

Ergebnisse einer herpetologischen Exkursion nach Hierro, Kanarische Inseln

WOLFGANG BISCHOFF, HANS-KONRAD NETTMANN & SILKE RYKENA

Mit 10 Abbildungen

Einleitung

Obwohl die Herpetofauna der Kanarischen Inseln relativ artenarm ist und daher übersichtlich zu sein scheint, sind gerade bei ihr noch sehr viele Fragen zur Biologie, Verbreitung und nicht zuletzt auch zur Systematik offen und bedürfen weiterer Untersuchungen. Hierzu einen kleinen Beitrag zu geben, reisten wir im November 1978 für vierzehn Tage auf die Insel Hierro. Ziel der Reise war es, Beobachtungen zur Lebensweise der Echsen auf dieser Insel zu machen und eventuell auch zu versuchen, weitere Daten zur Verbreitung und Lebensweise der dem Aussterben nahen größten rezenten Lacertide *Gallotia simonyi* zu bekommen. Hierro war insbesondere wegen dieser Eidechse, aber auch durch die Tatsache für uns interessant, daß seine Herpetofauna noch weniger bekannt ist, als etwa die der vom heutigen Massentourismus beherrschten Inseln Teneriffa und Gran Canaria. Die Durchführung der Reise, wie auch die eigentliche Anregung dazu, beruht auf zahlreichen wichtigen Hinweisen und Ratschlägen von W. BINGS (Bonn), dem wir hier für alle geleistete Hilfe und seine Auskünfte danken.

Zur Topographie der Insel

Hierro ist die südlichste und zugleich westlichste der Kanarischen Inseln. Mit 278 km² ist sie die kleinste der Hauptinseln dieses Archipels und wohl auch gleichzeitig eine der jüngsten, deren Alter höchstens zwei bis drei Millionen Jahre beträgt (ABDEL-MONEM & al. 1972, HAUSEN 1973). Sie besteht ausschließlich aus vulkanischen Gesteinen. Trotz der geringen Größe erreicht die Insel mit dem Pico Malpaso eine Höhe von 1501 m. Im wesentlichen besteht die Insel aus einer durchschnittlich 800 bis 1000 m hohen Hochebene, die nach allen Seiten mehr oder weniger steil zum Meer abfällt. Die eindrucksvollsten Steilhänge sind der fast 10 km lange und bis 1000 m senkrecht abfallende Risco de Tibataje im Westen der Insel sowie der etwas kleinere Risco de los Herreños an der Ostseite. Einigermaßen ebene Flächen oder wenig geneigte Hänge treten nur auf der Hochfläche zwischen San Andres und Mocanal sowie in der Region el Golfo um Frontera unterhalb des Risco de Tibataje auf. Dicht vor der Küste

der Insel befinden sich einige Felsen. Davon sind die beiden Roques del Salmor im Nordwesten am bemerkenswertesten. Berichte über Vulkantätigkeit auf der Insel in historischer Zeit gibt es nicht, dennoch muß man nach dem frischen Zustand der Lavaströme im Norden, Westen und Süden der Insel annehmen, daß hier in dieser Zeit Vulkanausbrüche stattgefunden haben (SAN MIGUEL DE LA CAMERA & BRAVO 1967). Die Insel ist mit zahlreichen Vulkankegeln bedeckt. Der Boden besteht, wenn er nicht mit Lava bedeckt ist, aus mit Humus vermischter verwitterter Lava oder Asche. An der Basis der Steilhänge befinden sich stellenweise mächtige Geröllhalden. Charakteristisch sind die oft kilometerlangen, teilweise wohl uralten, aus Lavabrocken aufgeschichteten Legsteinmauern, mit denen die als Weideland oder anderweitig landwirtschaftlich genutzten Flächen abgegrenzt werden. Bereits 1590 erwähnt TORRIANI den Wassermangel auf Hierro. Auch wenn Berichte von 1772 (GLAS) von winterlichem Schnee auf den höchsten Spitzen der Insel sprechen, scheint Trockenheit immer der Grund für die geringe Bevölkerungsdichte auf dieser Insel gewesen zu sein. Allerdings deuten Täler mit heute trockenen Wasserfällen und Kolken darauf hin, daß es zumindest zeitweilig höheren Niederschlag gegeben haben muß.

Allgemeines zur Flora und Fauna

Infolge der vom Passatwind verursachten, fast täglich auftretenden Wolkenbildung in Höhen zwischen 600 und über 1000 m, sind deutliche Zonen verschiedener Feuchte und damit unterschiedlicher Vegetation ausgebildet. Während in küstennahen Bereichen bis ca. 300 m Höhe bei der dort herrschenden Trockenheit nur Euphorbiensträucher (*Euphorbia canariense*, *E. regis-jubae*, *E. balsamifera*) zusammen mit *Senecio*, *Kleinia*, einem holzigen Ampfer (*Rumex lunaria*), verschiedenen Aeonien und den aus der Neuen Welt eingeschleppten *Agave americana* und *Opuntia ficus-indica* eine bizarre wüstenartige Landschaft erzeugen, finden sich im Bereich der Passatwolken Lorbeer- und Baumheide- (*Erica arborea*) sowie Kiefernwälder (*Pinus canariensis*), soweit die Flächen nicht durch Feldbau oder Schafweidenutzung verändert wurden. Reste des ursprünglichen Lorbeer- und Baumheidewaldes finden sich nur noch im Steilhang des Risco de Tibataje oberhalb von Frontera, während der Südhang der Insel oberhalb von Taibique von großflächigen Kiefernwäldern bedeckt ist. Ein ursprünglicher lichter Wacholderwald an der Westseite besteht nur noch aus uralten Bäumen und scheint sich, bedingt durch Ziegenweide oder zu große Trockenheit, nicht mehr zu verjüngen.

Auf die Fauna im einzelnen einzugehen, fehlt hier der Raum. Auf Hierro ursprünglich vorkommende Säugetiere sind wohl nur einige Fledermausarten. Mäuse, Ratten und Kaninchen sind ebenso durch den Menschen auf die Insel gekommen wie die diversen Haustiere. Die Vogelfauna ist reichhaltig. In kleineren oder größeren Trupps sieht man oft den Kanariengirlitz (*Serinus canaria*), den unscheinbaren Stammvater unseres allbekannten Kanarienvogels, herumstreichen. Zahlreiche Vogelarten sind auf den Kanarischen Inseln durch eigene Unterarten vertreten. Nur auf Hierro lebende Inselrassen gibt es vom Buchfink (*Fringilla coelebs ombriosa*) und von der Blaumeise (*Parus caeruleus*

ombriosus). Auffällig ist die große Zahl von Kolkraben (*Corvus corax tingitanus*) und Turmfalken (*Falco tinnunculus canariensis*). Deren Nahrungsgrundlage bilden zu einem erheblichen Teil die zahlreichen Eidechsen. Wir fanden Turmfalkengewölle, bestehend aus Knochen von *Gallotia galloti caesaris*. Oft sahen wir die Falken über Flächen mit dichten Eidechsenpopulationen rütteln. Sehr eindrucksvoll schildert KOENIG (1890) die Eidechsenjagd der Turmfalken auf Teneriffa. Von der einzigen auf Hierro lebenden Eule, der Kanarischen

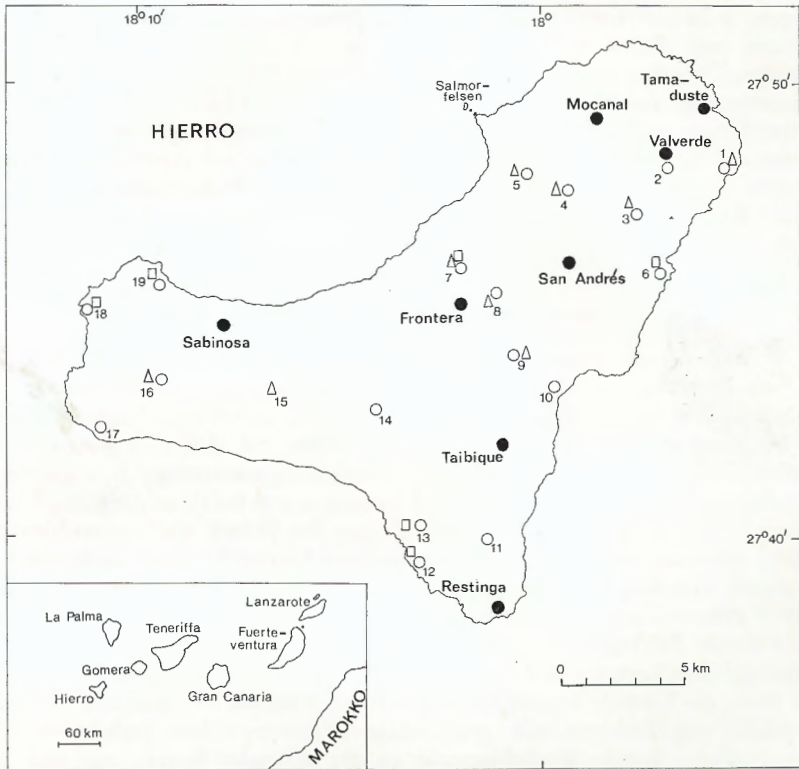


Abb. 1. Übersichtskarte der Insel Hierro. — Zeichn. Mus. Koenig, Bonn (U. BOTT).

Map of the island of Hierro.

□ *Tarentola delalandii* ssp., △ *Chalcides viridanus* ssp., ○ *Gallotia galloti caesaris*.

Bezeichnung der Fundorte nach Mapa geográfica 1 : 50 000 (Höhenangaben über N. N.).

1. La Caleta (20 m), 2. Valverde (600 m), 3. Tiñor (800 m), 4. Las Montañetas (850 m), 5. Jarales (750 m), 6. La Mareta (20 m), 7. Caserio Guinea/Fuga de Gorreta (100-200 m), 8. Jinama (1200 m), 9. Las Casillas (950 m), 10. Playa de la Arena (20 m), 11. Montaña de Julian (400 m), 12. El Río/Cala de Tacorón (20 m), 13. Hoya del Tacorón (120 m), 14. Julian/Las Calzadillas (900 m), 15. Binto (1200 m), 16. Santuario de los Reyes (740 m), 17. Faro de Orchilla (40 m), 18. Hoya del Verodal (40 m), 19. Arenas Blancas (10 m).

Waldohreule (*Asio otus canariensis*), fanden wir im Risco de Tibataje ein Gewölle, das Knochen von Geckos enthielt, zum großen Teil aber aus Knochen der Fledermaus *Tadarida teniotis* bestand, die damit zum ersten Mal für die Kanaren nachgewiesen wurde (HUTTERER 1979). Die Insektenfauna ist artenärmer als etwa die von Gomera oder Teneriffa, was auf die geringe Größe und das niedrigere Alter der Insel zurückgeführt werden kann. Dennoch treten zum Beispiel bei den Laufkäfern einige endemische Arten auf.

Die Herpetofauna

Hierros Herpetofauna umfaßt sechs Arten (KLEMMER 1976) und zwar zwei Froschlurche und vier Echsen. Sie ist damit gegenwärtig die artenreichste der sieben Hauptinseln des Archipels.

Froschlurche (Salientia)

Ob Amphibien selbständig auf die Inseln gelangt, also autochthon sind, ist nicht eindeutig geklärt. KLEMMER (1976) nimmt an, daß der Mittelmeerlaubfrosch (*Hyla meridionalis* BOETTGER 1874) autochthon sei. Die Terra typica dieser Art ist übrigens das Orotava-Tal auf Teneriffa. Untersuchungen des Paarungsrufes dieses Frosches (SCHNEIDER 1978) haben gezeigt, daß eine gegenüber südfranzösischen Mittelmeerlaubfröschen veränderte Temperaturabhängigkeit besteht. Deutet dies auf eine schon länger bestehende Besiedlung der Inseln durch den Laubfrosch hin, so kann eine Einschleppung durch Seefahrer der Antike nicht ausgeschlossen werden. Einigkeit besteht dagegen über die Herkunft des westlichen Seefrosches, *Rana perezi* SEOANE 1885. Er wurde von den Spaniern mitgebracht.

Von beiden Arten haben wir während unseres Aufenthaltes auf Hierro keine Spur gesehen und auch nichts gehört. Natürliche offene Wasserstellen gibt es heute auf der Insel nicht mehr, und die Kontrolle verschiedener Zisternen erbrachte keinen Hinweis auf das gegenwärtige Vorkommen der Frösche. Die Frage, ob beide Arten gegenwärtig auf Hierro nicht mehr vorkommen, ob nur wegen der extremen Trockenheit keine Spur von ihnen zu entdecken war oder ob sie womöglich einem Jahresrhythmus unterliegen und Ruheplätze aufgesucht hatten, muß offen bleiben.

Echsen (Sauria)

Die vier Echsenarten der Insel sind eindeutig autochthon. Es handelt sich um einen Haftzeher (Gekkonidae), eine Glattechse (Scincidae) und zwei Eidechsen (Lacertidae).

Tarentola delalandii ssp. (Kanarengecko; Abb. 2)

Tarentola delalandii haben wir nur im Küstenbereich bis maximal 200 m Höhe gefunden. Auch hier scheint er nicht kontinuierlich verbreitet zu sein, sondern nur an begrenzten Stellen vorzukommen. Die einzelnen Fundorte sind der Karte (Abb. 1) zu entnehmen. Wo er vorkommt, ist er meist recht häufig.

In den höheren Lagen der Insel haben wir nicht wenige Stellen abgesucht, die durchaus als Lebensraum für die Geckos geeignet zu sein schienen. Ob sie hier aus jahreszeitlichen oder temperaturbedingten Gründen nur besser versteckt waren, konnten wir nicht feststellen. In Valverde (600 m N. N.) lagen die Nachttemperaturen bei 13 bis 18° C. Sicher sind sie in Küstennähe höher gewesen, da das Meer noch 22° C warm war. *Tarentola delalandii* ist weit weniger als *T. mauritanica* ein Mauergecko. Darauf hatte schon KREFFT (1950) hingewiesen. Auch seine relativ schmalen Zehen lassen das vermuten. Wir fanden die Tiere in Felsspalten und Steinhaufen sowie unter einzelnen größeren Steinen, Jungtiere auch unter ziemlich kleinen einzelnen Steinen. In den Mauern alter



Abb. 2. *Tarentola delalandii* ssp., adultes Exemplar von Caserio Guinea.
Tarentola delalandii ssp., adult specimen from Caserio Guinea.

Zisternen fanden wir Kotreste, die sicher von den Geckos stammten. Alle Fundstellen lagen mehr oder weniger weitab von menschlichen Behausungen (Abb. 3). Adulte Tiere sahen wir gelegentlich beim Sonnen. Sie waren dann fast schwarz, mit winzigen hellen Fleckchen übersät, und der Schwanz wirkte bläulich. Unmittelbar nach dem Fang dieser Tiere veränderte sich ihr Aussehen wieder in Richtung auf das normale Hellbraun mit dunklen Flecken auf dem Rücken und der fast immer vorhandenen hellen Vertebrallinie. Gut die Hälfte aller beobachteten und gefangenen Geckos waren wenige Monate alte Jungtiere. Eiablageplätze in Felsspalten fanden wir nicht. Im Terrarium konnten wir an Geckos dieser Art von der Insel Palma und von Hierro beobachten, daß sie ihre Eier im Bodengrund vergraben. Auch bei anderen Arten der Gattung *Tarentola*



Abb. 3. Die Feigenplantage von Hoya del Tacorón im Süden von Hierro, ein Lebensraum von *Tarentola delalandii* und *Gallotia galloti caesaris*.

The fig-plantation at Hoya del Tacorón, in the south of Hierro, a habitat of *Tarentola delalandii* and *Gallotia galloti caesaris*.

haben wir ein solches Verhalten beobachtet und beschrieben (NETTMANN & RYKENA 1979). Die meisten adulten Exemplare hatten regenerierte Schwänze, was auf die auch von anderen Arten der Gattung bekannte Unverträglichkeit hinweist. Beim Fang versuchten die Geckos zu beißen. Manche Exemplare erzeugen dabei auch einen hohen, heiseren Abwehrschrei, der jedoch recht leise ist. Er war auch zu vernehmen, wenn sie in einer Gesteinsspalte in die Enge getrieben wurden. Die meisten Tiere sahen wir, wenn wir am Boden liegende Steine, die nicht einmal sehr groß sein mußten, umdrehten. Sie saßen an der Unterseite derselben und versuchten bei ihrer Entdeckung immer blitzschnell, auf die den Blicken abgewandte Seite zu flüchten. Den Revierruf der Männchen haben wir nur im Terrarium gehört. Er besteht aus einer raschen Folge von Lauten, die am besten als „keck, keck, keck . . .“ zu beschreiben sind. Vom vergleichbaren Ruf des Mauergeckos unterscheidet sich der des Kanarengeckos dadurch, daß er leiser, höher und in rascherer Folge ertönt und daß die Zahl der Rufe pro Ruffolge größer ist. Eine eingehende Analyse der Rufe ist in Vorbereitung.

Über das Nahrungsspektrum fehlen uns Beobachtungen. Unter den Steinen haben wir Asseln, Hundertfüßler, Grillen und Spinnen gefunden, die, soweit sie nicht zu groß sind, sicher als Nahrung in Frage kommen. Obwohl die Arthropoden keineswegs sehr häufig waren, befanden sich die Geckos in einem

guten Ernährungszustand. Im Terrarium nehmen die Geckos gern Grillen, Spinnen und Fliegen, aber auch Quark. Dabei ist auffällig, daß sie nur etwa halb soviel Futter benötigen wie *Gallotia galloti caesaris* vergleichbarer Größe.

Die Geckos von Hierro sind etwas kleiner und haben ein etwas anderes Zeichnungsmuster als die von Teneriffa, die die Nominatform repräsentieren. Es muß noch nachgeprüft werden, ob weitere morphologische Unterschiede auch zu den Geckos der übrigen Inseln bestehen, um sie endgültig taxonomisch einordnen zu können.



Abb. 4. *Chalcides viridanus* ssp., adultes Exemplar von Caserio Guinea.

Chalcides viridanus ssp., adult specimen from Caserio Guinea.

Chalcides viridanus ssp. (Kanarenskink; Abb. 4)

Chalcides viridanus ist auf Hierro weit verbreitet (siehe Abb. 1). Von der Küste bis hinauf zur Hochebene kommt er überall dort vor, wo er einigermaßen annehmbare Lebensbedingungen vorfindet. Er braucht als Lebensraum Verwitterungsboden mit etwas Vegetation. Dementsprechend findet man ihn vor allem im Bereich der Felder (aber bei weitem nicht nur hier), wo er unter Steinhäufen oder größeren einzelnen Steinen lebt (Abb. 5). Völlig zu fehlen scheint der Skink in jungen Lavafeldern und Aschegebieten, an steilen Hängen und im dichteren Wald. Er ist aber an etwas ebenen Stellen auch in der Wand des Risco de Tibataje zu finden. Stellenweise ist diese Art außerordentlich häufig. So konnten wir bei Jarales und in der weiteren Umgebung des Santuario de los



Abb. 5. Steinhaufen und Wacholderbusch bei Tiñor als Lebensraum von *Chalcides viridanus* und *Gallotia galloti caesaris*.

Heap of stones and juniper-shrub near Tiñor, habitat of *Chalcides viridanus* and *Gallotia galloti caesaris*.

Reyes unter jedem vierten bis fünften größeren Stein und in fast jedem kleinen Steinhaufen auf sie stoßen. Dabei waren die Tiere manchmal auch paarweise anzutreffen, meist jedoch findet man sie einzeln. Mehr als zwei Exemplare fanden wir, abgesehen von Jungtieren, kaum dicht beieinander. Das ist auch nicht verwunderlich, denn wie Beobachtungen im Terrarium zeigten, sind sie sehr unverträglich. Viele adulte Skinke haben denn auch abgebrochene beziehungsweise regenerierte Schwänze. Bei ihrer Entdeckung versuchen sie sofort blitzschnell im meist sehr lockeren Boden, unter Pflanzen oder unter dem nächsten Stein zu verschwinden. Dabei sind sie sehr geschmeidig, und man hat den Eindruck, daß sie bei ihren schlängelnden Bewegungen die dünnen Beinchen kaum benötigen. Die Nahrungsgrundlage ist sicher die gleiche wie bei *Tarentola delalandii*.

Die Skinke der Insel Hierro machen in Färbung, Zeichnung und Größe einen sehr homogenen Eindruck. Irgendwelche regionalen Unterschiede sind bei ihnen nicht festzustellen. Die Grundfärbung schwankt zwischen dunkelbraun und fast schwarz. Die Jungtiere sind etwas heller als die adulten Exemplare. *Chalcides viridanus* ist auf Hierro im Durchschnitt kleiner als auf Teneriffa. Das größte von uns gefangene Exemplar hat eine Gesamtlänge von 145 mm, wovon 77 mm auf Kopf und Rumpf entfallen. Auch die Skinke von der Insel Gomera sind deutlich größer. Außerdem sind die Hierro-Skinke auffallend dunkler gefärbt als die der beiden anderen Inseln. SALVADOR (1975) hat den Skinken von

Gomera den Rang einer selbständigen Unterart (*Chalcides viridanus coeruleo-punctatus*) zugebilligt. Unter diesen Gesichtspunkten ist es angebracht, auch den Status der Skinke von Hierro zu überprüfen.

Die Gattung *Gallotia*

Im Jahre 1973 hatte sich ARNOLD dafür ausgesprochen, die kanarischen Lacertiden aus der Gattung *Lacerta* herauszunehmen und unter dem Namen *Gallotia* in einer eigenen Gattung zu vereinigen. Wenn wir auch aus verschiedenen Gründen den Gattungsnamen *Lacerta* für die Kanareneidechsen in früheren Arbeiten beibehalten hatten (BISCHOFF 1974, BÖHME & BISCHOFF 1976), so hat sich uns doch in diesen Arbeiten gezeigt, daß eine Eigenständigkeit in der von ARNOLD (1973) vertretenen Weise gerechtfertigt erscheint, so daß wir uns hier seiner nomenklatorischen Folgerung anschließen. Früher geäußerte Meinungen über den Basis-Charakter einer Gruppe, bestehend aus *Lacerta lepida*, *L. princeps*, *L. jayakari* und der Gattung *Gallotia* (RYKENA, NETTMANN & BINGS 1977) sowie über die Revisionsbedürftigkeit der Restgattung *Lacerta* (Part I und II nach ARNOLD 1973) (BISCHOFF 1974, BÖHME 1971, BÖHME & BISCHOFF 1976) bleiben jedoch bestehen.

Gallotia simonyi (STEINDACHNER 1889) (Hierro-Riesenkanareneidechse)

Eines der Ziele unserer Reise war, eventuell die große *Gallotia simonyi* auf Hierro zu beobachten und weitere Angaben über ihre Biologie zu sammeln. Leider wurden wir in dieser Hinsicht enttäuscht, denn es gelang uns nicht, diese Art zu finden oder auch nur Spuren von ihr zu entdecken. Lange Zeit galt diese Eidechse für die Hauptinsel als ausgestorben und war nur noch vom äußeren Salmor-Felsen bekannt (Abb. 6). Seit etwa zehn Jahren galt sie dann endgültig als ausgestorben (EVERS & al. 1970, KLEMMER 1971, 1976, SALVADOR 1974). BINGS gelang es dann, ihre Existenz auf der Insel erneut nachzuweisen (BÖHME & BINGS 1975, 1977). Dieses letzte sicher bekannte Refugium von *Gallotia simonyi* befindet sich im Risco de Tibataje. An und für sich war dies verschiedenen einheimischen Naturkennern schon lange bekannt, doch ist es der Fachwelt bis dahin verborgen geblieben. Ob sie heute noch an anderen Stellen der Insel lebt, muß weiter unbeantwortet bleiben. V. FRITSCH (1867) erwähnt sie für den Osten Hierros und für Stellen in der Nähe der Salmor-Felsen, wobei er sich auf Berichte von Begleitern des Eroberers der Kanarischen Inseln, JEAN DE BETHENCOURT, aus dem frühen 15. Jahrhundert bezieht. In diesem Zusammenhang verdienen subfossile Knochenreste, die wir im Risco de los Herreños im Osten der Insel in einer angeschnittenen Schutthalde gefunden haben, sicher besonderes Interesse. Zur Zeit wird dieses Material näher untersucht und soll demnächst publiziert werden. Schon jetzt läßt sich aber sagen, daß zumindest ein Teil der Knochen, auf Grund ihrer Größe, eindeutig von *Gallotia simonyi* stammt. Damit werden die alten Angaben nachträglich belegt. Beeindruckend ist vor allem die Menge der gefundenen Reste. Es bleibt also zu überprüfen, ob die Eidechse in dieser Gegend auch heute noch vorkommt. Das gilt auch für den Hinweis von CARNERO & PEREZ PADRON (1977), die sie für die Steilküste

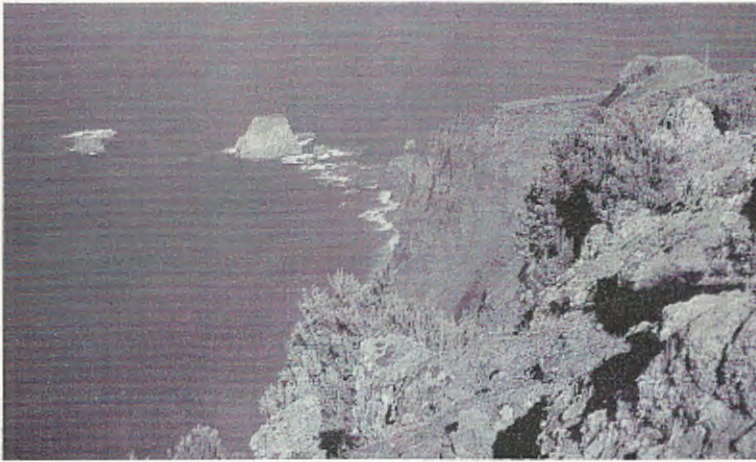


Abb. 6. Der Nordostrand des Risco de Tibataje und die beiden Salmor-Felsen.
The north-eastern part of the Risco de Tibataje and the Salmor cliffs.

unterhalb von Tiñor erwähnen. Bei der relativen Unwegsamkeit der Insel ist es durchaus möglich, daß sie sich an einigen Stellen noch der Entdeckung entziehen konnte.

Die Ursache dafür, daß wir nichts von dieser Eidechse gesehen haben, mag neben ihrer Seltenheit in der Vorsicht und Scheu liegen, die von einem Tier dieser Größe zu erwarten sind. Darüber hinaus scheint es aber denkbar, daß die Eidechsen eine Art Ruheperiode im Winter durchmachen und deshalb kaum oder gar nicht aktiv waren. Leider fehlen bislang Untersuchungen zum Jahresrhythmus der kanarischen Eidechsen, so daß auch hier nur Spekulationen möglich sind. Ob diese Art auf Hierro überleben kann, muß so lange als ungeklärt gelten, wie man nicht mehr über ihre Verbreitung und Lebensweise sowie über die Ursachen für den Rückgang weiß. Zwar sind nach ihrer Wiederentdeckung durch BINGS von den spanischen Behörden einige Schutzmaßnahmen in die Wege geleitet worden (BÖHME & BINGS 1975, 1977), doch ist es sehr fraglich, ob diese wirklich für eine weitere Erhaltung der Eidechse ausreichen. Leider läßt sich auch der Eindruck nicht vermeiden, daß lange nicht alle der in irgendeiner Weise zuständigen Behörden und Personen wirklich an der Eidechse interessiert sind, wie die beiden anonymen Artikel von 1978 zeigen. Auch hier haben angebliche wirtschaftliche Interessen Vorrang. Die Auswirkungen der weiteren Erschließung der Insel für den Tourismus lassen sich noch nicht abschätzen.

Gallotia galloti caesaris (LEHRS 1914) (Hierro-Kanareneidechse; Abb. 7)

Das unbestreitbar häufigste und auffälligste Reptil und damit überhaupt eines der auffälligsten Tiere Hierros ist die kleinste und zierlichste Unterart der Kanareneidechse, *Gallotia galloti caesaris*. Man kann ihr fast überall auf der

Insel begegnen (siehe Abb. 1), von der Küste bis zur Hochebene, in den Lavawüsten der West- und Südspitze, im lockeren Kiefernwald, in Schutthalden, an Legsteinmauern inner- und außerhalb der Ortschaften, im Opuntiengestrüpp usw. Auffällig war für uns, wie anpassungsfähig sie in vieler Hinsicht ist. Sie besiedelt ein Spektrum von Lebensräumen, in das sich auf dem Festland mehrere Arten teilen würden. Nicht zu finden war diese Eidechse nur auf Flächen mit vegetationsloser Lava und Asche, in der mit gewaltigen Lavabrocken bedeckten Küstengegend um Tamaduste im Norden Hierros, in den dichten Bereichen des Lorbeerwaldes und auch weitgehend in den Kiefernwaldgebieten am Südhang der Insel. An manchen Stellen, so zum Beispiel bei Hoya del Verodal im Westen

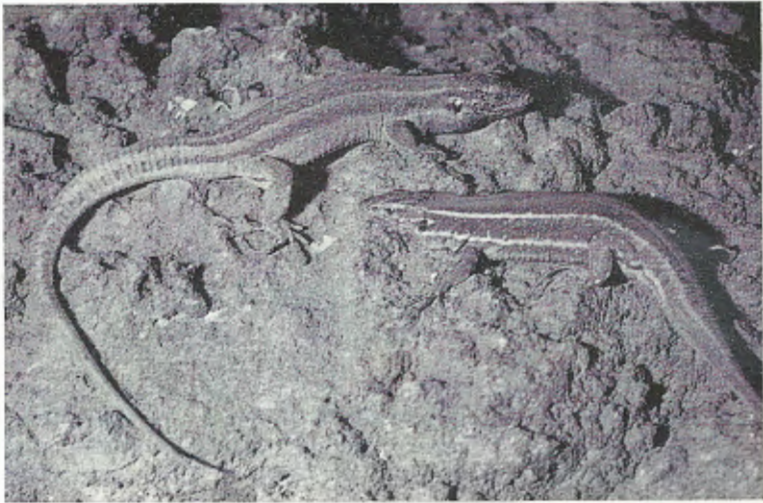


Abb. 7. Pärchen von *Gallotia galloti caesaris* von Tiñor. Beim Weibchen sind deutlich die hellen Streifen der Jugendzeichnung zu erkennen.

Male and female of *Gallotia galloti caesaris* from Tiñor. The female still possesses the white stripes of the juvenile colour pattern.

der Insel (Abb. 8) oder in den Opuntiendickichten bei Tiñor war die Populationsdichte sehr groß und kam den von KLEMMER (1976) für *G. galloti palmae* gegebenen Maximalwerten von einem Tier pro 4 m² durchaus nahe. Man bemerkt die Eidechsen meist erst, wenn man sich eine Weile etwas ruhig verhält. Erst dann erscheinen die sehr scheuen Tiere, und man ist erstaunt, aus welchen Ecken sie überall hervorkommen. Beim normalen Spaziergang hört man es allenfalls überall rascheln, bekommt aber kaum ein Tier zu Gesicht. Am eindrucksvollsten war für uns ihre große Individuenzahl in den zunächst einmal sehr trostlos erscheinenden, mit Lava bedeckten Gebieten. Man kann sich hier wirklich kaum vorstellen, wovon sich die Tiere auf die Dauer ernähren. Sicher kommt ihnen

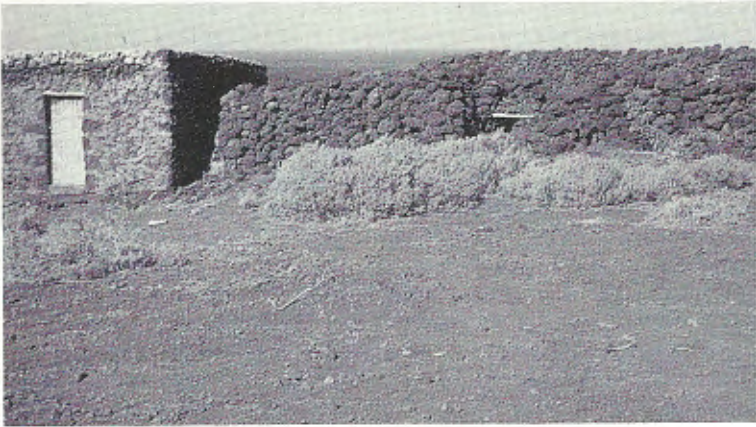


Abb. 8. Legsteinmauer und verlassene Hütte bei Hoya del Verodal, Westspitze Hierros. Hier lebt eine starke Population von *Gallotia galloti caesaris*.

Stone wall and deserted cabin near Hoya del Verodal, in the West of Hierro. Here exists a large population of *Gallotia galloti caesaris*.

zugute, daß sie als Allesfresser in der Lage sind, jedes anfallende Nahrungsangebot zu nutzen. Trotzdem machte ein großer Teil der Tiere hier einen ausgesprochen verhungerten und dünnen Eindruck. Weniger häufig waren die Eidechsen auf weiten Teilen der Hochfläche, was sicher an dem Zeitpunkt unseres Besuches lag. Denn oft war die Hochfläche von Wolken verhüllt, und dann war es hier empfindlich kühl. Die tägliche Aktivitätszeit der Eidechsen dauerte während unserer Anwesenheit auf der Insel höchstens acht Stunden. Bei einer Lufttemperatur von 20 bis 21° C kamen die Tiere aus ihren Verstecken und begannen sich zu sonnen. Das war an den meisten Tagen zwischen 10 und 11 Uhr vormittags, wobei der genaue Zeitpunkt natürlich je nach Höhenlage und Windverhältnissen verschieden war. Wenn das Gestein in der Sonne über 40° C warm wird, suchen die Eidechsen meist etwas kühlere Holzstücke oder Pflanzenteile zum Sonnen auf. Sie verschwinden im Schatten von Steinen oder Büschen, wenn die Lufttemperatur 28° C überschreitet. Je nach Sonnenexposition des Lebensraumes war die tägliche Aktivitätsperiode zwischen 16 und 18 Uhr beendet.

Zur Zeit unserer Beobachtung war es den Eidechsen sicher unmöglich, ihren Nahrungsbedarf mit Insekten, Spinnen und Asseln zu decken, die zwar vorhanden, jedoch zu selten waren, als daß alle Eidechsen davon hätten satt werden können. So konnte auch nur einmal eine Eidechse beim Fang eines Käfers beobachtet werden. Den Hauptteil der Nahrung bildeten pflanzliche Stoffe. In Gebieten mit Feigenkakteen (*Opuntia ficus-indica* und *O. tuna*) konnten wir Eidechsen beobachten, die von den reifen Früchten dieser Gewächse fraßen. Auch fingen wir Tiere, deren Mägen mit den harten Kernen der *Opuntia tuna* prall gefüllt waren. Bei reichlichem Vorkommen von Feigenkakteen machten die Eidechsen einen gut genährten Eindruck und ließen sich auch durch ausgelegte

Tomaten nur schlecht anlocken. In den Teilen der Insel, wo keine Feigenkakteen wuchsen, fanden wir, wie weiter oben bereits erwähnt, oft sehr dünne und schlecht ernährte Eidechsen. Als Nahrungsquelle dienen den Tieren hier unter anderem die kleinen gelben Blüten von *Schizogyne sericea*. Wir beobachteten Exemplare, die auf den Sträuchern herumkletterten und die Blüten abfraßen.

In jedem Falle dürfte das Nahrungsangebot der wesentliche Faktor für die Begrenzung der Populationsdichte sein. Durch ausgelegte Tomatenstücke oder Bananen lassen sich die Eidechsen oft aus Entfernungen von über 25 m anlocken. Sie nehmen die Köder wohl auch geruchlich wahr, denn oft kamen Tiere aus Gegenden angelaufen, von wo sie die Tomaten unmöglich sehen konnten. Manchmal sahen wir mehr als zehn Tiere an einer Tomate fressen. Der ausgeprägte Territorialsinn und die hohe innerartliche Aggressivität dieser Eidechsen spielen dann anscheinend überhaupt keine Rolle mehr. Größere und kleinere Tiere fraßen relativ friedlich nebeneinander, von kleineren, auf Futterneid begründeten Streitereien abgesehen. Allerdings konnten wir diese Erscheinungen nur in Gebieten mit geringem natürlichen Nahrungsangebot und großer Trockenheit beobachten. Sicher sind die kanarischen Lacertiden in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten, besonders wohl in den Tomaten- und Weinkulturen, wegen der sich dort bietenden guten Ernährungsmöglichkeiten sehr häufig. Sie werden von den Landwirten dort als große Schädlinge betrachtet und erbarmungslos bekämpft (TELLO MARQUINA 1975). Als Nahrung kommen aber wohl nur überreife und angefaulte Früchte in Frage, die für die menschliche Ernährung kaum noch von großer Bedeutung sein dürften.



Abb. 9. Zwei Männchen von *Gallotia galloti caesaris*. Links ein helles Exemplar der Hochlandform von Tiñor, rechts ein dunkles der Tieflandform von Hoya del Verodal.

Two males of *Gallotia galloti caesaris*. At the left a bright-coloured specimen from high altitudes near Tiñor, at the right a dark-coloured specimen from the lowlands at Hoya del Verodal.

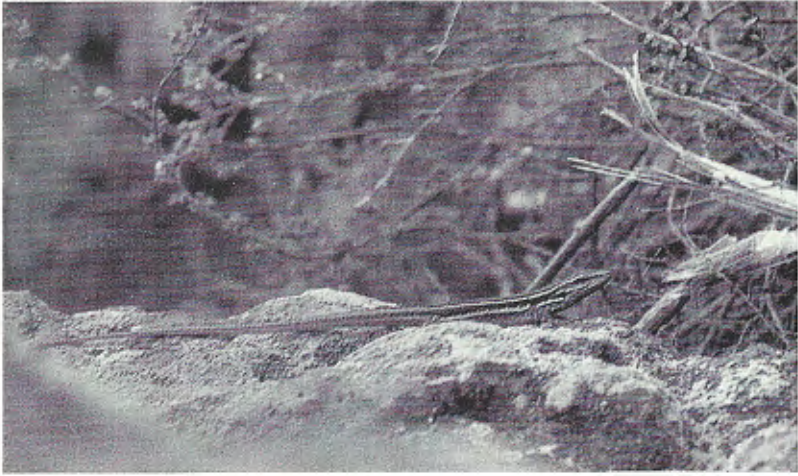


Abb. 10. Freilandaufnahme eines Jungtieres von *Gallotia galloti caesaris*, aufgenommen unterhalb des Felsens von Tiñor. — Alle Aufn. W. BISCHOFF, Bonn.

Juvenile specimen of *Gallotia galloti caesaris* near the cliffs of Tiñor.

Beim Beobachten der Eidechsen konnte man oft ihre Stimme vernehmen. Sobald sich ein Exemplar einem anderen in einem Versteck sitzenden näherte, quiekte jenes, was dann fast immer dazu führte, daß der Neankömmling weiterlief.

In Färbung und Zeichnung erwies sich *G. galloti caesaris* als recht variabel, jedoch läßt sich ein schon von BINGS (mündl. Mitt.) beobachteter Trend bestätigen. Danach weisen Tiere vom oberen Teil der Insel grundsätzlich eine hellere braune bis graubraune Grundfarbe auf, während die Eidechsen aus den Küstengebieten immer dunkelbraun bis fast schwarz gefärbt sind (Abb. 9). Dies gilt jedoch nur für adulte Tiere, die Jungen zeigen solche Unterschiede noch nicht. Auch sind die Unterschiede bei den Männchen klarer ausgeprägt, während die Weibchen oft die hellen Supratemporalstreifen der Jugendzeichnung behalten (Abb. 10). Je nach der Richtung der Sonneneinstrahlung konnten die Tiere sehr unterschiedlich wirken. Manchmal waren zum Beispiel die hellen Streifen überhaupt nicht zu sehen, dann wieder hatten besonders die Jungtiere einen richtigen Bronzeschimmer. Sehr auffällig leuchteten zuweilen die blauen Flecken an den Flanken und an den Innenseiten der Oberarme und Oberschenkel. Besonders auffallend war dies bei den dunklen Tieren der Küstenregion. Eine Population auf dem oberen Teil der Fuga de Gorreta im Risco de Tibataje unterschied sich von allen anderen beobachteten Populationen der Insel dadurch, daß die Tiere auf der ganzen Körperoberseite mehr oder weniger deutlich mit hellgrünlichen oder weißlichen Spritzern bedeckt waren.

Das längste von uns gefangene Exemplar maß 242 mm, bei einer Kopfrumpflänge von 76 mm. KLEMMER (1976) gibt als Maximalgröße 90 mm Kopf-

Rumpflänge an. Um so interessanter erscheint es, daß zwei Exemplare, die BINGS vor fünf Jahren von der Insel mitgebracht hatte, inzwischen die stattliche Kopf-Rumpflänge von 120 mm erreicht haben. In jedem Fall erreichen nur Männchen diese Größe. Auch die großen Exemplare bleiben im Habitus schlanker als die Männchen der übrigen Unterarten von *Gallotia galloti*.

Über den Status von *G. galloti caesaris* ist sicher noch nicht das letzte Wort gesprochen. LEHRS (1914) beschrieb sie als *Lacerta caesaris*. Während BOETTGER & MÜLLER (1914) sie als Subspecies der *Lacerta galloti* anschlossen, folgten BOULENGER (1920) und CYRÉN (1934) der Auffassung von LEHRS und sprachen ihr Artrang zu. Von MERTENS (1942) und KREFFT (1950) wurde sie dann wieder, allerdings ohne Begründung, als Unterart angesehen. Eine eindeutige Klärung des systematischen Status kann selbstverständlich nur durch gründliche morphologische und biologische Untersuchungen erreicht werden.

Diskussion

Der Spätherbst ist sicher nicht die ideale Zeit zur Beobachtung von Reptilien auf den Kanarischen Inseln. Verschiedentlich haben wir als Ursache für fehlende Beobachtungen eine Art Winterruhe vermutet. Die Berechtigung dieser Vermutung ist jedoch auch unter uns drei Autoren weiterhin umstritten. Zur Zeit verfügen wir weder über hinreichende Beweise für eine Winterruhe, noch können wir eine solche völlig ausschließen. Es ist dies ein Beispiel für die noch offenen Fragen zur Biologie und Ökologie der Arten der kanarischen Herpetofauna. Ebenso zeigt die Übersicht über unsere Beobachtungen, daß zum Fragenkomplex der intra- und interinsularen Differenzierung der Reptilienarten noch neue Ergebnisse zu erwarten sind.

Oberstes Ziel jeder herpetologischen Arbeit an endemischen Inselarten sollte deren Schutz und Erhaltung sein, und dementsprechend war es auch Zweck unserer Reise, etwas über den Bestand und die Gefährdung der Amphibien und Reptilien Hierros zu erfahren.

Von den beiden Froscharten haben wir keine Spur gefunden, ohne den Grund hierfür nennen zu können. Hier sollte untersucht werden, ob sich die anhaltende Trockenheit auf die Dauer negativ auf den Bestand auswirkt.

Die drei von uns gefundenen Reptilienarten sind erfreulicherweise in ihrem Bestand völlig ungefährdet. Besonders *Gallotia galloti caesaris* ist bei ihrer Häufigkeit selbst in den unwirtlichsten Gegenden der Insel als das Charaktertier Hierros anzusehen.

Dagegen muß *Gallotia simonyi* als sehr stark bedroht gelten, und entsprechend hatten schon die Untersuchungen von BINGS der Erhaltung dieser Art dienen sollen. Obwohl seitdem verschiedene Schutzmaßnahmen eingeleitet worden sind (BÖHME & BINGS 1975, 1977), zeigen Artikel in der Regionalpresse (Anonymus 1978a, b), daß man im Konfliktfall dazu tendiert, den Schutz der Eidechse wirtschaftlichen Interessen unterzuordnen. Sinnvolle weitere Schutzmaßnahmen bedürfen genauer Kenntnisse der ökologischen Ansprüche und der Fortpflanzungsbiologie dieser Art. Auch gezielte Zuchtversuche können, wenn sie in erfolgsversprechender Weise durchgeführt werden, ein geeignetes Mittel

zur Erhaltung der Art sein. Vor allem aber sollte der Informationsaustausch zwischen den an dieser Art arbeitenden und interessierten Herpetologen verbessert werden. Konkurrenz auf Kosten einer vom Aussterben bedrohten Art erscheint uns als wenig hilfreich. Die Chance, die größte lebende Lacertide der Nachwelt zu erhalten, sollte unter allen Umständen genutzt werden.

Zusammenfassung

Übersicht über die Herpetofauna der Insel Hierro. Folgende Arten kommen vor: *Hyla meridionalis*, *Rana perezi*, *Tarentola delalandii* ssp., *Chalcides viridanus* ssp., *Gallotia simonyi* und *Gallotia galloti caesaris*. Gefunden wurden *T. delalandii*, *C. viridanus* und *G. galloti caesaris*. Es werden Angaben über Lebensweise und Verbreitung gemacht. *T. delalandii* und *C. viridanus* scheinen von den Vertretern der übrigen Inseln subspezifisch verschieden zu sein. Bei *G. galloti caesaris* konnten bestimmte Merkmals-trends auf der Insel in vertikaler Richtung beobachtet werden. Diese Art ist stellenweise ungemein häufig. Die große *G. simonyi* konnte leider nicht gefunden werden. Die Überlebenschancen dieser vom Aussterben bedrohten Art werden diskutiert. Anregungen zu Möglichkeiten ihrer Rettung werden gegeben.

Summary

Review of the herpetofauna of the island of Hierro, where the following species occur: *Hyla meridionalis*, *Rana perezi*, *Tarentola delalandii* ssp., *Chalcides viridanus* ssp., *Gallotia simonyi*, and *Gallotia galloti caesaris*. *T. delalandii*, *C. viridanus*, and *G. galloti caesaris* were captured. Data concerning habits and distribution are presented. It is likely that *T. delalandii* and *C. viridanus* represent subspecies characteristic for Hierro. Variation of certain characters in *G. galloti caesaris* is correlated with its vertical distribution. In some localities this species is extremely abundant. Unfortunately, the large and endangered *G. simonyi* was not observed. Chances of its survival are discussed. Activities to preserve this lizard from extinction are suggested.

Resumen

Revisión de la herpetofauna de la isla Hierro. Existen las siguientes especies: *Hyla meridionalis*, *Rana perezi*, *Tarentola delalandii* ssp., *Chalcides viridanus* ssp., *Gallotia simonyi* y *Gallotia galloti caesaris*. De estas fueron encontradas *T. delalandii*, *C. viridanus* y *G. galloti caesaris*. Se dan indicaciones sobre modo de vida y distribución. *T. delalandii* y *C. viridanus* parecen ser diferentes a nivel subspecífico con respecto a sus representantes de otras islas. En *G. galloti caesaris* pudieron ser observadas tendencias de variación vertical correlacionadas con la altura. Esta especie es extraordinariamente frecuente en algunos lugares. La especie de gran talla, *G. simonyi*, lamentablemente no pudo ser encontrada. Se discuten las expectativas de sobrevivencia de esta especie en peligro de extinción, y también se hacen sugerencias sobre las posibilidades de evitar su exterminio.

Schriften

- ABDEL-MONEM, A., WATKINS, N. D. & GAST, P. W. (1972): Potassium-argon ages, volcanic stratigraphy, and geomagnetic polarity history of the Canary Islands: Tenerife, La Palma, and Hierro. — *Am. J. Sci.*, **272**: 805-825. New Haven.
- ANONYMUS (1978a): Que polvo Lagartero. — *Tagoro (Hierro)*, **1** (4): 20-21.
- — — (1978b): Continúa la polémica en torno a los lagartos de Salmor. „Existen otros lugares para instalar la planta de machaqueo“. El Grupo Herpetológico acusa de parcialidad al delegado del Gobierno.
- ARNOLD, E. N. (1973): Relationships of the Palaearctic lizards assigned to the genera *Lacerta*, *Algyroides*, and *Psammodromus* (Reptilia: Lacertidae). — *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, **25** (8): 291-366. London.
- BISCHOFF, W. (1974): Beobachtungen bei der Pflege von *Lacerta simonyi stehlini*. — *Salamandra*, **10**: 93-103. Frankfurt am Main.
- BÖHME, W. (1971): Über das Stachelepithel am Hemipenis lacertider Eidechsen und seine systematische Bedeutung. — *Z. zool. Syst. Evol.-Forsch.*, **9**: 187-223. Hamburg.
- BÖHME, W. & BINGS, W. (1975): Zur Frage des Überlebens von *Lacerta s. simonyi* STEINDACHNER (Sauria: Lacertidae). — *Salamandra*, **11**: 39-46. Frankfurt am Main.
- & — (1977): Nachträge zur Kenntnis der kanarischen Rieseneidechsen (*Lacerta simonyi*-Gruppe) (Reptilia, Sauria, Lacertidae). — *Salamandra*, **13**: 105-111. Frankfurt am Main.
- BÖHME, W. & BISCHOFF, W. (1976): Das Paarungsverhalten der kanarischen Eidechsen (Sauria, Lacertidae) als systematisches Merkmal. — *Salamandra*, **12**: 109-119. Frankfurt am Main.
- BOETTGER, C. R. & MÜLLER, L. (1914): Preliminary notes on the local races of some Canarian lizards. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (8) **14**: 67-78. London.
- BOULENGER, G. A. (1920): Monograph of the Lacertidae, **1**. — London.
- CARNERO, A. & PEREZ PADRON, F. (1977): Los lagartos de las islas Canarias. — *Bol. Ina-Crida (Canarias)*, **11**: 248-253.
- CYRÉN, O. (1934): Zur Kenntnis der Lacertiden der Iberischen Halbinsel und Makaronesiens. — *Göteborg. Vet. Vitt.-Samh. Handl.*, **S. B. 4**: 3-64.
- EVERS, A., KLEMMER, K., MÜLLER-LIEBENAU, I., OHM, P., REMANE, R., ROTHE, P., STRASSEN, R. Z. & STURHAN, D. (1970): Erforschung der mittelatlantischen Inseln. — *Umschau Wiss. Techn.*, **70**: 170-176. Frankfurt am Main.
- FRITSCH, K. v. (1867): Reisebilder von den Canarischen Inseln. — *Petermann's Mitt., Ergänzungsbd.*, **5** (22): 1-44. Gotha.
- GLAS, G. (1772): Die Geschichte der Entdeckung und Eroberung der Canarischen Inseln. *Bibl. Canaria*. — Leipzig (Weygandsche Buchhandl.).
- HAUSEN, H. (1973): Outlines of the geology of Hierro (Canary Islands). — *Soc. Sci. fenn., Comm. phys.-math.*, **43** (1): 65-148.
- HUTTERER, R. (1979): Occurrence of the European Free-tailed bat *Tadarida teniotis* on Hierro, Canary Islands. — *Afr. small Mamm. Newsl.*, **3**: 6-7. Antwerpen.
- KLEMMER, K. (1971): Die Echten Eidechsen. — In: *Grzimeks Tierleben*, **6**: 285-307. München, Zürich.
- — — (1976): The Amphibia and Reptilia of the Canary Islands. — In: *Biogeography and ecology in the Canary Islands*, **S. 433-456**. Den Haag.

- KOENIG, A. (1890): Ornithologische Forschungsergebnisse einer Reise nach Madeira und den canarischen Inseln. — J. Ornith., 38 (191/192): 257-488. Berlin.
- KREFFT, G. (1950): Beiträge zur Kenntnis der kanarischen Echsenfauna. — Zool. Anz. (Ergänzungsbd. 1950), 145: 426-444. Jena.
- LEHRS, P. (1914): Description of a new lizard from the Canary Islands. — Proc. zool. Soc. London, 1914: 681-684.
- MERTENS, R. (1942): *Lacerta goliath* n. sp., eine ausgestorbene Rieseneidechse von den Kanaren. — Senckenbergiana, 25: 330-339. Frankfurt am Main.
- NETTMANN, H. K. & RYKENA, S. (1979): Mauergeckos (*Tarentola mauritanica* L.), die ihre Eier im Sand vergraben (Reptilia: Sauria: Gekkonidae). — Salamandra, 15: 53-57. Frankfurt am Main.
- RYKENA, S., NETTMANN, H.-K. & BINGS, W. (1977): Zur Biologie der Zagros-Eidechse, *Lacerta princeps* BLANFORD 1874. I. Beobachtungen im Freiland und im Terrarium an *Lacerta princeps kurdistanica* SUCHOV 1936 (Reptilia: Sauria: Lacertidae). — Salamandra, 13: 174-184. Frankfurt am Main.
- SALVADOR, A. (1974): Guía de los anfibios y reptiles españoles. — Madrid.
- — — (1975): Los eslizones de la isla de Gomera. — Bol. Est. Central Ecol., 4 (8): 83-85.
- SAN MIGUEL DE LA CAMERA, M. & BRAVO, T. (1967): Active volcanoes of the Canary Islands. Catalogue active volcanoes of the Atlantic Ocean, 21: 55-106. — Int. Assoc. Volcanol. Naples.
- SCHNEIDER, H. (1978): Der Paarungsruf des Teneriffa-Laubfrosches: Struktur, Variabilität und Beziehung zum Paarungsruf des Laubfrosches der Camargue (*Hyla meridionalis* BÖTTGER, 1874, Anura, Amphibia). — Zool. Anz., 201 (3/4): 273-288. Jena.
- TELLO MARQUINA, J. C. (1975): Los lagartos (*Lacerta* sp.), una plaga de algunos cultivos de las islas Canarias. — Bol. INIA, Valle Guerra, 1975: 1-3.

Verfasser: WOLFGANG BISCHOFF, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150-164, 5300 Bonn 1.

HANS-KONRAD NETTMANN und SILKE RYKENA, Universität Bremen, SB 3, NW 2, Leobener Straße, 2800 Bremen 33.