

Neuere Überlegungen zur Besiedlung der Kapverdischen Inseln durch Tenebrionidae nebst ergänzenden Meldungen zur Koleopterenfauna (Insecta: Coleoptera) *

Michael GEISTHARDT

Zusammenfassung: Unter Berücksichtigung ökologisch-klimatischer Gesichtspunkte finden sich Ansätze, die eine Analyse der Besiedlungsfolge der Kapverden durch Tenebrioniden erlauben. Diskutiert werden die Gattungen *Melanocoma*, *Trichopodus*, *Platyprocnemis* und *Oxycara*. Neue faunistische Daten erweitern die Kenntnis zur Verbreitung einzelner Arten auf dem Archipel.

Einleitung

Die Kapverden sind ein Inselarchipel, der etwas südl. des Senegal ca. 500 – 700 km westl. der afrikanischen Westküste liegt. Der Archipel ist ausschließlich vulkanischen Ursprungs und vergleichsweise jung, da die Endphase der Inselentstehungen erst Mitte bis Ende des Tertiärs anzusiedeln ist.

Es ist festzuhalten, daß die Kapverden niemals über eine Landbrücke weder mit Afrika noch mit den Kanaren oder gar Madeira verbunden waren. Möglich dagegen erscheint, daß einzelne Inseln des Archipels untereinander Landverbindungen besaßen, wie man aus dem Vorhandensein von gemeinsamen Schelfbereichen [Meerestiefe ca. 200 m] schließen kann. (Die Meeresspiegelschwankungen während der letzten Eiszeit um etwa 150 m können zu einzelnen interinsulären Verbindungen geführt haben [ROTHE 1982]). Je auf einem gemeinsamen Sockel liegen die Inseln Sto. Antão, S. Vicente und S. Nicolau im Norden, die Inseln Sal, Boa

*) 12. Beitrag zur Coleopterenfauna der Kapverden. — Erweiterte Fassung des Vortrags anlässlich der GV des IEV am 21.3.1992 in Wiesbaden.

Vista, Maio und Santiago im Osten sowie Fogo und Brava im Westen. Zwischen diesen Sockeln geht die Meerestiefe auf über 2500 m hinunter.

Zum Alter der Inseln ist zu bemerken, daß der Aufbau von drei Ostinseln (Sal, Boa Vista und Maio) wohl bereits schon im Alttertiär weitgehend abgeschlossen war, so daß hier relativ früh eine Besiedlung durch terrestrische Tiere und Pflanzen erfolgen konnte. Dagegen hielt auf den übrigen Inseln eine intensive vulkanische Tätigkeit mindestens bis zum Mitteltertiär an, so daß eine entsprechende Besiedlung erst sehr viel später einsetzen konnte. (Der Vulkan auf der Inseln Fogo ist bis heute aktiv - letzter Ausbruch 1951.) Das unterschiedliche Endstadium der Inselentstehungen spiegelt sich auch in Erosionen wider. Die oben erwähnten drei Ostinseln sind bereits sehr stark erodiert und weisen nur noch Höhen von kaum mehr als 400 m NN auf. ²⁾ Die Nord- und Westinseln erreichen dagegen Höhen von knapp 800 m NN (S. Vicente) bis fast 3000 m (Fogo). [Nicht berücksichtigt sind hierbei die kleinen unbewohnten Eilande: Rombos, Sta. Luzia, Branco, Razo.]

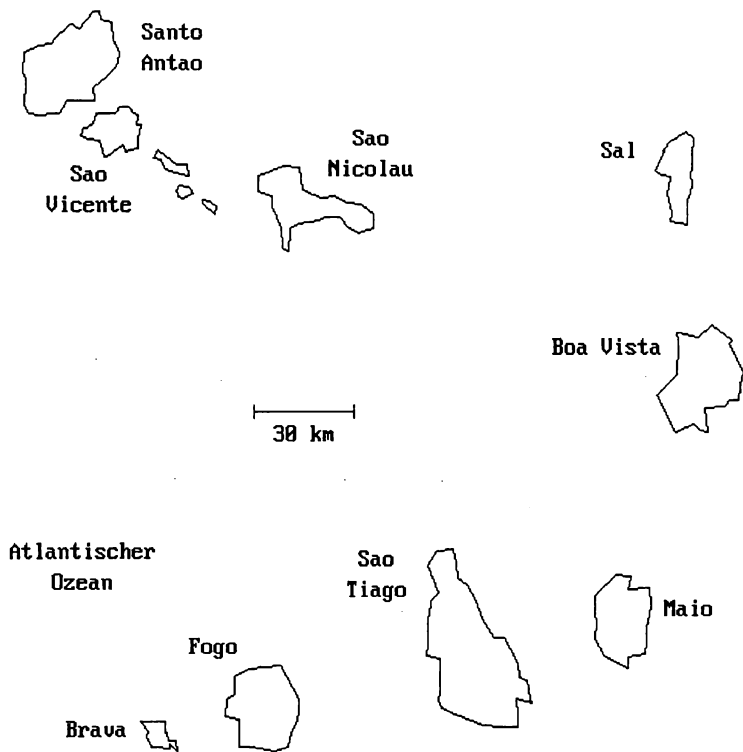
Alle Inseln weisen heute ein arides (Ostinseln) bis semiarides Klima auf (Nord- und Westinseln). Die Regenmenge ist abhängig von der jeweiligen Gebirgshöhe. Je nach Gipfelhöhe der Inseln erreichen die Niederschläge auf der Luvseite zwischen 200 und 1700 mm im Jahresmittel. Die Leeseiten weisen deutlich geringere Niederschlagsmengen auf; über längere Zeit können diese Niederschläge sogar gänzlich ausbleiben. Der stetig wehende Nordostpassat bringt die Feuchtigkeit. Selbst unter der Berücksichtigung, daß sich im Laufe der vergangenen Jahrmillionen das Klima nachteilig verändert hat, wird deutlich, daß sich die Höhenzonierung einer Kapverdeninsel klimabestimmend auswirkt. Für diese "Negativentwicklung" des Klimas in Richtung Aridität ist somit nicht allein eine allgemeine Klimazonenverschiebung verantwortlich, sondern auch die ständige Erosion der Inseln - je flacher sie wurden, um so weniger Niederschläge haben sie erhalten.

Somit sind bei der Frage nach dem zeitlichen Ablauf der Besiedlung der Kapverden durch Tiere und Pflanzen nicht nur geologische, sondern auch klimatische Faktoren zu berücksichtigen. In meiner ersten Arbeit über dieses Thema (GEISTHARDT 1990) wurde diese Komplexität der Zusammenhänge nicht ausreichend berücksichtigt. Im Verlauf von 4 wei-

²⁾ Es besteht keine Klarheit darüber, welche ursprünglichen Höhen die Inseln jeweils hatten. Denkbar ist, daß sie schon immer recht niedrig waren und schon deshalb das Klima sehr frühzeitig arid wurde.

teren Forschungsaufenthalten auf den Kapverden wurde auch die Verbreitungsstruktur einiger endemischer Tenebrionidenarten intensiver studiert, so daß jetzt, gegenüber meiner früheren Auffassung, ein differenzierteres, wenngleich auch wiederum nicht abgeschlossenes Bild zu zeichnen ist.

Für diese Studie fanden ausschließlich endemische Tenebrioniden der Gattungen *Melanocoma*, *Trichopodus*, *Platyprocnemis* und *Oxycara* Berücksichtigung.



Karte: Kapverdische Inseln; Ost-West-Ausdehnung ca. 250 km, Nord-Süd-Ausdehnung ca. 220 km.

Gattung *Melanocoma* Wollaston

Die Gattung ist nach jetzigem Kenntnisstand endemisch und kommt mit der Art *vestita* Wollaston laut Literatur mit je einer Subspezies auf folgenden Inseln vor: Fogo (*vestita*), Boa Vista (*boavistae*) und Sal (*salensis*). [Der Hinweis "lt. Literatur" erscheint mir deshalb von Bedeutung, da die Nominatform *Melanocoma vestita vestita* Wollaston auf Fogo bereits ausgestorben zu sein scheint.]³⁾

Bei der Suche nach der Subspezies *salensis* ESPAÑOL & LINDBERG auf der knapp 216 qkm großen Insel Sal wird man lediglich direkt im Gipfelbereich des Monte Grande, der höchsten Erhebung der Insel [406 m NN], fündig. Hier lebt der Käfer allerdings ausschließlich auf der Luvseite, der NE-Seite, zwischen 350 m NN und dem Gipfel auf. ESPAÑOL & LINDBERG (1963) verzeichnen allerdings auch Einzelfunde in der Ebene in unmittelbarer Nähe des Monte Grande. Nach allen bisher vorliegenden Ergebnissen und daraus resultierenden Erkenntnissen ist anzunehmen, daß es sich bei diesen Funden um "Irrläufer" handelt. Bei allen seit 1982 von mir vorgenommenen intensiven Absuchungen der Insel wurde der Käfer niemals außerhalb des eben genannten Bereichs angetroffen. Es wurden auch keine Reste des Käfers gefunden, wie z.B. die lange gegen Zersetzung stabilen Elytren, so daß davon ausgegangen werden kann, daß die Subspezies derzeit tatsächlich nur [noch] im nordöstlichen Bereich des Monte Grande in einer kleinen (hoffentlich noch) stabilen Population vorkommt. Nach meiner Schätzung umfaßt das von dem Käfer derzeit besiedelte Areal kaum mehr als 30.000 qm, eine Fläche, die nur unwesentlich größer ist als die von 3 Fußballfeldern.

Bei der Suche nach der Subspezies *boavistae* ESPAÑOL & LINDBERG auf der Sal unmittelbar benachbarten Insel Boa Vista (620 qkm) trifft man auf das gleiche Phänomen: in der Ebene und an den Leeseiten der Berge

3) *M. vestita* wurde 1867 von WOLLASTON von Fogo [Monte Nucho und Pico Pires] beschrieben und von ihm bereits als selten bezeichnet. Da WOLLASTON die Inseln Sal und Boa Vista nicht betreten hat, ist eine Fundortverwechslung auszuschließen. Alle Nachsuchungen seit 1982 auf dieser Insel nach diesem Käfer blieben erfolglos. Ungeklärt ist deshalb die Frage nach den Ursachen des Aussterbens von *M. vestita* auf Fogo. Fogo zählt — wie alle gebirgigen Inseln — zu den stark kultivierten. Alle endemischen Tenebrioniden-Arten sind in kultivierten Zonen nicht (mehr) anzutreffen, so daß die Vermutung möglich erscheint, daß das Erlöschen der Art auf Fogo anthropogen bedingt ist. Es ist an dieser Stelle interessant zu bemerken, daß *M. vestita* bisher weder auf Santiago, Brava oder Maio jeweils nachgewiesen wurde.

[hier max. 390 m NN] ist der Käfer nicht anzutreffen. Angetroffen habe ich den Käfer 1992 in offensichtlich stabiler Population ausschließlich auf der Luvseite des Gipfels des Pico de San Antonio [370 m NN]. Derzeit ist nicht auszuschließen, daß Nachsuchungen auch auf weiteren Erhebungen der Insel (z.B. Pico d' Estancia [390 m NN], Rocha d' Estancia [350 m NN]) erfolgreich sein könnten, auszuschließen ist aber definitiv, daß *Melanocoma vestita boavistae* "flächendeckend" auf Boa Vista vorkommt.

An dieser Stelle ist anzumerken, daß sich die Fundmeldungen in der Literatur, soweit sie sich genau lokalisieren lassen, sich nicht allein auf die von mir festgestellten Fundpunkte beziehen, sondern auch einzelne Funde aus der Ebene umfassen. Dieses Faktum erklärt sich – im Kontext mit Beobachtungen zum Vorkommen der Arten der Gattung *Trichopodus* – mit temporär günstigeren klimatischen Bedingungen, die ein zeitweiliges Vordringen der Arten in tiefere Regionen erlauben.

Gattung *Trichopodus* Mulsant & Rey

Die ebenfalls endemische Gattung *Trichopodus* Mulsant & Rey kommt mit einer Art *tenebricosus* Erichson und drei Subspezies – *tenebricosus* (S. Vicente, Razo, Branco) [Nominatform], *melanarius* (Sto. Antão) und *nicolensis* (S. Nicolau) – auf dem Archipel vor.

Von den Inseln Razo (7 qkm, höchste Erhebung 164 m NN) und Branco (3 qkm, höchste Erhebung 327 m NN) [beide Inseln liegen zwischen S. Vicente und S. Nicolau] wurde ebenfalls *Trichopodus tenebricosus* gemeldet. Eine Bestätigung dieses Vorkommen und damit eine Artüberprüfung ist derzeit wegen Unerreichbarkeit der Eilande nicht möglich.

Das Vorkommen der Gattung *Trichopodus* beschränkt sich somit auf die Nordinseln; sie fehlt auf allen Ost- und Westinseln.

Analog der *Melanocoma*-Arten tritt *Trichopodus* ausschließlich in den höchsten Gipfellagen der Inseln und zudem an den Luvseiten auf. Auf S. Vicente konnte *Trichopodus tenebricosus* ausschließlich im Gipfelbereich des Mte. Verde [750 m NN] nachgewiesen werden. ⁴⁾ Auf Sto. Antão wurde die Subspezies *melanarius* [bis jetzt] in stabiler Population ausschließlich in den Kraterrandbereichen der Cova [ca. 1200 - 1400 m

⁴⁾ Im Dezember 1993 wurden am Mte. Madeiral in etwa 450 m Höhe zwei tote und stark zerstörte Exemplare von *T. tenebricosus* gefunden. Der Mte. Madeiral liegt nahe der SE-Küste und ist gelegentlich dem Nordostpassat ausgesetzt.

NN] angetroffen. Eine kleine Population wurde im Dezember 1993 in nur 150 m NN (!) zwischen Ponta do Sol und Fontainas gefunden. Die Fundstelle ist ein winziges, relativ feuchtes und offensichtlich niemals der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetztes Ribeira. Eine weitere sehr kleine Population wurde, ebenfalls im Dezember 1993, in ca. 1550 m NN auf der Hochebene östlich des Tope de Coroa [1979 m NN] entdeckt. In ca. 1600 m NN konnten wenige Exemplare in den Nordosthängen des Mte. Marocos [1767 m NN] gefunden werden. — Auf Sto. Antão stehen weitere Untersuchungen aus.

Auf S. Nicolau war 1992 die intensive Nachsuche nach der Subspezies *nicolensis* nur an zwei Stellen erfolgreich: auf dem Mte. Gordo [1304 m NN] — westlicher, feuchter und hochgebirgiger Inselabschnitt — und im Gipfelbereich des Tope Simon [650 m NN] — östlicher und absolut trockener Inselabschnitt. Hinzuzufügen ist, daß die Subspezies im Gipfelbereich des Mte. Gordo überaus häufig anzutreffen war, auf dem Tope Simon dagegen vergleichsweise selten. — Auf dem Tope Simon wurde *T. t. nicolensis* lebend ausschließlich im Gipfelbereich angetroffen; tote Exemplare bzw. Reste fanden sich bereits ab einer Höhe von ca. 450 m NN nicht selten unter Steinen. Das läßt darauf schließen, daß während der seltenen feuchteren Perioden die Art auch in tiefere Lagen vordringt, sich aber hier nicht dauerhaft ansiedeln kann.

Am Monte Gordo konnten dagegen in tieferen Lagen keine Reste dieser Art gefunden werden, da durch jüngste Aufforstungsmaßnahmen durch die mechanischen Eingriffe alle Überprüfungsmöglichkeiten zerstört wurden.

Gattung *Platyprocnemis* Español & Lindberg

Die endemische Gattung *Platyprocnemis* Español & Lindberg kommt nach jetzigem Kenntnisstand mit der Art *granulosus* (Wollaston) ausschließlich auf den Süd-West-Inseln Boa Vista, Maio, Santiago, Fogo und Brava vor. Im Gegensatz zu den Gattungen *Melanocoma* und *Trichopodus* scheint *Platyprocnemis granulosus* auf den einzelnen Inseln keine Subspezies ausgebildet zu haben. — Es gibt zwar Anzeichen, daß sich die Exemplare der jeweiligen Inseln morphologisch unterscheiden, eine Absicherung der (subjektiven) Einschätzung war aber noch nicht möglich.

Platyprocnemis tritt, ähnlich wie die Arten der beiden vorigen Gattungen, vorzugsweise in höheren und feuchteren Regionen auf, wird stellenweise aber auch in tieferen Lagen angetroffen; dies gilt insbesondere für Santiago, Fogo und Brava. Die Gattung weist somit offensichtlich

eine etwas höhere Toleranz gegenüber Trockenheit auf als *Melanocoma* und *Trichopodus*.

F o l g e r u n g

Unbenommen der noch immer nicht geklärten systematischen Beziehungen der drei besprochenen Gattungen fällt auf, daß sie trotz weitgehend vikariierenden Vorkommens offensichtlich übereinstimmende Biotope besiedeln.

Das derzeitige Vorkommen der Arten dieser drei Gattungen ist eindeutig als Reliktvorkommen einzustufen, denn das (nahezu) ausschließliche Auftreten aller Arten in feuchteren Gipfelbereichen ist als Rückzugs- und damit als Reliktvorkommen einzuschätzen.

Es muß davon ausgegangen werden, daß die Besiedlung durch die drei Gattungen in einem klimatisch begünstigten Zeitraum erfolgte. Unter klimatisch begünstigt ist hier in erster Linie die einstmalige höhere Feuchtigkeit aller Inseln zu verstehen. Durch die sich verschlechternden klimatischen Bedingungen wurden die Arten aus den Ebenen, in denen sie früher mit Sicherheit ebenfalls vorkamen, in die Gipfelbereiche abgedrängt. Am deutlichsten wird dies bei den *Melanocoma*-Arten, deren Populationen auf Sal und Boa Vista heute nur noch auf winzigen Arealen bestehen.

Gattung *Oxycara* Solier

Auf Grund der Gesamtverbreitung der Gattung *Oxycara* muß die Besiedlung von Afrika aus erfolgt sein; Arten dieser saharo-sindischen Gattung kommen auf allen Inseln des Archipels vor, alle sind endemisch! Es scheint sicher (GEISTHARDT 1990), daß die Besiedlung der Kapverden in 4 - 5 Schüben erfolgt sein muß. Jeder Einwanderungsschub führte zur Herausbildung eines Formenkreises, der sich in unterschiedlichem Umfang verzweigte und unterschiedliche Kolonisierungserfolge hatte.

Die Tatsache, daß der 4. Formenkreis mit je einer Art auf allen Inseln (excl. Sal) vertreten ist, interpretierte GEISTHARDT (1990) wie folgt: "... kann zur Reihenfolge der Einwanderungsschübe gesagt werden, daß die Gründerart des 4. Formenkreises als erste den Archipel erreicht haben muß. Auf Grund der langen Zeitspanne, die für die Kolonisierung zur Verfügung gestanden hat, konnten sich auf allen Inseln ... eigene Arten herausbilden. Die späteren Einwanderer (1. - 3. Formenkreis) erreichten

dagegen lediglich die Ostinseln ... wodurch sich die auf diesen Inseln (im Gegensatz zu den Westinseln) vergleichsweise hohe Artenzahl erklärt".

Tabelle 1: Abgrenzung der auf den Kapverden gefundenen Formenkreise der *Oxycara*-Arten.

Formenkreis / Arten	Bemerkung	Inseln
1. Formenkreis <i>O. richardi</i> , <i>O. feae</i>	beide Formenkreise mit gepunkteten Halsschildepipleuren	ausschließlich auf den Ostinseln Sal, Boa Vista, Maio
2. Formenkreis <i>O. laevissimum</i> <i>O. freyi</i>	im Habitus aber eindeutig (!) unterschiedlich	
3. Formenkreis <i>O. salinum</i> 4. Formenkreis alle übrigen Arten (excl. <i>O. razoense</i>)	beide Formenkreise mit gerippten Halsschildepipleuren <i>O. salinum</i> hat aber als einzige Art gerundete Halsschildhinterwinkel	Sal auf allen Inseln (excl. Sal)
5. Formenkreis <i>O. razoense</i>	Halsschildepipleuren gerippt <u>und</u> gepunktet Stellung der Art ungeklärt	Razo

Unter Berücksichtigung der klimatischen Veränderungen [Aridisierung der Inseln] und der ökologischen Ansprüche der *Oxycara*-Arten muß die seinerzeit aufgestellte These überdacht werden.

Oxycara-Arten sind an Trockenheit adaptierte Tiere, die feuchtere Regionen meiden. [Auch auf den Kapverden wird *Oxycara* vorwiegend in den trockeneren Tieflagen angetroffen, allerdings ist eine klare Grenze zu den feuchteren Gebieten nicht zu ziehen.] Der Vulkanismus der Ostinseln (Sal, Boa Vista, Maio) ist früher erloschen als auf den West- und Nordinseln, so daß die früh einsetzende Erosion schnell zu einer weitgehenden Abtragung der Inseln geführt hat. So unterschied sich das Klima der heute flachen und wüstenartigen Ostinseln mit Sicherheit bereits sehr früh von

dem der auch heute noch insgesamt etwas feuchteren West- und Nordinseln. Es kann somit davon ausgegangen werden, daß zuerst die Ostinseln für *Oxycara* günstige klimatische Bedingungen boten und somit als erste besiedelt wurden. Im Unterschied zu der 1990 formulierten These ist aber nicht davon auszugehen, "daß die Gründerart des 4. Formenkreises als erste den Archipel erreicht haben muß". Vielmehr scheint es wahrscheinlicher, daß es die Gründerarten der Formenkreise 1 - 3 waren, die die Kapverden als erste erreichten. Erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte dann die Besiedlung der West- und Nordinseln (4. Formenkreis). Ungeklärt ist allerdings die Frage, ob die Besiedlung von den Ostinseln erfolgte oder ob sie auf einer erneuten Einwanderung aus Afrika basiert.

D i s k u s s i o n

Die Arten der Tenebrionidengattungen *Melanocoma*, *Trichopodus* (und *Platyprocnemis*) einerseits und die *Oxycara*-Arten andererseits bilden zwei völlig verschiedene Elemente der Kapverdenfauna; sie besiedeln unterschiedliche Biotope. [Vermieden wird hier der Begriff Faunenelemente; angebracht wäre der Begriff Ökoelement.] Es sind drei Denksätze zur Besiedlungsgeschichte möglich:

- Beide "Gruppen" (Elemente) sind aus zwei ⁵⁾ verschiedenen Ursprungsgebieten zeitgleich eingewandert. [Diese These verbietet sich sowohl aus der ökologisch-klimatischen Geschichte der Kapverden als auch aus dem oben dargestellten Vorkommen der Käfer auf den Inseln.]
- Sie sind aus zwei (oder mehreren) unterschiedlichen Ursprungsgebieten in verschiedenen Zeitabschnitten eingewandert. [Diese These wird hier favorisiert, zeigt aber Lücken.]
- Sie sind aus dem gleichen Ursprungsgebiet in zwei oder mehreren Zeitabschnitten eingewandert. [Diese These ist diskutierbar. Vor allem unter der Berücksichtigung, daß die Sahara in früheren Epochen ein kühleres und feuchteres Klima gehabt hat, ist sie als Ursprungsgebiet der drei endemischen Gattungen denkbar. Die Gattung *Oxycara* ist mit Sicherheit aus dem Saharagebiet "eingewandert".]

5) Die Zahl 2 bezieht sich hier allein auf die oben definierten zwei ökologischen Faunengruppen. Da die verwandtschaftlichen Beziehungen der Gattungen *Melanocoma*, *Trichopodus* und *Platyprocnemis* bislang offen sind, kann nicht entschieden werden, ob die Gründerarten aller drei Gattungen tatsächlich aus einem gemeinsamen Ausgangsgebiet den Archipel erreicht haben. Nicht ausgeschlossen werden kann – wenn auch wenig unwahrscheinlich – daß mehrere Ausgangsgebiete in Frage kommen.

Die zweite Variante scheint nach jetzigem Kenntnisstand am wahrscheinlichsten, denn der Vergleich der ökologischen Ansprüche der einzelnen Gattungen führt zu der Schlußfolgerung, daß die Gründerarten der Gattungen *Melanocoma*, *Trichopodus* und *Platyprocnemis* früher als die der *Oxycara*-Arten den Archipel erreicht haben müssen. Diese unterschiedliche Besiedlungsreihenfolge ist auf klimatische Veränderungen der Inseln zurückzuführen. Heute besiedeln die Arten der genannten Gattungen unterschiedliche Klimazonen. Insbesondere das heutige Vorkommen der *Melanocoma*- und *Trichopodus*-Arten ist als Reliktvorkommen einzustufen.

BEYHL et al. (1990), die nach Studien der kapverdischen Flora zu ganz ähnlichen Ergebnissen kommen, folgern weitergehend, daß die Kapverden eine Florenmischregion darstellen, die sowohl zur saharo-sindischen als auch zur makaronesisch-mediterranen Subregion gehören. Hierbei verläuft nach ihrer Vorstellung die Grenze vertikal, so daß "die niedrigen Inseln und die unteren Teile der höheren Inseln zur Saharo-sindischen Region ... gehören, während die höheren Teile der höheren Inseln zur sogenannten 'Makaronesisch-mediterranen' Florenregion ... zu zählen sind." Offensichtlich stimmt das Verbreitungsmuster einiger Pflanzen mit dem hier diskutierter Käfer weitgehend überein. Ich kann mich aber der von BEYHL et al. (1990) formulierten Schlußfolgerung in ihrer Grundsätzlichkeit nicht völlig anschließen. In völliger Übereinstimmung sind meine Ergebnisse mit ihrer Feststellung zu sehen, daß die "saharo-sindischen Elemente [aus meiner Perspektive die Gattung *Oxycara*] höchstwahrscheinlich später, als sich das Klima veränderte, eingewandert [sind]" und hierdurch andere (ältere) Arten in die feuchteren Gebirgsgegenden abgedrängt wurden. In der sachlichen Interpretation der Vorgänge besteht Einigkeit; ich halte es aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt immer noch verfrüht, ohne gründliche Analyse aller Tier- und Pflanzentaxa Schlußfolgerungen zur Zugehörigkeit der Kapverden zu einer biogeographischen Region zu ziehen. Zoogeographisch finden sich jedenfalls nur wenige Beziehungen der Kapverden zu den nördlichen mittelatlantischen Inseln.

Sowohl botanische als auch zoologische Detailstudien erlauben allerdings die – gemeinsame – Feststellung, daß auf Grund klimatischer Faktoren zeitlich unterschiedliche Besiedlungserfolge stattgefunden haben müssen. — Den Diskussionsansatz von BEYHL et al. (1990), daß "es außerdem denkbar [sei], daß die Ausdehnung der beiden Arealtypen, nachdem sie sich endgültig nebeneinander etabliert hatten, bei Veränderungen des Klimas variiert haben, bis sie in unseren Tagen die heutigen Größen und Verteilungen eingenommen haben", halte ich für die hier diskutierten Käfergattungen als nicht nachvollziehbar.

Ergänzende Daten zur Kapverden-Fauna

Nachfolgend werden einige neue Koleopteren-Nachweise für die Inseln vorgestellt, die die bisher bekannte Kenntnis zur Verbreitung auf den Inseln ergänzen. (In einer Tabelle werden die Neufunde zusätzlich zusammenfassend dargestellt.) Korrigiert werden auch einige Fehler in der von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992) publizierten Liste kapverdischer Käfer. – Die Auflistung erfolgt in alphabetischer Reihenfolge. [Soweit nicht anders vermerkt basieren die Neunachweise auf Funden des Autors. Die Lichtfallenfänge in S.Jorge dos Orgãos auf Santiago machte V. HARTEN.]

Bruchidae

Spermophagus latithorax (Boheman)

Maio, Vila do Maio, 25.II.1989, 2 Ex. Erstnachweis für Maio.

Carabidae

Masoreus orientalis Dejean ssp. *ascendens* Wollaston

Boa Vista, Rochinha, 130 m NN, IV.1992, 1 Ex.; Ribeira da Água, IV.1992, 1 Ex.; Erstnachweis für Boa Vista.

Neosiopelus serienotatus (Wollaston)

Boa Vista, Ribeira da Água, IV.1992, 1 Ex.; Erstnachweis für Boa Vista.

Chrysomelidae

Longitarsus mirei Doguet

Fogo, Cha das Caldeiras, 13.9.1984, 1 Ex., VAN HARTEN leg.; Erstnachweis für Fogo.

Cleridae

Microclerus spec.

Boa Vista, Pico de San Antonio, ca. 300 m NN an *Euphorbia tuckeyana*, 2.4.1992, 1 Ex. Es handelt sich um den ersten Nachweis eines Vertreters dieser endemischen Gattung von den Ostinseln des Archipels. Zwischenzeitlich steht fest, daß es sich um eine neue Art handelt, die an anderer Stelle beschrieben wird. [Eine *Microclerus*-Art kommt wahrscheinlich auch auf Santiago vor, ein 1982 gesichtetes Exemplar konnte nicht eingefangen werden, und alle weiteren Nachforschungen in den Folgejahren blieben bis jetzt erfolglos.]

Coccinellidae

Exochomus nigripennis (Erichson)

S.Nicolau, Rib. da Fajã, IV.1992, 5 Ex.; Erstnachweis für S.Nicolau.

Nephus depressiusculus (Wollaston)

Sal, Sta.Maria, Dünen, 16.8.1988, 14 Ex., VAN HARTEN leg.; Erstnachweis für Sal.

Scymnus nigripictus Wollaston

Syn: *Scymnus durantae* Wollaston

Sal, Palha Verde, 8.-11.10.1982, 1 Ex., Sta.Maria, 29.1.1989, 1 Ex.; Erstnachweis für Sal.

Curculionidae

Auletobius euphorbiae (Wollaston)

Boa Vista, Pico de San Antonio, ca. 320 m NN, XII.1993, mehrfach, leg. W. LOBIN. Endemische, an *Euphorbia tuckeyana* gebundene Art; Erstnachweis für Boa Vista.

Dinas spec.

Boa Vista, Pico de San Antonio, ca. 320 m NN, XII.1993, 1 Ex. an *Euphorbia tuckeyana*, J.-U. HECKEL & W. LOBIN leg. Die endemische Gattung *Dinas* ist mit bis jetzt 10 beschriebenen Arten auf den Kapverden vertreten. Von Boa Vista war die Gattung bislang noch nicht bekannt. Die gefundene Species steht offensichtlich *D. punctipennis* Roudier, 1957 von Maio nahe, unterscheidet sich allerdings in etlichen Merkmalen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um eine neue Art handelt.

Sitophilus zeamais Motschulsky

S.Nicolau, Ribeira Brava, IV.1992, mehrfach; Sal, Espargos, III./IV.1992, 1 Ex.; Erstnachweis für S.Nicolau und Sal.

Dytiscidae

Hyphydrus maculatus Babington

Obwohl bereits bekannt, wurde von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992) die Synonymie von *H. crassus* Woll. mit *H. maculatus* Bab. nicht berücksichtigt. *Hyphydrus crassus* Woll. ist aus der Artenliste der Kapverden zu streichen und durch *H. maculatus* Bab. zu ersetzen.

Histeridae

Hypocacculus praecox (Erichson)

Sal, Terra Boa, III.1992, an toter Ziege, 6 Ex.; Erstnachweis für Sal.

Saprinus ornatus Erichson

Sal, Terra Boa, III.1992, an toter Ziege, 8 Ex.; Erstnachweis für Sal.

Saprinus semipunctatus (Fabricius)

Sal, Terra Boa, III.1992, an toter Ziege, 12 Ex.; Erstnachweis für Sal.

Xenonychus tridens (J.Du Val)

Die Art wurde erstmals 1975 auf den Kapverden von FRANZ für S. Vicente nachgewiesen. Der neuerliche Nachweis des Käfers von Sal (Palha Verde, 8.-11.10.82, 1 Ex.) durch den Autor signalisiert eine Ausbreitung der Art auf den Kapverden.

Meloidae

Sitaris solieri moralesi Pardo Alcaide

Sal, Ostküste, ca. 7 km südl. Pedra Lume, an zerfallenem Gemäuer, 29. 12.1993, 1 Ex.; Erstnachweis dieses Kapverdenendemiten für Sal.

Staphylinidae

Atanygnathus varicornis (Wollaston)

Von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992) noch in die Gattung *Tanygnathus* gestellt.

Bledius spec.

Santiago, S.Jorge, Lichtfalle, 7.-8.1988, mehrfach.

Von Santiago ist bis jetzt allein *B. incertus* Cameron bekannt. Die gesammelten Exemplare stimmen mit dieser Art nicht überein. Es bleibt zu überprüfen, welcher Species die Exemplare zuzuordnen sind.

Chloecharis debilicornis (Wollaston)

Von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992) noch in die Gattung *Lithocharis* gestellt.

Heterothops minutus Wollaston

Von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992) übersehen und nicht in die Liste aufgenommen.

Homalota subputrescens Wollaston

Falsche Schreibweise (*putrescens*) bei GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992).

Phacophallus trigonocephalus ? (Erichson)

Santiago, S.Jorge, Lichtfalle, 8.-10.1984, 5 Ex. Erstnachweis für die Kapverden. Die Determination ist nicht sicher und bedarf der Nachprüfung durch einen Spezialisten.

Philonthus marginipennis (Gory)

Santiago, 1982/83 mehrfach in Lichtfalle bei S.Jorge; Erstnachweis für Santiago.

Philonthus quisquiliarius Gyllenhal

P. sinuatus Wollaston ist synonym.

Philonthus tenellus Wollaston

Fehlt in der Liste von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992).

Philonthus punctipennis Wollaston

Die Art, von WOLLASTON selbst als Synonym von *Ph. turbidus* Er. eingestuft, wurde von den Inseln Sto. Antão, S. Nicolau, Santiago und Fogo gemeldet. Spätere Autoren trennten wieder *punctipennis* und *turbidus*. SCHEERPELTZ ersetzte weiterhin (unberechtigt) *punctipennis* durch *wollastoni*, wodurch sich eine, an dieser Stelle nicht lösbare Verwirrung ergibt. Nach COIFFAIT (1974) sind alle drei Arten gültig. Es kann derzeit auch nicht mit Sicherheit gesagt werden, welche Art auf welcher Insel vorkommt, weshalb hier die neuen Funddaten genannt werden. Die Determination der gefundenen Species wurde nach Möglichkeit vorgenommen; eine Nachprüfung durch einen Spezialisten wäre aber sehr wünschenswert.

Philonthus ? turbidus Erichson

Fogo, Mte. Velha., 1200 - 1500 m NN, 22.10.1982, mehrfach.

Philonthus wollastoni Scheerpeltz

Fehlt in der Liste von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992).

Pinophilus ? wittmeri ? Koch

Santiago, S. Jorge, II. & X.1983 je 1 Ex., III/IV.1984 2 Ex., VAN HARTEN leg.; Neunachweis für die Kapverden.

Pseudomedon obsoleta (Nordmann)

Von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992) noch in die Gattung *Lithocharis* gestellt.

Spatulonthus scybalarius (Nordmann)

Von GEISTHARDT & VAN HARTEN (1992) noch in die Gattung *Philonthus* gestellt; COIFFAIT (1974) nennt die Art *longicornis* Stephens, 1882.

Tenebrionidae

Trachyscelis aphodioides Latreille

Boa Vista, Sal Rei, III.1992, 1 Ex.; Sto.Antão, Dünen bei Porto Novo, XII.1993, 1 Ex.; Erstnachweis für Boa Vista und Sto.Antão.

Tabelle 2: Zusammenstellung der Neufunde in alphabetischer Reihenfolge.

A = Sto.Antão, V = S.Vicente, N = S. Nicolau, S = Sal, Bo = Boa Vista, M = Maio, T = Santiago, F = Fogo, B = Brava; X = bereits bekanntes Vorkommen, O = Neunachweis

Familie/ Gattung	Species	A	V	N	S	Bo	M	T	F	B
Bruchidae										
Spermophagus	latithorax (Boheman)	X					O	X		X
Carabidae										
Masoreus	orientalis Dejean									
	ssp. ascendens Wollaston	X	X		O		X	X	X	
Neosiopelus	serienotatus (Wollaston)	X	X	X		O	X	X	X	X
Chrysomelidae										
Longitarsus	mirei Doguet			X	X			X	O	
Coccinellidae										
Exochomus	nigripennis (Erichson)	X	X	X	X		X	O	X	
Nephus	depressiusculus (Woll.)	X			O		X	X		
Scymnus	nigripictus Wollaston	X	X	O			X	X		
Cleridae										
Microclerus	spec.					O				
Curculionidae										
Auletobius	euphorbiae (Wollaston)		X	X		O			X	X
Dinas	spec.					O				
Sitophilus	zeamais Motschulsky	X	X	O	O	X		X	X	X
Histeridae										
Hypocacculus	praecox (Erichson)	X			O				X	
Saprinus	ornatus Erichson		X		O			X		
	semipunctatus (Fabricius)	X	X		O			X	X	
Xenonychus	tridens (X.DuVal)		X		O					
Meloidae										
Sitaris	solieri Pechioli									
	ssp. moralesi Pardo Alc.	X	X	X	O					
Staphylinidae										
Bledius	spec.									O
Phacophallus	trigonocephalus ? Erichson									O
Philonthus	marginipennis (Gory)		X							O
Pinophilus	wittmeri ? Koch									O
Tenebrionidae										
Trachyscelis	aphodioides Latreille	O	X		X	O				

Ich danke an dieser Stelle meinen Freunden Dr. Wolfram LOBIN (Bonn) und Antonius VAN HARTEN (derzeit Sana'a) für die Überlassung des gesammelten Materials.

Schriften

- BEYHL, FR. E., LÖSCH, R., MIES, BR. & SCHWEIHOFFEN, B. (1990): Bilden die Kapverden ein einheitliches Florengebiet?. - *Courier Forsch.-Inst. Senckenberg* **129**:47-53.
- COIFFAIT, H. (1974): Coléoptères Staphylinidae de la Région Paléarctique occidentale. II Sous famille Staphilininae, Tribus Philonthini et Staphylinini, 593 S.; Toulouse (Rev. Ent. IV).
- GEISTHARDT, M. (1986): Bestimmungsschlüssel der auf den Kapverden nachgewiesenen Tenebrionidae sowie ergänzende faunistische Daten (Coleoptera: Tenebrionidae). - *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* **81**:51-63.
- (1990): Gedanken zur Besiedelung der Kapverden durch Tenebrionidae. - *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* **129**:147-151.
- GEISTHARDT, M. & VAN HARTEN, A. (1992): Noxious Beetles of the Cape Verde Islands with additional reference to West Africa. An illustrated guide to the identification of actual and potential coleopterous pests of crops, stored food and wood, 242 S., 126 Abb., 1 Karte; Wiesbaden (Chr. Hemmen).
- ROTHER, P. (1982): Zur Geologie der Kapverdischen Inseln. - *Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg* **52**:1-9.

Verfasser:

Dr. Michael GEISTHARDT, Museum Wiesbaden, Naturwiss. Sammlung, Friedrich-Ebert-Allee 2, D-65185 Wiesbaden.

Kollegenkontakte

Diptera - Asilidae & Conopidae - Hessen: Suche hessisches Material und Nachweise zwecks Datenaufnahme (nehme auch Bestimmungen vor): F. GELLER-GRIMM, Spielmannstraße 20, D-65934 Frankfurt.

Diptera - Syrphidae - Hessen: Suchen hessisches Material und Nachweise zwecks Datenaufnahme (nehmen auch Bestimmungen vor): F. GELLER-GRIMM, Spielmannstraße 20, D-65934 Frankfurt & M. HAUSER, Müllerstraße 31, D-64289 Darmstadt.

Diptera - Stratiomyidae - Süddeutschland: Suche süddeutsches Material und Nachweise zwecks Datenaufnahme (nehme auch Bestimmungen vor): M. HAUSER, Müllerstraße 31, D-64289 Darmstadt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [19 1-2 1994](#)

Autor(en)/Author(s): Geisthardt Michael

Artikel/Article: [Neuere Überlegungen zur Besiedlung der Kapverdischen Inseln durch Tenebrionidae 29-44](#)