Inst. Meeresk. u. geogr. Inst. Univ. Berlin, **7**. Berlin 1903.

CHARPENTIER, J. v.: Übersicht der durch Herrn EDM. BOISSIER von einer Reise nach Palästina mit zurückgebrachten Conchilien-Arten. — Z. Malak., **4**: 129-144. Cassel 1847.

EHRMANN, P.: Mollusken, in Tierwelt Mitteleuropas. Leipzig 1933.

FÉRUSSAC, AUDEBARD DE: Tableaux systématiques des animaux mollusques Paris 1821-22.

FÉRUSSAC, AUDEBARD DE & DESHAYES, G. P.: Histoire naturelle générale et particulière des mollusques terrestres et fluviatiles. Paris 1820-1851.

FUCHS, A. & KÄUFEL, F.: Land- und Süßwassermollusken aus Griechenland und von den Inseln des Ägäischen Meeres. — SB. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., (1) **143** (1/2): 71-90, Taf. 1-3. Wien 1934.

— & —: Anatomische und systematische Untersuchungen an Land- und Süßwasserschnecken aus Griechenland und von den Inseln des Ägäischen Meeres. — Arch. Naturg., N. F. **5** (4): 541-662. Leipzig 1936.

GAMBETTA, L.: Molluschi, in Ricerche faunistiche nelle isole italiane dell'Egeo. — Arch. zool. ital., **13** (1/2): 45-117. Neapel 1929.

Guida d'Italia del Touring Club Italiane, Possedimenti e Colonie. Mailand 1929.

KOBELT, W.: Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, N. F. **7**. Wiesbaden 1896.

KÜSTER, H. C.: Die Schließmundschnecken und die verwandten Gattungen *(Clausilia, Balea, Cylindrella, Megaspira)*, in: MARTINI & CHEMNITZ, Syst. Conch.-Cab. Nürnberg 1847.

LINDHOLM, W. A.: A revised systematic list of the genera of the Clausiliidae. — Proc. malac. Soc., **16**: 53-80. London 1924.

— — —: A supplement to the revised list of the genera of the Clausiliidae. — Proc. malac. Soc., **16**: 261-266. London 1925.

MALTZAN, H. v.: Beitrag zur Kenntnis einiger osteuropäischer Heliceen. — Nachr. Bl. dtsch. malak. Ges., **16**: 73-75. Frankfurt a. M. 1884.

MARTENS, E. v.: Griechische Mollusken, gesammelt von EBERHARD VON OERTZEN. — Arch. Naturg., **1**: 170-240, Taf. 9-11. Leipzig 1889.

MOUSSON, A.: Coquilles terrestres et fluviatiles recueillies par M. le Prof. BELLARDI dans un voyage en Orient. — Mitth. naturf. Ges. Zürich, **3**: 362-402. Zürich 1854.

NEUMAYR, M.: Über den geologischen Bau der Insel Kos und über die Gliederung der jungtertiären Binnenablagerungen des Archipels. — Denkschr. k. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., **40**: 213-314.

OLIVIER, G. A.: Voyage dans l'Empire Ottomane, l'Egypte et la Perse, fait par ordre du gouvernement, pendant les six premières années de la république.

PFEIFFER, K. L.: *Levantina spiriplana* (OLIVIER). — Arch. Moll., **77**: 1-51. Frankfurt a. M. 1948.

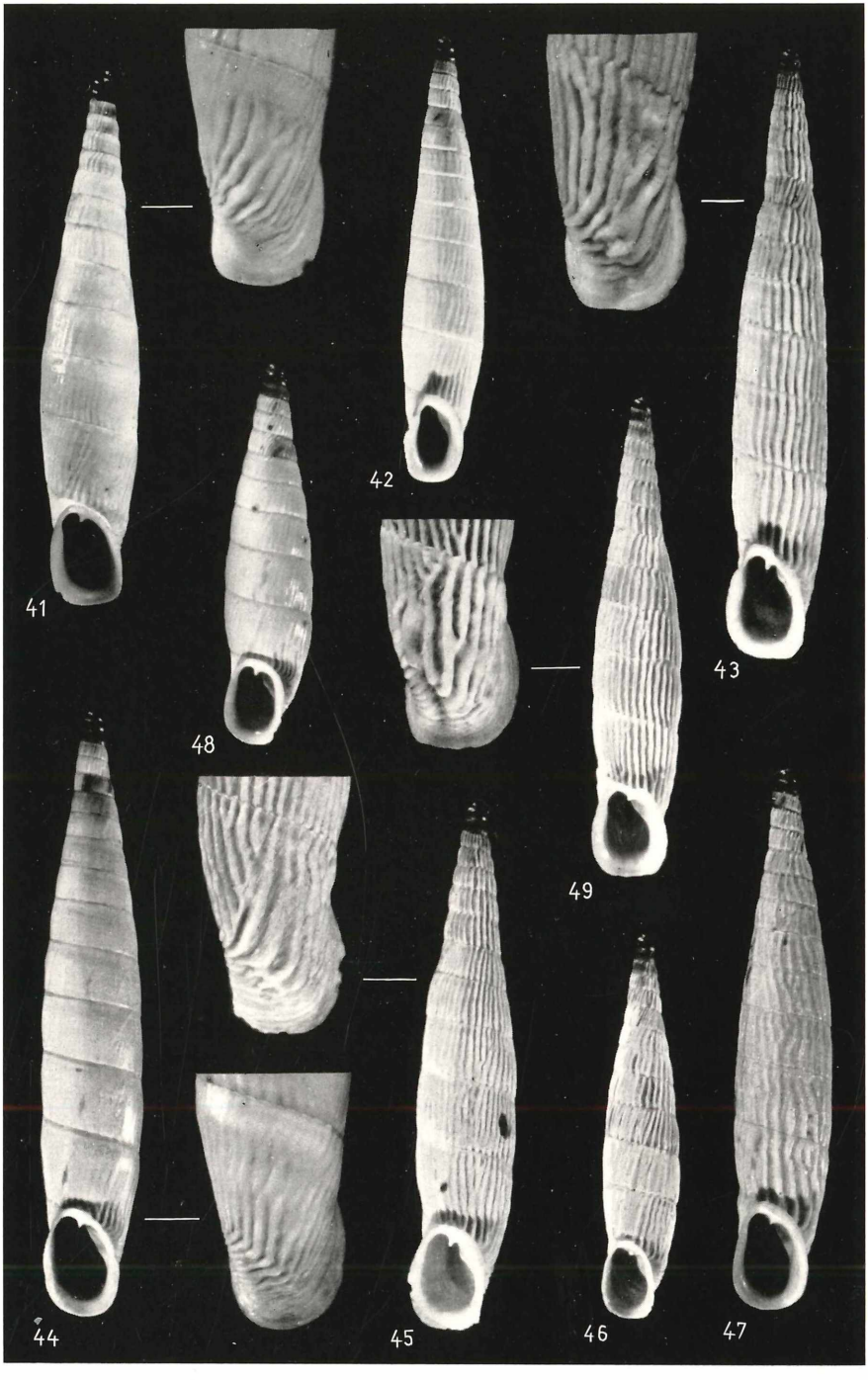
PFEIFFER, L.: Monographia Heliceorum viventium, **1-8**. Kassel 1848-1877.

— — —: Nachträge zu L. PFEIFFER, Monographia Heliceorum viventium (Fortsetzung). — Z. Malak., 6: 106-112. Cassel 1849-1850.
— — —: Diagnosen neuer Heliceen. — Z. Malak., 10: 145-151. Cassel 1853.
— — —: Description of seven new species of land shells, from the collection of H. CUMING, Esqu. — Proc. zool. Soc., 1864: 603-605. London 1864.
PILSBRY, H. A.: Land mollusca of North America. Philadelphia 1939.
POLLONERA, C.: Escursioni zoologiche del Dott. ENRICO FESTA nell'isola di Rodi. — Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 31 (716): 1-9. Turin 1916.
ROLLE, H. & KOBELT, W.: Beiträge zur Molluskenfauna des Orients. — Icon. Land- u. Süßwasser-Moll., Suppl. Bd. Wiesbaden 1895-1897.
ROSSMÄSSLER, E. A.: Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, 1-3. Dresden und Leipzig 1835-1859.
ROTH, J. R.: Molluscorum species, quas in itinere per orientem facto comites clariss. SCHUBERTI doctores M. ERDL et J. R. ROTH collegerunt. Dissertatio. München 1839.
SCHMIDT, A.: System der europäischen Clausilien. Cassel 1868.
THIELE, J.: Handbuch der systematischen Weichtierkunde. Jena 1931-1935.
VEST, W. v.: Über den Schließapparat der Clausilien. — Verh. siebenbürg. Ver. Naturw. 18: 5-18, 161-174, 188-196. Hermannstadt 1867.
WAGNER, A. J.: Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden. — Nachr. Bl. dtsch. Malak. Ges., 51: 49-60, 87-104, 129-147. Frankfurt a. M. 1919.
— — —: Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden. — Arch. Moll., 52: 1-13, 67-78, 97-108, 145-158. Frankfurt a. M. 1920.
— — —: Systematisches Verzeichnis der mir heute bekannten Arten und Formen der Clausiliiden. — Ann. zool. Mus. Polon. Hist. nat., 1: 77-95. Warschau 1922. (1922a).
— — —: Ergänzungen und Erläuterungen zur Systematik der Clausiliiden. — Ann. zool. Mus. Polon. Hist. nat., 1: 96-123. Warschau 1922. (1922b).
— — —: Ergänzungen und Erläuterungen zur Systematik der Clausiliiden, II. Neue Formen und Arten des Genus *Albinaria* ex rect. mea. — Ann. zool. Mus. Polon. Hist. nat., 2: 1-23. Warschau 1922 (1922c).
— — —: Systematisches Verzeichnis der mir heute bekannten Arten und Formen der Clausiliiden, II. — Ann. zool. Mus. Polon. Hist. nat., 2: 24-40. Warschau 1924. (1924a).

Erklärungen zu Tafel 5.

Vergr.: Vollständige Gehäuse $^{3}/_{1}$; Rückseite des letzten Umganges $^{5}/_{1}$.
Phot.: Senck.-Mus. (E. HAUPT).

Fig. 41-42. *Albinaria (Teres) teres teres* (OLIVIER).
Insel Standia bei Kreta (SMF 155081).
Fig. 43-48. *Albinaria (Teres) teres extensa* (PFEIFFER).
43) NO-Kreta: Sitia-Bai (Typus von *C. vesti* BTTGR., SMF 60115).
44) Kreta: Kap Sidero (Typus von var. *phalanga* BTTGR., SMF 60107a).
45) Kreta: Halbinsel Sitia (Typus von f. *suturalis* BTTGR., SMF 60139).
46) Kreta: Landzunge von Kap Sidero (Typus der var. *orientalis* BTTGR., SMF 60097a).
47) Kreta: Hierapetra-Kalochori („var. *subcostata* BTTGR.", SMF 60099).
48) Kreta: Hierapetra („var. *hierapetrana* BTTGR.", SMF 60092).
Fig. 49. *Albinaria (Teres) teres vermiculata* (BOETTGER).
Kreta: Kato-Zakro (SMF 60140a).



K. L. Pfeiffer: Die Albinarien des Dodekanes. (2)

Erklärungen zu Tafel 6.

Vergr.: Vollständige Gehäuse $^{3}/_{1}$; Rückseite des letzten Umganges $^{5}/_{1}$.

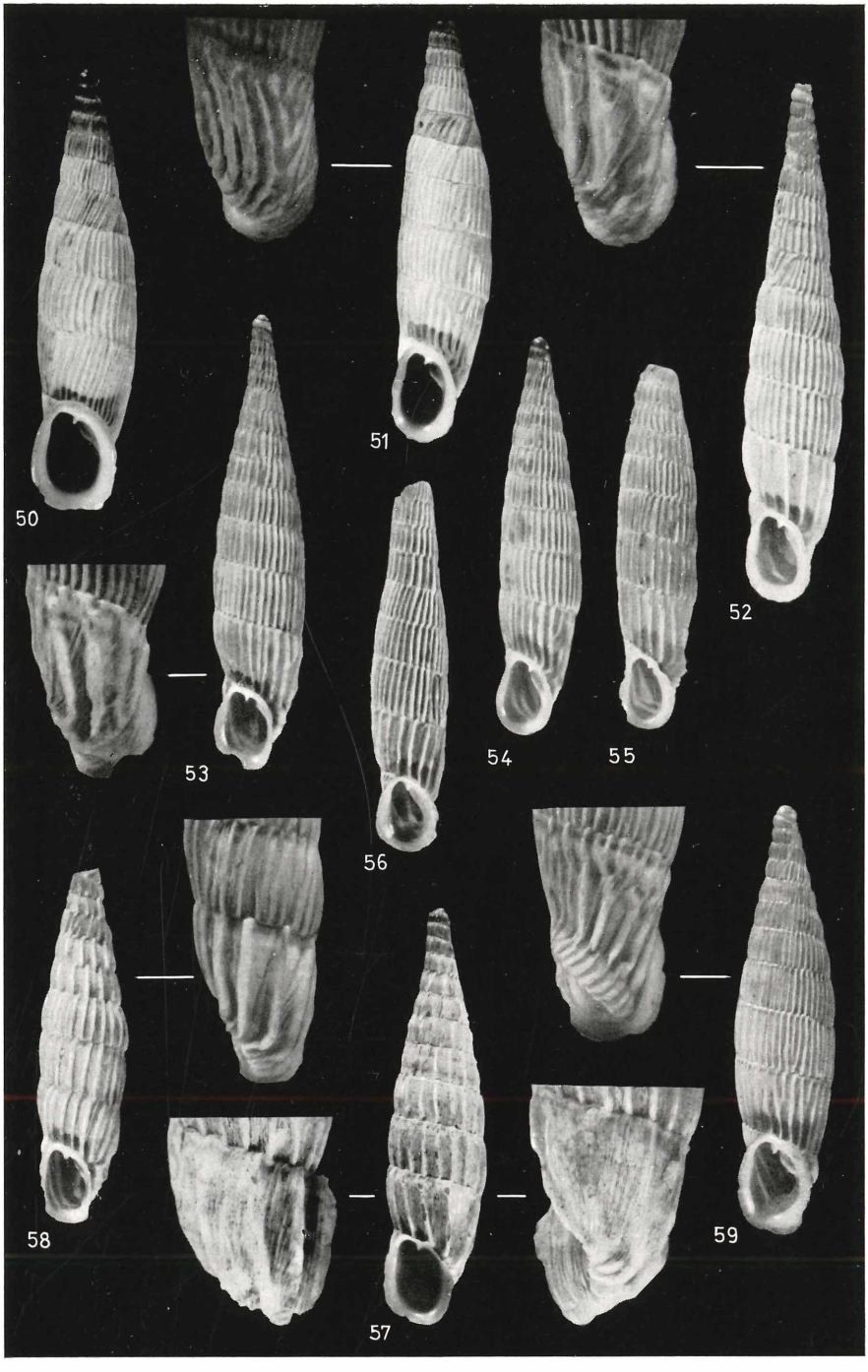
Phot.: Senck.-Mus. (E. HAUPT).

Fig. 50-51. *Albinaria (Teres) teres vermiculata* (BOETTGER).
50) Kreta: Mangasa (Typus der var. *megalostoma* BTTGR., SMF 60145a).
51) Kreta: Insel Kophino (Typus der var. *insularis* BTTGR., SMF 60114).

Fig. 52-56. *Albinaria (Teres) teres drakakisi* (MALTZAN).
52) Kreta: Bai von Mirabello (Holotypus SMF 64141a).
53) Kreta: Spinalunga (Typus der var. *parallelifera* BTTGR, SMF 64148a)
54) Kreta: Gortyna („var. *centralis* BTTGR.", SMF 64153).
55) Kreta: Apodoulo am Ida („f. *amputata* BTTGR.", SMF 64157).
56) Kreta: Hierapetra („var. *tenerrima* BTTGR.", SMF 64149).

Fig. 57-58. *Albinaria (Teres) teres rudis* (PFEIFFER).
57) Kreta: Zakro (Cotypus, Brit. Mus.).
58) Kreta: Bai von Mirabello (*clara multicosta* BTTGR., SMF 64304).

Fig. 59. *Albinaria (Corrugata) maltzani* (BOETTGER).
Kreta: Phournés, Prov. Mirabello (Typus SMF 64135).



K. L. Pfeiffer: Die Albinarien des Dodekanes. (2)

Erklärungen zu Tafel 7

Vergr.: Vollständige Gehäuse $^{3}/_{1}$; Rückseite des letzten Umganges $^{5}/_{1}$.

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

Fig. 60. *Albinaria (Teres) teres manselli* (BOETTGER).
Kavallos Inseln, ö. Kreta (Typus SMF 64310).

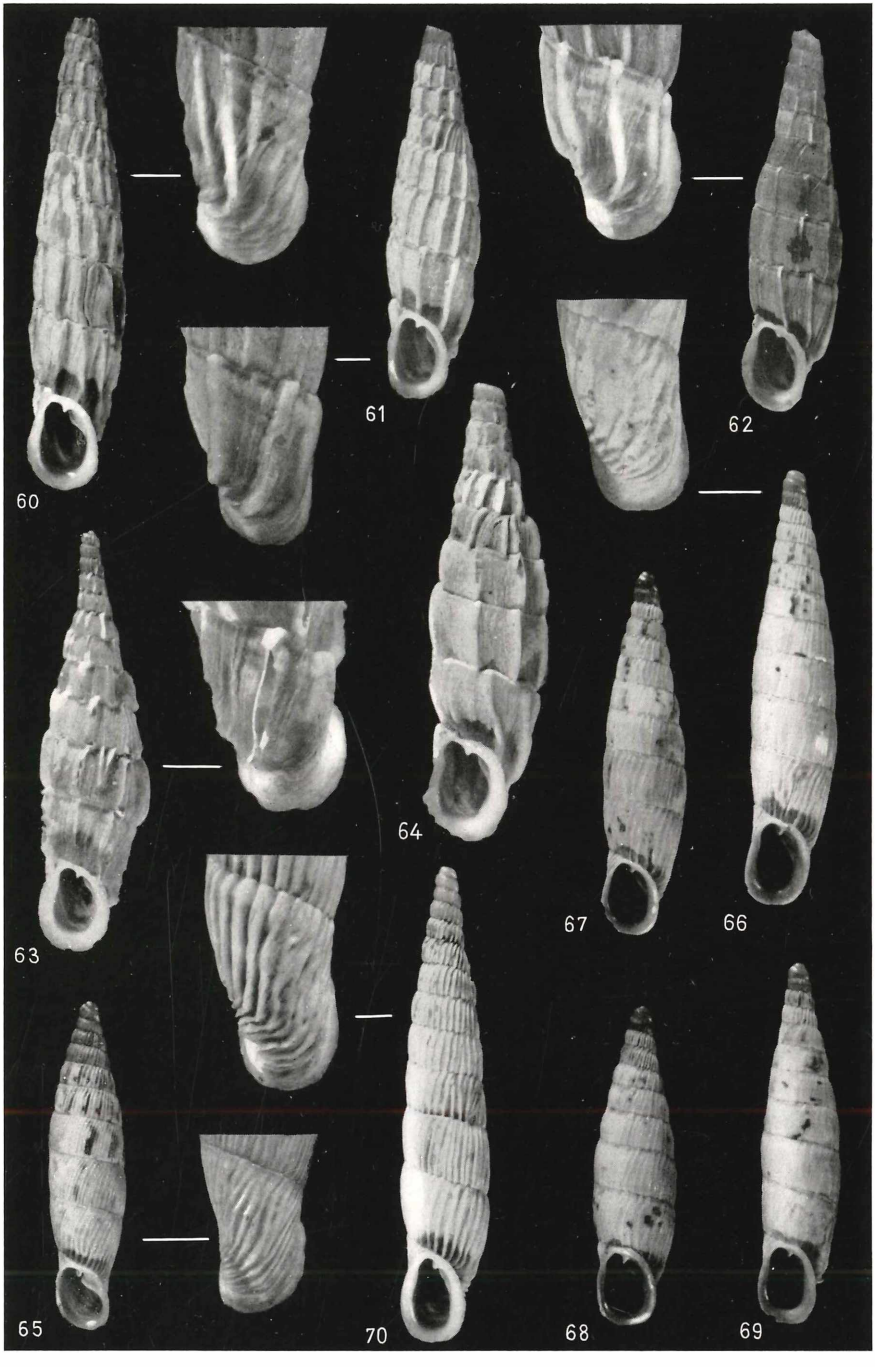
Fig. 61-62. *Albinaria (Teres) teres clara* (BOETTGER).
61) Kreta: Bai von Mirabello (Typus SMF 64300).
62) Kreta: Insel St. Nikolo, Bai von Mirabello (Typus der var. *paucicosta* BTTGR., SMF 64306).

Fig. 63-64. *Albinaria (Teres) teres praeclara* (PFEIFFER).
63) Kreta: Hinter Phournés, Bai von Mirabello (Cotypus SMF 64129).
64) Kreta (Typus der var. *major* BTTGR., SMF 64132).

Fig. 65. *Albinaria (Cretica) strigata orientalis* (BOETTGER).
Insel Scarpanto (Typus SMF 60190a).

Fig. 66-69. *Albinaria (Teres) teres olivieri* (ROTH).
66-68) Stadt Rhodos: Wallgraben am Hochmeisterpalast (SMF 155077).
69) Stadt Rhodos: Kasematten im großen Festungsgraben (SMF 155078).

Fig. 70. *Albinaria (Teres) teres carpathia* (BOETTGER).
Insel Scarpanto (Typus SMF 58317).



K. L. Pfeiffer: Die Albinarien des Dodekanes. (2)

Erklärungen zu Tafel 8.

Vergr.: Vollständige Gehäuse $^{3}/_{1}$; Rückseite des letzten Umganges $^{5}/_{1}$.

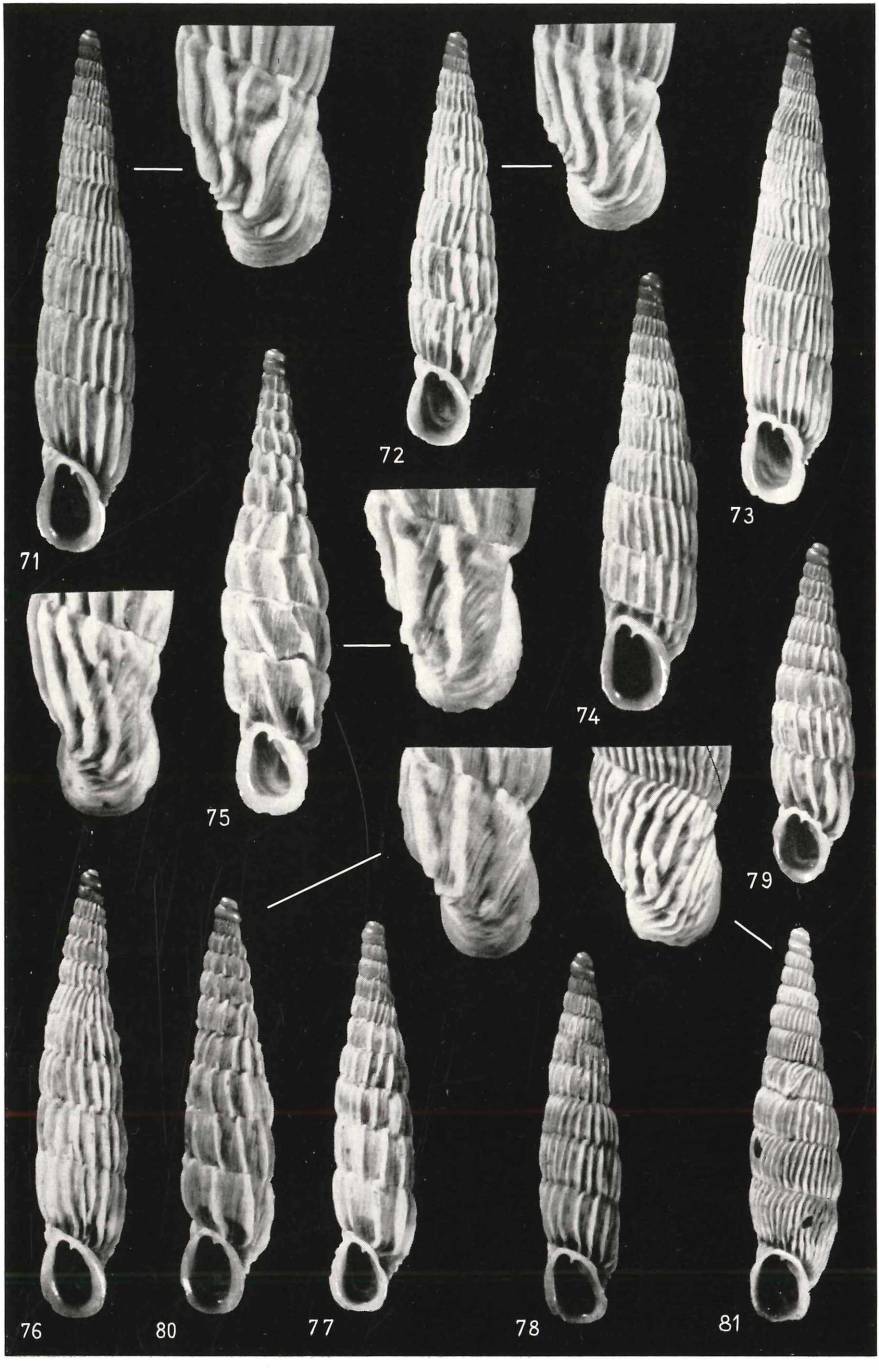
Phot.: Senck.-Mus. (E. HAUPT).

Fig. 71-74. *Albinaria (Teres) teres famosa* (BOETTGER).
71) Insel Caso (Typus SMF 58323).
72) Insel Caso: Halden bei Ofri (SMF 155079).
73) Insel Caso: Bergschlucht bei Ofri (SMF 155187).
74) Insel Scarpanto: Halden bei Finichi (SMF 155188).

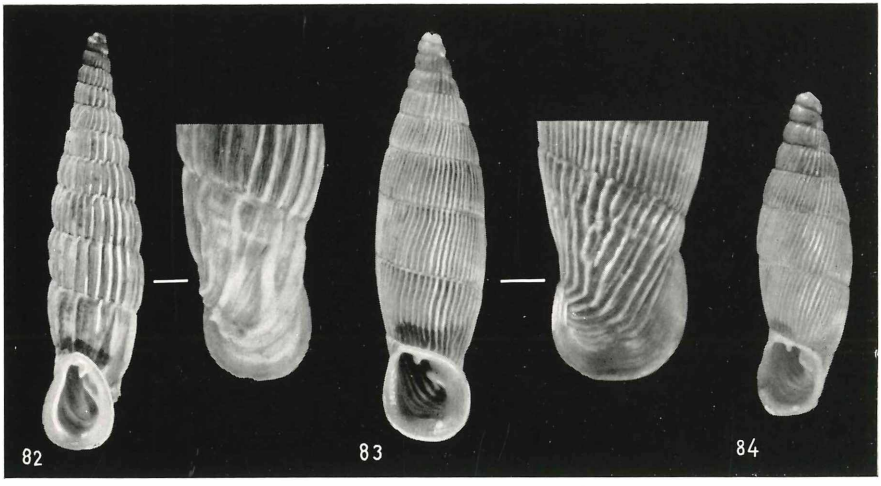
Fig. 75. *Albinaria (Teres) teres oertzeni* (BOETTGER).
Insel Caso (Typus SMF 58328a).

Fig. 76-80. *Albinaria (Teres) teres armathia* (BOETTGER).
76) Insel Armathia (Typus SMF 58319).
77-79) Insel Armathia: Strandhang (SMF 155080).
80) Insel Armathia (Typus von *oertzeni camura* BTTGR., SMF 58331).

Fig. 81. *Albinaria privigna* (BOETTGER).
Zafrana-Inseln (Typus SMF 58344).



K. L. Pfeiffer: Die Albinarien des Dodekanes. (2)



Tafel 8a.

Fig. 82. *Albinaria (Interstriata) lerosiensis* (Pfeiffer).
Insel Kos (Cotypus SMF 68720a).

Fig. 83-84. *Albinaria (Bigibbosa) anatolica* (Roth).
83) Karien: Cacamo (Cotypus SMF 66471). — 84) Kleinasien: Arsa-Tal bei Xanthus (Typus der var. *apicalis* Bttgr., SMF 66481).

— — —: Systematisches Verzeichnis der mir heute bekannten Arten und Formen der Clausiliiden, III. — Ann. zool. Mus. Polon. Hist. nat., **2**: 99-126. Warschau 1924. (1924b).

WESTERLUND, C. A.: Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien, **4**. *Balea* und *Clausilia*. Karlskrona 1884.

— — —: Synopsis molluscorum in regione palaearctica viventium ex typo *Clausilia* DRAP. — Mém. Acad. imp. Sci. St. Pétersbourg, (8) **11** (11): I-XXXVII, 1-203. St. Petersburg 1901.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: 85

Autor(en)/Author(s): Pfeiffer Karl Ludwig

Artikel/Article: Die Albinarien des Dodekanes (Moll., Clausiliidae). 87-119