

Revision der Land- und Süßwassergastropoden der Kapverdischen Inseln.

Von

KLAUS GROH,
Darmstadt.

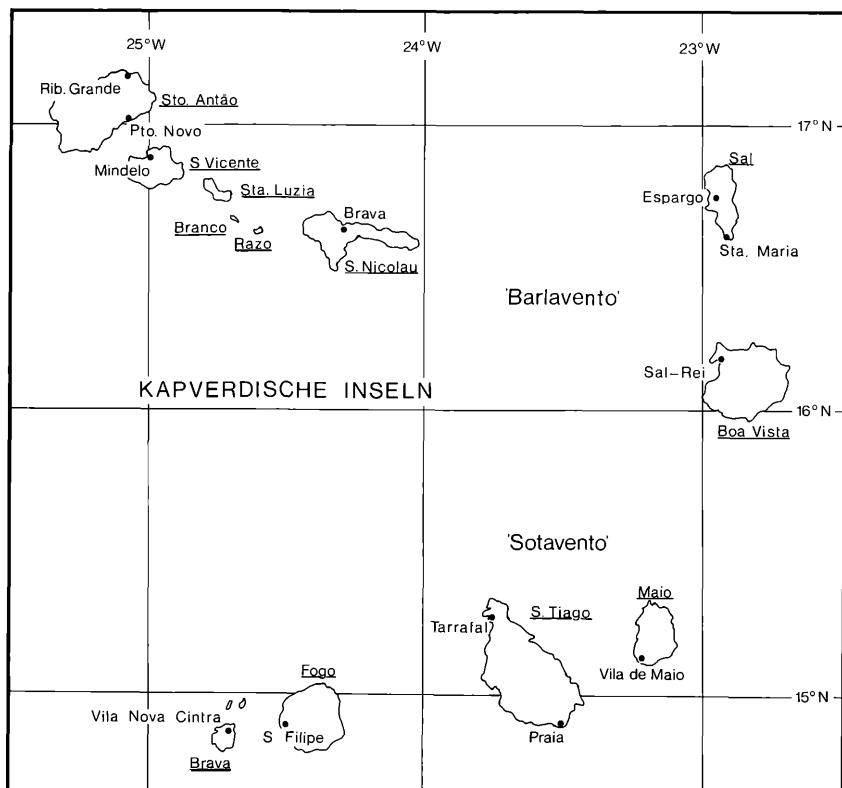
Mit Tafeln 15-18, 9 Tabellen und 13 Karten.

Einleitung.

Bis in die Hälfte des vorigen Jahrhunderts stützten sich die Meldungen und Beschreibungen der Binnenmollusken von den Kapverdischen Inseln (vgl. Karte 1) auf Zufallsfunde durch Forschungsreisende, welche bei ihren Reisen nach West-Afrika oder Südamerika Zwischenstation in einer der beiden großen Hafenstädte des Archipels (Mindelo auf São Vicente und Praia auf São Tiago) machten (KING, RANG, TERVER, TAMS, LAYARD). Bis 1865 waren erst 14 Arten bekannt, von denen REIBISCH (1865), anlässlich der Aufsammlung von STÜBEL [1863], in einer ersten Faunenliste 10 Arten nennt.

Durch die umfangreichen Aufsammlungen von DOHRN [1864], LOWE und WOLLASTON [1866] sowie BOUVIER und CESSAC [1870] hat sich die Kenntnis über die limnische und terrestrische Malakofauna innerhalb eines Jahrzehnts sprunghaft vermehrt. Nach ihrem Material entstanden die wichtigen Arbeiten von DOHRN (1869), WOLLASTON (1878) und ROCHEBRUNE (1881), die bis über die erste Hälfte unseres Jahrhunderts hinaus die alleinige Grundlage unseres Wissens von den Land- und Süßwassergastropoden der Kapverdischen Inseln bildeten. Spätere Aufsammlungen von NEWTON [1893], FEA [1898] und CARDOSO [1884-1905], die von NOBRE (1909) und GERMAIN (1927) berücksichtigt wurden, erweiterten zwar das Wissen über die Verbreitung einzelner Arten auf dem Archipel, erbrachten jedoch keine Neunachweise von Arten. Dies gelang erst PANELIUS in den Jahren 1953 und 1954. Seine Veröffentlichung (PANELIUS 1958) nennt 8 Arten, die zuvor nicht von den Kapverdischen Inseln bekannt waren. Zugleich warf seine Arbeit zahlreiche taxonomische und nomenklatorische Fragen neu auf, zu deren Klärung die hier vorgelegte Arbeit beitragen soll.

Diese Fragen gaben u. a. auch den Anstoß zu meiner ersten Reise (15. 12. 1978-6. 1. 1979) auf die Kapverdischen Inseln, die mich gemeinsam mit meiner Frau und Herrn LOBIN nach Santo Antão, São Vicente, São Nicolau und Sal führte; zusätzlich zu den genannten Inseln sammelte Frau WINTER im gleichen Zeitraum noch auf São Tiago. Bei unserer zweiten Reise (17. 10.-10. 11. 1979) besuchten wir Brava, Fogo, São Tiago, Boa Vista und Sal. Darüber hinaus hielt



Karte 1. Der Archipel der Kapverdischen Inseln. Zeichnung: A. JUNQUEIRA.

sich Herr LOBIN vom 5. 9.-22. 12. 1979 und vom 5. 10.-6. 12. 1980 z. T. mehrmals auf allen bewohnten Inseln auf; Herr SCHLEICH war im Herbst 1980 u. a. auf der Ilheu Razo, von wo er auch 2 Landgastropodenarten mitbrachte.

Allgemeine Angaben zur Geografie, der Flora und Fauna sind bei LOBIN & GROH (1979, 1980) zu finden; über erste Ergebnisse der während dieser Reisen gemachten Aufsammlungen wurde bereits an anderer Stelle berichtet (LOBIN 1982).

Eine Übersicht über die bisherigen Publikationen, in denen Land- und Süßwassergastropoden von den Kapverdischen Inseln ausführlicher behandelt werden und die Aufsammlungen, die diesen Veröffentlichungen zugrunde liegen, gibt Tabelle 1.

Insgesamt habe ich 446 Serien von Land- und Süßwassergastropoden, die auf den Kapverdischen Inseln gesammelt worden waren, untersucht. Unter Berücksichtigung von weiteren 131 auf dem Archipel lokalisierbaren Verbreitungsangaben aus der Literatur (nur Erstnennungen), ist die Zahl der bis heute auf den Kapverden gesammelten Serien wahrscheinlich noch kleiner als 600.

Tabelle 1. Liste der Publikationen, die sich teilweise oder ausschließlich mit der Land- und Süßwassermolluskenfauna der Kapverdischen Inseln befassen.

1 = vorwiegender Inhalt; E = Erstbeschreibungen, F = Faunenliste, M = monografische Bearbeitung, Z = zoogeografische Analyse; 2 = Anzahl für die Kapverden genannter Taxa; 3 = Anzahl für die Kapverden neu beschriebener Taxa.

	1	2	3	basierend auf Aufsammlungen bzw. Material von
1827 FÉRUSSAC	F	4	—	RANG 1826
1831 RANG	E	1	1	RANG 1830
1831 KING & BRODERIP	E	1	1	Ausbeute der HMS Beagle, 1826-1830
1833 WEBB & BERTHELOTE	—	2		TERVER vor 1833
1851 PFEIFFER	E	1	1	nach coll. HANLEY
1852 SHUTTLEWORTH	E	1	1	TERVER vor 1833, nach coll. MOQUIN-TANDON
1852 PFEIFFER	E	1	1	unbekannt
1853 DUNKER	E	2	1	TAMS 1841
1854 ALBERS	E	2	2	BOLLE 1851 - 1852
1856 BENSON	E	3	3	LAYARD 1856
1865 REIBISCH	F,E	11	2	STÜBEL 1863
1869 DOHRN	M,E	29	12	DOHRN 1864
1873 MORELET	F,E	38	3	BOUVIER 1870, CESSAC 1870
1877 PFEIFFER	—	1	1	nom. nov. für <i>P. milleri</i> DOHRN
1878 WOLLASTON	M,E	40	1	LOWE & WOLLASTON 1866
1881 ROCHEBRUNE	M,E	46	1	BOUVIER 1870, CESSAC 1870
1881 FISCHER	F	34	—	—
1884 FISCHER	F	2	—	Ausbeute der HMS Talisman, 1883
1896 KOBELT	Z	6	—	—
1909 NOBRE	M	42	—	CARDOSO 1884-1905, NEWTON 1893
1927 GERMAIN	M,Z	46	—	FEA 1898
1946 FISCHER-PIETTE	Z	21	—	—
1958 PANELIUS	M,Z	55	—	PANELIUS 1953-1954

Somit liegt der Anteil der Serien, welche ich persönlich überprüfen konnte etwa bei 75% aller auf dieser Inselgruppe gesammelten Belegserien.

Anbetrachts der Tatsache, daß die umfangreiche Aufsammlung DOHRN's, die sich bis 1945 in Stettin befand, während der Kriegswirren wahrscheinlich zerstört wurde (ZILCH, mdl. Mitt.) und die Belege von BOUVIER und CESSAC im Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, nicht auffindbar sind (TILLIER in litt.), wurden sogar rund 90% des verfügbaren Materials an limnischen und terrestrischen Mollusken von den Kapverdischen Inseln untersucht. Davon stammen 215 Serien (48%) aus den Funden die in den Jahren 1978 bis 1980 von W. LOBIN,

U. WINTER, meiner Frau und mir selbst gemacht wurden. Weitere 58 Serien (13%) stammen aus den Aufsammlungen von CHEVALIER [1934], CADENAT [1952], KREJCI-GRAF [1957 und 1959] und SCHLEICH [1980]; sie waren bisher noch unbearbeitet. Schließlich lagen mir die Belegserien von FEA [1898] und PANELIUS [1953-1954] nahezu vollständig vor, so daß anhand dieses Materials die Determinationen von GERMAIN (1927) und PANELIUS (1958) kritisch nachgeprüft werden konnten.

Für insgesamt 44 Taxa sind die Kapverdischen Inseln der locus typicus. Von 28 von den Kapverden neubeschriebenen Taxa lagen mir nur von 4 Syntypen vor (*Succinea lowei*, *Pupa molecula*, *Helix leptostyla*, *H. visgeriana*). Für weitere 12 Taxa verlief die Suche nach Typen an 16 europäischen Museen erfolglos.

Für die Sammlungen sind folgende Abkürzungen verwendet:

BM	— British Museum (Natural History), London
MH	— Helsingin Yliopiston Eläinmuseo (Zoological Museum of the University), Helsinki
MP	— Museum National d'Histoire Naturelle, Paris
MW	— Museum Wiesbaden
SMF	— Senckenberg-Museum, Frankfurt/Main
Slg. GROH	— Privatsammlung C. & K. GROH, Darmstadt
Slg. HEMMEN	— Privatsammlung C. & J. HEMMEN, Wiesbaden
ZSM	— Zoologische Staatssammlungen, München

Mein Dank gilt Allen, die durch die Überlassung eigener Aufsammlungen, die Suche nach und die Ausleihe von Material, die Unterstützung bei der Determination sowie der Klärung bibliografischer und nomenklatorischer Fragen zu dieser Arbeit beigetragen haben.

Ein ganz besonderer Dank gilt meiner Frau CHRISTINA und Herrn Dr. WOLFRAM LOBIN (Frankfurt), durch deren intensive Sammeltätigkeit auf den Kapverdischen Inseln die vorliegende Arbeit erst mitermöglicht wurde. Weiterhin danke ich Frau Dr. U. WINTER (Darmstadt) und Herrn Dr. H. H. SCHLEICH (München) für die Überlassung ihrer Kapverden-Aufsammlungen, den Herren Dr. P. B. MORDAN (London), Dr. S. TILLIER (Paris), Dr. S. UOTILA (Helsinki), Dr. M. GEISTHARD und J. HEMMEN (beide Wiesbaden) für die Ausleihe von Materialien sowie Herrn Dr. A. WIKTOR (Wroclaw) für die Determination von *Deroceras laeve*. Herrn Dr. R. JANSSEN (SM Frankfurt) danke ich besonders herzlich für seine Unterstützung bei der Klärung nomenklatorischer Fragen und die kritische Durchsicht des Manuskriptes. Meine Reisen auf die Kapverdischen Inseln wurden 1979 vom Naturmuseum und Forschungsinstitut Senckenberg finanziell unterstützt.

Systematischer Teil.

Im folgenden werden alle in der bisherigen Literatur gemeldeten Land- und Süßwassergastropoden der Kapverdischen Inseln behandelt. Ein Teil dieser Arten wurde bisher aufgrund von Fehldeterminationen oder Fundortverwechslungen fälschlicherweise zur Fauna der Kapverdischen Inseln gezählt. Solche Arten sind vor dem Artnamen mit einem ? versehen und nicht durch Fettdruck hervorgehoben. Von einigen früheren Autoren zur Süßwasserfauna gerechnete Bewohner des marinen Littorals (Ellobiidae, Potamididae, Siphonariidae) wurden nicht mit aufgenommen.

Systematische Einteilung und Nomenklatur folgen dem jeweils modernsten Stand in Anlehnung an ZILCH (1959-1960) und KERNEY, CAMERON & RILEY (1979). Die Synonym-Listen berücksichtigen alle auf die Kapverdischen Inseln bezüglichen Schriften. Lediglich bei nur temporär aufgetretenen Arten, ebenso wie bei den Arten, die nicht auf den Kapverdischen Inseln vorkommen, wurde die Synonymie eingeschränkt.

Die Fundort-Listen enthalten alle Literaturhinweise sowie die Daten aller überprüften Belege. Handelt es sich um Angaben aus der Literatur, wurde nur der Sammler und das Jahr der Aufsammlung angeführt und, sofern der Sammler nicht mit dem Autor identisch war, durch den Autor der betreffenden Publikation ergänzt. In Alkohol konserviertes Tiermaterial ist durch ein gekennzeichnet.

Größenmessungen wurden mit einem geeichten Okularmikrometer unter 5-12.5facher Binokularvergrößerung vorgenommen. Messungen von Apex-Durchmessern oder Oberflächenstrukturen wurden mit dem Meßlineal an Zeichnungen vorgenommen, welche bei 25facher Binokularvergrößerung mit einem Zeichenspiegel entstanden. Die Umrechnung der Werte erfolgte maßstäblich. Die Höhen- und Breitenmessung bei Gehäusen erfolgte ebenso wie die Zählung der Umgänge nach EHRMANN (1933: 21). Angegebene Mittelwerte sind immer arithmetische Mittel; angegebene Abweichungen vom Mittelwert sind nach der Formel $s_y = s_y / \sqrt{n-1}$ errechnet.

Prosobranchia.

Hydrobiidae.

Hydrobia (Hydrobia) ventrosa (MONTAGU 1803).

Taf. 15 Fig. 1.

- 1803 *Turbo ventrosus* MONTAGU, Test. Brit., 2: 317.
- 1869 *Paludinella* sp., — DOHRN, Malak. Bl., 16: 20.
- 1873 *Hydrobia acuta*, — MORELET, J. de Conch., 21: 240 [non DRAPARNAUD].
- 1878 *Hydrobia acuta*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 524.
- 1881 *Hidrobia* [sic!] *acuta*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 277.
- 1881 *Hydrobia acuta*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1927 *Paludestrina acuta*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 395.
- 1946 *Paludestrina acuta*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 253.
- 1958 *Hydrobia ventrosa*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 6.

Fundorte São Nicolau: Ribeira de Castelhões (DOHRN 1864), Sal (CESSAC 1870), Sal: Salinen bei Pedra Lume (CHEVALIER 1934: MP; CADENAT 1952: MP).

Verbreitung: Im Brackwasser des Mittelmeerraumes und Nord-Afrikas.

Bemerkungen: DOHRN (1869) stellt seinen Fund in die Verwandtschaft von *Paludinella acuta* (DRAPARNAUD). Ein Vergleich der Belegstücke von Sal mit Serien von *H. ventrosa* aus Spanien (SMF) ergab conchologisch eine völlige Übereinstimmung.

? *Hydrobia* (s. lat.) sp. 1.

1958 *Hydrobia* ? sp., — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 6.

Fundort: Sal: Saline bei Pedra Lume (PANELIUS 1954).

Bemerkung: Da Belegstücke dieser Art nicht auffindbar sind, ist eine Artzuordnung nicht möglich. Obwohl es sich laut PANELIUS (1958) nach HUBEN-DICK nicht um *H. ventrosa* handeln soll, ist dies nicht auszuschließen, da diese nur ein Jahr zuvor am gleichen Ort gefunden wurde.

Hydrobia (s. lat.) sp. 2.

Taf. 15 Fig. 2.

Fundort: São Tiago: Geniste bei São Jorge de Orgoas; (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH).

Bemerkung: Da keine lebenden Tiere gefunden wurden, ist nach neueren taxonomischen Anforderungen eine Artzuordnung nicht möglich. Diese Art lebt im Gegensatz zu *H. ventrosa* vermutlich im Süßwasser und unterscheidet sich von dieser durch die Größe, die kleinere Anzahl der Umgänge und die Form der Mündung.

Pomatiasidae.

? *Pomatias elegans* (O. F. MÜLLER 1774).

1881 *Cyclostomus elegans*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 306.

1927 *Cyclostoma elegans*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 399.

1958 *Pomatias elegans*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 6.

Fundort: São Tiago (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE).

Verbreitung: Mittelmeerraum, Westeuropa, Kanarische Inseln.

Bemerkungen: Nach ROCHEBRUNE (1881) soll CESSAC 1870 auf São Tiago neben lebenden Tieren auch fossile Gehäuse in quartären „Conglomeraten“ gefunden haben. Möglicherweise liegt aber eine Verwechslung des Fundortes vor. Da eine Überprüfung anhand von Belegstücken nicht möglich ist, erscheint ein ehemaliges oder bestehendes Vorkommen von *P. elegans* auf den Kapverdischen Inseln sehr fraglich. Alle späteren Autoren führen die Art nur auf.

Thiaridae.

Melanoides (Melanoides) tuberculata (O. F. MÜLLER 1774).

1774 *Nerita tuberculata* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 191, Nr. 378.

1853 *Melania tamsi* DUNKER, Ind. Moll. Guin. TAMS: 9, T. 2 F. 9.

1860 *Melania tuberculata*, — REEVE, Conch. Icon., 12: T. 13 F. 87.

1865 *Melania tamsiana*, — REIBISCH, Malak. Bl., 12: 131, Nr. 98.

1869 *Melania tamsi*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 19.

1873 *Melania tuberculata*, — MORELET, J. de Conch., 21: 240.

- 1878 *Melania tuberculata*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 525.
 1881 *Melania tuberculata*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 281.
 1881 *Melania tuberculata* (var. *tamsi*), — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Melania tuberculata*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 104.
 1927 *Melania (Melanoides) tuberculata*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 395.
 1946 *Melania tuberculata*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 252.
 1958 *Melanoides tuberculata*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 6.
 1975 *Melanoides (Melanoides) tuberculatus*, — BACKHUYS, Moll. Azores: 51.
 1980 *Melanoides tuberculata*, — BROWN, Freshw.-snails Africa: 92, Abb. 51a-c, 52b.

Fundorte: Kapverdische Inseln (4 Serien o. A.: SMF), Santo Antão (STÜBEL 1863 fide REIBISCH; DOHRN 1864; BOUVIER & CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE; CARDOSO nach 1884 fide NOBRE; 1 Serie o. A.: SMF), Santo Antão: Ponta do Sol (CADENAT 1952: MP), Pombas, Tarrafal (PANELIUS 1953/54*: MH), Ribeira Grande (PANELIUS 1953*: MH; WINTER 1978: SMF*, Slg. GROH), Ribeira da Torre (LOBIN 1979, 1980: SMF, Slg. GROH), São Vicente (WOLLASTON 1866), São Nicolau (DOHRN 1864; FEA 1898: MP; 1 Serie o. A.: SMF), São Nicolau: Cataractes bei Vila de Ribeira Brava (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Boa Vista: Sal-Rei (NEWTON 1893 fide NOBRE), Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), São Tiago (BOUVIER & CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE), São Tiago: Praia (CADENAT 1952: MP), Wasserstelle beim Pico Malagueta (LOBIN 1979: SMF*, Slg. GROH).

Verbreitung: Kosmopolitisch in tropischen und subtropischen Gewässern.

Bemerkungen: DOHRN (1869) stellt seinen Fund bereits in die enge Verwandtschaft von *Melania tuberculata* (O. F. MÜLLER). WOLLASTON (1878) bezeichnet seine auf São Vicente gesammelten Gehäuse als subfossil; auch die von mir auf Boa Vista gesammelten Gehäuse haben subfossiles Aussehen. Allgemein sind die Gehäuse von Tieren aus verschiedenen Populationen in Größe, Skulptur, Farbe und Musterausbildung sehr variabel. Diese Variabilität ist wahrscheinlich biotopabhängig.

Basommatophora.

Ellobiidae.

? „*Carychium minus* FÉRUSSAC 1827“

- 1827 „*Carychium minus* FÉRUSSAC“, Bull. Sci. nat. Geol., 10: 408 [nomen nudum].
 1878 *Carychium minus*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 519.
 1881 *Carybium* [sic!] *minus*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 310.

Bemerkungen: Obwohl FÉRUSSAC angibt, daß RANG 1826 in Porto Praia auf São Tiago eine Art aus der Gattung *Carychium* gefunden habe, muß die Existenz dieser Gattung auf den Kapverdischen Inseln stark bezweifelt werden. Bereits WOLLASTON (1878) schreibt: „I must doubt the expediency without further data, of reinstating it as a veritable member of the Cape-Verde fauna.“ Der Name selbst ist ein nomen nudum (FÉRUSSAC: „*Carychium minus* Nob., nov. sp. — Hab. La Praya, île du Cap-Verd.“). Alle späteren Autoren führen diesen Namen lediglich auf oder setzen sich kritisch damit auseinander.

Lymnaeidae.

***Lymnaea (Radix) natalensis* (KRAUSS 1848).**

Taf. 15 Fig. 3.

- 1827 *Limneus* ?, — FÉRUSAC, Bull. Sci. nat. Geol., 10: 408.
 1848 *Limnaeus natalensis* KRAUSS, Südafr. Moll.: 85, T. 5 F. 15.
 1865 *Limnaeus ovatus* var. *stuebeli* REIBISCH, Malak. Bl., 12: 131.
 1868 *Limnaea sordentula* MORELET, Moll. voyage WELWITSCH: 87, T. 7 F. 5.
 1869 *Limnaea sordentula*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 14.
 1873 *Limnaea ovata*, — MORELET, J. de Conch., 21: 239 [non DRAPARNAUD].
 1878 *Limnaea ovata*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 522.
 1881 *Limnaea stuebeli*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 308.
 1881 *Limnaea ovata*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Limnaea ovata*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 101.
 1927 *Limnaea (Radix) limosa* var. *stuebeli*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 394.
 1935 *Lymnaea limosa*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793 [non LINNÉ].
 1946 *Limnaea stuebeli*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 253.
 1958 *Lymnaea natalensis*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 7, 8: F. 1 (3), 16: F. 4.
 1980 *Lymnaea (Radix) natalensis*, — BROWN, Freshw.-snails Africa: 136, Abb. 76a, b.

Fundorte Kapverdische Inseln (1 Serie o. A.: MP), Santo Antão (STÜBEL 1863 fide REIBISCH; DOHRN 1864; CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE), Santo Antão: Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF), São Nicolao (DOHRN 1864), São Nicolau: Cataractes bei Vila da Ribeira Brava (GROH 1978: SMF, Slg. GROH), São Tiago (DOHRN 1864; WOLLASTON 1866; CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE), São Tiago: Praia (RANG 1826 fide FÉRUSAC), Ribeira de Barca (LOBIN 1979: SMF), Ribeira Boa Entrada (PANELIUS 1954: MH*), Wasserstelle beim Pico Malagueta (LOBIN 1979: SMF*, Slg. GROH), Brava: Ribeira Fajã de Agua (PANELIUS 1954: MH*; GROH 1979: SMF*, Slg. GROH).

Verbreitung: Afrika mit Ausnahme des Mittelmeerraumes.

Bemerkungen: DOHRN (1869) diskutiert bereits die Zugehörigkeit seiner Funde zu *Limnaea natalensis* (KRAUSS). Untersuchungen von HUBENDICK an den Tieren, die PANELIUS mitbrachte, ergaben hinsichtlich der Anatomie und der Radula Übereinstimmung mit *natalensis* (PANELIUS 1958). Allerdings ist es möglich, daß es sich bei *natalensis* nur um eine Unterart von *R. auricularia* handelt.

***Lymnaea (Radix) auricularia* (LINNÉ 1758).**

Taf. 15 Fig. 4.

- 1758 *Helix auricularia* LINNÉ, Syst. Nat.: 774.
 1865 *Limnaeus auricularius* var. *ribeirensis* REIBISCH, Malak. Bl., 12: 132, Nr. 100.
 1869 *Limnaea ribeirensis*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 15.
 1873 *Limnaea auricularia*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1878 *Limnaea auricularia* var., — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 521.
 1881 *Limnaea ribeirensis*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 308.
 1881 *Limnaea auricularia*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Limnaea auricularia*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 101.
 1927 *Limnaea (Radix) auricularia* var. *ribeirensis*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 395.

- 1935 *Lymnaea auricularia*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793.
 1946 *Limnaea ribeirensis*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 253.
 1958 *Lymnaea auricularia*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 7, 8:
 F. 1 (4), 16: F. 4.

Fundorte Santo Antão (STÜBEL 1863 fide REIBISCH; DOHRN 1864), Santo Antão: Covão, 750 m (CHEVALIER 1934: MP), Campo da Cão (PANELIUS 1954: MH*), Ribeira Grande (WINTER 1978: SMF*, SMF, Slg. GROH), Ribeira da Torre (LOBIN 1979, 1980: SMF*), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH).

Verbreitung: Palaearktis, in Nordamerika eingeschleppt.

Bemerkungen: Nach Untersuchungen von HUBENDICK an den Tieren, die PANELIUS mitbrachte, stimmen diese anatomisch sowohl mit *auricularia* als auch mit *natalensis* überein (PANELIUS 1958). Conchyologisch stellen sie jedoch einen eigenen Typ dar. Möglicherweise haben wir es auch hier mit einer Unterart von *auricularia* zu tun.

Planorbidae.

***Afroyrus (Afroyrus) coretus* (BLAINVILLE 1826).**

Taf. 15 Fig. 5.

- 1757 Le Coret, *Coretus* ADANSON, Hist. nat. Senegal Coquillages: 7, T. 1 F. G3 [nicht binominal].
 1826 *Planorbis coretus* BLAINVILLE, Dict. Sci. nat., 41: 230.
 1838 *Planorbis coretus*, — DESHAYES, Anim. s. Vert., 8: 393.
 1850 *Planorbis adansonii* GRAY, Fig. Moll. Anim., 4: 119.
 1869 *Planorbis coretus*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 18.
 1873 *Planorbis coretus*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1878 *Planorbis coretus*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 523.
 1881 *Planorbis coretus*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 307.
 1881 *Planorbis coretus*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1896 *Planorbis coretus*, — KOBELT, Jb. nass. Ver. Naturk., 49: 64.
 1909 *Planorbis coretus*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 102.
 1935 *Planorbis coretus*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793.
 1980 *Afroyrus (A.) coretus*, — BROWN, Freshw.-snails Africa: 154, Abb. 86a.

Fundorte Santo Antão: Ribeira Grande (WINTER 1978: SMF), São Nicolau, São Tiago (DOHRN 1864). — Erstnachweis der Art für Santo Antão.

Verbreitung: Westafrika.

Bemerkungen: Obwohl die mir vorliegenden Gehäuse schlecht erhalten sind, stimmen sie gehäusemorphologisch (Größe, Skulptur, Mündung) mit Beschreibungen und Abbildungen bei ADANSON (1757) und FISCHER-PIETTE (1942) überein. Ich schließe mich daher der Meinung von DOHRN (1869) an, daß es sich bei dieser Art von den Kapverdischen Inseln um *A. coretus* handelt. DOHRN hatte bisher als einziger diese Art auf den Kapverdischen Inseln gefunden. Spätere Angaben (GERMAIN 1927 und PANELIUS 1958) beziehen sich offensichtlich auf die folgende Art.

***Gyraulus (Gyraulus) laevis* (ALDER 1838).**

Taf. 15 Fig. 6.

1838 *Planorbis laevis* ALDER, Trans. nat. Hist. Soc. Northumb., 2: 337.

1927 *Planorbis (Diplodiscus) coretus*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 395
[non BLAINVILLE].

1946 *Planorbis* sp., — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 253.

1958 *Gyraulus* ? sp., PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 8.

Fundorte: Santo Antão: Ribeira Grande, Ribeira do Braz, Campo da Cão, Monte Conceição, Chá de Morte-Lagedo (PANELIUS 1953/54: MH*), Ribeira da Torre (LOBIN 1979: SMF), Ribeira Grande (LOBIN 1980: SMF), an der Straße von Paúl zum Ribeira de Janela (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), São Nicolau: Ribeira de Camarões (LOBIN 1979: SMF*), Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF*, Slg. GROH), São Tiago: Ribeira von São Jorge de Orgoas (LOBIN 1979: SMF*, Slg. GROH). — Erstnachweis der Art für São Nicolau, Boa Vista und São Tiago.

Verbreitung: Holarktis.

Bemerkungen: GERMAIN (1927) bestimmte Planorbiden-Gehäuse von den Kapverden [coll. FEA?] als *P. coretus* DESHAYES, stellte sie aber in die Untergattung *Diplodiscus*. Daraus geht hervor, daß die ihm vorliegenden Gehäuse gekantet oder gekielt waren. Sie stellen also keine *Planorbis* s. str. dar, wie die von FISCHER-PIETTE (1942) für *P. coretus* klargestellt wurde. Er bezeichnet diese Art daher 1946 als *Planorbis* sp. PANELIUS (1958) stellt die Art nach Beurteilung durch HUBENDICK in die enge Verwandtschaft von *Gyraulus laevis*. Nach Vergleich der mir von den Kapverdischen Inseln vorliegenden Stücke mit Gehäusen dieser Art von Madeira (coll. HEMMEN), bei denen die Mündung ebenfalls stärker aufsteigt als bei mitteleuropäischen Stücken, ordne ich das Material von PANELIUS ebenso wie das meine *G. laevis* zu. Offensichtlich ist die Art erst in neuerer Zeit eingeschleppt worden und in Ausbreitung begriffen. 1953/54 wurde sie nur auf Santo Antão gefunden, konnte mittlerweile jedoch auf weiteren drei Inseln nachgewiesen werden. PANELIUS führt fälschlicherweise *P. coretus* als Synonym für diese Art an.

Planorbidae gen. indet.

Taf. 15 Fig. 7.

Fundorte: Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF), Maio: WSW Vila de Maio (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH), São Tiago: Tarrafal (WINTER 1979: SMF).

Bemerkungen: Da mir nicht genügend Vergleichsmaterial aus dieser Familie zur Verfügung steht, ist es nicht möglich, die Art allein aufgrund ihrer Gehäusemerkmale taxonomisch näher einzuordnen. Eventuell handelt es sich um eine neue Art der Gattung *Gyraulus*; möglicherweise gehört sie sogar einer neuen Gattung an. Von den mir vorliegenden 9 Leergehäusen ist nur eines ausgewachsen. Dieses wird im folgenden näher beschrieben.

Beschreibung des Gehäuses: Linksgewunden; $3\frac{1}{5}$ in einer Ebene aufgerollte, schnell zunehmende Umgänge, von denen der Äußerste im letzten Fünftel leicht aufsteigt und sich zur Mündung trompetenartig erweitert. Im Profil ist der letzte Umgang im oberen Drittel stumpf gekantet. Die gesamte

Unterseite ist leicht schlüsselförmig eingesenkt, die Naht auf Ober- und Unterseite einfach und rinnig vertieft. Der Mundsaum ist nicht zusammenhängend, die Mündungswand kallös verdickt, die Gaumenwand innen mit einer Lippe belegt. Die Mündungsform ist quer birnenförmig. Die glänzende Oberfläche zeigt bei starker Vergrößerung zahlreiche feine radiale Streifen auf sehr fein chagriniertem Untergrund. Es sind drei deutliche Wachstumsmarken nach $1\frac{1}{3}$, 2 und $2\frac{3}{4}$ Umgängen vorhanden. Das Periostrakum fehlt.

Maße (mm): Höhe 0.63; Breite 2.12; Mündungsbreite 0.87; Mündungshöhe 0.63; mittlere Wandstärke ca. 0.05; Durchmesser des Embryonalgehäuses ($1\frac{1}{3}$ Umgänge) 0.30.

***Bulinus (Pyrgophysa) forskalii* (EHRENBERG 1831).**

Taf. 15 Fig. 8.

- 1831 *Isidora forskalii* EHRENBERG, Symb. Phys. Moll.: 1, Nr. 3.
 1848 *Physa wahlbergi* KRAUSS, Südaf. Moll.: 84, T. 5 F. 13.
 1853 *Bulinus schmidtii* DUNKER, Ind. Moll. Guin. TAMS: 9, T. 2 F. 7-8.
 1855 *Isidora lamellosa* ROTH, Malak. Bl., 2: 49, T. 2 F. 14-15.
 1868 *Physa apiculata* MORELET, Moll. voyage WELWITSCH: 90, T. 8 F. 3.
 1868 *Physa semiplicata* MORELET, Moll. voyage WELWITSCH: 91.
 1868 *Physa clavulata* MORELET, Moll. voyage WELWITSCH: 93, T. 9 F. 6.
 1869 *Physa (Isidora) forskalii*, — MARTENS, Malak. Bl., 16: 213.
 1873 *Physa wahlbergi*, — MORELET, J. de Conch., 21: 243.
 1878 *Physa forskalii*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 523.
 1881 *Physa forskalii*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus., Hist. nat., (2) 4: 307.
 1881 *Physa wahlbergi*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1896 *Physa wahlbergi*, — KOBELT, Jb. nass. Ver. Naturk., 49: 64.
 1909 *Physa forskallii* [sic!], — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 104.
 1927 *Bullinus (Pyryophysa)* [sic!] *forskali*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 395.
 1946 *Physa (Pyrgophysa) forskali*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 252.
 1958 *Physa forskali*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 7.
 1980 *Bulinus forskalii*, — BROWN, Freshw.-snails Africa: 203, Abb. 112a + b (c-i).

Fundorte São Nicolau (FEA 1898: MP), São Nicolau: Ribeira Brava (PANELIUS 1953: MH*); GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF), São Tiago (DOHRN 1864), São Tiago: Geniste bei Tarrafal (GROH 1979: SMF), Geniste bei São Jorge de Orgoas (LOBIN 1979: SMF). — Erstnachweis der Art für Boa Vista.

Verbreitung: Tropisches Afrika.

Bemerkung: WOLLASTON (1878) führt in seiner Synonymliste fälschlicherweise *B. scalaris* DUNKER als Synonym von *forskalii* an.

Ancylidae.

***Ancylus* (s. lat.) *milleri* DOHRN 1869.**

- 1869 *Ancylus milleri* DOHRN, Malak. Bl., 16: 18.
 1873 *Ancylus milleri*, — MORELET, J. de Conch., 21: 243.
 1878 *Ancylus milleri*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 523.

- 1881 *Ancylus milleri*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 307.
 1881 *Ancylus milleri*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Ancylus milleri*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 101.
 1927 *Ancylus milleri*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 393.
 1946 *Ancylus milleri*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 253.
 1958 *Ancylus milleri*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 9.

Fundort: São Tiago (DOHRN 1864).

Verbreitung: Nur von den Kapverdischen Inseln bekannt; endemisch?

Bemerkungen: Diese Art wurde bisher nur einmal gefunden. Durch Biotopveränderungen ist es wahrscheinlich, daß diese Art auf den Kapverdischen Inseln nicht mehr existiert. Die Typen gelten als verschollen, Belege sind nicht auffindbar. Es bleibt damit unklar, ob es sich um eine endemische Art handelt, oder ob DOHRN Individuen einer eingeschleppten Art fand, die nur temporär auf den Kapverdischen Inseln aufgetreten ist.

Stylommatophora.

Succineidae.

***Quickia wollastoni* (DOHRN 1869).**

Taf. 15 Fig. 9.

- 1869 *Succinea wollastoni* DOHRN, Malak. Bl., 16: 13.
 1873 *Succinea wollastoni*, — MORELET, J. de Conch., 21: 241.
 1878 *Succinea wollastoni*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 521.
 1881 *Succinea wollastoni*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 317.
 1881 *Succinea wollastoni*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Succinea wollastoni*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 99.
 1927 *Succinea wollastoni*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 393.
 1958 *Quickia wollastoni*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 9.

Fundorte São Vicente: NO-Monte Verde (GROH 1978: SMF, Slg. GROH), São Nicolau (FEA 1898: MP; PANELIUS 1953: MH), São Nicolau: Top de Cachaz (DOHRN 1864), Ribeira Brava (LOBIN 1980: SMF), Brava: Ribeira Fajã de Água (GROH 1979: SMF). — Erstnachweis der Art für São Vicente und Brava.

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Bereits von DOHRN selbst wird eine Ähnlichkeit mit *Succinea concisa* MORELET 1848 festgestellt. Nach Vergleich der Art mit Belegen von *concisa* gehört *wollastoni* sicher in diese von ODHNER 1950 aufgestellte Gattung. Aufgrund der sehr großen gehäusemorphologischen Übereinstimmung ist es wahrscheinlich, daß *wollastoni* nur eine Unterart von *concisa* ist. Möglicherweise sind beide Taxa sogar synonym. Um dies zu entscheiden, wären allerdings anatomische Vergleiche notwendig, die wegen fehlenden konservierten Materials nicht möglich sind. *Q. concisa* ist im westlichen Äquatorial-Afrika verbreitet.

***Succinea* (s. lat.) *lowei* DOHRN 1869.**

Taf. 15 Fig. 10.

- 1869 *Succinea lowei* DOHRN, Malak. Bl., 16: 13.
1873 *Succinea lowei*, — MORELET, J. de Conch., 21: 241.
1876 *Succinea lowei*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 39.
1878 *Succinea lowei*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 520.
1881 *Succinea lowei*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 317
1881 *Succinea lowei*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
1909 *Succinea lowei*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 100.
1927 *Succinea lowei*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 391.
1958 *Succinea lowei*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 9.

Fundort Santo Antão: Ribeira Grande (DOHRN 1864: BM [Syntypen]).

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: DOHRN hebt die Ähnlichkeit der Gehäuseform mit *S. oblonga* DRAPARNAUD 1801 und *S. vermeta* SAY 1829 hervor. Der mir vorliegende Syntyp unterscheidet sich von *oblonga* jedoch durch das hornfarbene Gehäuse. Ein Vergleich mit *vermeta* war wegen fehlenden Vergleichsmaterials nicht möglich.

? *Brachyspira tigrina* (FÉRUSSAC 1821).

- 1881 *Amphibulima tigrina*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 317.

Bemerkungen: Hier liegt seitens ROCHEBRUNE, der die Art erstmals für die Kapverdischen Inseln angibt, sicher eine Verwechslung des Fundortes vor. Er selbst gibt an, daß auf dem Fundortetikett von FÉRUSSAC „Saint-Vincent“ vermerkt ist. Hierbei ist sicher St. Vincent in der Karibik gemeint, wo diese Art vorkommt. Spätere Autoren führen die Art nur auf bzw. sie setzen sich kritisch damit auseinander.

Cochlicopidae.

? *Cochlicopa lubrica* (O. F. MÜLLER 1774).

- 1873 *Glandina maderensis*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242 [non LOWE].
1878 *Achatina* (*Cochlicopa*) *lubrica*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 518.
1881 *Glandina maderensis*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 320.
1881 *Ferussacia maderensis*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
1921 *Cochlicopa lubrica*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 391.

Bemerkungen: Angeblich auf die Aufsammlungen von BOUVIER und CESSAC (1870) begründet, führt MORELET diese Art erstmals für die Kapverdischen Inseln an. ROCHEBRUNE ergänzt, daß die Art auf dem gesamten Archipel zu finden sei. Da jedoch diese Art seither nie wieder bestätigt wurde muß man annehmen, daß eine Verwechslung des Fundortes vorliegt. Ein ehemaliges oder bestehendes Vorkommen von *C. lubrica* auf den Kapverdischen Inseln erscheint somit sehr fraglich. Spätere Autoren führen die Art nur auf bzw. sie setzen sich kritisch damit auseinander.

Vertiginidae.

Truncatellina molecula (DOHRN 1869).

Taf. 16 Fig. 11.

- 1869 *Pupa molecula* DOHRN, Malak. Bl., 16: 13.
 1873 *Pupa molecula*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1878 *Pupa (Truncatellina) molecula*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 512.
 1881 *Truncatellina molecula*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 315.
 1881 *Pupa molecula*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Pupa molecula*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 84.
 1920 *Truncatellina molecula*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 26: 63.
 1927 *Truncatellina molecula*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 399.
 1946 *Truncatellina molecula*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 263.
 1958 *Truncatellina molecula*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 12.

Fundort: Santo Antão (DOHRN 1864: BM [Syntypen]).

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Bereits DOHRN stellt diese Art in die nahe Verwandtschaft von *Pupa minutissima* HARTMANN (= *cylindrica* FÉRUSAC 1807) und *P. atomus* SHUTTLEWORTH. GERMAIN (1927) zieht außerdem noch *linearis* LOWE in diese Gruppe mit ein und folgert, daß die Arten von den Kapverdischen Inseln (*molecula*), den Kanarischen Inseln (*atomus*) und Madeira (*linearis*) offensichtlich in enger Verwandtschaft mit *cylindrica* stehen, die ja einen circummediterranen Verbreitungsschwerpunkt hat. Möglicherweise handelt es sich also bei *T. molecula* nur um eine Unterart von *T. cylindrica*.

Chondrinidae.

Gastrocopta (Gastrocopta) acarus (BENSON 1856).

Taf. 16 Fig. 12.

- 1856 *Pupa acarus* BENSON, Ann. nat. Hist., (2) 18: 435.
 1859 *Pupa acarus*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 4: 686.
 1869 *Pupa acarus*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 12.
 1873 *Pupa acarus*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1878 *Pupa (Gastrocopta) acarus*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 515.
 1881 *Gastrocopta acarus*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 316.
 1881 *Pupa acarus*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Pupa acarus*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 84.
 1917 *Gastrocopta (G.) acarus*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 24: 122, T. 22 F. 8, 10, 13.
 1927 *Gastrocopta acarus*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 399.
 1946 *Gastrocopta acarus*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 262.
 1958 *Gastrocopta acarus*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 12.
 1975 *Gastrocopta (Gastrocopta) acarus*, — BACKHUYS, Moll. Azores: 81.

Fundorte: Kapverdische Inseln (ex DOHRN: SMF), Santo Antão (DOHRN 1864: SMF; WOLLASTON 1866), Santo Antão: Chá de Morte (PANELIUS 1954: MH*), Ribeira Grande (WINTER 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Janela (LOBIN 1979:

SMF), Ribeira de Cruzinha (LOBIN 1979: SMF), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF), São Vicente (LAYARD 1856 fide BENSON; DOHRN 1864; WOLLASTON 1866), São Vicente: SW Mindelo (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), São Nicolau (DOHRN 1864; FEA 1898: MP), São Nicolau: Ribeira Brava (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Feija (GROH 1978: SMF), Monte Gordo (GROH 1978: SMF), O Ribeira de Camarões (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Sal: O Baía Madame (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), zw. Pedra Lume und Santa Maria (CADENAT 1952: MP), Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Maio: WSW von Vila de Maio (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH), Ribeira Morro (CHEVALIER 1934: MP), São Tiago (DOHRN 1864), São Tiago: Tarrafal (WINTER 1978, GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Umgebung von Santa Cruz (LOBIN 1979: SMF), Fogo (WOLLASTON 1866; ex PRESTON: SMF), Fogo: Chá das Chaldeiras (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Curral Grande (GROH 1979: SMF), Brava (FEA 1898: MP), Brava: Ribeira Fajã de Água (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Monte Fontainha (GROH 1979: SMF). — Erstnachweis der Art für Sal, Boa Vista, Maio und Brava.

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: DOHRN ergänzt die Erstbeschreibung von BENSON und berichtet, daß die Art statt 6 nur 5 Mündungszähne besitzt. GERMAIN (1927) und FISCHER-PIETTE (1946) geben in Anlehnung an PILSBRY (1917) an, daß *G. acarus* eine Zwischenstellung zu den westindischen Arten *pellucida* PFEIFFER und *barbadensis* PFEIFFER einnehme. Von diesen ist sie aber durch ihre gedrungene abgerundete Form, die anders angeordneten Mündungszähne und die glatte Oberfläche deutlich unterschieden.

Pupillidae.

***Pupilla (Gibbulinopsis) fontana gorgonica* (DOHRN 1869).**

Taf. 16 Fig. 13.

- 1869 *Pupa gorgonica* DOHRN, Malak. Bl., 16: 12.
- 1869 *Pupa gorgonica* var. *minor* DOHRN, Malak. Bl., 16: 12.
- 1869 *Pupa gorgonica* var. *brevior* DOHRN, Malak. Bl., 16: 12.
- 1873 *Pupa gorgonica*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
- 1878 *Pupa (Gastrocopta) gorgonica*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 516.
- 1878 *Pupa (Gastrocopta) gorgonica* var. *subalutacea* WOLLASTON, Testacea Atlantica: 516.
- 1881 *Gastrocopta gorgonica*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 316.
- 1881 *Pupa gorgonica*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1896 *Charadrobia gorgonica*, — KOBELT, Jb. nass. Ver. Naturk., 49: 67.
- 1909 *Pupa gorgonica*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 84.
- 1927 *Pupilla (Primipupilla) fontana gorgonica*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 26: 206, T. 23 F. 11-12.
- 1927 *Pupilla (Primipupilla) gorgonica*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 398.
- 1946 *Pupilla gorgonica*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 263.
- 1958 *Pupilla gorgonica*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 11.

Fundorte Kapverdische Inseln: (CHEVALIER 1934: MP), Santo Antão (DOHRN 1864 [var. *minor* & var. *brevior*]; WOLLASTON 1866 [*normalis*]; 1 Serie o. A.: MW), Santo Antão: Pombas, Campo da Cão (PANELIUS 1953: MH* [var. *minor* & var. *brevior*]), Ribeira Grande (WINTER 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de

Janela (LOBIN 1979: SMF), Ribeira da Torre (LOBIN 1980: SMF*), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF), São Vicente (DOHRN 1864 [var. *minor* & var. *brevior*]; WOLLASTON 1866 [*normalis*]), São Vicente: SW Mindelo (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Monte Verde (LOBIN 1980: SMF*), São Nicolau (DOHRN 1864 [*normalis*]; WOLLASTON 1866 [var. *subalutacea*]; FEA 1898: MP), São Nicolau: Monte Gordo (PANELIUS 1953: MH; GROH 1978: SMF, Slg. GROH), Ribeira Brava (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Feijá (GROH 1978: SMF), O Ribeira de Camarões (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Sal: O Baía Madame (LOBIN 1980: SMF), zw. Pedra Lume und Santa Maria (CADENAT 1952: MP), Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF), Maio: WSW Vila de Maio (LOBIN 1979: SMF), São Tiago (DOHRN 1864 [var. *minor*]; WOLLASTON 1866 [*normalis*]), São Tiago: Tarrafal (GROH 1979: SMF), Geniste im Ribeira de São Jorge de Orgoas (LOBIN 1979: SMF), Fogo (WOLLASTON 1866), Fogo: Chá das Chaldeiras (GROH 1979: SMF*, Slg. GROH), Curral Grande (GROH 1979: SMF), Brava (WOLLASTON 1866; FEA 1898: MP), Brava: Ribeira Fajã de Agua (GROH 1979: SMF). — Erstnachweis der Unterart für Sal, Boa Vista und Maio.

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Die Art wurde von DOHRN fälschlicherweise in die nahe Verwandtschaft von *Pupa lamellosa* und *P. saxicola* LOWE von Madeira gestellt, die er jedoch beide nicht kannte. KOBELT (1896) bezeichnet sie als *Charadrobia gorgonica* und stellt sie der fossilen *quadrigranata* BRAUN nahe. PILSBRY (1927) faßt sie als Unterart der südafrikanisch-äthiopischen *Pupilla fontana* (KRAUSS 1848) auf. GERMAIN (1927) führt sie als selbständige Art und bringt sie mit den fossilen Arten *quadrigranata* und *irationa* DUPUY in Verbindung, in welchen er die Stammformen der afrikanischen Vertreter der Gattung *Pupilla* sieht.

P. f. gorgonica zeigt eine starke Größenvariabilität, die jedoch nicht spezifisch für einzelne Inseln zu sein scheint (z. B. Gehäusehöhen: S. Antão 2·18-2·56 mm; S. Nicolau 2·25-2·88 mm; Fogo 2·13-2·63 mm). Bei den beschriebenen Varietäten handelt es sich also wahrscheinlich nur um Standortmodifikationen.

Von *P. fontana* ist *gorgonica* durch die etwas gedrungenere Form, einen schwächer ausgebildeten Nackenwulst und eine glattere Oberfläche unterschieden. Dies veranlaßt mich dazu, sie — PILSBRY folgend — als Unterart von *fontana* zu führen.

***Pupoides (Pupoides) coenopictus senegalensis* (MORELET 1848).**

Taf. 16 Fig. 14.

1848 *Pupa senegalensis* MORELET, Rev. Zool. (Soc. Cuv.), 11: 354.

1921 *Pupoides coenopictus senegalensis*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 26: 136, T. 13 F. 13-14.

1958 *Pupoides senegalensis*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 12.

Fundorte Brava (FEA 1898: MP), Brava: Ribeira Vinagre, Vila de Nova Cintra (PANELIUS 1954: MH), Ribeira Fajã de Agua (GROH 1979: SMF, Slg. GROH).

Verbreitung: Westafrika.

Bemerkungen: PANELIUS stellte *senegalensis* als Erster sicher fest. Möglicherweise enthielt aber das Material von DOHRN, ebenso wie das von FEA, neben der folgenden Art ebenfalls *senegalensis*, da DOHRN (1869) Gehäusehöhen von maximal 4·5 mm angibt. Die mittlere Höhe der überprüften Gehäuse von

den Kapverdischen Inseln liegt bei 4.60 ± 0.21 mm (GROH, n = 7) bzw. 4.92 ± 0.11 mm (PANELIUS, n = 11).

Nach PILSBRY handelt es sich bei *senegalensis* um eine Unterart von *P. coenopictus* (HUTTON 1834), die in Arabien und Südasien verbreitet ist. Ich schließe mich hier dessen Auffassung an.

***Pupoides (Pupoides) gemmula* (BENSON 1856).**

Taf. 16 Fig. 15-16.

- 1856 *Bulimus gemmula* BENSON, Ann. nat. Hist., (2) 18: 434.
1859 *Bulimus gemmula*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 4: 415.
1869 *Buliminus (Napaesus) gemmula*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 10.
1873 *Bulimus gemmula*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
1878 *Bulimus (Napaesus) gemmula*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 508.
1881 *Napaesus gemmula*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 316.
1881 *Buliminus gemmula*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
1909 *Bulimus gemmula*, — NOËRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 81.
1921 *Pupoides gemmula*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 26: 137
1927 *Napaesus gemmula*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 390.
1958 *Pupoides gemmula*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 12, 8: F. 1 (2).

Fundorte: Kapverdische Inseln (ex DOHRN: SMF), Santo Antão (DOHRN 1864), Santo Antão: Ribeira Grande (PANELIUS 1953: MH; WINTER 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Janela (LOBIN 1979: SMF), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF), São Vicente (LAYARD 1856 fide BENSON; DOHRN 1864; WOLLASTON 1866), São Vicente: NO-Monte Verde (GROH 1978: SMF), SW Mindelo (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), São Nicolau (DOHRN 1864; FEA 1898: MP), São Nicolau: Ribeira de Vila Brava (PANELIUS 1953: MH; GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Feijá (GROH 1978: SMF), Monte Gordo (GROH 1978: SMF), O Ribeira de Camarões (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Sal: zw. Pedra Lume und Santa Maria (CADENAT 1952: MP), Serra Negra (PANELIUS 1954: MH), Monte Rocha Salina (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Monte Grande (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), O Baía Madame (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Maio: WSW Vila de Maio (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH), Umgebung von Lagoa (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH), São Tiago (DOHRN 1864), São Tiago: Praia (CHEVALIER 1934: MP), Tarrafal (WINTER 1978, GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Fogo (WOLLASTON 1866), Fogo: São Filipe (FEA 1898: MP), Chá das Chaldeiras (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Brava (WOLLASTON 1866; FEA 1898: MP), Brava: Ribeira Fajã de Agua (GROH 1979: SMF, Slg. GROH). — Erstnachweis der Art für Boa Vista und Maio.

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Diese Art wurde, BENSON folgend, von nahezu allen Autoren in die Familie Enidae gestellt, obwohl schon WOLLASTON (1878) für die Zugehörigkeit zur Gattung *Pupa* (*Gastrodont*) eintritt und KOBELT (1896) sie richtig der Gattung *Leucochiloides* (= *Pupoides*) zuordnet. PANELIUS (1958) führte Radula-Untersuchungen durch, die die Zuordnung zur Gattung *Pupoides* bestätigen.

Die Variation der Gehäuseproportionen schwankt bei *gemmula* von Insel zu Insel sehr stark. Dies soll Tabelle 2 verdeutlichen.

Allgemein ist für trockenere Inseln festzustellen, daß die Gehäuse kürzer, besonders aber schlanker sind und die Mündungshöhe geringer ist. Ein ebenfalls

Tabelle 2. Variabilität der Gehäuseproportionen (Höhe, Breite, Mündungshöhe) von *Pupoides gemmula* (BENSON 1856) auf 9 verschiedenen Kapverdischen Inseln.

Insel	n	Höhe (mm)	Breite (mm)	Mündungshöhe (mm)
S.Antão	14	3.59 ± 0.16	2.06 ± 0.11	1.53 ± 0.07
S.Vicente	8	3.60 ± 0.13	2.02 ± 0.10	1.54 ± 0.04
S.Nicolau	31	3.70 ± 0.21	2.23 ± 0.09	1.59 ± 0.10
Sal	21	3.39 ± 0.18	1.68 ± 0.08	1.27 ± 0.06
Boa Vista	41	3.43 ± 0.16	1.89 ± 0.07	1.37 ± 0.08
Maio	12	3.39 ± 0.30	1.85 ± 0.11	1.36 ± 0.08
S.Tiago	18	3.33 ± 0.16	1.92 ± 0.09	1.40 ± 0.07
Fogo	15	3.69 ± 0.22	2.07 ± 0.11	1.53 ± 0.13
Brava	16	3.74 ± 0.28	2.03 ± 0.10	1.44 ± 0.16

variables Merkmal ist der Parietalzahn, der bei manchen Exemplaren stark entwickelt ist, bei anderen hingegen ganz fehlt.

P. gemmula ist sicher nahe mit *P. c. senegalensis* verwandt. Sie ist jedoch nicht nur kleiner und gedrungener als diese, sondern auch der Durchmesser des Embryonalgehäuses ist geringer (*gemmula* = 0.62 ± 0.02 mm, $n = 96$; *senegalensis* = 0.69 ± 0.03 mm, $n = 10$). Daß *gemmula* eine weitere Unterart von *P. coenopictus* ist, kann trotz des sympatrischen Vorkommens mit *P. c. senegalensis* auf Brava nicht ausgeschlossen werden.

***Lauria (Lauria) cylindracea* (DA COSTA 1778).**

Taf. 16 Fig. 17

- 1778 *Turbo cylindraceous* [sic!] DA COSTA, Brit. Conch.: 89, T. 5 F. 16.
 1869 *Pupa milleri* DOHRN, Malak. Bl., 16: 11 [non PFEIFFER].
 1873 *Pupa milleri*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1873 *Pupa anconostoma*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242 [non LOWE].
 1877 *Pupa dohrni* PFEIFFER, Mon. Hel., 8: 371 [nom. nov. pro *milleri* DOHRN].
 1878 *Pupa (Gastrodon) dohrni*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 513.
 1878 *Pupa (Gastrodon) dohrni* var. *perdubia* WOLLASTON, Testacea Atlantica: 513.
 1881 *Pupilla dohrni*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 315.
 1881 *Pupa milleri*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1909 *Pupa dohrni*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 84.
 1922 *Lauria cylindracea dohrni*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 27: 53, T. 6 F. 13-15.
 1927 *Lauria dohrni*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 398.
 1946 *Lauria cylindracea*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 263.
 1958 *Lauria dohrni*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 11.
 1975 (*Pupa dohrni*), — BACKHUYS, Moll. Azores: 99.

Fundorte: Kapverdische Inseln: (1 Serie o. A.: MW; CHEVALIER 1934: MP), Santo Antão: Ribeira de João Affonso (DOHRN 1864), Ribeira da Torre (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), São Nicolau (LOWE 1866 fide WOLLASTON [var. *perdubia*]).

Verbreitung: Westeuropa, westlicher Mittelmeerraum, Atlantische Inseln.

Bemerkungen: WOLLASTON (1878) verglich die ihm vorliegenden Stücke mit Serien von *Pupa anconostoma* LOWE 1848, die von anderen atlantischen Inseln stammten. Er faßte *anconostoma* bereits als Varietät von *P. umbilicata* DRAPARNAUD 1801 (= *cylindracea*) auf und stellte fest, daß sich besonders die Gehäuse von Santo Antão in deren Variationsbreite gut einfügen. GERMAIN (1927), der fälschlicherweise *anconostoma* als var. von *dohrni* angibt, bemerkt, daß letztere *cylindracea* „extrêmement voisine“ ist. FISCHER-PIETTE (1946) führt *dohrni* als Synonym von *cylindracea* an. Auch PANELIUS (1958) zieht schließlich die Möglichkeit in Betracht, daß *dohrni* eine Rasse von *cylindracea* sei.

Obwohl mir keine Typen vorgelegen haben, stelle ich *dohrni* nach Vergleich der Belegstücke mit solchen aus Portugal und von Madeira (Slg. GROH) sowie aufgrund der ausführlichen Beschreibungen von WOLLASTON (1878) und den Abbildungen in PILSBRY zu der sehr variablen Art *cylindracea*.

Valloniidae.

Vallonia pulchella (O. F. MÜLLER 1774).

Taf. 16 Fig. 18.

1774 *Helix pulchella* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 30.

1958 *Vallonia pulchella*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 10.

Fundorte: Santo Antão: Chá de Morte (PANELIUS 1954: MH*), Ribeira de Janela (LOBIN 1979: SMF), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH).

Verbreitung: Holarktis, in Australien, Südafrika und Peru eingeschleppt.

Bemerkung: Die Art wurde erstmals von PANELIUS in Kulturland gefunden und ist möglicherweise erst in jüngerer Zeit auf die Kapverdischen Inseln eingeschleppt worden.

Endodontidae.

Pleuropunctum pusillum (LOWE 1831).

Taf. 17 Fig. 19.

1831 *Helix (Helicella) pusilla* LOWE, Trans. Phil. Soc. Cambridge, 4: 46, T. 5 F. 17.

1848 *Helix pusilla*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 1: 101.

1852 *Helix servilis* SHUTTLEWORTH, Mitth. naturforsch. Ges. Bern, 241/242: 140.

1853 *Helix servilis*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 3: 101.

1854 *Helix (Patula) pusilla* var. *annulata* LOWE, Proc. zool. Soc. London, Nr. 271: 176.

1854 *Helix (Patula) pusilla*, — ALBERS, Malac. Madeirensis: 18, T. 2 F. 7-10.

1860 *Helix servilis*, — MORELET, Hist. nat. Acores: 173, T. 3 F. 6.

1869 *Helix (Patula) hypocrita* DOHRN, Malak. Bl., 16: 1.

1872 *Patula (Acanthinula) servilis*, — MOUSSON, Faune malac. Canaries: 25, T. 2 F. 13-16.

- 1873 *Helix hypocrita*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1878 *Patula (Acanthinula) pusilla*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 495.
 1881 *Patula pusilla*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 318.
 1881 *Helix hypocrita*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1887 *Helix (Punctum) pusilla*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 3: 31, T. 6 F. 56-58, 64-68.
 1909 *Helix pusilla*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 75.
 1927 *Pyramidula (Patulastra) pusilla*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 388.
 1935 *Pyramidula pusilla*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793.
 1946 *Punctum pusillum*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 257.
 1958 *Punctum pusillum*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 10.
 1975 *Pleuropunctum pusillum*, — BACKHUYS, Moll. Azores: 118.

Fundorte: Santo Antão (DOHRN 1864), Santo Antão: Campo da Cão (PANELIUS 1953), Ribeira da Torre (LOBIN 1980: SMF), São Vicente (DOHRN 1864), São Vicente: NO-Monte Verde (GROH 1978: SMF), São Nicolau (DOHRN 1864), São Nicolau: Ribeira Brava (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Monte Gordo (GROH 1978: SMF, Slg. GROH), Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF). — Erstnachweis der Art für Boa Vista.

Verbreitung: Makaronesische Inseln.

Bemerkungen: BACKHUYS (1975) weist auf die nahe Verwandtschaft von *pusillum* mit mediterranen Arten, besonders *micropleurum* PAGET 1854 hin. Möglicherweise ist es nur eine Unterart von letzterer.

***Keraea gorgonarium* (DOHRN 1869).**

Taf. 16 Fig. 20.

(*gorgonarium* DOHRN 1869:)

- 1865 *Helix aluta* „ALBERS“ REIBISCH, Malak. Bl., 12: 133 [nomen nudum].
 1869 *Helix (Patula) gorgonarium* DOHRN, Malak. Bl., 16: 3.
 1869 *Helix (Patula) gorgonarium* var. *major* DOHRN, Malak. Bl., 16: 3.
 1873 *Helix gorgonarium*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1876 *Helix gorgonarium*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 209.
 1878 *Patula (Iulus) gorgonarium*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 492.
 1881 *Patula gorgonarium*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 318.
 1881 *Helix gorgonarium*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1887 *Helix gorgonarium*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 3: 46.
 1909 *Helix gorgonarium*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 75.
 1927 *Pyramidula (Insuliula) gorgonarium*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 397.
 1958 *Keraea gorgonarium*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 11.

(*bouvieri* MORELET 1873:)

- 1873 *Helix bouvieri* MORELET, J. de Conch., 21: 235.
 1876 *Helix bouvieri*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 200.
 1878 *Patula (Iulus) bouvieri*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 494.
 1881 *Patula bouvieri*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 318.
 1881 *Helix bouvieri*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1887 *Helix bouvieri*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 3: 46.
 1909 *Helix bouvieri*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 79.
 1927 *Pyramidula (Insuliula) bouvieri*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 397.
 1958 *Keraea bouvieri*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 11.

Fundorte Santo Antão (DOHRN 1864 [var. *minor*]), São Vicente (DOHRN 1864 [var. *major*]), São Vicente: Monte Verde (LOWE 1866 fide WOLLASTON [*bouvieri*]; BOUVIER 1870 fide MORELET [*bouvieri*]), São Nicolau (DOHRN 1864 [var. *major*]; ex DENIS: MP), São Nicolau: Monte Gordo (PANELIUS 1953: MH; GROH 1978: SMF), Ribeira Brava (LOBIN 1980: SMF).

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Nachdem bereits WOLLASTON (1878) und TRYON (1887) die Artselbständigkeit von *bouvieri* bezweifeln und diese als Varietät von *gorgonarum* auffassen, stelle ich diese aufgrund der Beschreibung von MORELET (1873) zu *gorgonarum*. Typen von *bouvieri* sind nicht verfügbar.

***Keraea bertholdiana* (PFEIFFER 1852).**

Taf. 16 Fig. 21.

- 1852 *Helix bertholdiana* PFEIFFER, Z. Malakozool., 9 (10): 149.
1865 *Helix bertholdiana*, — REIBISCH, Malak. Bl., 12: 133.
1869 *Helix (Patula) bertholdiana*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 2.
1873 *Helix bertholdiana*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
1876 *Helix bertholdiana*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 210.
1878 *Patula (Iulus) bertholdiana*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 494.
1881 *Patula bertholdiana*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 318.
1881 *Helix bertholdiana*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
1887 *Helix bertholdiana*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 3: 102, T. 4 F. 67-68.
1909 *Helix bertholdiana*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 75.
1927 *Pyramidula (Insuliula) bertholdiana*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 397.
1958 *Keraea bertholdiana*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 11.

Fundorte: Santo Antão (DOHRN 1864; 1 Serie o. A.: SMF; CHEVALIER 1934: MP), Santo Antão: Monte Conceição (PANELIUS 1953: MH*), Ribeira da Torre (LOBIN 1980: SMF*, Slg. GROH), Ribeira Grande (WINTER 1978: SMF), São Vicente (DOHRN 1864).

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkung: DOHRN (1869) stellt die Art fälschlicherweise in die Verwandtschaft von *Helix* (= *Actinella*) *armitageana* LOWE von Madeira.

Vitrinidae.

***Vitrina* (s. lat.) sp.**

- 1869 *Vitrina* sp., — DOHRN, Malak. Bl., 16: 1.
1958 *Vitrina (Insulivitrina?)* sp., — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 10.

Fundort: Santo Antão: Barro de Ferro (DOHRN 1864).

Bemerkungen: Obwohl das von DOHRN gesammelte Material noch während dessen Reise (1864) verloren ging und daher auch keine Beschreibung vorliegt, muß angenommen werden, daß ein Vertreter der Familie Vitrinidae auf den Kapverdischen Inseln vorkommt. Möglicherweise handelt es sich um eine Art der Gattung *Insulivitrina* HESSE, aus der einige Arten auf anderen makaronesischen Inseln leben (vgl. HOFFMANN 1929).

Zonitidae.

? *Oxychilus* (*Oxychilus*) *draparnaudi* (BECK 1837).

- 1873 *Helix draparnaldi*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
 1881 *Zonites draparnaldi*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 319.
 1881 *Hyalina cellaria*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221 [non O. F. MÜLLER].
 1909 *Zonites lucidus*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 74.
 1927 *Hyalinia* (*Polita*) *lucida*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 388 [non DRAPARNAUD 1801].
 1958 *Oxychilus draparnaldi*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 10.

Fundort São Vicente (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE).

Verbreitung: Westlicher Mittelmeerraum, in West- und Mitteleuropa synanthrop, in Madeira, Nordamerika und Südafrika eingeschleppt.

Bemerkungen: Angeblich auf die Aufsammlungen von CESSAC begründet, führt MORELET diese Art 1873 erstmals für die Kapverdischen Inseln an. Aufgrund der schwierigen nomenklatorischen Verhältnisse (*O. draparnaudi* = *Helix draparnaldi* BECK = *H. lucida* DRAPARNAUD 1801 = *H. nitida* DRAPARNAUD 1805 = *H. nitidula* DRAPARNAUD 1805 [partim]) halte ich es für möglich, daß sich MORELET's Zuordnung nicht auf *draparnaudi*, sondern auf die folgende Art — *Zonitoides nitidus* — bezieht (*Z. nitidus* = *Helix nitida* O. F. MÜLLER = *H. lucidus* DRAPARNAUD 1801 = *H. lucida* DRAPARNAUD 1805 = *Oxychilus lucidus* FITZINGER 1833 = *Polita lucida* HELD 1837). WOLLASTON (1878) setzt sich als Erster kritisch mit dieser Art auseinander. Auf seiner Diskussion beruht wohl, daß FISCHER (1881) *cellaria* angibt und NOBRE (1909) bereits ein Synonym von *Z. nitidus* aufführt. GERMAIN (1927) hält ebenfalls eine Fehldetermination für wahrscheinlich, folgt jedoch der Annahme WOLLASTON's, daß es sich bei der Art um *Hyalinia* (= *Oxychilus*) *cellarius* handle. Alle Autoren nach ROCHEBRUNE (1881) führen die Art lediglich auf oder setzen sich kritisch damit auseinander.

Da eine Überprüfung anhand von Belegstücken nicht möglich ist und keine weitere Fundbestätigung vorliegt, erscheint das Vorkommen von *O. draparnaudi* auf den Kapverdischen Inseln sehr fraglich.

***Zonitoides* (*Zonitoides*) *nitidus* (O. F. MÜLLER 1774).**

Taf. 16 Fig. 22.

- 1774 *Helix nitida* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 32.
 1958 *Retinella* sp., — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 10, 8: F. 1 (1).

Fundorte: Santo Antão: Covão, 1300 m (CHEVALIER 1934: MP), Monte Conceição (PANELIUS 1954: MH), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF), São Nicolau: Ribeira Brava (PANELIUS 1953: MH; GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH).

Verbreitung: Holarktis, Algerien, eingeschleppt in Australien.

Bemerkungen: Die Gehäuse der von PANELIUS als *Retinella* sp. bezeichneten Art stimmen mit den von mir gefundenen überein. Die bei PANELIUS abgebildete Radula mit der verhältnismäßig kleinen dreizackigen Mittelplatte und den zweizackigen Seitenplatten spricht für eine Zugehörigkeit zur Gattung

Zonitoides. Da zusätzlich eine sehr große gehäusemorphologische Übereinstimmung mit Kleinformen von *nitidus* (z. B. aus Spanien [SMF]) besteht, ordne ich diese Art *Z. nitidus* zu.

Milacidae.

***Milax (Milax) gagates* (DRAPARNAUD 1801).**

1801 *Limax gagates* DRAPARNAUD, Tab. Moll. France: 122, T. 9 F. 1.

1958 *Milax gagates*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 10.

Fundorte Santo Antão: Monte Conceição (PANELIUS 1954: MH*), Ribeira de Paúl, 750 m (LOBIN 1980: SMF*), Ribeira de Torre (LOBIN 1980: SMF*).

Verbreitung: Westeuropa, Mittelmeerraum, Atlantische Inseln, eingeschleppt in Nordamerika, Südafrika und Australien.

Bemerkung: Von PANELIUS erstmals in Kulturland gefunden und möglicherweise erst in jüngerer Zeit eingeschleppt, obwohl bereits SIMROTH (1891: Taf. 10) die Kapverdischen Inseln in das Verbreitungsgebiet von *gagates* einbezieht.

Limacidae.

***Deroceras (Agriolimax) reticulatum* (O. F. MÜLLER 1774).**

1774 *Limax reticulatus* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 10.

1869 *Limax* sp., — DOHRN, Malak. Bl., 16: 1.

1878 *Limax* sp. ?, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 492.

1881 *Limax* sp. ?, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 310.

1881 *Limax* sp., — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.

1927 *Limax* sp., — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 388.

1935 *Agriolimax agrestis*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793 [non LINNÉ].

1958 *Deroceras agreste*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 9 [partim, non LINNÉ].

1982 *Deroceras agreste*, — GROH, Cour. Forsch.-Inst. Senckenb., 52: 88 [non LINNÉ].

Fundorte Santo Antão (DOHRN 1864 ?), Santo Antão: Pombas, Campo da Cão, Monte Conceição, Chá de Morte, Ribeira Grande (PANELIUS 1953/54: MH*), Ribeira da Torre (LOBIN 1980: SMF*), São Vicente: Monte Verde (PANELIUS 1953: MH*), São Nicolau: Ribeira Brava (PANELIUS 1953: MH*), São Tiago: Ribeira Boa Entrada (PANELIUS 1954: MH*), Brava: Ribeira Fajã de Água (PANELIUS 1954: MH*).

Verbreitung: Europa.

Bemerkungen: Wahrscheinlich gehörten die Tiere, die DOHRN auf seiner Reise verloren gingen, dieser Art an. GERMAIN (1927) vermutet, daß es sich entweder um *Agriolimax agrestis* oder *Limax flavus* LINNÉ handelt. Von CHEVALIER wird erstere daraufhin ohne Überprüfung angegeben.

Herrn H. WALDÉN (Göteborg) danke ich für die Mitteilung, daß es sich bei den Belegen im Museum Helsinki entgegen der Bestimmung von PANELIUS um *reticulatum* handelt.

Das einzige Individuum, das aus eigenen Aufsammlungen dieser Art zugerechnet wird, ist juvenil.

***Deroceras (Deroceras) laeve* (O. F. MÜLLER 1774).¹⁾**

1774 *Limax laevis* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 1.

1958 *Deroceras agreste*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 9 [partim, non LINNÉ].

Fundorte: Santo Antão: Ribeira Grande (WINTER 1978: SMF*), Ribeira de Paúl (LOBIN 1980: SMF*), São Vicente: Monte Verde (PANELIUS 1953: MH*), São Tiago: Ribeira de São Jorge de Orgoas (LOBIN 1979: SMF*). — Erstnachweis der Art für die Kapverdischen Inseln.

Verbreitung: Kosmopolitisch.

Bemerkung: Eine Überprüfung des Materials von PANELIUS ergab, daß sich unter einer Serie von 7 *Deroceras* vom Monte Verde (S. Vicente) auch ein *D. laeve* befand.

Ferussaciidae.

***Cecilioides (Cecilioides) acicula* (O. F. MÜLLER 1774).**

Taf. 17 Fig. 23.

1774 *Buccinum acicula* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 150.

1856 *Achatina spiculum* BENSON, Ann. nat. Hist., (2) 18: 434.

1869 *Caecilianella amoenitatum* DOHRN, Malak. Bl., 16: 10.

1873 *Caecilianella amoenitatum*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.

1877 *Achatina spiculum*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 8: 289.

1878 *Achatina spiculum*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 517.

1881 *Caecilianella amoenitatum* [sic!], — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 320.

1881 *Caecilianella amoenitatum*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.

1908 *Caecilioides spiculum*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 20: 6.

1909 *Caecilianella amoenitatum*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 99.

1927 *Caecilioides amoenitatum*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 390.

1946 *Caecilioides spiculum*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 264.

1958 *Caecilioides spiculum*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 18.

Fundorte: Santo Antão (DOHRN 1864; CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE), Santo Antão: Ribeira Grande (LOBIN 1980: SMF), São Vicente (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE), São Vicente: Monte João Albacora (LAYARD 1856 fide BENSON), SW Mindelo (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), São Nicolau (FEA 1898: MP), São Nicolau: Monte GORDO (GROH 1978: SMF), Ribeira Brava (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), O Ribeira de Camarões (LOBIN 1980: SMF), Sal: zw. Pedra Lume und Santa Maria (CADENAT 1952: MP), Monte Rocha Salina (GROH 1979: SMF), Monte Grande (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), O Baía Madame (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Boa Vista: Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Maio: Ribeira de Morro (CHEVALIER 1934: MP), WSW Vila de Maio (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH), Umgebung von Lagoa (LOBIN 1979: SMF), São Tiago: Praia (CHEVALIER 1934: MP), Tarrafal

¹⁾ Für die Bestimmung danke ich Herrn Prof. Dr. A. WIKTOR, Wrocław (Polen).

(WINTER 1978, GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Fogo: Chá das Chaldeiras (GROH 1979: SMF). — Erstnachweis der Art für Sal, Boa Vista, Maio, São Tiago und Fogo.

Verbreitung: Mittelmeerraum, niederschlagsärmere Gebiete Mittel- und Westeuropas, Atlantische Inseln, verschleppt nach Hawaii, Neuseeland, Südafrika, Nordamerika.

Bemerkungen: Die mir vorliegenden Serien an *Ceciliodes* (s.str.)-Gehäusen von den Kapverdischen Inseln fügen sich conchologisch sehr gut in die Variationsbreite von Serien der Art *acicula* aus Südeuropa ein. Ich stelle daher *spiculum* zu dieser Art, zumal bereits WOLLASTON (1878) und GERMAIN (1927) eine enge Beziehung zu dieser festgestellt haben.

***Cecilioides (Geostilbia)* sp.**

Taf. 17 Fig. 24.

Fundort São Nicolau: Ribeira de Vila Brava (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH).

Bemerkung: Da diese Art bisher nicht von den Kapverdischen Inseln bekannt ist und ich weder in der Sammlung des SMF noch in der Literatur conchologisch übereinstimmende Arten finden konnte, handelt es sich möglicherweise um eine neue Art. Die mir vorliegenden acht Leergehäuse werden im folgenden näher beschrieben.

Beschreibung der Gehäuse: Rechtsgewunden; nadelförmig mit maximal 7 langsam zunehmenden, schwach konvexen Umgängen. Die einfache Naht ist eingesenkt, wodurch die einzelnen Umgänge etwas stufig abgesetzt erscheinen. Die stark glänzende Gehäuseaußenseite zeigt bei stärkerer Vergrößerung zahlreiche feine, entsprechend dem Mündungsrand gebogene Anwachsstreifen. Die schmale Mündung, die bei den größten Gehäusen 30% der Gesamthöhe ausmacht, ist schräg tropfenförmig. Der nicht zusammenhängende

Tabelle 3. Gehäuseproportionen (Höhe, Breite, Mündungshöhe) von *Cecilioides (Geostilbia)* sp. von São Nicolau, Kapverdische Inseln.

Nr.	Sammlung	Höhe (mm)	Breite (mm)	Mündungshöhe (mm)
1	SMF	7.31	1.81	2.16
2	SMF	6.19	1.69	1.88
3	SMF	4.13	1.25	1.59
4	GROH	6.94	1.75	2.06
5	GROH	5.25	1.38	1.72
6	GROH	4.50	1.25	1.63
7	GROH	4.28	1.38	1.75
8	GROH	3.78	1.19	1.69
Mittlere Wandstärke ca. 0.025 mm, Durchmesser des 1. Umganges 0.40 mm.				

Mundsaum ist einfach und scharf. Sein Vorderrand ist zur Mitte hin weit bogig vorgezogen. Er geht leicht gekantet in den nach unten spitz zulaufenden ungestützten Spindelrand über, der den Nabel bedeckt. Die Mündungswand ist mit einem dünnen, bei starker Vergrößerung längsrundlich strukturierten Kallus belegt. Das dünne Periostrakum ist einfach und von heller grünlicher Farbe. Die Gehäuseproportionen der 8 vorliegenden Gehäuse sind in Tabelle 3 wiedergegeben.

Subulinidae.

Rumina decollata (LINNÉ 1758).

- 1758 *Helix decollata* LINNÉ, Syst. Nat.: 773.
 1833 *Bulimus decollatus*, — LOWE, Trans. Phil. Soc. Cambridge, 4: 62.
 1854 *Bulimus decollatus*, — LOWE, Proc. zool. Soc. London, 22: 199.
 1854 *Bulimus decollatus*, — ALBERS, Malac. Madeirensis: 54, T. 14 F. 16-17.
 1860 *Bulimus decollatus*, — MORELET, Hist. nat. Açores: 196.
 1872 *Stenogyra decollata*, — MOUSSON, Faune malac. Canaries: 120.
 1873 *Bulimus decollatus*, — MORELET, J. de Conch., 21: 238.
 1878 *Stenogyra decollata*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 509.
 1881 *Rumina decollata*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 319.
 1909 *Rumina decollata*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 95.
 1927 *Rumina decollata*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 400.
 1935 *Rumina decollata*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793.
 1946 *Rumina decollata*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 262.
 1958 *Rumina decollata*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 13.
 1975 *Rumina decollata*, — BACKHUYS, Moll. Azores: 190.

Fundorte: Santo Antão: Ribeira de Paúl, Cocuby (NEWTON 1893 fide NOBRE), Ribeira Grande (PANELIUS 1953: MH*; WINTER 1978: SMF*), Ribeira da Torre (LOBIN 1980: SMF), São Nicolau (CESSAC 1870 fide MORELET), São Nicolau: Ribeira Brava (PANELIUS 1953; GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Boa Vista (CESSAC fide MORELET), São Tiago (?), Fossilfunde fide ROCHEBRUNE).

Verbreitung: Mittelmeerraum, Atlantische Inseln.

Bemerkungen: ROCHEBRUNE (1881) gibt für die Fundorte Santo Antão und São Tiago keinen Sammler an; auch muß seine Angabe über fossile Funde aus den „Conglomerats de Santiago“ bezweifelt werden, solange überprüfbares Material nicht zur Verfügung steht. Wahrscheinlich wurde *R. decollata* erst nach der ersten Besiedlung durch den Menschen eingeschleppt.

Die mir von den Kapverdischen Inseln vorliegenden Gehäuse sind zwar alle äußerst dünnwandig, jedoch entgegen den Angaben von NOBRE (1909) nicht auffallend kleiner als Belege aus Portugal (Slg. GROH).

Zootecus insularis (EHRENBERG 1831).

Taf. 17 Fig. 25-26.

- 1827 *Helix bamboucha* FÉRUSSAC, Bull. Sci. Nat. Geol., 10: 306 [nomen nudum].
 1831 *Pupa insularis* EHRENBERG, Symb. Phys. Moll.: 3.
 1831 *Pupa subdiaphana* KING, Proc. zool. Soc. London, 5: 340.
 1833 *Bulimus bamboucha*, — WEBB & BERTHELOT, Ann. des Sci. nat., 28: 325.

- 1838 *Bulimus bamboucha*, — POTIEZ & MICHAUD, Cat. Gal. Moll. DOUNAI, 1: 134, T. 14 F. 5-6.
- 1848 *Bulimus (Pupa) subdiaphanus*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 2: 163.
- 1865 *Pupa subdiaphana*, — REIBISCH, Malak. Bl., 12: 133.
- 1869 *Buliminus (Cylindrus) subdiaphanus*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 11.
- 1872 *Pupa subdiaphanus*, — MOUSSON, Faune malac. Canaries: 122.
- 1873 *Bulimus subdiaphanus*, — MORELET, J. de Conch., 21: 238.
- 1878 *Stenogyra subdiaphana*, — WOLLSTON, Testacea Atlantica: 511.
- 1881 *Opeas subdiaphanus*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 320.
- 1881 *Buliminus subdiaphanus*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1884 *Buliminus subdiaphanus*, — FISCHER, J. de Conch., 32: 380.
- 1906 *Zootecus insularis*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 18: 106, T. 26 F. 21-33.
- 1909 *Zootecus subdiaphanus*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 96.
- 1927 *Zootecus insularis* var. *subdiaphanus*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 395.
- 1935 *Zootecus insularis*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793.
- 1946 *Zootecus insularis*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 262.
- 1958 *Zootecus insularis*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 13, F. 2-3.

Fundorte: Kapverdische Inseln (BOLLE 1850/51 und STÜBEL 1863 fide REIBISCH; 3 Serien o. A.: SMF; ex REINHARDT: SMF; ex SARGENT 1928: SMF; ex JAECKEL: SMF), Santo Antão: Ponta do Sol (CHEVALIER 1934: MP; CADENAT 1952: MP), São Vicente: Monte Verde (LOBIN 1980: SMF), Ilheu do Razo (SCHLEICH 1980: ZSM), São Nicolau (DOHRN 1864; CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE; FEA 1898: MP), São Nicolau: Ribeira Brava (NEWTON 1893 fide NOBRE; PANELIUS 1953: MH*; GROH 1978: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Feija (GROH 1978: SMF), Monte Gordo (GROH 1978: SMF, Slg. GROH), Ilheu Branco („TALISMAN“ 1883 fide FISCHER), Sal (PANELIUS 1954: MH), Sal: Palha Verde (CHEVALIER 1934: MP; KREJCI-GRAF 1957: SMF), Pedra Lume (CHEVALIER 1934: MP; CADENAT 1952: MP), Ribeira de Tarafo (CHEVALIER 1934: MP), S Morro de Curral (KREJCI-GRAF 1959: SMF), zw. Pedra Lume und Santa Maria (CADENAT 1952: MP), Monte Rocha Salina (GROH 1979: SMF*, Slg. GROH), Monte Grande (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Küstenbereich der Baía Algodoeiro (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), O Baía Madame (LOBIN 1980: SMF), Ilheu de Porto de Sal-Rei (NEWTON 1893 fide NOBRE), Boa Vista (PANELIUS 1954: MH), Boa Vista: Rabil, Ribeira de Coixy (NEWTON 1893 fide NOBRE), Boa Esperança (CHEVALIER 1934: MP), Geniste bei Sal-Rei (GROH 1979: SMF), Geniste bei Fundo de Figueiras (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Maio: N Porto Ingles (KREJCI-GRAF 1959: SMF), Ribeira Turil (KREJCI-GRAF 1957: SMF), Südküste (KREJCI-GRAF 1959: SMF), Umgebung von Lagoa (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH), WSW Vila de Maio (LOBIN 1979: SMF), São Tiago (DOHRN 1864; ex DOHRN: SMF; CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE; WOLLASTON 1866; NEWTON 1893 fide NOBRE), São Tiago: Praia (KING 1830; FEA 1898: MP; ex EPREVIER 1906: SMF; ex RANG ex FÉRUSSAC: MP; CHEVALIER 1934: MP; CADENAT 1952: MP), Pedra Badejo (FEA 1898: MP), Orgoas Cerandes (FEA 1898: MP), Ribeira de Barca (ex JAECKEL: SMF), Santa Catharina (PANELIUS 1954: MH*), Ribeira de São Jorge de Orgoas (LOBIN 1979: SMF), Tarrafal (WINTER 1978, GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Fogo (1 Serie o. A.: SMF; WOLLASTON 1866; PANELIUS 1954: MH), Fogo: Chá da Furna (CHEVALIER 1934: MP), São Filipe (FEA 1898: MP; CHEVALIER 1934: MP), Chupadeira Barbosa (CHEVALIER 1934: MP), Igreja (FEA 1898: MP), Pico Peres, 600 m (CHEVALIER 1934: MP), Mosteiros (CHEVALIER 1934: MP), Chá das Chaldeiras (GROH 1979: SMF*), Montinho (LOBIN 1979: SMF), Curral Grande (GROH 1979: SMF*, Slg. GROH), SW São Filipe (GROH 1979: SMF*, Slg. GROH), Ilheus Rhombos (FEA 1898: MP), Ilheu Grande (PANELIUS 1954: MH), Ilheu de Cima (PANELIUS 1954: MH), Brava (WOLLASTON 1866; FEA 1898: MP; PANELIUS 1954: MH), Brava: Vinagre (NEWTON 1893 fide NOBRE),

Tabelle 4. Variabilität der Gehäuseproportionen von *Zootecus insularis* (EHRENBERG 1831) auf 10 verschiedenen Kapverdischen Inseln.

Insel	n	Höhe (mm)	Breite (mm)	Umgänge (n)
S.Antão	9	12.42 $\pm$ 0.51	4.79 $\pm$ 0.19	7.80 $\pm$ 0.26
Razo	8	10.94 $\pm$ 0.70	4.43 $\pm$ 0.18	7.10 $\pm$ 0.23
S.Nicolau	50	12.22 $\pm$ 0.65	4.54 $\pm$ 0.16	7.15 $\pm$ 0.30
Sal	50	11.40 $\pm$ 0.69	4.42 $\pm$ 0.16	6.90 $\pm$ 0.32
Boa Vista	50	11.92 $\pm$ 0.45	4.56 $\pm$ 0.16	7.37 $\pm$ 0.26
Maio	50	10.85 $\pm$ 0.62	4.21 $\pm$ 0.23	6.93 $\pm$ 0.29
S.Tiago	50	11.73 $\pm$ 0.69	4.39 $\pm$ 0.17	7.35 $\pm$ 0.32
Fogo	24	15.63 $\pm$ 0.96	4.98 $\pm$ 0.15	8.51 $\pm$ 0.43
Is.de Rombos	12	14.00 $\pm$ 1.39	4.78 $\pm$ 0.28	7.65 $\pm$ 0.45
Brava	24	11.68 $\pm$ 0.57	4.42 $\pm$ 0.21	6.97 $\pm$ 0.23

Monte Fontainha (GROH 1979: SMF), Ribeira Fajã de Agua (GROH 1979: SMF, Slg. GROH). — Erstnachweis der Art für Santo Antão, São Vicente, Razo und Maio.

Verbreitung: Nord-Burma, Süd-Indien, Ceylon, Süd-Arabien, Äthiopien, Ägypten, Algerien, Senegal, Kapverdische Inseln.

Bemerkungen Die Art ist offensichtlich über die ariden Zonen gesamt Saharo-Sindiens verbreitet und erreicht ihre westlichste Verbreitung auf den Kapverdischen Inseln. Die Variation der Gehäuse von einzelnen Inselpopulationen schwankt nur sehr gering, zwischen den Inseln jedoch recht beträchtlich. Dies soll Tabelle 4 verdeutlichen.

Lediglich die Population auf Fogo hat eine signifikant höhere Anzahl von Umgängen und dadurch auch signifikant größere Gehäusedimensionen als die Populationen von den restlichen Inseln des Archipels. Möglicherweise spielen hier ökologische Faktoren eine Rolle. ROCHEBRUNE (1881) gibt Fossilfunde für São Tiago an; die mir vorliegenden Exemplare von São Vicente haben subfossiles Aussehen.

MORELET (1873) stellt die Art fälschlicherweise in die Verwandtschaft von *Pupa* (= *Gibbulinella*) *dealbata* WEBB & BERTHELOT von den Kanarischen Inseln.

***Pseudopeas (Pseudopeas) saxatile* (MORELET 1885).**

Taf. 17 Fig. 27.

1885 *Stenogyra saxatilis* MORELET, J. de Conch., 33: 27, T. 2 F. 1.

1906 *Pseudopeas saxatile*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 18: 115, T. 25 F. 1-4.

1958 *Opeas* sp. [33], PANELIUS, COMM. Biol. Soc. Sci. Fennica. 18 (3): 16, F. 4-5.

Fundorte: Santo Antão: Ponta do Sol (CADENAT 1952: MP), Campo de Cão, Pombas (CHEVALIER 1934: MP; Panelius 1953: MH), Chá de Morte, Tarrafal (PANELIUS 1953/54: MH*), Ribeira Grande (PANELIUS 1953: MH*; WINTER 1978, LOBIN 1980:

SMF, Slg. GROH), Cruzinho (LOBIN 1979: SMF), Ribeira de Janela (LOBIN 1979: SMF), Ponta de Sol (LOBIN 1979: SMF), São Nicolau (FEA 1898: MP), São Nicolau: Ribeira Brava (PANELIUS 1953: MH; GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Feija (GROH 1979: SMF), Boa Vista: Geniste bei Fundo Figueiras (GROH 1979: SMF), São Tiago: Tarrafal (WINTER 1978, GROH 1979: SMF), Ribeira de São Jorge de Orgoas (LOBIN 1979: SMF), Brava: Ribeira de Vinagre (PANELIUS 1954: MH), Ribeira Fajã de Agua (GROH 1979: SMF, Slg. GROH). — Erstnachweis der Art für Boa Vista und São Tiago.

Verbreitung: Westafrika, Kapverdische Inseln.

***Opeas (Opeas) hannensis* (RANG 1831).**

Taf. 17 Fig. 28-29.

- 1821 *Helix (Cochlicella) clavulus* FÉRUSAC, Tabl. Syst.: 52, Nr. 381 [nomen nudum].
- 1822 *Helix goodallii* MILLER, Ann. Phil., N. S. 3: 381 [non FÉRUSAC].
- 1831 *Bulimus clavulus* TURTON, Man. L. & F. W. Shells: 79 [non LAMARCK].
- 1831 *Helix (Cochlicella) hannensis* RANG, Ann. des Sci. nat., 24: 41, T. 3 F. 8.
- 1840 *Bulimus pumilus* PFEIFFER, Arch. Naturgesch., 6 (1): 252.
- 1848 *Bulimus (Helix) goodallii*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 2: 159, Nr. 416.
- 1848 *Bulimus (Helix) hannensis*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 2: 160, Nr. 419.
- 1869 *Stenogyra* sp., — DOHRN, Malak. Bl., 16: 9 [partim].
- 1873 *Bulimus hannensis*, — MORELET, J. de Conch., 21: 239.
- 1878 *Stenogyra goodallii*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 510.
- 1881 *Opeas goodallii*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 320.
- 1881 *Stenogyra hannensis*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1896 *Stenogyra* sp., — KOBELT, Jb. nass. Ver. Naturk., 49: 64.
- 1906 *Opeas hannensis*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 18: 142, T. 15 F. 62.
- 1906 *Opeas goodalli*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 18: 200, T. 28 F. 72-74.
- 1909 *Opeas hannensis*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 97.
- 1927 *Opeas hannensis*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 391.
- 1935 *Opeas goodalli*, — CHEVALIER, Rev. Bot. appl., 15: 793.
- 1946 *Opeas goodalli* [sic!], — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 262.
- 1958 *Opeas hannensis*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 15.
- 1958 *Opeas greeffi* ?, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 15, F. 4 [non GIRARD].

Fundorte: Kapverdische Inseln (RANG 1830), Santo Antão: Ponta do Sol (CADENAT 1952: MP), Pombas, Campo da Cão, Chá de Morte (PANELIUS 1953/54: MH*), Ribeira Grande (WINTER 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Janela (LOBIN 1979: SMF), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF), São Vicente (BOUVIER 1870 fide MORELET; FEA 1898: MP), São Nicolau: Ribeira Brava (PANELIUS 1953: MH; GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Ribeira de Feija (GROH 1978: SMF), São Tiago (WOLLASTON 1866), São Tiago: Praia, Cidade Velha (CADENAT 1952: MP), Tarrafal (GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Brava (WOLLASTON 1866; ex DOHRN: SMF; FEA 1898: MP), Brava: Ribeira de Vinagre (PANELIUS 1954: MH*), Ribeira Fajã de Agua (GROH 1979: SMF, Slg. GROH). — Erstnachweis der Art für São Vicente.

Verbreitung: Mittel- und Zentralamerika, Westindien; verschleppt auf Hawaii, St. Helena, Kapverdischen Inseln, in Warmhäusern Europas.

Bemerkungen: Der 1821 von FÉRUSAC gegebene Name *clavulus* für Belege dieser Art von Guadeloupe ist ein nomen nudum. MILLER beschrieb die Art 1822 unter dem Namen *goodallii* aus Gewächshäusern von Exter (England); dieser Name ist jedoch ein primäres Homonym von *Helix goodallii* FÉRUSAC

1821. Weitere Beschreibungen erfolgten für Belege von den Kapverdischen Inseln als *hannensis* durch RANG (1831) und von Cuba als *pumilus* durch PFEIFFER (1840); ebenfalls 1831 wird die Art von TURTON als *B. clavulus* neu beschrieben, was allerdings ein primäres Homonym zu *clavulus* LAMARCK 1822 darstellt. Nachdem DOHRN (1869) erstmals auf die Ähnlichkeit der kapverdischen Belege mit *goodallii* MILLER hinweist, werden *goodallii* und *hannensis* von WOLLASTON, ROCHEBRUNE, CHEVALIER und FISCHER-PIETTE synonymisiert. PFEIFFER (1848) gibt zwar *pumilus* als jüngeres Synonym von *goodalli* an, führt jedoch *hannensis* als selbständige Art. Dies tut auch PILSBRY (1906), der jedoch erwägt, daß beide Taxa synonym sind. PANELIUS (1958) bringt neben *hannensis* noch die äquatorialafrikanische Art *greeffi* GIRARD in die Diskussion.

Nach Vergleich der Originalbeschreibungen und verschiedener Belegserien teile ich die Auffassung von WOLLASTON und anderen, daß *hannensis* und *goodalli* synonym sind. Entgegen der Auffassung von CAMERON, KERNEY & RILEY (1979) hat jedoch nicht *pumilus* PFEIFFER, sondern *hannensis* RANG Priorität. Bei der als Typusart abgebildeten „*Opeas goodalli* (MILLER)“ in ZILCH (1959: 352, Abb. 1293) handelt es sich um *Opeas micra* (ORBIGNY).

***Opeas (Opeas) micra* (ORBIGNY 1835).**

Taf. 17 Fig. 30.

1835 *Helix micra* ORBIGNY, Mag. de Zool., 5: 9.

1906 *Opeas micra*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 18: 193, T. 27 F. 49, 56, 57, T. 28 F. 60-65.

1958 *Opeas* sp. [34], — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 16, F. 4-5.

Fundorte Santo Antão: Tarrafal (PANELIUS 1954: MH*), Ribeira Grande (LOBIN 1980: SMF), São Nicolau: Ribeira Brava (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), Brava: Ribeira de Vinagre, Vila de Nova Cintra (PANELIUS 1954: MH*). — Erstnachweis der Art für São Nicolau.

Verbreitung: Bolivien, Mittelamerika, Mexico, Westindien, Florida, Mauritius, Kapverdischen Inseln; zum Teil verschleppt.

Bemerkung: Diese Art wurde wahrscheinlich erst in jüngerer Zeit auf den Kapverdischen Inseln eingeschleppt.

***Lamellaxis (Allopeas) gracilis* (HUTTON 1834).**

Taf. 17 Fig. 31.

1834 *Bulimus* ?, — HUTTON, J. Asiat. Soc. Bengal, 3: 84, Nr. 5.

1834 *Bulimus gracilis* HUTTON, J. Asiat. Soc. Bengal, 3: 93.

1869 *Stenogyra* sp., — DOHRN, Malak. Bl., 16: 9 [partim].

1906 *Opeas gracile*, — PILSBRY, Manual of Conch., (2) 18: 125, 198, T. 18 F. 1-7, T. 22 F. 1-2, 10-11, T. 23 F. 23-25, T. 24 F. 29, 31, 32, 40, 41, T. 28 F. 70-71.

1958 *Opeas* sp. [32], — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 15, F. 4-5.

Fundorte: Santo Antão: Ribeira de Paúl (CADENAT 1952: MP), Ribeira Grande (LOBIN 1980: SMF), Fogo: São Filipe (PANELIUS 1954: MH), Brava (ex DOHRN: SMF). — Erstnachweis der Art für Santo Antão und Brava.

Verbreitung: Kosmopolit in der gesamten Tropis, auch in Warmhäusern Europas.

Pleurodontidae.

? *Thersites corneovirens* (PFEIFFER 1851).

1851 *Helix corneo-virens* PFEIFFER, Z. Malakozool., 8 (1): 25.

1876 *Helix corneo-virens*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 75.

1881 *Leptaxis corneovirens*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 315.

Bemerkungen: Wie bereits von DOHRN (1869) richtig bemerkt, lag seitens PFEIFFER, der diese australische Art von São Nicolau (leg. CUMING) meldete, eine Verwechslung des Fundortes vor. PFEIFFER berichtigte diesen Irrtum teilweise von sich aus, indem er 1876 als weiteren Fundort New South Wales in Australien angab. Alle anderen Autoren führen die Art entweder nur auf oder setzten sich kritisch damit auseinander.

Helicidae.

Helicellinae.

Helicella (Xerotricha) conspurcata (DRAPARNAUD 1801).

1801 *Helix conspurcata* DRAPARNAUD, Tab. Moll. France: 93.

1873 *Helix armillata*, — MORELET, J. de Conch., 21: 236.

1878 *Helix (Xerophila) armillata*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 506.

1975 *Helicella (Xerotricha) conspurcata*, — BACKHUYS, Moll. Azores: 204.

Fundort: Santo Antão (CESSAC 1870 fide MORELET).

Verbreitung: Atlantikküste Europas bis Südfrankreich, Mittelmeerraum, Marokko, Makaronesische Inseln.

Bemerkungen: Ich schließe mich hier der Meinung von MANDAH-L-BARTH (1942) und BACKHUYS (1975) an, die *armillata* als eine Form von *conspurcata* auffassen. Diese Art wurde bisher nur einmal in zwei juvenilen Exemplaren von Santo Antão gemeldet (MORELET 1873). Hier war sie wohl eingeschleppt, fehlende Neufunde sprechen für ein nur zeitweises Auftreten auf den Kapverdischen Inseln.

Helicella (Xerotricha) apicina (LAMARCK 1822).

1822 *Helix apicina* LAMARCK, Syst. Anim. sans Vert., 6 (2): 93.

1881 *Xerophila antoniana* ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 311, T. 18 F. 16.

1882 *Xerophila antoniana*, — ROCHEBRUNE, Bull. Soc. Philomath., (7) 6: 25.

1887 *Helix (Euparypha) antoniana*, — TYRON, Manual of Conch., (2) 3: 229.

1927 *Helicella (Candidula) antoniana*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 397.

Fundort: São Vicente (BOUVIER & CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE).

Verbreitung: Mittelmeerraum, Kanaren, Azoren.

Bemerkungen: ROCHEBRUNE beschreibt 1881 eine *H. antoniana* (angeblich leg. BOUVIER & CESSAC 1870 auf São Vicente), von der keine Typen

auffindbar sind. Dennoch stelle ich diese nach der Beschreibung und den Abbildungen bei ROCHEBRUNE zu *apicina*. Eine Ähnlichkeit zu dieser stellte bereits ROCHEBRUNE selbst fest und die von ihm genannten Unterschiede liegen durchaus innerhalb der Variabilität von *apicina*. TRYON charakterisiert *antoniana* nicht näher und gibt mit „St. Antoine, France“ einen falschen Fundort an, stellt sie aber gleichzeitig als eine Individualbeschreibung der „new French school“ hin.

Zwar ist es durchaus denkbar, daß *apicina* auf den Kapverdischen Inseln eingeschleppt war, fehlende Neufunde sprechen jedoch für ein nur temporäres Auftreten.

? *Cochlicella acuta* (O. F. MÜLLER 1774).

1873 *Bulimus ventricosus*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242 [non DRAPARNAUD].

1881 *Cochlicella ventricosa*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 316.

1927 *Cochlicella acuta*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 394.

Bemerkungen: Angeblich auf die Aufsammlungen von BOUVIER und CESSAC begründet, führt MORELET diese Art erstmals für die Kapverdischen Inseln an. ROCHEBRUNE ergänzt, daß die Art auf dem gesamten Archipel zu finden sei. Da jedoch keine Belege vorhanden sind und auch keine weitere Bestätigung des Vorkommens geliefert worden ist, muß man annehmen, daß eine Verwechslung des Fundortes vorliegt. Ein ehemaliges oder bestehendes Vorkommen von *C. acuta* auf den Kapverdischen Inseln erscheint somit sehr fraglich. Spätere Autoren führen die Art nur auf bzw. setzen sich kritisch damit auseinander.

Hygromiinae.

Caracollina lenticula (FÉRUSSAC 1821).

1821 *Helix (Helicigona) lenticula* FÉRUSSAC, Tabl. Syst.: 37, Nr. 154.

1833 *Helix (Helicigona) subtilis* LOWE, Trans. Cambridge phil. Soc., 4: 45.

1854 *Helix (Caracollina) lenticula*, — LOWE, Proc. Zool. Soc. London, 22: 196.

1854 *Helix (Gonostoma) lenticula*, — ALBERS, Malac. Madeirensis: 43, T. 11 F. 9-12.

1860 *Helix lenticula*, — MORELET, Hist. nat. Açores: 169.

1869 *Helix lenticula*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 3.

1872 *Helix lenticula*, — MOUSSON, Faune malak. Canaries: 66.

1873 *Helix lenticula*, — MORELET, J. de Conch., 13: 242.

1878 *Helix (Caracollina) lenticula*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 507.

1881 *Gonostoma lenticula*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 312.

1909 *Helix lenticula*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 78.

1927 *Helicodonta (Caracollina) lenticula*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 394.

1946 *Caesarella lenticula*, — FISCHER-PIETTE, Mém. Soc. Biogeogr., 8: 259.

1958 *Caesarella lenticula*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 18.

1975 *Caracollina lenticula*, — BACKHUYS, Moll. Azores: 223.

Fundorte: São Vicente (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE), São Vicente: NO-Monte Verde (GROH 1978, LOBIN 1980: SMF*, Slg. GROH), São Nicolau (FEA 1898:

MP), São Nicolau: Ribeira Brava (PANELIUS 1953: MH*; GROH 1978: SMF, Slg. GROH), Monte Gordo (GROH 1978: SMF), Brava: Ribeira Vinagre, Vila de Nova Cintra (PANELIUS 1954: MH), Monte Fontainha (GROH 1979: SMF).

Verbreitung: Mittelmeerraum, Makaronesische Inseln.

Helicinae.

Otala (Otala) lactea (O. F. MÜLLER 1774).

1774 *Helix lactea* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 19, Nr. 218.

1881 *Macularia lactea*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 311.

1927 *Otala lactea*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 394.

Fundorte São Vicente (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE), São Vicente: SW Mindelo (LOBIN 1980: SMF/1 Bruchstück), São Tiago (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE).

Verbreitung: Mittelmeerraum, Makaronesische Inseln.

Bemerkungen: Von dieser Art wurde in jüngerer Zeit nur ein zerbrochenes Leergehäuse gefunden. Ob noch eine lebende Population dieser auffälligen Art auf den Kapverdischen Inseln besteht, muß daher sehr in Frage gestellt werden.

Theba pisana (O. F. MÜLLER 1774).

1774 *Helix pisana* O. F. MÜLLER, Hist. Verm. terr. fluv., 2: 60, Nr. 255.

1881 *Xerophila pisana*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 311.

1927 *Euparypha pisana*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 394.

1958 *Theba pisana*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 18.

Fundorte Santo Antão, São Tiago (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE).

Verbreitung: Mittelmeerraum, Atlantikküste Europas bis Südengland und -irland, Kanarische Inseln, Madeira, Kapverdische Inseln.

Bemerkungen: Die Art wurde erstmals von ROCHEBRUNE für die Kapverdischen Inseln gemeldet (leg. CESSAC 1870). Spätere Autoren führen die Art nur auf. Möglicherweise war *T. pisana* früher eingeschleppt, ist aber nur temporär aufgetreten. Fehlende Neufunde machen ein noch bestehendes Vorkommen sehr fraglich.

? *Levantina (Gyrostomella) gyrostoma* (FÉRUSAC 1821).

1827 *Helix gyrostoma*, — FÉRUSAC, Bull. Sci. nat. Geol., 10: 301.

1869 *Helix gyrostoma*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 9.

1878 *Helix gyrostoma*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 506.

Bemerkungen: Bei dieser nordafrikanischen Art, die laut FÉRUSAC von RANG 1826 auf der Insel São Tiago gefunden worden sein soll, liegt sicher eine Verwechslung des Fundortes vor, worauf DOHRN und WOLLASTON bereits ausdrücklich hinweisen.

Leptaxinae.

Leptaxis (Leptaxis) bollei (ALBERS 1854).

Taf. 18 Fig. 32-34.

(*bollei* ALBERS 1854:)

- 1854 *Helix bollei* ALBERS, Malak. Bl., 1: 215.
- 1855 *Helix bollei*, — PFEIFFER, Nov. Conch., 1: 44, T. 12 F. 5-7.
- 1859 *Helix bollei*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 4: 19.
- 1865 *Helix bollei*, — REIBISCH, Malak. Bl., 12: 133.
- 1869 *Helix (Leptaxis) bollei*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 4.
- 1873 *Helix bollei*, — MORELET, J. de Conch., 21: 235.
- 1878 *Helix (Leptaxis) bollei*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 499.
- 1881 *Leptaxis bollei*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 313.
- 1881 *Helix bollei*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1888 *Helix (Leptaxis) bollei*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 194, T. 51 F. 53-54.
- 1909 *Helix bollei*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 77.
- 1927 *Leptaxis bollei*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
- 1958 *Leptaxis bollei*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 18.

(*leptostyla* DOHRN 1869:)

- 1869 *Helix (Leptaxis) leptostyla* DOHRN, Malak. Bl., 16: 4 [= „*Helix milleri* DOHRN“, ms.].
- 1873 *Helix leptostyla*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
- 1876 *Helix leptostyla*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 59.
- 1878 *Helix (Leptaxis) leptostyla*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 500.
- 1881 *Leptaxis leptostyla*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 313.
- 1881 *Helix leptostyla*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1888 *Helix (Leptaxis) leptostyla*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 195, T. 66 F. 80b.
- 1909 *Helix leptostyla*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 78.
- 1927 *Leptaxis leptostyla*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
- 1958 *Leptaxis leptostyla*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 19.

(*subroseotincta* WOLLASTON 1878:)

- 1878 *Helix (Leptaxis) subroseotincta* WOLLASTON, Testacea Atlantica: 498.
- 1881 *Leptaxis subroseotincta*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 312.
- 1888 *Helix subroseotincta*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 195.
- 1909 *Helix subroseotincta*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 77.
- 1927 *Leptaxis subroseotincta*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
- 1958 *Leptaxis subroseotincta*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 18.

Fundorte Kapverdische Inseln (BOLLE 1850/51 fide ALBERS; STÜBEL 1863 fide REIBISCH; ex LETELLIER: MP [*leptostyla*]; 1 Serie o. A.: SMF; ex MÖLLENDORFF: SMF [*leptostyla*]; ex SCHLÜTER: SMF [*leptostyla*]; 1 Serie o. A.: SMF [*leptostyla*]; 1 Serie o. A.: MW; 1 Serie o. A.: MW [*leptostyla*]; ex MEYER: MW [„*milleri*“]), Santo Antão (ex DOHRN: SMF [Syntypen *leptostyla*]; ex JAECKEL: SMF [*leptostyla*]; 1 Serie o. A.: SMF [*leptostyla*]; 1 Serie o. A.: MW; 1 Serie o. A.: MW [*leptostyla*]), Santo Antão: Covão, 750 und 1300 m (CHEVALIER 1934: MP), Ribeira da Torre (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), São Vicente (1 Serie o. A.: SMF; BOSCH ex ROLLE: SMF), São Vicente: Monte Verde (DOHRN 1864; CESSAC 1870 fide MORELET; LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), SW Monte Verde (WINTER 1978: SMF), São Nicolau (LOWE 1864 fide WOLLASTON; ex DENIS: MP; ex LETELLIER: MP; ex DOHRN: SMF; ex JAECKEL: SMF), São Tiago (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE [*subroseotincta*]), Fogo: Monte Chupadeiro, 1200 m (CHEVALIER 1934:

MP), Brava (ex MÖLLENDORFF: SMF [*subroseotincta*]), Brava: Provação João Batista (LOWE 1866 fide WOLLASTON [*subroseotincta*]), Monte Fontainha (GROH 1979: SMF, Slg. GROH). — Erstnachweis der Art für Fogo.

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: *L. bollei* ist eine Art mit einer hohen individuellen Gehäusevariabilität. Dies betrifft nicht nur die Größe und die Höhen-Breiten-Relation, sondern auch die Färbung und Skulptur. Als wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen *leptostyla* und *bollei* gibt DOHRN (1869) an, daß *bollei* stets schärfer gekielt sei. In einigen der von mir untersuchten Serien von Brava, São Nicolau und São Vicente traten jedoch ebenfalls Stücke mit gerundetem Kiel auf.

Ein Vergleich der Gehäuse von vier verschiedenen Inseln zeigt, daß alle meßbaren conchologischen Merkmale keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Populationen aufweisen (vgl. Tab. 5).

Tabelle 5. Variabilität der Gehäuseproportionen ($\emptyset$ des 1. Umgangs, Höhe, Breite, Anzahl der Umgänge) von *Leptaxis bollei* (ALBERS 1854) auf vier verschiedenen Kapverdischen Inseln.

n/n*: Da nicht in allen Fällen vollständige Gehäuse vorlagen, waren die Messungen einiger Größen nur an einer geringeren Anzahl möglich. Mit einem gekennzeichnete Mittelwerte beziehen sich entsprechend auf die kleinere Anzahl vermessener Exemplare n*.

n	Insel	konvention. Determinat.	$\emptyset$ 1.Um- gang (mm)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Umgänge (n)
10	S.Antão	<i>leptostyla</i>	1.24 $\pm$ 0.07	10.25 $\pm$ 0.71	13.40 $\pm$ 0.97	4.55 $\pm$ 0.1
10/9*	S.Vicente	<i>bollei</i>	1.24 $\pm$ 0.15	8.27 $\pm^*$ 1.43	12.70 $\pm^*$ 1.87	4.55 $\pm^*$ 0.2
10	S.Nicolau	<i>bollei</i>	1.22 $\pm$ 0.06	7.52 $\pm$ 0.46	11.90 $\pm$ 0.66	4.10 $\pm$ 0.1
7/6*	Brava	<i>subroseotincta</i>	1.14 $\pm$ 0.09	8.46 $\pm^*$ 1.43	11.70 $\pm^*$ 1.11	4.35 $\pm^*$ 0.2

Deshalb fasse ich — unter Berücksichtigung der Diskussion bei WOLLASTON zu diesem Artkomplex — *leptostyla* und *subroseotincta* als jüngere Synonyme von *bollei* auf.

L. bollei steht nach conchologischen Merkmalen *L. erubescens* (LOWE) von Madeira verwandtschaftlich nahe.

Leptaxis (Leptaxis) advena advena (WEBB & BERTHELOT 1833).

Taf. 18 Fig. 35-39.

(*advena* WEBB & BERTHELOT 1833:)

- 1833 *Helix advena* WEBB & BERTHELOT, Ann. des Sci. nat., 28: 324.
1839 *Helix advena*, — WEBB & BERTHELOT, Hist. Nat. Canaries, 2 (2): 58, T. 1 F. 18-20.
1848 *Helix advena*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 1: 270.
1853 *Helix advena*, — DUNKER, Ind. Moll. Guin. TAMS: 5, T. 1 F. 21-23.
1854 *Helix advena*, — REEVE, Conch. Icon., 7: T. 136, Nr. 852.
1865 *Helix advena*, — REIBISCH, Malak. Bl., 12: 133.
1869 *Helix (Hemicycla) advena*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 5 [= „*Helix araujo*
DOHRN“, ms.].
1873 *Helix advena*, — MORELET, J. de Conch., 21: 232 [partim].
1878 *Helix (Leptaxis) advena*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 26, 500.
1881 *Leptaxis advena*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 314
[partim].
1881 *Helix advena*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
1888 *Helix (Leptaxis) advena*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 192, T. 50 F. 92-93,
T. 52 F. 84-85.
1888 *Helix (Leptaxis) myristica*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 194, T. 52 F. 61-
63 [non SHUTTLEWORTH].
1888 *Helix (Leptaxis) myristica* var. *arangoi* TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 194,
T. 52 F. 64.
1909 *Helix advena*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 78.
1927 *Leptaxis advena*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
1958 *Leptaxis advena*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 19.
1975 *Leptaxis advena*, — BACKHUYS, Moll. Azores: 241.

(*serta* ALBERS 1854:)

- 1854 *Helixserta* ALBERS, Malak. Bl., 1: 215.
1855 *Helixserta*, — PFEIFFER, Nov. Conch., 1: 45, T. 12 F. 8-10.
1865 *Helixserta*, — REIBISCH, Malak. Bl., 12: 133.
1869 *Helix (Hemicycla)serta*, — DOHRN, Malak. Bl., 16: 7.
1873 *Helixserta*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
1876 *Helixserta*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 275.
1878 *Helix (Leptaxis)serta*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 502.
1881 *Leptaxisserta*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 314.
1881 *Helixserta*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
1883 *Helixserta*, — FISCHER, J. de Conch., 32: 379.
1888 *Helix (Leptaxis)serta*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 193, T. 50 F. 84-85.
1909 *Helixserta*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 76.
1927 *Leptaxisserta*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
1958 *Leptaxisserta*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 19.

(*fogoensis* DOHRN 1869:)

- 1869 *Helix (Hemicycla)fogoensis* DOHRN, Malak. Bl., 16: 8.
1873 *Helixfogoensis*, — MORELET, J. de Conch., 21: 242.
1876 *Helixfogoensis*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 326.
1878 *Helix (Leptaxis)fogoensis*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 504.
1878 *Helix (Leptaxis)fogoensis* var. *bravensis* WOLLASTON, Testacea Atlantica: 505.
1881 *Leptaxisfogoensis*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 315.
1881 *Helixfogoensis*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
1888 *Helix (Leptaxis)fogoensis*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 193.

- 1909 *Helix fogoensis*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 76.
 1927 *Leptaxis fogoensis*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
 1958 *Leptaxis fogoensis*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 19.

Fundorte Kapverdische Inseln (BOLLE 1850/51 fide ALBERS [*serta*]; STÜBEL 1863 fide REIBISCH; ex LAVEZZARI: MP [*advena* + *serta*]; ex CROSSE: MP [*advena* + *serta*]; ex MÖLLENDORFF: SMF, SMF [*serta*]; ex GYSSER: SMF; ex JAECKEL: SMF, SMF [*serta*]; 1 Serie o. A.: MW; ex KROGLING ? : MW; ex KREGELE ? : MW [*serta*]; BOSCH ex ROLLE: SMF [„*araujoi*“], SMF [*fogoensis*]), Santo Antão (DOHRN 1864; BOUVIER & CESSAC 1870 fide MORELET; CARDOSO nach 1884 fide NOBRE; ex DOHRN: SMF, SMF [*serta*]; ex DOHRN ex PAETEL ex BOETTGER: SMF [„*araujoi*“]; ex MÖLLENDORFF: SMF [„*araujoi*“]; ex REINHARDT: SMF; ex JAECKEL: SMF; ex LETELLIER: MP; 1 Serie o. A.: MW [*serta*]), Santo Antão: Ponta do Sol (CADENAT 1952: MP), Ribeira Grande (WINTER 1978: 1 Bruchstück), Ribeira de Cima (LOBIN 1980: SMF, Slg. GROH), São Vicente (TAMS 1852 fide DUNKER; WOLLASTON 1866; BOUVIER & CESSAC 1870 fide MORELET), São Vicente: SW Monte Verde (GROH 1978: SMF), Monte Verde (LOBIN 1980: SMF), Ilheu Branco („TALISMAN“ 1883 fide FISCHER [*serta*]), São Nicolau (CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE [*serta* + *advena*]), São Nicolau: Monte Gordo (DOHRN 1864 [*serta*]; LOWE 1864 fide WOLLASTON [*serta*]; ex REINHARDT: SMF [*serta*]; ex JAECKEL: SMF [*serta*]; ex PAETEL ex BOETTGER: SMF [*serta*]; ex MORGAN ex LETELLIER: MP [*serta*]; PANELIUS 1953: MH* [*serta*]; GROH 1978: SMF, Slg. GROH), São Tiago (BOUVIER & CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE [subfossil]), Fogo (DOHRN 1864 [*fogoensis*]; WOLLASTON 1866 [*fogoensis*]), Fogo: Chá de Furna, 600 m; São Filipe, Monte Chupadeiro, 1200 m (CHEVALIER 1934: MP), Straße nach Corvo (LOBIN 1979: SMF, Slg. GROH), Montinho (GROH 1979: 2 Bruchstücke), Chá das Chaldeiras (GROH 1979: 1 Bruchstück), Curral Grande (GROH 1979: 2 Bruchstücke), Brava: Monte Nucho (LOWE 1864 fide WOLLASTON [*fogoensis* var. *bravensis*]), Nova Cintra (PANELIUS 1954: MH [*fogoensis*]), Monte Fontainha (GROH 1979: SMF, Slg. GROH).

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen Der locus typicus der 1833 von WEBB & BERTHELOT aus der coll. TERVER beschriebenen *H. advena*, deren Herkunft später (WEBB & BERTHELOT 1839) falsch mit Kanarischen Inseln angegeben wird, ist nicht genau lokalisierbar. Er ist jedoch auf einer der drei großen NW-Inseln des kapverdischen Archipels zu vermuten, da sie *advena* mit einer „kleinen“ *Helix aspersa* O. F. MÜLLER vergleichen (... , formâ *H. aspersae*, sed minor), was am ehesten auf häufigere Farbvarianten von São Vicente oder São Nicolau zutreffen würde. Die 1854 nach Aufsammlungen von BOLLE als *serta* ALBERS beschriebene Form von den gleichen Inseln ist daher als jüngerer Synonym zu werten, was der conchologische Vergleich (vgl. Tabelle 6) deutlich macht. Für helle, besonders stark gerippte Formen von Santo Antão verwendete DOHRN vor 1869 den Manuskript-Namen „*araujoi*“ Ein solches Exemplar wird 1888 von TRYON als *myristica* var. *arangoi* abgebildet und damit nomenklatorisch relevant. Daß er „*araujoi*“ (= *arangoi*) zu *myristica* stellt, beweist, daß er auch *myristica* selbst verwechselt hat. Dies geht sowohl aus seiner Beschreibung als auch den Abbildungen von „*myristica*“ hervor, welche aufgrund der Größe, der Gehäuseproportionen und der Färbungsmerkmale sofort *a. advena* erkennen lassen (sie entsprechen *serta* von São Nicolau). Entsprechend ist auch die Fundortangabe São Tiago falsch. Nach den Ergebnissen der vorliegenden Messungen hat auch *fogoensis* DOHRN (1869) wie die davon beschriebene var. *bravensis* WOLLASTON (1878) nur infrasubspezifischen Rang. Daher können die verschie-

Tabelle 6. Variabilität der Gehäuseproportionen und -farbmuster bei *Leptaxis a. advena* (WEBB & BERTHELOT 1833) auf 5 verschiedenen Kapverdischen Inseln.

Nabel: 1 = Nabel verdeckt, 2 = Nabel geritzt, 3 = Nabel teils offen; Lippe: 1 = Lippe breit, 2 = Lippe schmal; Skulptur: 1 = mitl. Abstand zwischen einzelnen Rädririppen auf der Mitte des 3. Umgangs, 2 = mitl. Abstand zwischen den einzelnen Spirallinien auf der Mitte des 3. Umgangs; Bänderung: () = verschmolzen, -u- = unterbrochen, - = fehlend, + = gespalten, verdoppelt; n/n* = Anzahl vermessener Exemplare (vgl. Bemerkung Tab. 5).

n	Insel	konven- tionelle Deter- mination	Ø 1. Um- gang (mm)	Höhe (mm)	Breite (mm)	3. Um- gänge (n)	Skulptur (mm)		Nabel			Lippe		Bänderung
							1	2	1	2	3	1	2	
10	S. Antão	<i>advena</i>	2.43 ± 0.24	13.08 ± 0.80	17.97 ± 0.93	3.9 ± 0.2	0.14	0.07	18	11	1	2	26	(1,2,3),(4,5) (1,2,3), 4,5, 1,2,3,4,5, 1,2,-,4,5,
4/1*	S. Vicente	<i>advena</i>	2.13 ± 0.26	12.0 *	16.4 *	4.0 *	0.13	0.06	2	-	-	-	1	1,2,3,4,5, -2,3,4,-,
10/7*	S. Nicolau	<i>advena</i>	2.16 ± 0.19	11.79 ± 1.60	15.64 ± 1.68	4.1 ± 0.2	0.14	0.07	5	5	-	1	6	(1,2,3), 4,5, -2,-,-,-,-, -,-,-,-,-, 1,2,-,-,-,-,
10	S. Nicolau	<i>serta</i>	2.17 ± 0.16	11.25 ± 0.86	15.65 ± 1.36	3.9 ± 0.2	0.12	0.06	6	11	4	2	23	1,2,3,4,5,-u- 1,2,3,4+4,5-u- 1+1,2,3,4,5,-u-
20/17*	S. Nicolau	<i>serta</i> + <i>advena</i>	2.16 ± 0.13	11.52 ± 1.62	15.65 ± 1.33	4.0 ± 0.2	0.13	0.065	11	16	4	3	29	siehe oben
10/7*	Fogo	<i>fogoensis</i>	2.11 ± 0.22	11.91 ± 1.41	15.89 ± 1.07	4.0 ± 0.2	0.14	0.07	-	6	4	-	9	1,2,3,4,5, -,-,-,-,-,-,
10	Brava	<i>fogoensis</i> var. <i>bra- vensis</i>	2.10 ± 0.20	11.95 ± 1.01	17.05 ± 1.60	4.0 ± 0.3	0.12	0.07	3	10	5	4	6	1,2,-4,-, 1,2,3,4,5,

denen Inselpopulationen von Santo Antão, São Vicente, São Nicolau, Fogo und Brava — entgegen der bereits von WOLLASTON erwogenen Auffassung — aufgrund ihrer intergraduierenden conchologischen Merkmale solange nicht als Inselerassen (Subspecies) aufgefaßt werden, bis anatomische Untersuchungen weiteren Aufschluß über den Grad der Verwandtschaftsbeziehungen geben.

L. advena wurde von MORELET (1873) fälschlicherweise mit *H.* (= *Maurobelix*) *raymondi* MOQUIN-TANDON aus Algerien und von ROCHEBRUNE (1881) mit *L. erubescens* LOWE von Madeira verglichen. Ferner müssen die Fundortangaben Maio (MORELET) und subfossil auf São Tiago (ROCHEBRUNE) für *a. advena* bezweifelt werden. Sie beziehen sich sehr wahrscheinlich auf die folgende Unterart oder *L. primaeva*. Von São Tiago lagen mir jedenfalls nur subfossile Exemplare vor, welche mit *L. a. myristica* und *primaeva* übereinstimmen.

***Leptaxis (Leptaxis) advena myristica* (SHUTTLEWORTH 1852).**

Taf. 18 Fig. 40-41.

(*myristica* SHUTTLEWORTH 1852:)

- 1852 *Helix myristica* SHUTTLEWORTH, Mitth. naturforsch. Ges. Bern, 260/261: 292.
- 1853 *Helix myristica*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 3: 645.
- 1865 *Helix myristica*, — REIBISCH, Malak. Bl., 12: 133.
- 1873 *Helix advena*, — MORELET, J. de Conch., 21: 232 [partim].
- 1877 *Helix myristica*, — FISCHER, J. de Conch., 25: 302 [subfossil].
- 1878 *Helix (Leptaxis) myristica*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 503.
- 1878 *Helix (Leptaxis) myristica* var. *depressiuscula* WOLLASTON, Testacea Atlantica: 504 [subfossil].
- 1881 *Leptaxis advena*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 314 [partim].
- 1881 *Leptaxis myristica*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 314.
- 1881 *Leptaxis myristica* var. *deprecuscula* [sic!], — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 314.
- 1881 *Helix myristica*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1909 *Helix myristica*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 77.
- 1927 *Leptaxis myristica*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
- 1958 *Leptaxis myristica*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 19.

(*visgeriana* DOHRN 1869:)

- 1869 *Helix (Hemicycla) visgeriana* DOHRN, Malak. Bl., 16: 6.
- 1876 *Helix visgeriana*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 330.
- 1878 *Helix (Leptaxis) visgeriana*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 503.
- 1881 *Leptaxis visgeriana*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 314.
- 1881 *Helix visgeriana*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1888 *Helix (Leptaxis) visgeriana*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 193, T. 66 F. 80c.
- 1909 *Helix visgeriana*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 77.
- 1927 *Leptaxis visgeriana*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 389.
- 1958 *Leptaxis visgeriana*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 19.

Fundorte: Kapverdische Inseln (TERVER vor 1850 fide SHUTTLEWORTH), Ilheu de Razo (SCHLEICH 1980: ZSM), Maio (BOUVIER & CESSAC 1870 fide MORELET [*advena*]), Maio: Ribeira do Morro (CHEVALIER 1934: MP), N Porto Ingles, W Ribeira des Casas Velhas (KREJCI-GRAF 1959: SMF), WSW Vila de Maio (LOBIN 1979: SMF,

Slg. GROH), Umgebung von Lagoa (LOBIN 1979: SMF), São Tiago (DOHRN 1864: SMF [Syntypen von *visgeriana*]; CESSAC 1870 fide ROCHEBRUNE [*visgeriana*]; 1 Serie o. A.: MW [*visgeriana*]), São Tiago: Praia (CESSAC 1870 fide MORELET; CHEVALIER 1934: MP; CADENAT 1942: MP), Pico do Antonio (CHEVALIER 1934: MP), Tarrafal (WINTER 1978, GROH 1979: SMF, Slg. GROH), Santa Cruz (LOBIN 1979: SMF), Serra Malagueta (LOBIN 1979: SMF). São Tiago (subfossil): Praia (CESSAC 1870 fide FISCHER; CHEVALIER 1934: MP [*depressiuscula*]). — Erstnachweis der Unterart für die Ilheu de Razo.

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln.

Bemerkungen: Obwohl von *myristica* keine Typen verfügbar sind und auch der locus typicus nicht genau definiert ist („In Ins. Promont. Viridis (TERVER in coll. MOQUIN-TANDON)“) erscheint mir die Beschreibung von SHUTTLEWORTH ausreichend genau, um Individuen aus Populationen von São Tiago diesem Taxon eindeutig zuzuordnen. Darüber hinaus sind sowohl die von SHUTTLEWORTH gegebene Abgrenzung zu *advena* (u. a. stärkere Rippung, weniger verdickte Lippe) wie auch die Relation von Höhe zu Breite (*advena*: 1 : <1.4; *myristica*: 1 >1.6) für diese Auffassung ausschlaggebend. Demzufolge fasse ich *visgeriana* als jüngeres Synonym auf, was schon WOLLASTON (1878) vermutet: „it [*myristica*] must be very near to (if not absolutely identical with) DOHRN's *H. Visgeriana* — which is likewise a *S. Iago* species.“ Semifossile Stücke von São Tiago bezeichnet WOLLASTON als var. *depressiuscula*.

Obwohl sich conchologisch *myristica* von *advena* wegen der kleineren Gehäusedimensionen, der flacheren Form, der stärkeren Rippung und des geringeren Durchmessers des 1. Umgangs (vgl. Tab. 7) eindeutig abgrenzen läßt, fasse ich sie bis zu einer klärenden anatomischen Untersuchung nur als Inselrasse von dieser auf.

† *Leptaxis (Leptaxis) atlantidea* (MORELET 1873).

- 1873 *Helix atlantidea* MORELET, J. de Conch., 21: 237
- 1876 *Helix atlantidea*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 482.
- 1877 *Helix atlantidea*, — FISCHER, J. de Conch., 25: 302.
- 1878 *Helix (Leptaxis) atlantidea*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 497.
- 1881 *Leptaxis atlantidea*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 312.
- 1881 *Helix atlantidea*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
- 1888 *Helix (Leptaxis) atlantidea*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 195.
- 1909 *Helix atlantidea*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 77.
- 1927 *Leptaxis atlantidea*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 399.
- 1958 *Leptaxis atlantidea*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 20.

Fundorte Sal: quartäre (?) Kalkschichten nahe der Ostküste (BOUVIER & CESSAC 1870 fide MORELET), São Tiago: „fossile Conglomerate“, 18-20 m über NN (? fide ROCHEBRUNE und GERMAIN).

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln, subfossil.

Bemerkungen: Typen sind nicht auffindbar. MORELET vergleicht *atlantidea* mit der ebenfalls nur subfossil bekannten *L. chrysomela* PFEIFFER von Porto Santo, Madeiren. Wahrscheinlich gehört *atlantidea* in die nächste Verwandtschaft der rezenten *L. bollei* (ALBERS).

Tabelle 7. Variabilität der Gehäuseproportionen und -farbmuster bei *Leptaxis advena myristica* (SHUTTLEWORTH 1852) auf 3 verschiedenen Kapverdischen Inseln.

Nabel: 1 = Nabel verdeckt, 2 = Nabel geritzt, 3 = Nabel teils offen; Lippe: 1 = Lippe breit, 2 = Lippe schmal; Skulptur: 1 = mitrl. Abstand zwischen einzelnen Rädriippen auf der Mitte des 3. Umgangs, 2 = mitrl. Abstand zwischen den einzelnen Spirallinien auf der Mitte des 3. Umgangs; Bänderung: () = verschmolzen, -u- = unterbrochen, -- = fehlend, + = gespalten, verdoppelt; n/n* = Anzahl vermessener Exemplare (vgl. Bemerkung Tab. 5).

n	Insel	konventionelle Determination	Ø 1. Umgang (mm)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Umgänge (n)	Skulptur (mm)		Nabel			Lippe		Bänderung
							1	2	1	2	3	1	2	
10	Maio	<i>myristica</i> + <i>visgeriana</i>	1.92 ± 0.12	7.50 ± 0.41	11.55 ± 0.50	3.6 ± 0.15	0.15	0.07	29	15	—	—	44	1,2+2,3,4,5, 1,2,3,4,5, —2,3,4,—,
10	S.Tiago	<i>myristica</i> + <i>visgeriana</i>	1.92 ± 0.14	8.35 ± 0.67	13.00 ± 1.31	3.6 ± 0.25	0.15	0.07	36	8	—	—	44	1,2+2,3,4,5, 1,2,3,4,5, —2,3,4,5, —2,3,4,—,
8/6*	Razo	<i>myristica</i> + <i>visgeriana</i>	2.00 ± 0.10	9.71 ± 0.59	14.47 ± 0.62	3.6 ± 0.15	0.16	0.07	—	9	—	—	6	1+1,2,3,4,5, 1,2,3+3,4,5,

† ***Leptaxis (Leptaxis) primaeva*** (MORELET 1873).

Taf. 18 Fig. 42.

- 1873 *Helix primaeva* MORELET, J. de Conch., 21: 236.
 1876 *Helix primaeva*, — PFEIFFER, Mon. Hel., 7: 486.
 1877 *Helix primaeva*, — FISCHER, J. de Conch., 25: 302.
 1878 *Helix (Cryptaxis) primaeva*, — WOLLASTON, Testacea Atlantica: 496.
 1881 *Cryptaxis primaeva*, — ROCHEBRUNE, Nouv. Arch. Mus. Hist. nat., (2) 4: 312.
 1881 *Helix primaeva*, — FISCHER, Manuel de Conch., (3): 221.
 1888 *Helix (Leptaxis) primaeva*, — TRYON, Manual of Conch., (2) 4: 195.
 1909 *Helix primaeva*, — NOBRE, Bull. Soc. Port. Sci. nat., 3 (2): 77.
 1927 *Leptaxis primaeva*, — GERMAIN, C. R. Congr. Soc. Sav. 1926: 399.
 1958 *Leptaxis primaeva*, — PANELIUS, Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 20.

Fundorte: Sal: quartäre (?) Kalkschichten nahe der Ostküste (BOUVIER & CESSAC 1870 fide MORELET), São Tiago: „fossile Conglomerate“, 18-20 m über NN (? fide ROCHEBRUNE und GERMAIN), Praia (CESSAC 1870: MP).

Verbreitung: Endemisch für die Kapverdischen Inseln, subfossil.

Bemerkungen: Typen sind nicht auffindbar. MORELET (1873) vergleicht *primaeva* fälschlicherweise mit *L. undata* (LOWE) von Madeira. Vermutlich aufgrund dieses Vergleichs stellen WOLLASTON (1878) und ROCHEBRUNE (1881) *primaeva* in die Gattung (Untergattung) *Cryptaxis*. Conchologisch ist sie jedoch eindeutig in die nächste Verwandtschaft der rezenten *L. advena myristica* (SHUTTLEWORTH) zu stellen, die eine *Leptaxis* s. str. ist.

Zoogeografische Analyse der kapverdischen Land- und Süßwassermollusken.

1. Artbestand und -verteilung.

Unter Berücksichtigung der vorangehenden Artenliste besteht die z. Zt. bekannte terrestrische und limnische Gastropodenfauna der Kapverdischen Inseln aus 45 Arten und Unterarten in mindestens 31 Gattungen aus 18 Familien, deren ehemaliges oder bestehendes Vorkommen gesichert zu sein scheint. Darunter sind zwei Arten, die nur subfossil bekannt sind (*Leptaxis atlantidea* und *L. primaeva*). Das entspricht einer mittleren Artendichte von 1·1 Arten/100 km². Damit sind die Kapverdischen Inseln im Verhältnis zu ihrer Fläche wesentlich artenärmer als andere mittelatlantische Archipele (Kanaren ~ 2·6; Azoren ~ 4; Madeiren ~ 27; vgl. BACKHUYS 1975). Dies ist zum einen auf die nur auf wenigen Inseln angedeutete Zonierung der Vegetation zurückzuführen. Dadurch ist die Vielfalt an Biotopen sehr viel geringer als auf den anderen mittelatlantischen Archipelen. Darüber hinaus haben große Flächen der Kapverdischen Inseln einen wüstenähnlichen Charakter. Hier ist die Existenz von Mollusken in starkem Maße eingeschränkt oder sogar unmöglich.

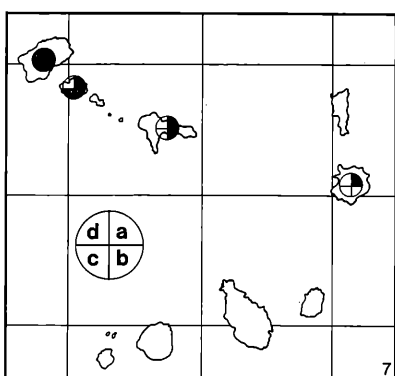
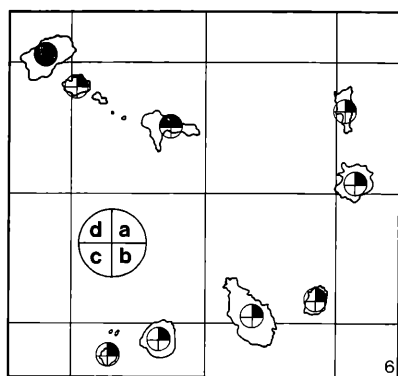
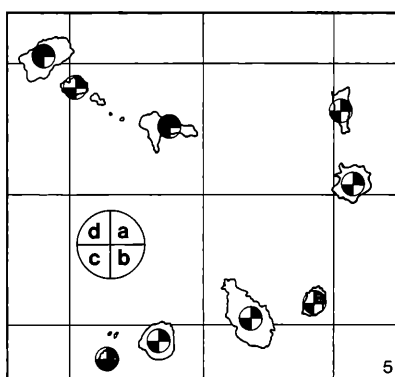
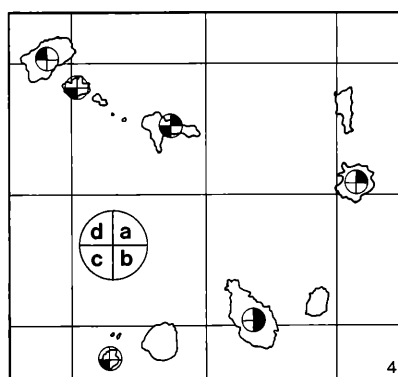
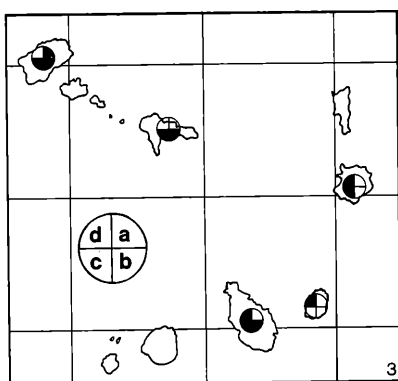
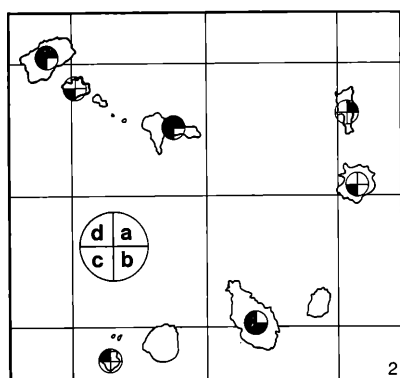
10 Arten (3 Prosobranchia aus 2 Familien, 7 Basommatophora aus 3 Familien) sind Brack- oder Süßwasserbewohner, die restlichen 35 Arten und Unterarten (ausschließlich Stylommatophora aus 13 Familien) leben bzw. lebten an Land.

Die Verbreitung der einzelnen Arten und Unterarten geht aus den Karten 2-13 hervor, eine zusammenfassende Darstellung gibt Tabelle 8 wieder.

Erläuterungen für Karte 2-13.

Verbreitung der bekannten Land- und Süßwassermollusken auf den Kapverdischen Inseln: schwarz ausgefüllte Quadranten zeigen ein bestehendes oder ehemaliges, punktierte Quadranten ein nicht gesichertes Vorkommen an.

- Kte. 2a = *Hydrobia ventrosa*
2b = *Hydrobia* (s. lat.) sp.
2c = *Melanoides tuberculata*
2d = *Lymnaea natalensis*
- Kte. 3a = *Lymnaea auricularia*
3b = *Afrogyrus coretus*
3c = *Gyraulus laevis*
3d = Planorbidae gen. indet.
- Kte. 4a = *Bulinus forskalii*
4b = *Ancylus* (s. lat.) *milleri*
4c = *Quickia wollastoni*
4d = *Succinea* (s. lat.) *lowei*
- Kte. 5a = *Pupilla fontana gorgonica*
5b = *Pupoides coenopictus senegalensis*
5c = *Pupoides gemmula*
5d = *Lauria cylindracea*
- Kte. 6a = *Gastrocopta acarus*
6b = *Vallonia pulchella*
6c = *Vitrina* (s. lat.) sp.
6d = *Zonitoides nitidus*
- Kte. 7a = *Pleuropunctum pusillum*
7b = *Keraea gorgonarum*
7c = *Keraea bertholdiana*
7d = *Milax gagates*
- Kte. 8a = *Deroceras reticulatum*
8b = *Deroceras laeve*
8c = *Ceciloides acicula*
8d = *Ceciloides* sp.
- Kte. 9a = *Rumina decollata*
9b = *Zootecus insularis*
9c = *Pseudopeas saxatile*
9d = *Opeas hannensis*
- Kte. 10a = *Opeas micra*
10b = *Lamellaxis gracilis*
10c = *Helicella conspurcata*
10d = *Helicella apicina*
- Kte. 11a = *Caracollina lenticula*
11b = *Otala lactea*
11c = *Theba pisana*
11d = *Leptaxis bollei*
- Kte. 12a = *Leptaxis advena advena*
12b = *Leptaxis advena myristica*
12c = *Leptaxis atlantidea* (†)
12d = *Leptaxis primaeva* (†)
- Kte. 13a = *Truncatellina molecula*



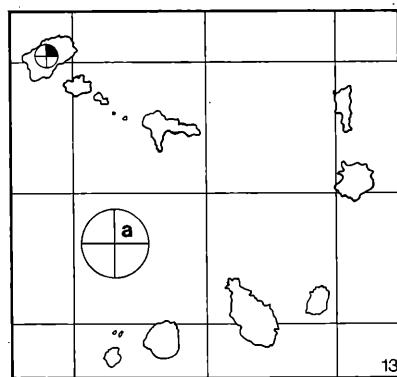
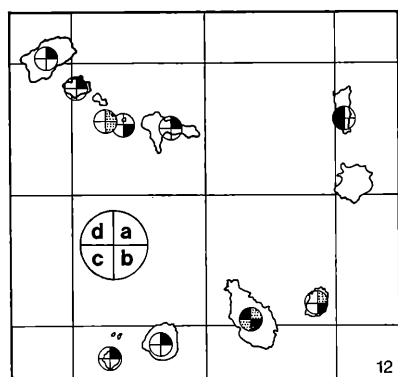
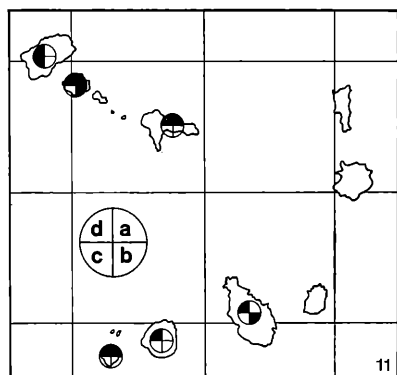
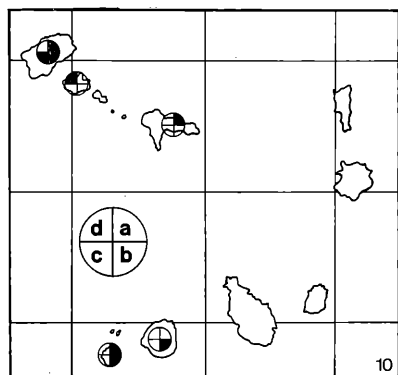
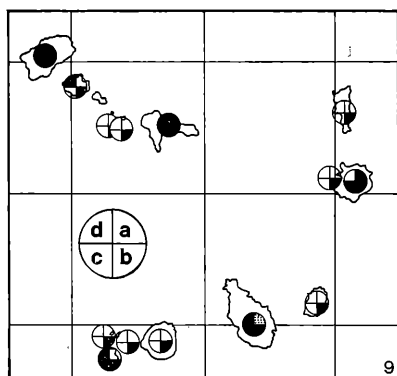
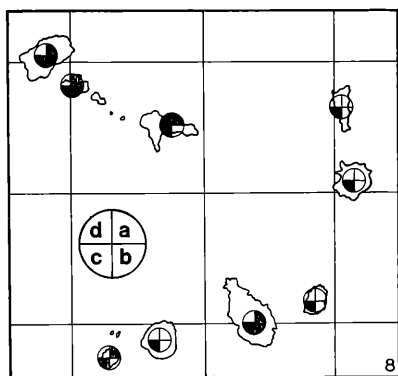


Tabelle 8. Vorkommen an Arten und Unterarten limnischer und terrestrischer Gastropoden auf den einzelnen Inseln bzw. Inselgruppen der Kapverdischen Inseln.

A = Santo Antão, V = São Vicente, SL = Santa Luzia, Bc = Ilheu de Branco, Rz = Ilheu de Razo, N = São Nicolau, S = Sal, BV = Boa Vista, SR = Ilheu de Sal-Rei, M = Maio, T = São Tiago, F = Fogo, Ci = Ilheu de Cima, Gr = Ilheu Grande, Br = Brava.

Insel	A	V	SL	Bc	Rz	N	S	BV	SR	M	T	F	Ci	Gr	Br
Artenzahl	32	18	0	2	2	25	6	12	1	7	20	8	1	1	16
davon nur hier	8	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Artenzahl	39						14						26		
davon nur hier	14						0						3		
Artenzahl	39						26								
davon nur hier	17						3								
Artenzahl	44														

Wie die aus Tabelle 8 ersichtliche Verteilung der Artenanzahl zeigt, ist die höchste Artendichte auf den Inseln zu finden, welche die topografisch bedingt größte Biotopvielfalt aufzuweisen haben (Santo Antão, São Nicolau und São Tiago). Weiterhin zeigt sich, daß die flachen, ariden Ostinseln sehr artenarm sind und keine Art aufweisen, deren Vorkommen allein auf sie beschränkt ist. 13 Arten sind nur jeweils von einer Insel bekannt, wobei Santo Antão mit 8 Arten deutlich herausragt. Im Gegensatz dazu kommen 10 Arten auf mehr als der Hälfte der größeren Inseln vor. Dies sind: *Melanoides tuberculata*, *Gastrocopta acarus*, *Pupilla fontana gorgonica*, *Pupoides gemmula*, *Ceciloides acicula*, *Zootecus insularis*, *Pseudopeas saxatilis*, *Opeas hannensis*, *Leptaxis bollei* und *L. advena*. Von all diesen kann angenommen werden, daß sie zur autochthonen Fauna der Kapverdischen Inseln zählen.

Interessanterweise ist das Auftreten von 17 Arten nur auf die nördlichen Inseln („Barlavento“-Gruppe) beschränkt. Dies sind: *Hydrobia ventrosa*, *Lymnaea auricularia*, *Succinea lowei*, *Truncatellina molecula*, *Lauria cylindracea*, *Vallonia pulchella*, *Pleuropunctum pusillum*, *Keraea gorgonarum*, *K. bertboldiana*, *Vitrina* sp., *Zonitoides nitidus*, *Milax gagates*, *Ceciloides* sp., *Rumina*

decollata, *Helicella conspurcata*, *H. apicina* und *Theba pisana*. Davon sind die meisten wohl erst durch den Menschen eingeschleppt worden, wobei drei Arten sogar nur zeitweise auftraten. Dies steht sicher ebenso mit der sehr hohen Schiffahrtshäufigkeit im Haupthafen Mindelo auf São Vicente seit über 500 Jahren, wie mit dem seit Jahrhunderten von Seefahrern genutzten Wasserreichtum und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung auf Santo Antão im Zusammenhang. Hervorzuheben ist, daß drei von fünf Arten, bei denen man eine Besiedlung der Kapverden durch Vorfahren aus dem Makaronesischen Kerngebiet annehmen muß, nur auf Inseln zu finden sind, die im Bereich des Kanarenstromes liegen.

Nur auf den südlichen Inseln („Sotavento“-Gruppe) kommen folgende drei Arten und Unterarten vor: *Hydrobia* sp., *Ancylus milleri*, *Pupoides coenopictus senegalensis*. Diese sind, unter der Annahme, daß es sich auch bei *Ancylus milleri* um eine Art handelt, welche nur temporär aufgetreten ist, wohl alle durch den Menschen eingeschleppt.

Die restlichen 13 Arten zeigen auf den Kapverdischen Inseln eine disperse Verbreitung. Es sind: *Lymnaea natalensis*, *Afrogyrus coretus*, *Gyraulus laevis*, Planorbidae gen. indet., *Bulinus forskalii*, *Quickia wollastoni*, *Deroceras reticulatum*, *D. laeve*, *Opeas micra*, *Lamellaxis gracilis*, *Caracollina lenticula* und *Otala lactea*. Ihr Vorkommen ist meist nur auf wenige Inseln beschränkt und sie sind wohl auch zum größten Teil erst durch den Menschen eingeschleppt worden.

2. Endemische Arten und Unterarten.

Folgende Arten und Unterarten müssen, z. T. mit Einschränkungen, als Endemiten gelten: *Ancylus milleri* (Status nicht sicher, möglicherweise eingeschleppt), *Quickia wollastoni* (nahe verwandt oder synonym mit *conscisa*), *Succinea lowei*, *Truncatellina molecula*, *Gastrocopta acarus*, *Pupilla fontana gorgonica*, *Pupoides gemmula*, *Keraea gorgonarum*, *K. bertholdiana*, *Leptaxis bollei*, *L. advena advena*, *L. advena myristica*, *L. atlantidea* (†), *L. primaeva* (†). Die Endemitenrate liegt also zwischen 26.6 und 31.1%, was im Vergleich zu anderen mittelatlantischen Archipelen (Kanaren und Madeiren je ca. 70%, Azoren ca. 40%) gering ist. Dies spricht, ebenso wie das Fehlen endemischer Gattungen und Untergattungen, für eine erdgeschichtlich erst relativ späte Besiedlung der Kapverdischen Inseln durch Landgastropoden.

3. Autochtone Arten und Unterarten.

Neben den 12 (-14) als endemisch geltenden Arten und Unterarten müssen folgende Arten als autochton betrachtet werden, weil sie entweder in naturnahen Biotopen eine sehr weite Verbreitung besitzen (wie z. B. *Pseudopeas saxatile*) oder von Insel zu Insel Ansätze einer adaptiven Rassenbildung (wie z. B. *Zootecus insularis*) zeigen: *Melanoides tuberculata*, *Lymnaea natalensis*, *L. auricularia*, *Pleuropunctum pusillum*, *Cecilioides acicula*, *Zootecus insularis*, *Opeas hannensis* und *Pseudopeas saxatile*. Der Anteil autochtoner Arten und Unterarten liegt damit zwischen 44.4 und 48.8%. Davon leben 3 (-4) Arten im Süßwasser.

4. Eingeschleppte Arten.

Mehr als die Hälfte der Land- und Süßwasserschneckenarten der Kapverdischen Inseln ist vermutlich erst im Laufe der letzten 500 Jahre durch den Menschen eingeschleppt worden. Davon haben sich folgende Arten und Unterarten fest etabliert und sind sogar in Ausbreitung begriffen (durch gekennzeichnet): *Hydrobia ventrosa*, *Afrogyrus coretus*, *Gyraulus laevis**, *Bulinus forskalii*, (*Quickia wollastoni* = *concisa*?), *Pupoides coenopictus senegalensis*, *Lauria cylindracea*, *Vallonia pulchella*, *Zonitoides nitidus*, *Milax gagates*, *Deroceras reticulatum**, *D. laeve**, *Rumina decollata*, *Opeas micra**, *Lamellaxis gracilis** und *Caracollina lenticula*. Andere Arten sind zwar früher glaubhaft von den Kapverden gemeldet worden und können auch wieder einmal auf den Kapverdischen Inseln auftreten, jedoch bilden sie wohl keine dauerhaften Populationen aus, müssen also als temporär auftretend angesehen werden. Dies sind *Helicella conspurcata*, *H. apicina*, *Otala lactea* und *Theba pisana*. Von weiteren fünf Arten ist der systematische Status nicht geklärt, sehr wahrscheinlich sind aber auch sie nicht autochton auf den Kapverden: *Hydrobia* sp., Planorbidae gen. indet., (*Ancylus milleri*?), *Vitrina* sp., und *Ceciloides* sp. Eventuell gehören die Vertreter der Großgattungen *Ancylus* und *Vitrina* Arten an, welche ebenfalls nur zeitweise auftraten.

Der Anteil eingeschleppter Arten, die sich etabliert haben, liegt damit zwischen 40 und 42·20%, derer, die nur temporär auftreten, zwischen 11·1 und 13·30% der gesamten Binnenmolluskenfauna. Insgesamt 5 (-6) der eingeschleppten Arten leben im Brack- und Süßwasser.

5. Beziehungen zu anderen Faunenkreisen.

Im Ganzen ist die Herkunft der Binnengastropodenfauna der Kapverdischen Inseln heterogen. Im Einzelnen lassen sich die Arten und Unterarten direkt oder durch ihre Verwandtschaft folgenden Faunenkreisen zuordnen:

A. Äthiopisch: Dieser Faunenregion gehören 6 Arten und Unterarten an, von denen drei als autochton gelten. Es sind: *Lymnaea natalensis*, *Afrogyrus coretus*, *Bulinus forskalii*, *Quickia wollastoni*, *Pupilla fontana gorgonica* und *Pseudopeas saxatile*.

B. Saharo-sindisch: Von 3 Arten und Unterarten dieser Faunenregion, die zwischen der Äthiopis und der Palaearktis vermittelt, kommen auf den Kapverdischen Inseln 2 autochton vor: *Pupoides gemmula*, *Pupoides coenopictus senegalensis*, *Zootecus insularis*.

C. Palaearktisch: Zur Fauna der Palaearktis haben 14 Arten eine enge Beziehung, jedoch sind davon nur 4 Arten als autochton zu werten. *Lymnaea auricularia* muß als ein autochtones Element angesehen werden, weil sie sich conchologisch schon stark von arktischen Populationen differenziert hat. Die Arten sind: *Hydrobia ventrosa*, *L. auricularia*, *Succinea lowei*, *Truncatellina molecula*, *Lauria cylindracea*, *Milax gagates*, *Deroceras reticulatum*, *Ceciloides acicula*, *Rumina decollata*, *Helicella conspurcata*, *H. apicina*, *Caracollina lenticula*, *Otala lactea* und *Theba pisana*.

Tabelle 9. Zusammensetzung der Land- und Süßwassergastropodenfauna der Kapverdischen Inseln und ihre zoogeografischen Beziehungen zu verschiedenen Faunenkreisen. — Süßwasserarten in (), subfossile Arten mit †.

zoogeograf. Zuordnung	Summe	autochthon		eingeschleppt	
		endemisch	nicht endemisch	etabliert	temporär
äthiopisch	3 (3)	1 – 2 (0)	0–1 (1)	1 (2)	0 (0)
saharo-sindisch	3 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)
palaearktisch	12 (2)	2 (0)	1 (1)	5 (1)	4 (0)
holarktisch	3 (1)	0 (0)	0 (0)	3 (1)	0 (0)
makaronesisch	6 + 2 † (0)	5 + 2 † (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
neotropisch	3 (0)	1 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)
ohne Zuordnung	3 (4)	0 (0 – 1)	0 (1)	3 (2)	0 (0 – 1)
Summe	33 + 2 † (10)	11 – 12 + 2 † (0 – 1)	4 – 5 (3)	13 (6)	4 (0 – 1)

D. Holarktisch: Vertreter dieses Faunenkreises sind nur in geringer Zahl auf den Kapverdischen Inseln zu finden und wohl alle erst in jüngerer Zeit dort eingeschleppt. Die Arten sind: *Gyraulus laevis*, *Vallonia pulchella*, *Zonitoides nitidus* und *Deroceras laeve*.

E. Makaronesisch: Aus der Fauna Makaronesiens stammen 6 rezente und 2 subfossil bekannte Arten und Unterarten, die wahrscheinlich alle autochthon sind: *Pleuropunctum pusillum*, *Keraea gorgonarum*, *K. bertholdiana*, *Leptaxis bollei*, *L. a. advena*, *L. advena myristica*, *L. atlantidea* (†) und *L. primaeva* (†). Hervorzuheben ist, daß das Vorkommen der Gattung *Pleuropunctum* und *Keraea* auf die nördliche „Barlavento“-Gruppe beschränkt ist, während die Gattung *Leptaxis* auf dem ganzen Archipel verbreitet ist und in starkem Maße zur Rassenbildung neigt. Dies läßt auf eine lange zurückliegende Besiedlung schließen.

F. Neotropisch: Drei Arten vertreten das neotropische Element, wovon zwei wegen ihrer weiten Verbreitung auf den Kapverdischen Inseln als autochthon angesehen werden: *Gastrocopta acarus*, *Opeas hannensis* sowie *O. micra*.

G. Arten ohne zoogeografische Zuordnung: Zwei Arten sind über die gesamten Tropen verbreitet, wovon *Melanoides tuberculata* wegen der Neigung zur Rassenbildung als autochthon angesehen wird: *Melanoides tuberculata*, *Lamellaxis gracilis*.

Weitere fünf Arten können zoogeografisch nicht zugeordnet werden, weil ihr taxonomischer Status noch nicht geklärt ist. Hierbei handelt es sich um: *Ancylus milleri*, *Hydrobia* sp., Planorbidae gen. indet., *Vitrina* sp. und *Cecilioides* sp.

Eine zusammenfassende Darstellung der zoogeografischen Analyse der Land- und Süßwassergastropoden der Kapverdischen Inseln ist in der folgenden Tabelle 9 wiedergegeben.

Eine Wertung, wie sie FISCHER-PIETTE (1946), GERMAIN (1927) und PANELIUS (1958) vorgenommen haben, scheint mir aufgrund der geringen Artenzahl und dem hohen Anteil eingeschleppter Arten nicht möglich. Beachtung verdient jedoch die Tatsache, daß sich die 8 autochtonen Taxa makaronesischen Ursprungs auf nur 4 Arten aus drei Gattungen zurückführen lassen und damit etwa gleich stark neben den Vertretern aus den äthiopisch/saharo-sindischen Faunenregionen stehen. Dies spricht gegen eine stärkere Beziehung der ursprünglichen Fauna zur Fauna der Kanaren und Madeiren sowie des Mittelmeerraumes, wie sie bisher angenommen wurde. Vielmehr scheint die ursprüngliche Malakofauna das Produkt zufälliger Besiedlung aus allen angrenzenden Faunenregionen zu sein.

Zusammenfassung.

Nach der Bearbeitung von 446 Serien an Land- und Süßwassergastropoden von den Kapverdischen Inseln (rund 75% aller gesammelten Belegserien) und der kritischen Überprüfung der gesamten bekannten Literatur wird die limnische und terrestrische Molluskenfauna dieses Archipels aus conchologischer Sicht revidiert.

Die gesamte Fauna umfaßt danach 43 rezente und zwei subfossile Arten und Unterarten, von denen 4 erstmals für die Kapverdischen Inseln nachgewiesen werden. 10 Arten (3 Prosobranchia aus 2 Familien, 7 Basommatophora aus 3 Familien) leben im Brack- oder Süßwasser, die übrigen (ausschließlich Stylommatophora aus 13 Familien) sind Landbewohner.

Von allen Arten wird eine vollständige Synonymie-Liste, ein Fundortverzeichnis und eine Verbreitungskarte gegeben. Eine zoogeografische Analyse informiert über die Zusammensetzung der Fauna und ihre Beziehungen zu verschiedenen Faunenkreisen.

Summary

After examination of 446 samples of land- and freshwater shells from the Cape Verde Islands (about 75% of the material ever collected in this archipelago) and a critical study of the whole known literature, the fauna is revised mainly from the conchological point of view.

43 species and subspecies now must be estimated to live on the Cape Verde Islands at present of which 4 species could be recorded new for the fauna; further two species are only known in subfossil condition.

10 species (3 Prosobranchia out of 2 families, 7 Basommatophora out of 3 families) live in brackish or fresh water and 35 species and subspecies (only Stylommatophora out of 13 families) are terrestrial.

Of all species the synonymy, a list of the known collecting points and a map of distribution is given. A zoogeographical analysis gives an idea to the origin of the fauna and its zoogeographical relationships.

Schriften.

- ADANSON, M. (1757): Histoire naturelle du Senegal Coquillages. — 275 S., 19 Taf.; Paris (BAUCHE).
- ALBERS, J. C. (1854): Novorum Heliceorum diagnoses. — Malak. Bl., 1: 213-221; Cassel.
- — — (1854): Malacographia Madeirensis sive enumeratio molluscorum quae in Insulis Maderae et Portus Sancti — 94 S., 17 Taf.; Berolini (REIMER).
- ALDER, J. (1838): Trans. nat. Hist. Soc. Northumb., 2 [fide PFEIFFER].
- BACKHUYS, W. (1975): Land- and Freshwater Molluscs of the Azores. — 350 S., 97 Ktn., 32 Taf.; Amsterdam (BACKHUYS & MEESTERS).
- BENSON, W. H. (1856): New land shells collected by E. L. LAYARD, Esq., and described by [W. BENSON, Esq.]. — Ann. Mag. nat. Hist., (2) 18: 433-439; London.
- BLAINVILLE, H. M. DE (1826): Planorbe. — In: Dictionnaire des Sciences Naturelles, 41; Paris.
- BROWN, D. S. (1980): Freshwater snails of Africa and their medical importance. — X + 487 S.; London (TAYLOR & FRANCIS).
- CHEVALIER, A. (1935): Les îles du Cap Vert, flore de l'archipel: Mollusques terrestres et fluviatiles. — Rev. int. Bot. appl. Agric. trop., 15: 792-794; Paris.
- DA COSTA, E. M. (1778): The British Conchology. — 254 S., 17 Taf.; London.
- DOHRN, H. (1869): Die Binnenconchylien der Capverdischen Inseln. — Malak. Bl., 16: 1-23; Cassel.
- DRAPARNAUD, J. P. R. (1801): Tableau des Mollusques terrestres et fluviatiles de France. — 116 S.; Montpellier und Paris.
- — — (1805): Histoire naturelle des Mollusques terrestre et fluviatiles de la France. — 134 S., 9 Taf.; Paris (COLAS).
- DUNKER, G. (1845): Diagnoses Molluscorum quorundam novorum, quae ex itinere ad oras Africae occidentalis reportavit cl. G. TAMS. — Z. Malak., 2 (11): 163-168; Hannover.
- — — (1853): Index Molluscorum quae in itinere ad Guineam inferiorem collegit GEORGIUS TAMS. — 74 S., 10 Taf.; Cassellis Cattorum (FISCHER).
- EHRENBERG, C. G. (1831): Symbolae Physicae Animalia Evertebrata, Insectis Exclusis, 1: Mollusca. — Berlin.
- EHRMANN, P. (1933): Mollusca. — In: BROHMER, P., EHRMANN, P. & ULMER, G.: Die Tierwelt Mitteleuropas 2 (1), 264 S., 13 Taf.; Leipzig (QUELLE & MEYER).
- FÉRUSAC, D. DE (1821): Tableaux Systématiques des Animaux Mollusques. I - Tableau de la Famille des Limaces 1-27; II Tableau de la Famille de Limaçons 1-90; Paris (DIDOT).
- — — (1827): Catalogue des espèces de mollusques terrestres et fluviatiles, recueillies par M. RANG, dans un voyage aux Grandes-Indes. — Bull. univ. Sci. Ind., 2^e Sect.: Bull. Sci. nat. Géol., 10: 298-307, 408-413; Paris.
- FISCHER, P. (1877): Sur les fossiles des îles du Cap-Vert, rapportés par M. DE CESSAC. — J. de Conch., 25: 301-302; Paris.
- — — (1880-1887): Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique. 1369 S.; Paris (SAVY).
- — — (1884): Sur les Mollusques terrestres de l'îlot Branco (archipel du Cap Vert). — J. de Conch., 32: 379-381; Paris.
- FISCHER-PIETTE, H. (1942): Les mollusques d'ADANSON. — J. de Conch., 85: 103-377, 16 Taf.; Paris.

- FISCHER-PIETTE, E. (1946): Les caractères de la faune malacologique terrestre de Macaronésie. — Mém. Soc. Biogeogr., 8: 251-278; Paris.
- GERMAIN, L. M. (1927): L'origine et les caractères généraux de la faune malacologique terrestre et fluviale des îles du Cap Vert. — Compt. Rendus Congr. Soc. Savantes, 1926: 376-405; Paris.
- GIRARD, A. A. (1893): Révision de la faune malacologique des îles S. Thomé et du Prince, Genre *Opeas*. — J. de Sci., (2) 3 (10): 105-106, Taf. 1; Lisboa.
- GRAY, J. E. (1850): Figures of molluscan Animals, selected from various Orders, 4; London.
- GROH, K. (1982): Beitrag zur Faunistik und Zoogeographie der Land- und Süßwassermollusken der Kapverdischen Inseln. — Cour. Forsch.-Inst. Senckenb., 52: 87-90, 1 Tab.; Frankfurt/M.
- HOFFMANN, H. (1929): Die Vitrinen der Atlantischen Inseln. — Senckenbergiana, 11 (4): 218-235; Frankfurt/M.
- HUTTON, T. (1834): On the landshells of India. — J. asiat. Soc. Bengal, 3: 81-93, 520-521.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & RILEY, G. (1979): A field guide to the land snails of Britain and North-West Europe. — 288 S.; London (COLLINS).
- KING, P. P. & BRODERIP, W. (1831): Description of the Cirrhipedia, Conchifera and Mollusca in a collection formed by the officers of H. M. S. Adventure and Beagle employed between the years 1826 and 1830 in surveying the southern coasts of South America, — Zool. J., 5: 332-349; London.
- KOBELT, W. (1896): Die Molluskenfauna der Makaronesischen Inseln. — Jahrb. nass. Ver. Naturkde., 49: 55-69; Wiesbaden.
- KRAUSS, F. (1848): Die Südafrikanischen Mollusken. — 140 S., 6 Taf.; Stuttgart (EBNER & SEUBERT).
- LAMARCK, J. B. (1822): Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres, 6 (2): 252 S.; Paris.
- LINNÉ, C. (1758): Systema Naturae, Regnum animale. — Ed. 10: 824 S.; Lipsiae (ENGELMANN).
- LOBIN, W. [Hrsg.] (1982): Fauna und Flora der Kapverdischen Inseln. — Cour. Forsch.-Inst. Senckenb., 52: 297 S.; Frankfurt/M.
- LOBIN, W. & GROH, K. (1979): Die Kapverdischen Inseln - ein Reisebericht. — Natur und Museum, 109 (12): 394-405; Frankfurt/M.
- & — (1980): Die Kapverdischen Inseln ein Reisebericht II. — Natur und Museum, 110 (10): 289-304; Frankfurt/M.
- LOWE, R. T. (1831): Primitivae Faunae et Florae Maderae et Portus Sanctae, — Trans. Cambr. phil. Soc. London, 4: 1-70; London.
- — — (1852): Brief diagnostic notices of new Maderan land shells. — Ann. Mag. nat. Hist., (2) 9: 112-120; London.
- — — (1854): Catalogus Molluscorum Pneumatorum Insularum Maderensium. — Proc. Zool. Soc. London, 22: 161-218; London.
- MANDAHL-BARTH, G. (1943): Systematische Untersuchungen über die Heliciden-Fauna von Madeira. — Abh. senckenb. naturf. Ges., 469: 1-93; Frankfurt/M.
- MARTENS, E. v. (1869): Über einige abyssinische Schnecken. — Malak. Bl., 16: 208-215; Cassel.
- MILLER, J. S. (1822): On the freshwater and landshells occurring in the environs of Bristol. — Ann. Phil., (N. S.) 3: 376-381; London.
- MONTAGU, G. (1803): Testacea Britannica or natural History of British shells, 2; London.

- MORELET, A. (1848): Testacea quaedam Africae occidentalis terrestria et fluviatila. — Rev. Zool. (Soc. Cuv.), 11: 351-355; Paris.
- — — (1860): Notice sur l'Histoire naturelle des Açores — 216 S., 5 Taf.; Paris (BAILLÈRE).
- — — (1868): Voyage du Dr. F. WELWITSCH d'Angola et de Benguella Mollusques terrestres et fluviatiles. — 1022 S., 9 Taf.; Paris (BAILLÈRE).
- — — (1873): Notice sur le coquilles rapportées par. MM. BOUVIER et DE CESSAC des îles du Cap-Vert. — J. de Conch., 21 [(3) 13]: 231-242; Paris.
- — — (1885): Coquilles terrestres et fluviatiles de l'Afrique équinoxiale. — J. de Conch., 33: 20-33, Taf. 2; Paris.
- MOUSSON, A. (1872): Revision de la faune malacologique des îles Canaries. — Nouv. Mém. Soc. helvét. Sci. nat., 25: 1-176, Taf. 1-6; Zürich.
- MÜLLER, O. F. (1774): Vermium terrestrium et fluviatilum — 214 S.; Lipsiae (HEINECK & FABER).
- NOBRE, A. (1909): Matériaux pour l'étude de la faune malacologique des possessions portugaises de l'Afrique occidentale. — Bull. Soc. port. Sci. nat., 3 (2): 1-108; Lisbonne (FERIN).
- ORBIGNY, A. D' (1835): Synopsis terrestrium et fluviatilium Molluscorum in suo per Americanorum meridionalem itinere. — Mag. de Zool., 5: 1-32; Paris.
- PANELIUS, S. (1958): The land- and freshwater molluscs of the Cape Verde Islands. — Comm. Biol. Soc. Sci. Fennica, 18 (3): 1-30; Helsingfors.
- PFEIFFER, L. (1840): Übersicht der im Januar, Februar und März 1839 auf Cuba gesammelten Mollusken. — Arch. Naturgesch., 6 (1): 250-261; Berlin.
- — — (1841): Symbolae ad Historiam Heliceorum, 1, 100 S.; Cassel (FISCHER).
- — — Monographia Heliceorum viventium — 1 (1848); 2 (1847); 3 (1853); 4 (1856); 7 (1876); 8 (1877); Lipsiae (BROCKHAUS).
- — — (1851): Beschreibung neuer Landschnecken (Forts.). — Z. Malak., 8 (2): 25-29; Cassel.
- — — (1852): Übersicht des gegenwärtigen Zustandes der Heliceenkunde. — Z. Malak., 9 (9/10): 134-151; Cassel.
- — — (1854-1860): Novitates Conchologicae Mollusca Extramarina. — (1) 1: 138 S., 36 Taf.; Cassel (FISCHER).
- PILSBRY, H. A. in TRYON, W.: Manual of Conchology, Ser. 2 (Pulmonata). — 18 (1906); 20 (1909-1910); 24 (1916-1918); 26 (1920-1921); 27 (1922-1926); London.
- RANG, M. S. (1831): Description des coquilles terrestres recueillies pendant un voyage à la côte occidentale d'Afrique, et au Brésil. — Ann. Sci. nat., 24: 1-63; Paris.
- REEVE, L. A. (1854): Conchologia Iconica or Illustrations of the shells of molluscous animals, 7: Genus Helix. — 210 Taf.; London (REEVE).
- — — (1860): Conch. Icon., 12: Genus Melania. — 59 Taf.; London (REEVE).
- REIBISCH, T. (1865): Übersicht der Mollusken, welche bis jetzt an und auf den Capverdischen Inseln gefunden worden sind. — Malak. Bl., 12: 125-132; Cassel.
- ROCHEBRUNE, A. T. (1881): Matériaux pour la faune de l'archipel du Cap Vert. — Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Paris, (2) 4: 215-338, Taf. 17-19; Paris.
- — — (1882): Diagnoses d'espèces nouvelles pour la faune de l'archipel du Cap-Vert. — Bull. Soc. Phil. Paris, (7) 6: 24-31; Paris.
- ROTH, J. R. (1855): Spicilegium molluscorum orientalium annis 1852 et 1853 collectorum. — Malak. Bl., 2: 17-58; Cassel.
- SHERBORN, C. D. (1902-1933): Index animalium. — 34 Teile; London.
- SHUTTLEWORTH, R. J. S. (1852): Diagnosen einiger neuer Mollusken aus den Canarischen Inseln. — Mitth. naturf. Ges. Bern, 241/242: 137-146; Bern.
- — — (1852): Diagnosen neuer Mollusken. — Mitth. naturf. Ges. Bern, 260/261: 289-304; Bern.

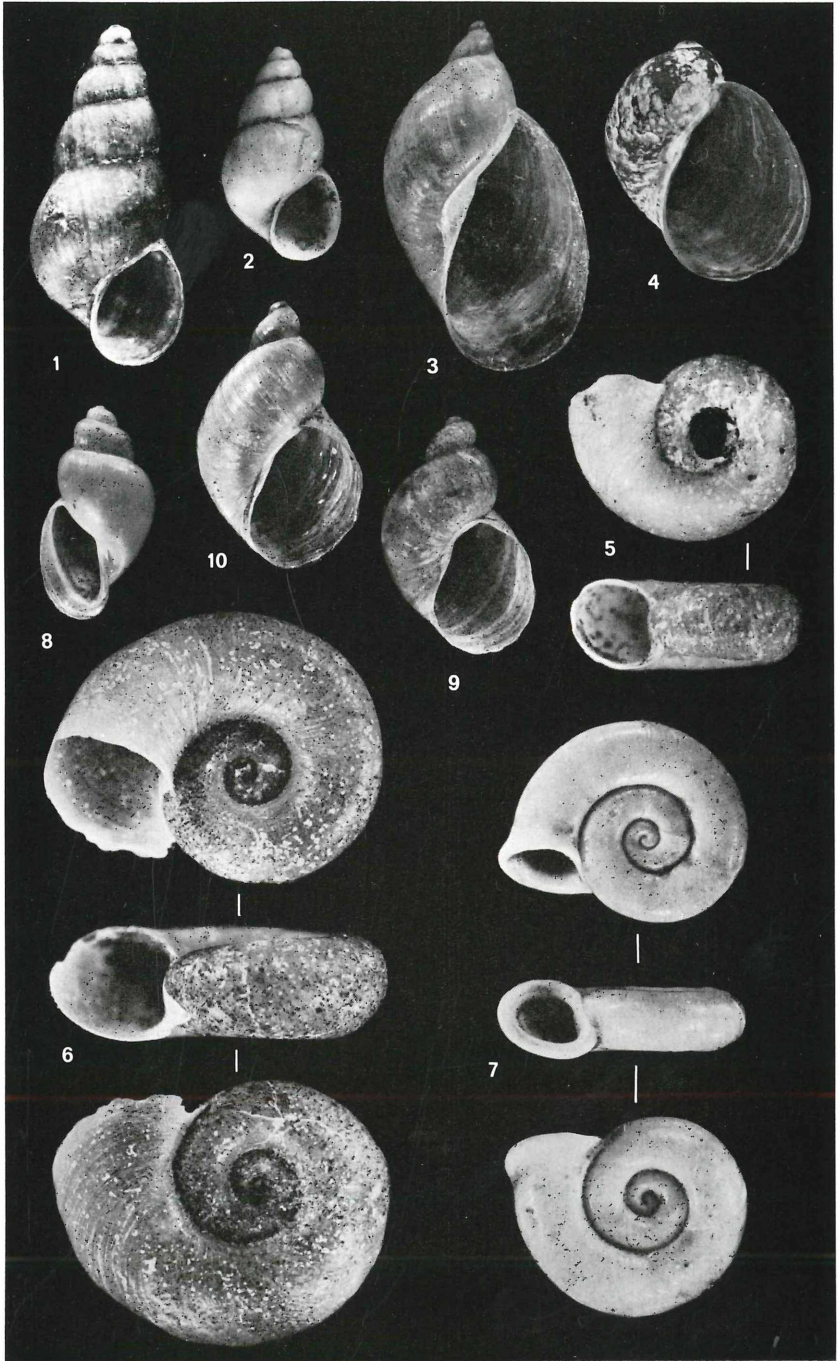
- SIMROTH, H. (1891): Die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna in ihrem Verhältnis zu denen der paläarktischen Region überhaupt. — Nova Acta leop.-carol. Akad. Naturf., 56 (2): 205-424, Taf. 9-18; Halle.
- TRYON, W.: Manual of Conchology, Ser. 2 (Pulmonata). — 3 (1887); 4 (1888); London.
- TURTON, W. (1831): Manual of the Land- and Freshwater Shells of the British Islands. London.
- WEBB, P. B. & BERTHELOT, S. (1833): Synopsis Molluscorum terrestrium et fluviatilium quas in itineribus per insulas Canarias observarunt. — Ann. Sci. nat., 28: 307-326; Paris.
- — — (1836-1844): Histoire naturelle des îles Canaries, 2 (2); Paris.
- WOLLASTON, T. V. (1878): Testacea Atlantica or the land and freshwater shells of the Acores, Madeiras, Salvages, Canaries, Cape Verdes and Saint Helena. — 588 S.; London (REEVE).
- ZILCH, A. (1959-1960): Gastropoda, Euthyneura. — In: W. WENZ, Gastropoda. - Handbuch der Paläozoologie, 6 (2, 1): 834 S., 2515 Abb.; Berlin (BORNTÄGER).

Anschrift des Verfassers Dipl.-Biol. KLAUS GROH, Georg-Spengler-Straße 23, D-6100 Darmstadt-Arheilgen.

Erklärungen zu Tafel 15.

Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

- Fig. 1. *Hydrobia (Hydrobia) ventrosa* (MONTAGU 1803), $\times 10/1$.
Sal: Saline Pedra Lume [MNHN Paris].
- Fig. 2. *Hydrobia* (s. lat.) sp. 2, $\times 10/1$.
São Tiago: São Jorge [SMF 255883].
- Fig. 3. *Lymnaea (Radix) natalensis* (KRAUSS 1848), $\times 4/1$.
São Tiago: Rib. Barca [SMF 255884].
- Fig. 4. *Lymnaea (Radix) auricularia* (LINNÉ 1758), $\times 4/1$.
Santo Antão: Rib. Grande [SMF 255886].
- Fig. 5. *Afrogyrus (Afrogyrus) coretus* (BLAINVILLE 1826), $\times 15/1$.
Santo Antão: Rib. Grande [SMF 255888].
- Fig. 6. *Gyraulus (Gyraulus) laevis* (ALDER 1838), $\times 15/1$.
Santo Antão: Rib. Grande [SMF 255890].
- Fig. 7. Planorbidae gen. indet., $\times 15/1$.
Maio: Vila Maio [SMF 255892].
- Fig. 8. *Bulinus (Pyrgophysa) forskalii* (EHRENBERG 1831), $\times 5/1$.
São Nicolau: Rib. Brava [SMF 255894].
- Fig. 9. *Quickia wollastoni* (DOHRN 1869), $\times 4/1$.
São Vicente: Mt. Verde [SMF 255896].
- Fig. 10. *Succinea* (s. lat.) *lowei* DOHRN 1869, $\times 4/1$.
Santo Antão: Rib. Grande [Syntypus BMNH 1895.2.2.441].

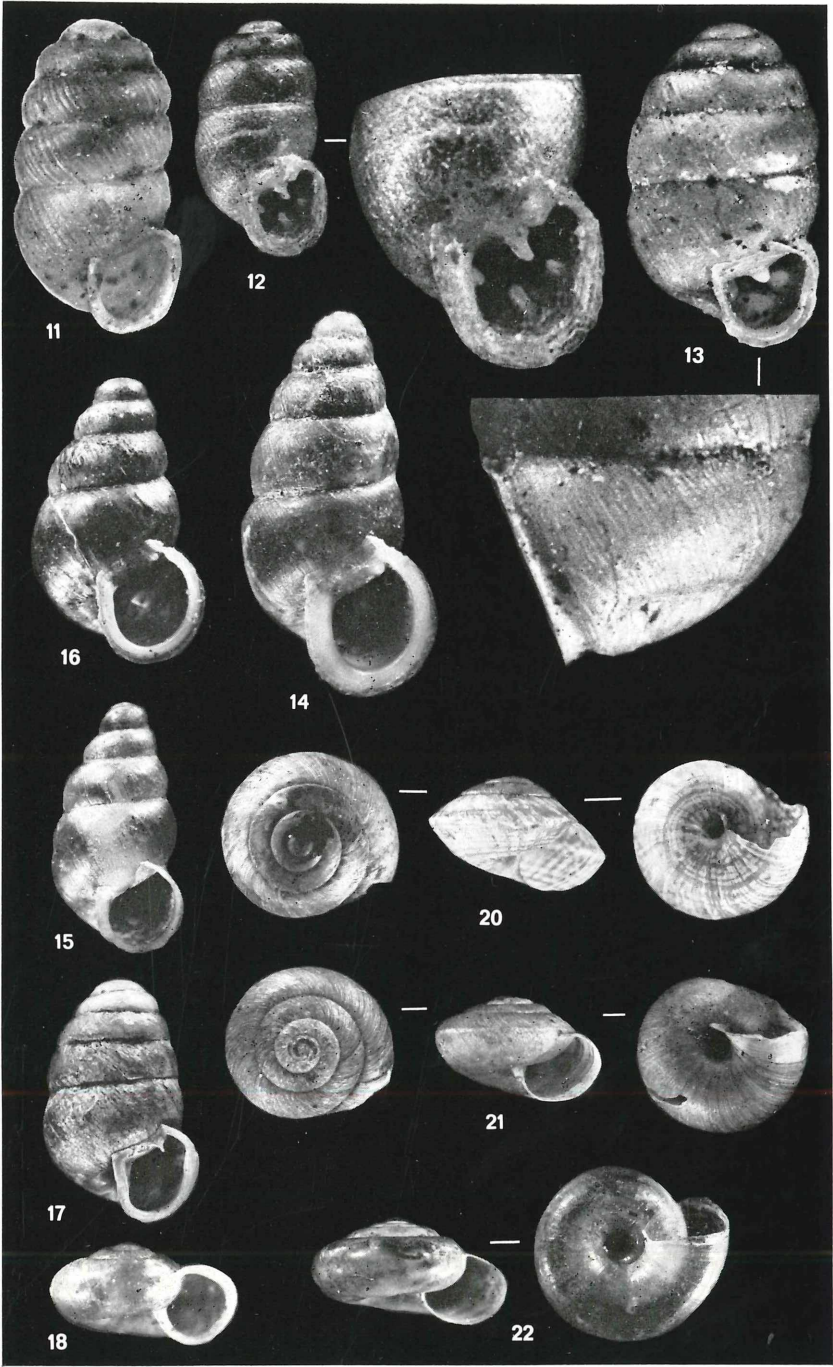


K. GROH: Revision der Land- und Süßwassergastropoden
der Kapverdischen Inseln.

Erklärungen zu Tafel 16.

Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

- Fig. 11. *Truncatellina molecula* (DOHRN 1869), $\times 20/1$.
Santo Antão [Syntypus BMNH London 1895.2.2.265].
- Fig. 12. *Gastrocopta (Gastrocopta) acarus* (BENSON 1856), $\times 15/1$.
Kapverdische Inseln [SMF 55188a].
a) Detail: Mündung, $\times 30/1$.
- Fig. 13. *Pupilla (Gibbulinopsis) fontana gorgonica* (DOHRN 1869), $\times 15/1$.
Santo Antão: Rib. Grande [SMF 255898].
a) Detail: Mundrand seitlich, $\times 30/1$.
- Fig. 14. *Pupoides (Pupoides) coenopictus senegalensis* (MORELET 1848), $\times 10/1$.
Brava: Rib. Fajã de Agua [SMF 255900].
- Fig. 15-16. *Pupoides (Pupoides) gemmula* (BENSON 1856), $\times 10/1$.
15) Sal: Mt. Rocha Salina [SMF 255902].
16) São Vicente: Mt. Verde [SMF 255904].
- Fig. 17. *Lauria (Lauria) cylindracea* (DA COSTA 1778), $\times 10/1$.
Santo Antão: Rib. Torre [SMF 255906].
- Fig. 18. *Vallonia pulchella* (O. F. MÜLLER 1774), $\times 10/1$.
Santo Antão: Chá de Morte [Mus. Helsinki].
- Fig. 19. siehe Tafel 17.
- Fig. 20. *Keraea gorgonarum* (DOHRN 1869), $\times 3/1$.
São Nicolau: Mt. Gordo [Mus. Helsinki].
- Fig. 21. *Keraea bertholdiana* (PFEIFFER 1852), $\times 3/1$.
Santo Antão [SMF 158331].
- Fig. 22. *Zonitoides (Zonitoides) nitidus* (O. F. MÜLLER 1774), $\times 5/1$.
São Nicolau: Vila Brava [SMF 255909].

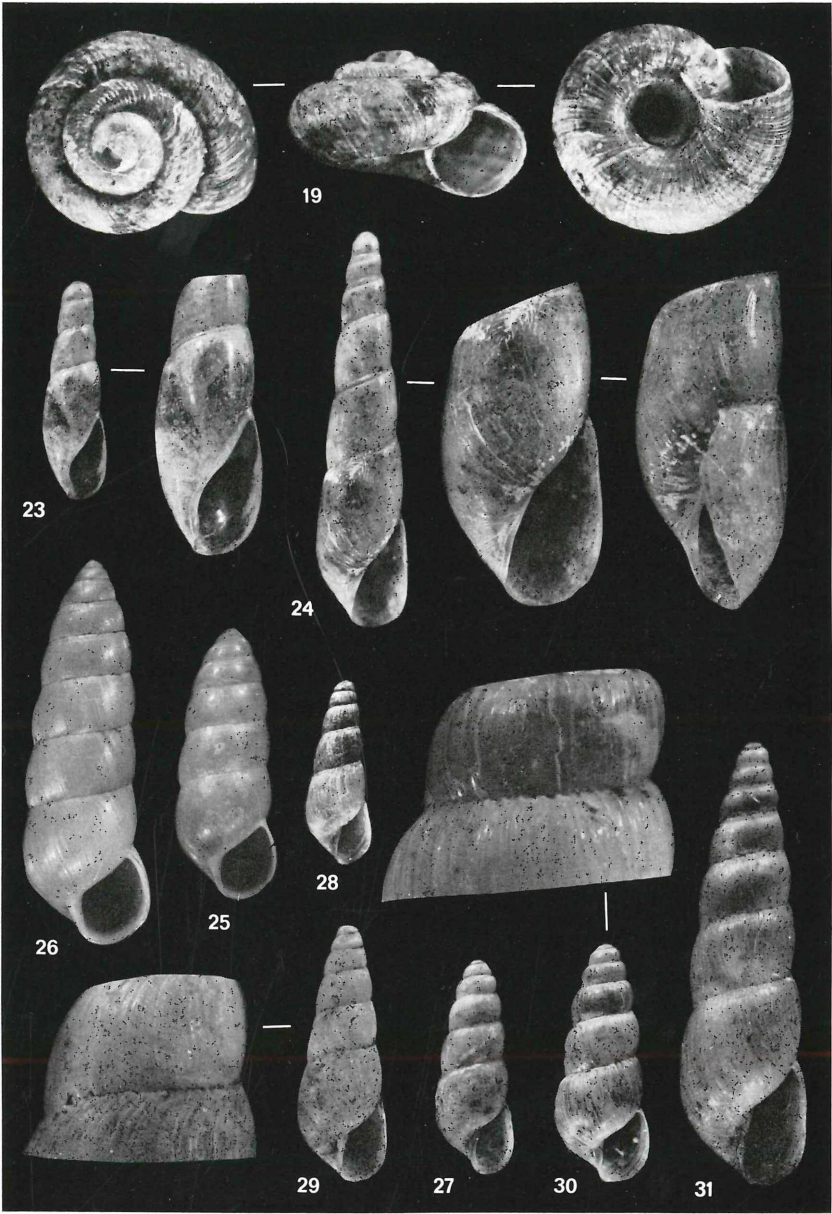


K. GROH: Revision der Land- und Süßwassergastropoden
der Kapverdischen Inseln.

Erklärungen zu Tafel 17.

Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

- Fig. 19. *Pleuropunctum pusillum* (LOWE 1831), $\times 15/1$.
Santo Antão: Rib. Torre [SMF 255907].
- Fig. 23. *Cecilioides (Cecilioides) acicula* (O. F. MÜLLER 1774), $\times 7/1$.
Fogo: Chá das Chaldeiras [SMF 255911].
a) Mündung, $\times 20/1$.
- Fig. 24. *Cecilioides (Geostilbia) sp.*, $\times 7/1$.
São Nicolau: Vila Brava [SMF 255913].
a) Mündung, $\times 20/1$; b) Mundrand seitlich, $\times 20/1$.
- Fig. 25-26. *Zootecus insularis* (EHRENBERG 1831), $\times 3/1$.
25) São Tiago: Rib. Barca [SMF 211496a].
26) Fogo [SMF 255881a].
- Fig. 27. *Pseudopeas (Pseudopeas) saxatile* (MORELET 1885), $\times 5/1$.
Santo Antão: Rib. Grande [SMF 255915].
- Fig. 28-29. *Opeas (Opeas) hannensis* (RANG 1831), $\times 5/1$.
28) Brava [SMF 145693].
29) São Nicolau: Rib. Brava [SMF 255917].
a) Detail: Naht, $\times 20/1$.
- Fig. 30. *Opeas (Opeas) micra* (ORBIGNY 1835), $\times 5/1$.
São Nicolau: Rib. Brava [SMF 255919].
a) Detail: Naht, $\times 20/1$.
- Fig. 31. *Lamellaxis (Allopeas) gracilis* (HUTTON 1834), $\times 5/1$.
Brava [SMF 145694a].



K. GROH: Revision der Land- und Süßwassergastropoden
der Kapverdischen Inseln.

Erklärungen zu Tafel 18.

Phot. Senckenberg-Museum (R. ALBERT).

Fig. 32-34. *Leptaxis (Leptaxis) bollei* (ALBERS 1854), $\times 2/1$.

32) São Nicolau [SMF 34872a].

33) Santo Antão [Syntypus *leptostyla* SMF 7240a].

34) Brava [SMF 34874a, *subroseotincta*].

Fig. 35-39. *Leptaxis (Leptaxis) advena advena* (WEBB & BERTHELOT 1833), $\times 2/1$.

35) Santo Antão [SMF 34893a].

36) Fogo: Corvo [SMF 255921].

37) Santo Antão [SMF 34897, „araujo“].

38) São Nicolau [SMF 34891a, *serta*].

39) Kapverdische Inseln [SMF 284753a, *fogoensis*].

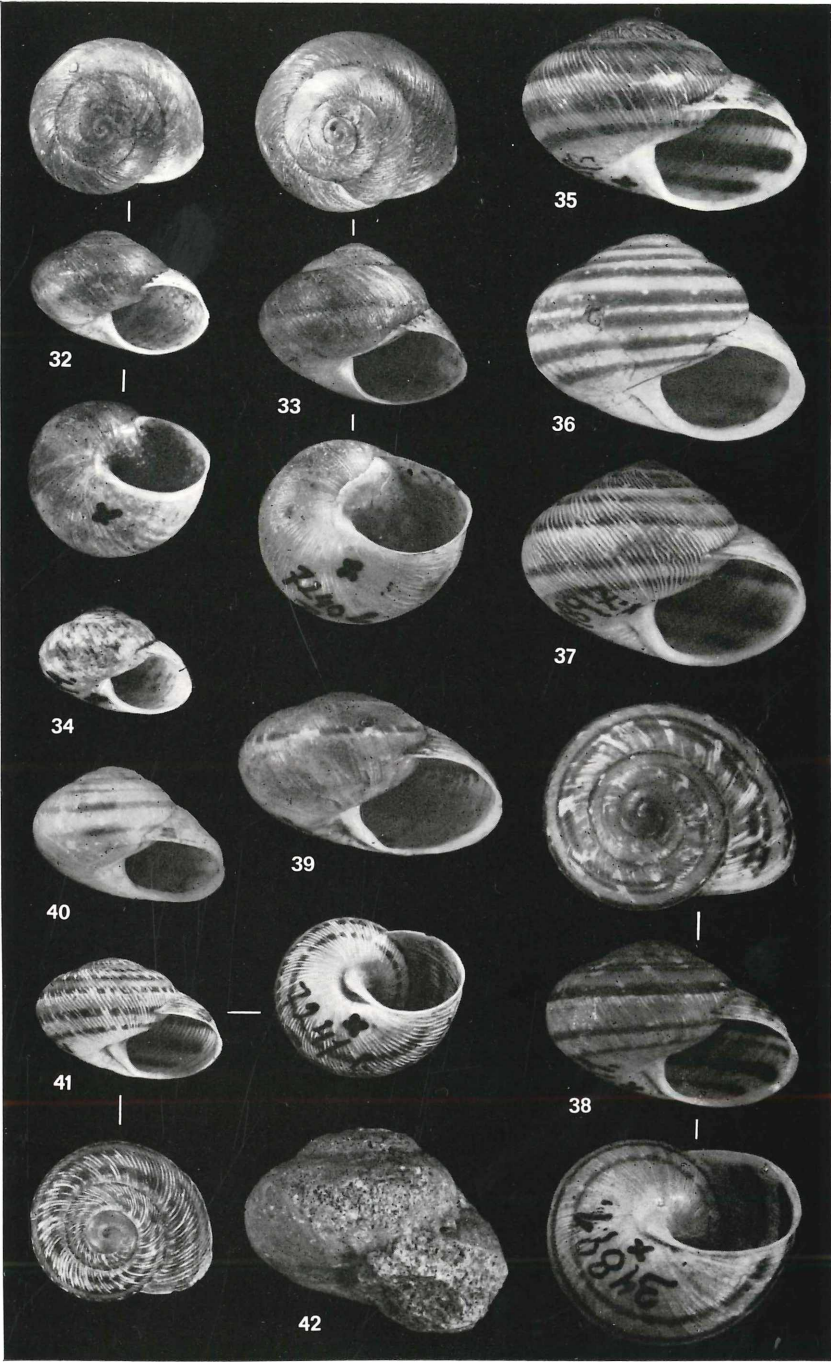
Fig. 40-41. *Leptaxis (Leptaxis) advena myristica* (SHUTTLEWORTH 1852), $\times 2/1$.

40) São Tiago: Tarafal [SMF 255923].

41) São Tiago [Syntypus *visgeriana* SMF 7241a].

Fig. 42. † *Leptaxis (Leptaxis) primaeva* (MORELET 1873), $\times 2/1$.

São Tiago [Steinkern, MNHN Paris].



K. GROH: Revision der Land- und Süßwassergastropoden
der Kapverdischen Inseln.

Verzeichnis der erwähnten Taxa.

<i>acarus</i> BENSON	172	<i>coenopictus</i> HUTTON	174
<i>acicula</i> O. F. MÜLLER	182	<i>concosa</i> MORELET	170
<i>Actinella</i>	179	<i>conspurcata</i> DRAPARNAUD	189
<i>acuta(um)</i> O. F. MÜLLER	190	<i>coretus</i> BLAINVILLE	167, 168
<i>acuta(um)</i> DRAPARNAUD	163	<i>corneovirens</i> PFEIFFER	189
<i>adansonii</i> GRAY	167	<i>Cryptaxis</i>	200
<i>advena</i> WEBB & BERTHELOT	194, 197	<i>cylindracea(eous)</i> DA COSTA	176
<i>Afrogyrus</i>	167	<i>cylindrica</i> FERUSSAC	172
<i>agreste(is)</i> LINNÉ	181, 182		
<i>Agriolimax</i>	181	<i>dealbata</i> WEBB & BERTHELOT	186
<i>Allopeas</i>	188	<i>decollata</i> LINNÉ	184
<i>aluta</i> „ALBERS“ REIBISCH	178	† <i>depressiuscula</i> WOLLASTON	197
<i>amoenitatum</i> DOHRN	182	<i>Deroceras</i>	181, 182
<i>anconostoma</i> LOWE	176	<i>Diplodiscus</i>	168
<i>Ancylus</i>	169	<i>dohrni</i> PFEIFFER	176
<i>annulata</i> LOWE	177	<i>draparnaldi(audi)</i> BECK	180
<i>antoniana</i> ROCHEBRUNE	189		
<i>apicina</i> LAMARCK	189	<i>elegans</i> O. F. MÜLLER	164
<i>apiculata</i> MORELET	169	<i>erubescens</i> LOWE	197
<i>arangoi</i> TRYON	194		
„ <i>araujoi</i> DOHRN“	194	<i>flavus</i> LINNÉ	181
<i>armillata</i> LOWE	189	<i>fogoensis</i> DOHRN	194
<i>armitageana</i> LOWE	179	<i>fontana</i> KRAUSS	173
<i>aspera</i> O. F. MÜLLER	195	<i>forskali(ii)</i> EHRENBERG	169
† <i>atlantidea</i> MORELET	198		
<i>atomus</i> SHUTTLEWORTH	172	<i>gagates</i> DRAPARNAUD	181
<i>auricularia(us)</i> LINNÉ	166	<i>Gastrocopta</i>	172
		<i>Gastrodon</i>	175
„ <i>bamboucha</i> FÉRUSSAC“	184	<i>gemma</i> BENSON	175
<i>barbadensis</i> PFEIFFER	173	<i>Geostilbia</i>	183
<i>bertholdiana</i> PFEIFFER	179	<i>Gibbulinella</i>	186
<i>bollei</i> ALBERS	192	<i>Gibbulinopsis</i>	173
<i>bouvieri</i> MORELET	178	<i>goodalli(ii)</i> FÉRUSSAC	187
<i>Brachyspira</i>	171	<i>goodalli(ii)</i> MILLER	187
<i>bravensis</i> WOLLASTON	194	<i>gorgonarum</i> DOHRN	176
<i>brevior</i> DOHRN	173	<i>gorgonica</i> DOHRN	173
<i>Bulinus</i>	169	<i>gracile(is)</i> HUTTON	188
		<i>greeffi</i> GIRARD	187
<i>Caracollina</i>	190	<i>Gyraulus</i>	168
<i>Carychium</i>	165	<i>gyrostoma</i> FÉRUSSAC	191
<i>Cecilioides</i>	182, 183	<i>Gyrostomella</i>	191
<i>cellaria(us)</i> O. F. MÜLLER	180		
† <i>chrysomela</i> PFEIFFER	198	<i>hannensis</i> RANG	187
<i>clavulata</i> MORELET	169	<i>Helicella</i>	189
„ <i>clavulus</i> FÉRUSSAC“	187	<i>Hyalina(ia)</i>	180
<i>clavulus</i> LAMARCK	188	<i>Hydrobia</i>	163, 164
<i>clavulus</i> TURTON	187	<i>hypocrita</i> DOHRN	177
<i>Cochlicopa</i>	171		

<i>insularis</i> EHRENBERG	184	<i>ovata(us)</i> DRAPARNAUD	166
<i>Insulivitrina</i>	179	<i>Oxychilus</i>	180
† <i>irationa</i> DUPUY	174		
<i>Keraea</i>	178, 179	<i>pellucida</i> PFEIFFER	173
<i>lactea</i> O. F. MÜLLER	191	<i>perdubia</i> WOLLASTON	176
<i>laeve(is)</i> O. F. MÜLLER	182	<i>pisana</i> O. F. MÜLLER	191
<i>laevis</i> ALDER	168	<i>Planorbis</i>	168
<i>Lamellaxis</i>	188	<i>Pleuropunctum</i>	177
<i>lamellosa</i> ROTH	169	<i>Pomatias</i>	164
<i>lamellosa</i> LOWE	174	† <i>primaeva</i> MORELET	200
<i>Lauria</i>	176	<i>Pseudopeas</i>	186
<i>lenticula</i> FÉRUSAC	190	<i>pulchella</i> O. F. MÜLLER	177
<i>Leptaxis</i>	189, 192-200	<i>pumilum(us)</i> PFEIFFER	187
<i>leptostyla</i> DOHRN	192	<i>Punctum</i>	178
<i>Leucochiloides</i>	175	<i>Pupilla</i>	173
<i>Levantina</i>	191	<i>Pupoides</i>	174, 175
<i>Limax</i>	181	<i>pusilla(um)</i> LOWE	177
<i>limosa</i> LINNÉ	166	<i>Pyrgophysa</i>	169
† <i>linearis</i> LOWE	172	† <i>quadrigranata</i> BRAUN	174
<i>lowei</i> DOHRN	171	<i>Quickia</i>	170
<i>lubrica</i> O. F. MÜLLER	171		
<i>lucida(us)</i> DRAPARNAUD	180	<i>Radix</i>	166
<i>lucida</i> HELD	180	<i>raymondi</i> MOQUIN-TANDON	197
<i>lucidus</i> FITZINGER	180	<i>reticulatus(um)</i> O. F. MÜLLER	181
<i>Lymnaea</i>	166	<i>Retinella</i>	180
		<i>ribeirensis</i> REIBISCH	166
<i>maderensis</i> LOWE	171	<i>Rumina</i>	184
<i>major</i> DOHRN	178		
<i>Maurohelix</i>	197	<i>saxatile(is)</i> MORELET	186
<i>Melanoides</i>	164	<i>saxicola</i> LOWE	174
<i>micra</i> ORBIGNY	188	<i>scalaris</i> DUNKER	169
<i>micropleurum</i> PAGET	178	<i>schmidtii</i> DUNKER	169
<i>Milax</i>	181	<i>semiplicata</i> MORELET	169
<i>milleri</i> DOHRN, <i>Ancylus</i>	169	<i>senegalensis</i> MORELET	174, 176
<i>milleri</i> DOHRN, <i>Pupa</i>	176	<i>serta</i> ALBERS	194
„ <i>milleri</i> DOHRN“, <i>Helix</i>	192	<i>servilis</i> SHUTTLEWORTH	177
<i>minor</i> DOHRN	173	<i>sordentula</i> MORELET	166
„ <i>minus</i> FÉRUSAC“	165	<i>spiculum</i> BENSON	182
<i>minutissima</i> HARTMANN	172	<i>stuebeli</i> REIBISCH	166
<i>molecula</i> DOHRN	172	<i>subalutacea</i> WOLLASTON	173
<i>myristica</i> SHUTTLEWORTH	194, 197	<i>subdiaphana(us)</i> KING	184
		<i>subroseotincta</i> WOLLASTON	192
<i>natalensis</i> KRAUSS	166	<i>subtilis</i> LOWE	190
<i>nitida</i> DRAPARNAUD	180	<i>Succinea</i>	171
<i>nitida(us)</i> O. F. MÜLLER	180		
<i>nitidula</i> DRAPARNAUD	180	<i>tamsi(iana)</i> DUNKER	164
		<i>Theba</i>	191
<i>oblonga</i> DRAPARNAUD	171	<i>Thersites</i>	189
<i>Opeas</i>	185-188	<i>tigrina</i> FÉRUSAC	171
<i>Otala</i>	191	<i>Truncatellina</i>	172

<i>tuberculata</i> O. F. MÜLLER	164	<i>Vitrina</i>	179
<i>umbilicata</i> DRAPARNAUD	177		
<i>undata</i> LOWE	200	<i>wahlbergi</i> KRAUSS	169
		<i>wollastoni</i> DOHRN	170
<i>Vallonia</i>	177		
<i>ventricosa(us)</i> DRAPARNAUD	190	<i>Xerotricha</i>	189
<i>ventrosa(us)</i> MONTAGU	163		
<i>vermeta</i> SAY	171	<i>Zonitoides</i>	180
<i>visgeriana</i> DOHRN	197	<i>Zootecus</i>	184

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [113](#)

Autor(en)/Author(s): Groh Klaus

Artikel/Article: [Revision der Land- und Süßwassergastropoden der Kapverdischen Inseln. 159-223](#)