© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Bonn. zool. Beitr.	Jg. 36	H. 3/4	S. 365—394	Bonn, Oktober 1985

Neue Funde von Rieseneidechsen (Lacertidae) auf der Insel Gomera

von

Rainer Hutterer

Einleitung

Über fossile oder subfossile Eidechsen der Kanareninsel Gomera liegen bisher kaum konkrete Daten vor, auch wenn manche Autoren die eine oder andere Art als nachgewiesen anführen. Die wenigen Originalquellen (v. Fritsch 1870: 103; Boettger 1873: 174) sind in der Folge von Lehrs (1909), Mertens (1942), Bravo (1953), Marrero Rodríguez & Garcia Cruz (1979), Molina Borja et al. (1980), Bings (1980), Böhme et al. (1981), Baez (1982) und Bischoff (1982) so umgedeutet worden, daß Befunde entstanden, denen eine greifbare Grundlage fehlt. Es ist deshalb zunächst notwendig, die genannten Originalquellen neu zu studieren und zu deuten.

K. von Fritsch (1870) berichtete in einem Vortrag über die ostatlantischen Inseln auch über seine naturwissenschaftlichen Beobachtungen auf Gomera. Nach kurzer Erwähnung eines Geckos, eines Skinks und der Eidechse *Lacerta galloti* fährt er fort: „Auf den Kanaren scheinen außerdem noch andere Reptilien zu leben. Durch geringere Schnelligkeit der Bewegung, mehr bläuliche Färbung, relativ größere Breite, weit bedeutendere Größe und weniger geselliges Vorkommen unterscheidet sich nämlich von der häufigen *Lacerta Galloti* eine andere Eidechse, die ich namentlich auf Hierro, Gomera und Canaria gesehen habe. Wissenschaftlich untersucht ist dieses Thier noch nicht, von dem vollständige Exemplare noch nicht nach Europa gebracht worden sein dürften; ein von mir gesammelter Schädel ist in der Sammlung des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich leider spurlos verschwunden."

Diese Bemerkungen sind offenbar noch nie wörtlich genommen worden. Fritsch berichtet über große Echsen auf Hierro, Gomera und Gran Canaria, die er dort selbst gesehen hat, und über einen Schädel dieser ihm unbekannten Form, wobei offen bleibt, auf welcher der drei Inseln er ihn sammelte. Einige Jahrzehnte später wurden tatsächlich große Eidechsen auf Hierro und Gran Canaria entdeckt und als *Lacerta simonyi* Steindachner, 1889 und *Lacerta stehlini* Schenkel, 1901 beschrieben. Die von v. Fritsch mitgeteilten Beobachtungen stellen somit den bisher einzigen Hinweis darauf dar, daß eine entsprechend große Echse im 19. Jahrhundert auch auf Gomera gelebt hat!

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Oskar Boettger (1873), ein seinerzeit bedeutender Herpetologe, bearbeitete einen Teil der durch v. Fritsch mitgebrachten Echsen. In seiner Abhandlung schreibt er u. a. im Kapitel über *Lacerta galloti*: „. . . Weiter hatte ich Gelegenheit, die Skelette von Herrn von Fritsch 1863 auf Ferro gesammelter Exemplare dieser Art, sowie einen sehr großen subfossilen Kiefer, sicher von einer ächten *Lacerta*, vermuthlich von dieser Art, von Agulo auf Gomera zu sehen. Alle diese Stücke stimmen sehr gut sowohl mit der Diagnose, als auch mit der ausführlichen Beschreibung bei Duméril und Bibron überein."

Hält man sich eng an den Text, so hat Boettger einen sehr großen subfossilen Kiefer, vermutlich von *Lacerta galloti*, aus Agulo auf Gomera in Händen gehabt. 'Sehr groß' ist hier relativ zur Größe von *Lacerta galloti* gemeint. Boettger kannte v. Fritschs Berichte über große, bisher unbekannte Eidechsen und hätte diese Berichte wahrscheinlich auf den subfossilen Kiefer bezogen, wenn er eine außergewöhnliche Größe gehabt hätte.

Außer den beiden älteren Quellen ist noch eine kurze Notiz von Bravo (1978) zu nennen. In einer Übersicht bekannter und unveröffentlichter Fossilfunde heißt es: „Lagartos fósiles de gran talla, y vivos del mismo grupo, se encuentran en Gran Canaria, La Palma (Los Llanos de Ariadne), Tenerife, La Gomera y El Hierro". Auf dieser Notiz basieren vermutlich die Angaben verschiedener spanischer Autoren (Garcia Cruz, Marrero & Hernandez 1980; Baez 1982; Baez, Bacallado & Martín 1984).

Der Verfasser entdeckte in den Jahren 1981 und 1982 auf Gomera einige Fundstellen, die unter anderem rund 250 Reste von Eidechsen lieferten. Vergleichsmaterial wurde 1982 und 1984 auf Hierro und Tenerife gesammelt. Zusätzlich wurde das Originalmaterial zu den Arbeiten von Mertens (1942) und Böhme et al. (1981) herangezogen. Weiteres Vergleichsmaterial verdanke ich Herrn W. Bings, Bonn. Damit ist es erstmals möglich, einige Angaben über die Geschichte der Eidechsengattung *Gallotia* auf der Insel Gomera zu machen.

Material, Fundstellen, Methoden

Untersucht wurden rund 1100 Knochenreste von Lacertiden aus prähispanischen und subfossilen Fundstellen der Inseln Gomera, Hierro und Tenerife (Tab. 1). Zum Vergleich wurden Skelette rezenter Arten herangezogen (*Gallotia galloti gomerae* 2, *G. g. eisentrauti* 1, *G. atlantica* 1, *G. stehlini* 1). Das Fundmaterial stammt von folgenden Lokalitäten, die der Einfachheit halber mit Kennziffern versehen sind:

G1: La Gomera; Barranco de Chinguarime (28°01'10"N, 17°10'10"W); Aufschlüsse am westlichen Hang des Tales, ca. 15—20 m über N.N.; coll. R. Hutterer & S. Lenné, 1981, 1982; Abb. 1a—c. Der an seiner Mündung etwa 200 m breite Barranco ist vollkommen mit abgerundetem Geröll ausgefüllt; inseleinwärts ist die Talsohle dicht mit *Plocama pendula* bewachsen. Die Hänge, die beiderseits in einem Winkel von ca. 40° ansteigen, sind an ihrer Basis bis in eine Höhe von 1 bis 5 m durch die aus dem Innern der Insel herabgeströmten Wassermassen angeschnitten und somit aufgeschlossen. Der ergiebigste Aufschluß ist in Abb. 1 abgebildet. Als unterste Schicht ist eine alte, höher gelegene Talsohle mit kantengerundeten Steinen erkennbar, auf der die eigentliche Fundschicht aufliegt. Sie besteht aus einer feinkörnigen, grauen Tufflage, auf der festere, zum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Abb. 1: Ansicht der Hauptfundstelle G1 im Barranco de Chinguarime; (a) natürlicher Aufschluß, davor Büsche von *Launaea arborescens*, auf dem Talhang neben *Launaea* auch *Kleinia neriifolia*, *Euphorbia canariensis* und Gräser; (b) vergrößerter Ausschnitt der Fundschichten, durch unterbrochene Linien markiert; beachte die weißen Kalkkrusten; (c) die mit 'x' markierte Stelle zeigt zwei partiell freigewitterte, in Windrichtung eingebettete Fossilien, im Vordergrund eine *Hemicycla moussoniana*, im Hintergrund eine Scapula von *Gallotia goliath*.

Teil stark verbackene erdige und mehr braun gefärbte Schichten aufliegen. Den oberen Abschluß bilden große Basaltbrocken und mit Basaltsplittern vermengte Erde. Die in der oberen Deckschicht liegenden Basalte sind mit weißen Kalkkrusten überzogen, die nach Krejci-Graf (1960) aride Klimaverhältnisse anzeigen. Wirbeltierknochen wurden in den feinen und festeren grauen bis braunen Schichten zusammen mit zahlreichen Gehäusen von Landschnecken gefunden, auch mit Sediment ausgefüllte, fossilisierte Pflanzenteile waren darunter. Die vorgefundenen Lagerungsverhältnisse sprechen am ehesten für eine fossile Hangdüne, in die Tier- und Pflanzenreste eingeweht worden sind, bevor Hangschutt sie überdeckte. Für diese Deutung spricht auch die eingerichtete Lage einiger Fossilien, die, durch Winderosion teilweise freigelegt, in ihrer ursprünglichen Einbettungslage vorgefunden wurden (Abb. 1c).

Eine genaue zeitliche Einstufung der Fundschichten liegt bisher noch nicht vor, doch sind Verhältnisse gegeben, wie sie Klug (1968) für das Jung-Pleistozän der Kanarischen Inseln angibt. Auch die Rieseneidechsen von Tenerife sind aus geologischer Sicht (Bravo 1953) in das Pleistozän gestellt worden.

Entsprechende Fundschichten waren entlang der Hangsohle in einem Bereich von etwa 30 m vorhanden. Sie werden hier alle unter G1 zusammengefaßt. Die Fossilien wurden durch Absuchen der Hänge und durch Aussieben gewonnen. Aus der abgebildeten Schicht (Abb. 1) wurde rund ein Kubikmeter per Hand ausgesiebt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

G2: La Gomera; Barranco de Machal (28°04'10"N, 17°06'30"W); coll. R. Hutterer & S. Lenné, 1982. Fundlage ähnlich G1; es wurden überwiegend Gastropoden und wenig Wirbeltierreste gefunden. Ein Wirbel von *Gallotia galloti* befand sich in der Rohbodenfüllung eines Schneckengehäuses.

G3: La Gomera; Barranco de Santiago (28°02'N, 17°10'50"W); coll. R. Hutterer, 1982. Anders als bei den Fundstellen G1 und G2 wurden hier die Fossilien an einem Hang des Barancos in erheblicher Höhe (4 m) vom Talboden in einer festen Hangbreccie gefunden, die die Zwischenräume zwischen z. T. großen Basaltblöcken ausfüllte. Die Höhe über dem Meer beträgt 40—50 m. Fossilien wurden unter den überhängenden Blöcken aufgelesen, teilweise wurde auch versucht, sie aus der Breccie herauszuschlagen, was aus Sicherheitsgründen bald aufgegeben werden mußte. Die Knochenreste dieser Fundstelle sind stark zertrümmert und größtenteils von einer festen Breccie umgeben, die nur bedingt ein Freilegen der Knochen gestattet. Hier wurden auch die gleichen Gastropoden und Pflanzenreste wie in Fundstelle G1 gefunden, weshalb beide Fundstellen zeitlich ungefähr gleich einzustufen sind.

Nur wenige Meter von der geschilderten Hangbreccie entfernt fand ich einen fast vollständigen Schädel von *Gallotia simonyi* (Abb. 16) in einer rotgefärbten Tufflage.

G4: La Gomera; Barranco de Santiago; coll. R. Hutterer, 1982. An der ostwärts gelegenen Hangseite in einer Erosionsrinne neben Gastropoden einige Knochen von *G. goliath*.

G10: La Gomera; Barranco de Chinguarime; R. Hutterer & S. Lenné coll., 1981, 1982. In Meeresnähe befinden sich einige zum Teil eingestürzte Höhlen unter überhängenden Felsen. In der Bodenschicht einiger Höhlen (die gelegentlich von Touristen als Lagerplatz genutzt werden) fanden wir zahlreiche Spuren der Ureinwohner Gomeras, der sog. 'Guanchen'. Daraufhin gruben wir in einer Höhle einen Quadratmeter Grundfläche aus, wobei wir auf alte Feuerstellen mit Holzkohle, Tonscherben und tierischen und pflanzlichen Nahrungsresten stießen. Unter diesem Material befinden sich auch einige Knochen von *Gallotia simonyi*, die den ersten greifbaren Beleg für ihr Vorkommen auf Gomera noch in historischer Zeit darstellen. Über das gesamte Fundmaterial wird gegebenenfalls später berichtet werden. Es liegen inzwischen Datierungen vor, die vom Analysenlabor (Dr. J. Freundlich) des Instituts für Ur- und Frühgeschichte der Universität Köln vorgenommen wurden. Eine Probe aus Ziegenknochen wurde auf 510±50 Jahre B. P. (Before Present, festgelegt auf das Jahr 1950) datiert, eine weitere Probe aus *Patella*-Schalen auf 470±55 Jahre B. P. Die Höhlenfauna stammt also aus dem 15. Jahrhundert.

T0: Tenerife; Puerto de la Cruz; Holotypus und Paratypenserie von *Lacerta goliath* Mertens, 1942. Aufbewahrt in der Herpetologischen Abteilung des Senckenberg-Museums Frankfurt a. M. (SMF 36068—36075); Belegmaterial zu Mertens (1942), der als Fundort nur 'Teneriffa, Kanaren' angab, später aber das Etikett des Typus mit dem Zusatz 'Valle de Güimar' versah. Jedoch ist Bravo (1953: 26), der dieses Material sammelte, zu entnehmen, daß die Knochen von zwei verschiedenen Fundstellen in der Nähe von Puerto de la Cruz stammen; der größere Teil stammt aus Bravo's Fundstelle No. 1, der kleinere Teil (wohl die zweite Sendung, die Mertens erhielt) aus der Fundstelle No.2, der klassischen Lokalität 'Acantilado de Martianez', aus der die Reste von *Lacerta maxima* Bravo, 1953 geborgen wurden. Fundort No. 1 (Puerto de la Cruz), der als Locus typicus für *Lacerta goliath* gelten kann, ist nach Bravo (1953: 27, frei übersetzt) „an einer alten Küstenlinie gelegen, die heute gut 500 m vom Meer entfernt ist und von einer 32 m mächtigen Schicht aus vulkanischem und aus Schwemm-Material überdeckt ist".

T1: Tenerife; Costa de El Draguillo, Anaga; coll. R. Hutterer & S. Lenné, 1984. Alle Funde stammen aus vulkanischen Ablagerungen unterhalb des Dorfes Draguillo.

T2: Tenerife; San Andres; coll. R. Hutterer, 1984. Wenige Knochen wurden in Hangschutt am südlichen Abhang des Anaga-Gebirges gefunden.

T3: Tenerife; Malpais de Güimar; coll. R. Hutterer & S. Lenné, 1984. Am Rande des unwirtlichen Lavafeldes fanden wir einen kleinen, durch Planierarbeiten entstandenen Aufschluß, in dem zahlreiche Gastropodenschalen, Reste von Wirbeltieren, Seeigeln,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Muscheln und Pflanzensamen auf kleinstem Raum in einem Asche/Tuff-Gemisch eingebettet waren. In unmittelbarer Nähe wurden auch Keramikscherben gefunden, die auf die Guanchen als Urheber dieser 'Abfallgrube' hinweisen. Nach der Zusammensetzung der Fauna (*Rattus* und *Mus* sind vertreten) und dem Erhaltungszustand der Gastropodenschalen (Groh, mündl. Mitt.) stammen die Reste aus relativ junger Zeit. Überraschenderweise sind Kiefer von *Gallotia goliath* und *G. simonyi* darunter!

H3: El Hierro; Playa de la Arena; coll. W. Bischoff, H.-K. Nettmann & S. Rykena, 1978; Belegmaterial (*G. simonyi*, *G. galloti*) zur Arbeit von Böhme et al. (1981), aufbewahrt in der Herpetologischen Abteilung des Museums Alexander Koenig, Bonn. Für diese Fundstelle liegen Datierungen vor: 1020 ± 95 Jahre B. P. (Böhme et al. 1981) und 1220 ± 90 Jahre B. P. (Franz 1980). Die Eidechsenreste, die im Verband mit Resten anthropogener Herkunft gefunden wurden, stammen merkwürdigerweise überwiegend von juvenilen und halbwüchsigen Tieren. Von *G. simonyi* sind gar keine Reste adulter Tiere vertreten. Aus diesem Grund wurde dieses Material zwar für zahnmorphologische Studien (Abb. 4), nicht aber für metrische Vergleiche herangezogen.

H4: El Hierro; Guinea; aus einem beim Straßenbau angeschnittenen Conchero der Ureinwohner, undatiert; coll. W. & G. Bings, und R. Hutterer & S. Lenné, 1982 (siehe dazu den Bericht von W. Bings in diesem Heft). Diese umfangreiche Sammlung (140 Knochen meist adulter *G. simonyi*) wurde als Standard für die Nominatform von *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889) verwendet. Eine repräsentative Serie dieser Knochen befindet sich in den Sammlungen des Museums Koenig.

Belegmaterial von Gomera einschließlich der Holo- und Paratypen der in dieser Arbeit neu beschriebenen Formen wurde im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig (= ZFMK), Bonn, hinterlegt. Der größte Teil der von uns gesammelten Gastropoden wurde dem Senckenberg-Museum Frankfurt überlassen.

Für die Zeichnungen und Detailuntersuchungen der Knochen verwendete ich ein Wild Binokular mit Zeichenspiegel, für Messungen eine auf 0.1 mm genaue Schieblehre, für kleinere Meßstrecken ein Meßokular. Es wurden 20 verschiedene Maße genommen, von denen einige in den Tabellen 2—5 aufgeführt sind. Gemessen wurde jeweils die kürzeste direkte Verbindungslinie zwischen zwei Meßpunkten. Als Länge oder Breite bezeichnete Maße geben immer die größte meßbare Entfernung wieder; dies gilt besonders für die Breite des Parietale, die von mir posterior gemessen wurde und nicht anterior, wie von Garcia Cruz (in Martín Esquivel 1982: 62) vorgeschlagen. Im übrigen stimmen seine Meßstrecken mit den meinigen überein.

Tabelle 1: Anzahl untersuchter Knochenreste von den verschiedenen Fundstellen auf Gomera, Tenerife und Hierro. In Klammern ist die Mindestanzahl von Eidechsenindividuen in einer Stichprobe angegeben.

Lokalität	*G. goliath*	*G. simonyi*	*G. galloti*	Summen
G1	86 (12)	121 (6)	10 (4)	217
G2	1 (1)	0	1 (1)	2
G3	15 (3)	14 (2)	0	29
G4	3 (1)	0	0	3
G10	0	5 (2)	0	5
T0	36 (4)	0	0	36
T1	8 (1)	10 (2)	5 (1)	23
T2	68 (1)	0	0	68
T3	3 (2)	39 (3)	159 (11)	201
H3	0	107 (9)	276 (49)	383
H4	0	140 (15)	2 (1)	142
Summen	220 (25)	436 (39)	453 (67)	1 109

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Zur Orientierung über die Geologie Gomeras verwendete ich hauptsächlich die Werke von Gagel (1926), Bravo (1964) und Klug (1968).

Osteologische Merkmale der Kanareneidechsen

Lacerta oder *Gallotia?*

Die rezenten Eidechsen der Kanarischen Inseln werden seit Arnold (1973) mehr oder weniger einhellig in ein endemisches Genus *Gallotia* gestellt. Argumente dafür wurden zuletzt von Böhme & Zammit-Maempel (1982) aufgelistet. Seither durchgeführte serologische (Lutz & Mayer 1984) und karyologische (Cano et al. 1984) Untersuchungen an einigen der rezenten Arten sprechen ebenfalls für ein separates Genus. Von den bekannten Gattungsmerkmalen ist nur eines an osteologischen Resten überprüfbar, nämlich der Bau autotomierfähiger Schwanzwirbel, wie er von Arnold (1973) unter der Bezeichnung 'Pattern C' beschrieben worden ist. Diese Wirbel besitzen zwei Paar transversaler Fortsätze, von denen die vorderen deutlich kürzer sind. Mit Hilfe dieses Merkmales ließe sich überprüfen, ob die ausgestorbenen Arten *Lacerta goliath* und *L. maxima* zur selben Gattung gehören wie die kleineren rezenten Arten oder nicht. Glücklicherweise förderten unsere Grabungen auf Gomera einen großen Wirbel aus der kritischen Schwanzregion ans Tageslicht, der auf *L. goliath* bezogen werden kann. Dieser Wirbel (Abb. 2) weist exakt das für die rezenten Vertreter charakteristische 'Pattern C' auf. Danach können wir also mit Grund die ausgestorbenen Riesenformen als zur Gattung *Gallotia* zugehörig und damit als Bestandteil einer einzigen Evolutionslinie betrachten.

Abb. 2: Schwanzwirbel von *Gallotia goliath* (G1) mit je zwei transversalen Fortsätzen, die eines der Gattungsmerkmale für *Gallotia* sind. Maßstab: 10 mm.

Zur Unterscheidung der Arten

Für die Klärung dieses Problems ist bisher wenig Vorarbeit geleistet worden. Merkmale wurden meist im Rahmen von Einzelbeschreibungen mitgeteilt; eine Behandlung mehrerer Arten liegt nur von Siebenrock (1894) vor. Im Folgenden werden die osteologischen Merkmale genannt, die sich bei der Bearbeitung des Fundgutes bewährt haben. Für die Beurteilung der rezenten Arten wurden die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

angeführten Skelette sowie Literaturbeschreibungen herangezogen. Es werden sechs Arten unterschieden.

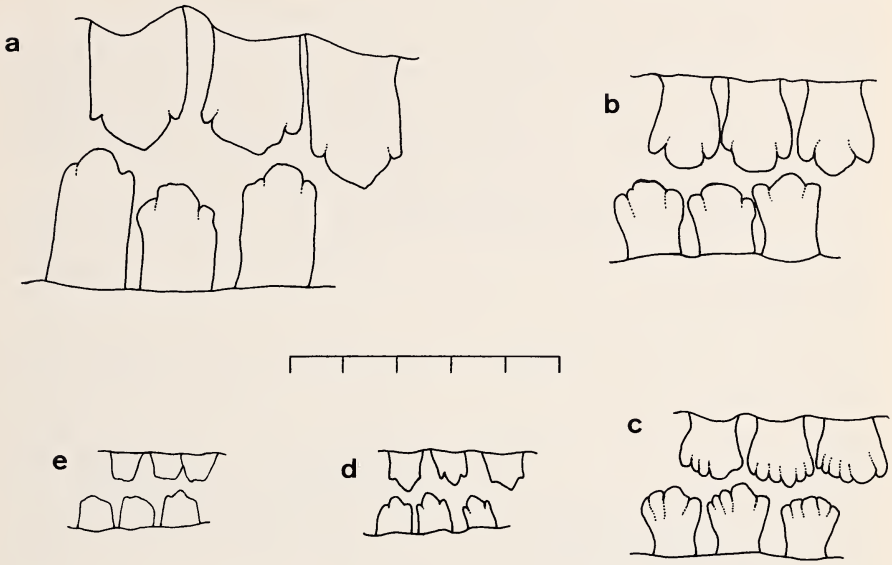

Abb. 3: Ober- und Unterkieferzähne aus dem mittleren Bereich des Gebisses von (a) *Gallotia goliath* (T0), (b) *G. simonyi* (H4), (c) *G. stehlini* (Gran Canaria, rezent), (d) *G. galloti* (Gomera, rezent), (e) *G. atlantica* (Lanzarote, rezent). Maßstab: 5 mm.

Zahnmorphologie: Die Form der Zähne im Ober- und Unterkiefer ist in gewissen Grenzen konstant und charakteristisch für die einzelnen Arten. Das Gebiß ist bei allen Arten in gleicher Weise ausgebildet und zeigt Anklänge an eine Heterodontie. Die Prämaxillarzähne und die vorderen Dentalzähne sind klein und spitz, meist unicuspid, gelegentlich bicuspid. Darauf folgen im Maxillare ein oder zwei große unicuspide Zähne, die ich als caniniform bezeichnen würde, da sie funktionell sicher einem Eckzahn gleichzusetzen sind. Diese mächtigen Zähne (vgl. Abb. 13) können auf ihrer Vorderkante einen winzigen Nebenhöcker tragen. Die darauf folgenden Zähne sind im Ober- und Unterkiefer sehr gleichförmig ausgebildet und können als molariform bezeichnet werden. Diese Zähne eignen sich am besten für einen Artvergleich. Die in Abb. 3 gezeigten Zähne stammen alle aus diesem Bereich des Gebisses.

Die Zähne von *Gallotia goliath* zeichen sich durch eine säulenförmige Gestalt aus, d. h., die Breite der Zahnsäule verändert sich von der Basis bis zur Spitze wenig. Die lateralen Nebenhöcker sind klein und nur durch schwache Einkerbungen vom Haupthöcker getrennt. In einem Fall (Gomera, G3) wurden aber im posterioren Bereich des Maxillare zusätzliche Höcker beobachtet (s. u.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Die Maxillarzähne von *G. maxima* sind nach Bravo (1953) ebenfalls tricuspid und maximal 7.8 mm lang, und damit deutlich länger als die von *G. goliath*. Die Dentalzähne sind bei *G. goliath* in allen Fällen tricuspid. Für die Dentalzähne (maxilar inferior) gibt Bravo (1953) sechs Spitzen (seis puntas) an, was zu Estes' (1983) irrtümlicher Angabe 'six-cusped' für die Maxillarzähne geführt haben mag. Nach meinen Erfahrungen erscheint mir Bravo's Angabe äußerst unwahrscheinlich, zumindest erscheint es zweifelhaft, ob die von ihm erwähnten Ober- und Unterkiefer zur gleichen Art gehören. Eine erneute Untersuchung des Originalmaterials von *L. maxima* erscheint dringend geboten.

Die für *G. goliath* beschriebene Zahnform wiederholt sich im Kleinen bei *G. galloti* und *G. atlantica*. Auch hier sind die lateralen Nebenhöcker sehr schwach ausgebildet, manchmal fehlen sie auch ganz oder verschwinden in Folge der Zahnabrasion.

Die mittelgroßen Arten *G. simonyi* und *G. stehlini* weichen von den anderen Arten darin ab, daß sich ihre Zähne zur Basis hin verjüngen; die Zähne scheinen weit auseinander zu stehen, obwohl sie sich mit ihren Spitzen fast berühren (Abb. 3). Ober- und Unterkieferzähne von *Gallotia simonyi* haben drei Spitzen, nur selten treten vier auf. Der mittlere Zahnhöcker ist bei wenig abgenutzten Zähnen lanzettförmig zugespitzt, die beiden Nebenhöcker sind groß und nehmen fast ein Drittel der Zahnkrone ein. Meist sind sie durch tiefe Einkerbungen vom Haupthöcker getrennt. Diese charakteristische Zahnform wurde bereits von Boulenger (1891) erwähnt und abgebildet.

Gallotia stehlini unterscheidet sich von *G. simonyi* durch eine höhere Zahl von Zahnhöckern. Im Oberkiefer sind es 5—6, im Unterkiefer 4—5. Die Höcker sind mehr oder weniger gleichmäßig über die Zahnkrone verteilt, so daß eine Einteilung in Haupt- und Nebenhöcker nicht mehr möglich ist. Auf Siebenrocks (1894) Abbildung von *G. stehlini* (dort als *L. simonyi* geführt) ist das deutlich zu erkennen.

Bei genauer Betrachtung lassen sich also die Zähne von *Gallotia goliath*, *G. simonyi*, *G. stehlini* und *G. galloti* ohne Schwierigkeiten unterscheiden. Schwierig oder gar unmöglich ist die Unterscheidung von *goliath/maxima* und *galloti/atlantica*. Zu klären bleibt noch die Frage, ob die Zahnform sich während der Ontogenese ändert oder ob sie konstant bleibt. Für *Lacerta viridis* hat Roček (1980) dieses Problem untersucht, mit dem Ergebnis, daß die Zahnform bei dieser Art nicht durch das Alter beeinflußt wird, von Abrasionserscheinungen abgesehen. Ich testete diese Frage an einer größeren Zahl juveniler Kiefer von *Gallotia galloti* und *G. simonyi* aus einer ca. 1000 Jahre alten Fundschicht von Hierro (H3, vgl. Böhme et al. 1981) im Vergleich zu adulten Kiefern aus der Fundstelle H4. Abb. 4 zeigt das Ergebnis und bestätigt Roček (1980). Die deutlich tricuspide Zahnform wird bei *G. simonyi* schon bei den jüngsten erhaltungsfähigen Stadien angelegt und bleibt so bis ins hohe Alter, während alle Stadien von *G. galloti* kegelförmige Zähne mit nur kleinen Nebenhöckern aufweisen. Damit war es leicht möglich, alle Kieferfragmente aus der Funstelle H3

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

artlich zuzuordnen: 13 Maxillaria, 32 Dentalia von *G. simonyi* und 31 Maxillaria, 97 Dentalia von *G. galloti*.

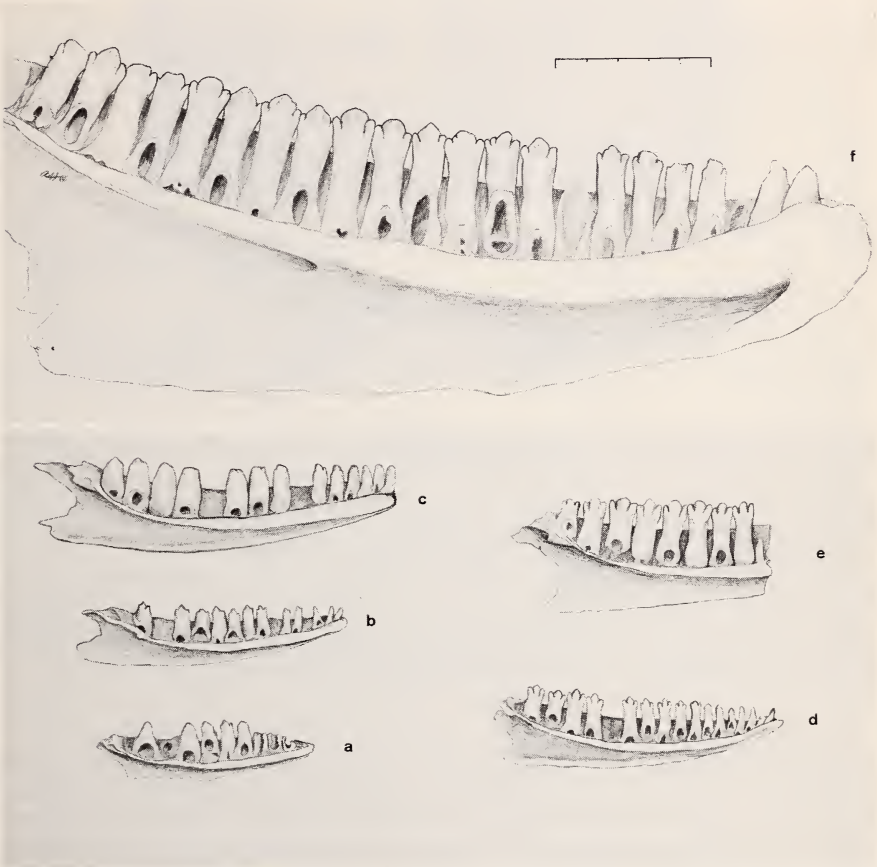

Abb. 4: Dentalia unterschiedlicher Größe von *Gallotia galloti* (a, b, c) und *G. simonyi* (d, e, f) demonstrieren die weitgehende Konstanz der Zahnform in der Ontogenese. Gezeichnet nach Material von Hierro (H3: a—e, H4: f). Maßstab: 5 mm.

Parietale: Das Parietale weist einige strukturelle, größenunabhängige Besonderheiten auf, die sich für eine Bestimmung der Arten eignen. Das in der Literatur so wichtig erachtete Merkmal 'Parietalforamen vorhanden oder fehlend' spielt dabei keine Rolle, da es offenbar auf einem Irrtum beruht. Das Parietale aus der Typenserie von *G. goliath* (Abb. 14) ist außen mit Sediment verkrustet und läßt deshalb ein Foramen nicht sicher erkennen. Spätere Funde von *G. goliath* auf Tenerife und jetzt auf Gomera zeigen alle ein Parietalforamen. Als Merkmal, insbesondere zur Unterscheidung von *G. goliath* und *G. maxima*, scheint es daher keinen diagnostischen Wert zu besitzen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

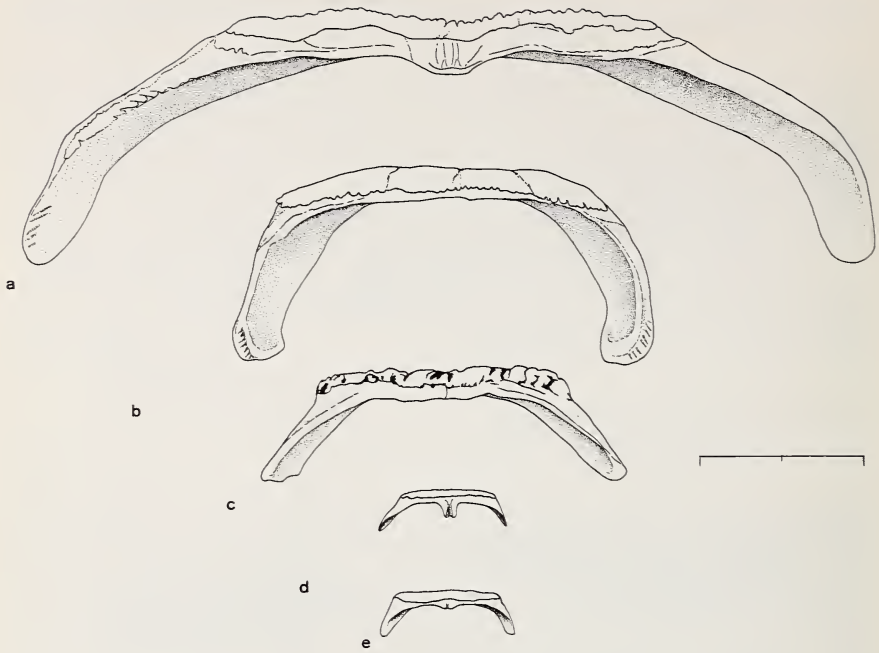

Abb. 5: Parietale mit Parietalfortsätzen von (a) *Gallotia goliath*, (b) *G. stehlini*, (c) *G. simonyi*, (d) *G. galloti*, (e) *G. atlantica*. Maßstab: 10 mm.

Charakteristisch sind die Fortsätze des Parietale (Processus parietalis), die den hinteren Abschluß des Schädeldaches bilden (Abb. 5). Bei *Gallotia galloti*, *G. atlantica* und *G. simonyi* sind diese Fortsätze relativ kurz (etwa½ der größten Breite des Pariealschildes) und geradlinig abgewinkelt, so daß das Parietale einem Schemel ähnlich sieht. Bei *G. stehlini* sind diese Fortsätze länger und bogenförmig gebaut, und die Endstücke sind abgerundet und mit deutlich erkennbaren Muskelansatzstellen versehen. Bei *G. goliath* sind die Fortsätze stark verlängert, weit ausladend und ebenfalls abgerundet (Abb. 5). Das Parietale der beiden letztgenannten Arten hat mehr das Aussehen eines Kamelsattels. Diese Merkmale eignen sich ausgezeichnet zur Bestimmung der Arten, zumal sie vollkommen konstant zu sein scheinen. So haben z. B. alle von mir untersuchten Parietalia von *Gallotia simonyi* (11 Ex.) und *G. goliath* (10 Ex.) die in der Abbildung gezeigte Form.

Cranium: Entsprechend der weit ausladenden Form des Parietale von *G. goliath* ist deren Hirnschädel mit langen lateralen Fortsätzen versehen, die zur Verankerung dienen. Diese Fortsätze (Abb. 6) sind bei den anderen Arten viel kürzer. Sie eignen sich somit zur Trennung von *G. goliath* und *G. simonyi*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

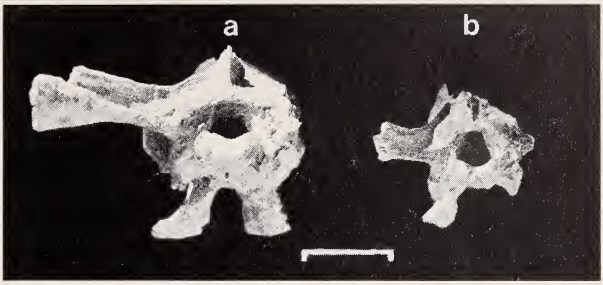

Abb. 6: Ansicht von posterior auf ein Cranium von (a) *Gallotia goliath* (Gl) und (b) *G. simonyi* (Gl). Maßstab: 10 mm.

Pterygoid: Das Pterygoid ist mit kleinen Zähnen besetzt, deren Anzahl und Anordnung variiert. Dieses Merkmal wurde bereits von Mertens (1942) und Bravo (1953) taxonomisch genutzt. Gasc (1971) erwähnt seine hohe Variabilität bei *Lacerta lepida* und billigt dem Merkmal aus diesem Grund keine Bedeutung zu. Meine eigenen Beobachtungen bestätigen dagegen Mertens (1942) und Bravo (1953); die Zahl und Anordnung der Pterygoidzähnchen ist bei den Kanareneidechsen recht konstant innerhalb der Arten, variiert aber von Art zu Art. Damit ist dieses Merkmal für die osteologische Unterscheidung auch von Pterygoidbruchstücken ideal. Abb. 7 zeigt die Pterygoidbezahnung verschiedener, mir zugänglicher Arten (und Unterarten). Das Bild für *G. maxima* wurde aus Bravo (1953) im gleichen Maßstab wie die übrigen Teilabbildungen kopiert. Es zeigt die enorm große Ausdehnung des Zahnfeldes mit 50—60 Zähnchen, die von keiner anderen Art erreicht wird. Bei *G. goliath* von Tenerife ist das Zahnfeld V-förmig angeordnet und mit 18 Zähnchen besetzt. Das von Marrero Rodriguez & Garcia Cruz (1978: 173, Fig. 3,1) abgebildete Pterygoid aus der Cueva del Viento, Tenerife, stimmt völlig damit überein und weist die dort '*L. maxima*' genannten Funde als zu *G. goliath* gehörig aus (wie auch die Abmessungen der anderen abgebildeten Knochen). Auch Gasc (1971) lag ein Pterygoid von Tenerife vor, das mit der von Mertens (1942) gegebenen Beschreibung übereinstimmte. Bei zwei Pterygoidbruchstücken von Gomera mit erhaltener Bezahnung besteht das Zahnfeld dagegen aus nur einer Reihe mit nur 5—6 Zähnchen, weshalb die Form von Gomera als (sub)spezifisch verschieden betrachtet wird (s. u.).

Bei *G. stehlini* sind die Zähnchen, wie bereits Siebenrock (1894) feststellte, in mehreren Reihen zu einer Insel gruppiert. Bei dem mir vorliegenden Schädel zählte ich 18 deutlich sichtbare Zähnchen, die in 4—5 Reihen angeordnet sind (Abb. 7). Diese Verhältnisse lassen sich am ehesten mit denen bei *G. maxima* vergleichen.

Bei *G. simonyi* ist, entgegen Mertens (1942), der seine Angaben von Siebenrock (1894, für *G. stehlini*) übernahm, nur eine einzige Reihe von 6—8 Zähnchen vorhanden, die linear angeordnet sind. Es standen 19 Exemplare zur Verfügung. Bei *G. simonyi* bestehen keine Unterschiede in der Pterygoidbezahnung

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

zwischen den Formen von Hierro und Gomera. Von Tenerife stand kein Material zur Verfügung.

Gallotia galloti und *G. atlantica* haben nur wenige Pterygoidzähnchen, die wie bei *G. simonyi* linear angeordnet sind. Ihre Kleinheit unterscheidet sie leicht von den größeren Arten.

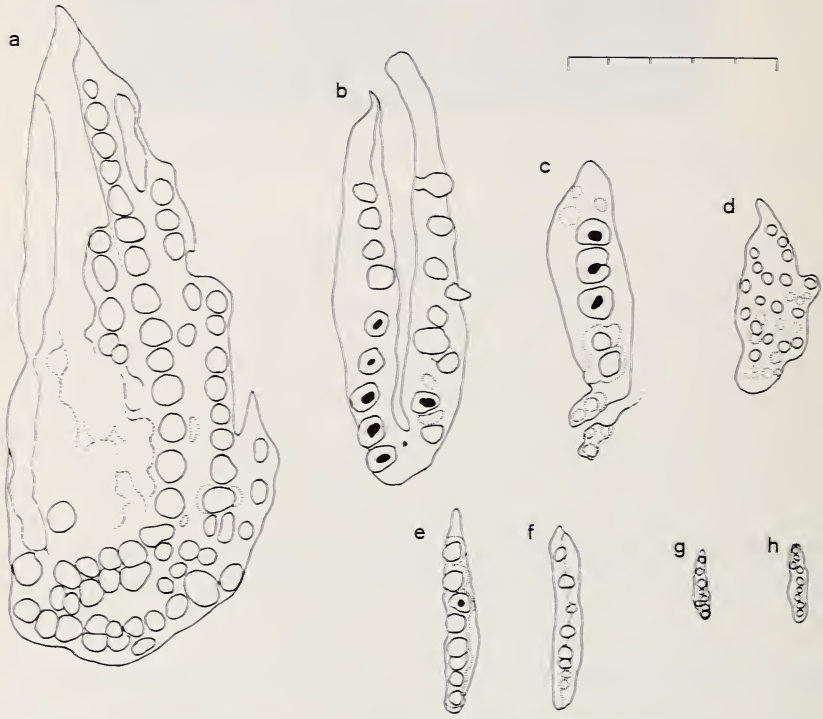

Abb. 7: Zahnfeld und Pterygoidzähne von (a) *Gallotia maxima* (aus Bravo 1953: Fig. 14), (b) *Gallotia goliath* (Paratypus, T0), (c) *G. goliath bravoana* (G1), (d) *G. stehlini* (rezent), (e) *G. simonyi* (H4), (f) *G. simonyi gomerana* (G1), (g) *G. galloti gomerae* (rezent), (h) *G. atlantica* (rezent). Maßstab: 5 mm.

Humerus und Femur: Strukturelle Unterschiede konnten nicht festgestellt werden, beide Langknochen unterscheiden sich in der Größe (Abb. 8, 9). Damit ist es relativ leicht möglich, die drei Größengruppen *goliath/maxima*, *simonyi/stehlini* und *galloti/atlantica* zu trennen. Für eine feinere Auswertung stand mir nicht ausreichend Material zur Verfügung.

Scapula und Pelvis (Abb.10): Von diesen Knochen standen nur wenige zur Verfügung. Im wesentlichen gilt das gleiche wie für die Langknochen: es lassen sich drei Größenklassen ohne Mühe unterscheiden, eine feinere Unterscheidung innerhalb der Größenklassen gelang nicht. *Gallotia simonyi* und *G. stehlini* stimmen in dieser Hinsicht vollkommen überein. Da die schlanken Fortsätze beider

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

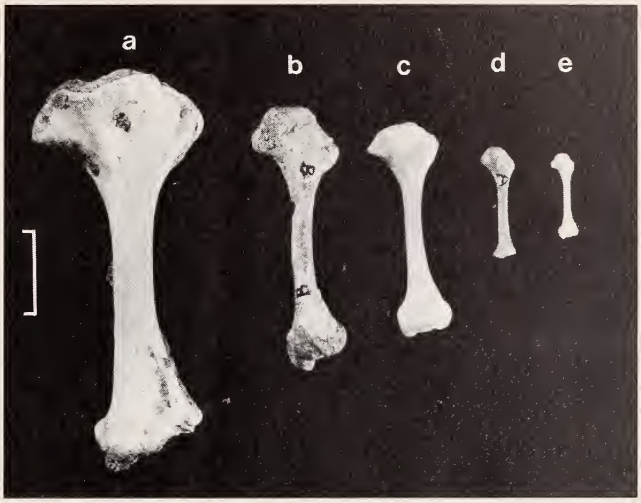

Abb. 8: Humerus von (a) *Gallotia goliath* (T0), (b) *G. simonyi* (G1), (c) *G. stehlini* (rezent), (d) *G. galloti* (G1), (e) *G. galloti gomerae* (rezent). Maßstab: 10 mm.

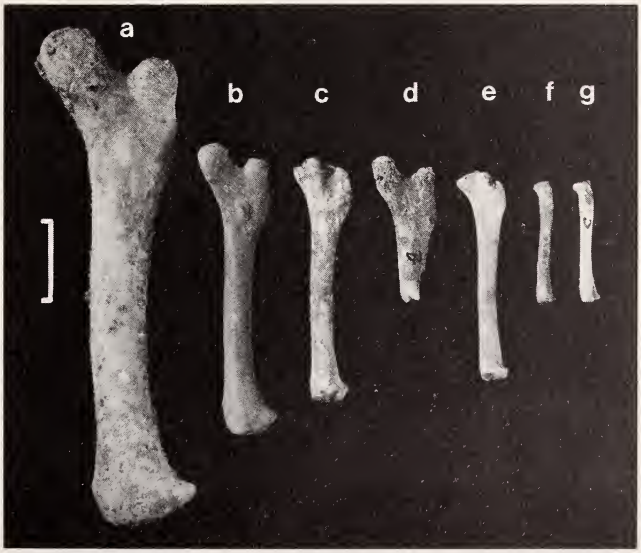

Abb. 9: Femur von (a) *Gallotia goliath* (T0), (b) *G. simonyi* (H4), (c, d) *G. simonyi* (G1), (e) *G. simonyi* (G10), (f, g) *G. galloti* (G1). Maßstab: 10 mm.

Knochen bei dem Fossilmaterial meist abgebrochen sind, wurde der Längs- und Querdurchmesser der Gelenkpfannen als Maß genommen. Diese betragen z. B. für eine Scapula von *G. goliath* (G1) 8.1 x 5.5 mm, *G. simonyi* (G1) 4.5 x 3.1

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

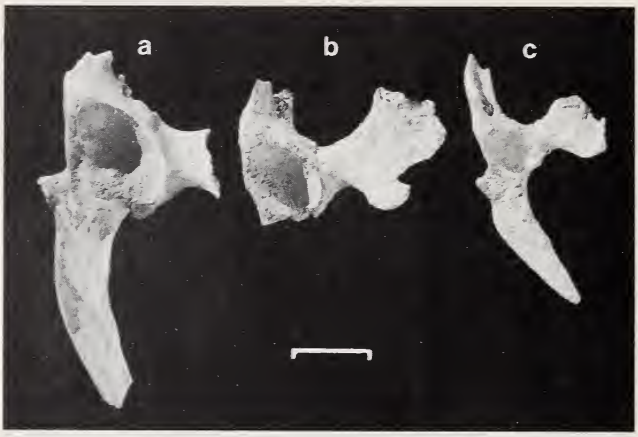

Abb. 10: Pelvis von (a) *Gallotia goliath* (T0), (b) *G. goliath bravoana* (G1), (c) *G. simonyi gomerana* (G1). Maßstab: 10 mm.

mm, *G. galloti* (G, rezent) 2.2 x 0.8 mm, und eine Pelvis von *G. goliath* (T0) 13.3 x 10.8 mm, (G1) 11.9 x 9.5 mm, *G. simonyi* (G1) 8.3 x 5.6 mm und *G. galloti* (G, rezent) 3.1 x 1.9 mm.

Andere Schädel- und Skelettknochen lassen sich ebenfalls der Größe nach zuordnen, doch tragen sie keine artspezifischen Merkmale, soweit sich das nach dem mir vorliegenden Material beurteilen läßt.

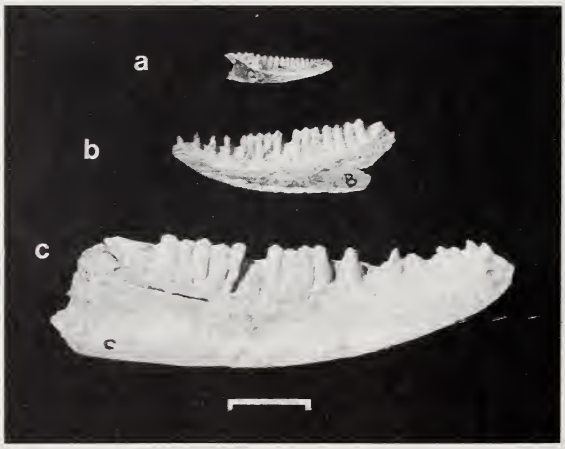

Abb. 11: Dentale von (a) *Gallotia galloti,* (b) *G. simonyi gomerana* subsp. n. (Holotypus) und (c) *G. goliath bravoana* subsp. n. aus der Fundstelle G1. Maßstab: 10 mm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Beschreibung des Fundmaterials von Gomera

Die Fundstellen im Barranco de Chinguarime belegen das gleichzeitige Vorkommen von drei Eidechsenarten (Abb. 11) vermutlich im Jung-Pleistozän und das Vorkommen von zwei Arten in historischer Zeit. Die hier erstmals nachgewiesene Rieseneidechse weist Gemeinsamkeiten mit der bekannten *Gallotia goliath* von Tenerife auf, unterscheidet sich aber auch in einem wesentlichen Merkmal und soll deshalb als separate Inselform beschrieben werden.

Gallotia goliath bravoana subsp. n.

Diagnose: Eine Rieseneidechse mit nur einer Reihe von 5—6 Pterygoidzähnchen, maximal 24 Maxillar- und 26 Dentalzähnen. Gesamtlänge kleiner als bei *G. goliath* von Tenerife. Parietalforamen offen.
Holotypus: Das in Abb. 12 wiedergegebene Maxillare und zugehörige Dentale, coll. R. Hutterer & S. Lenné, Juli/August 1982; Feldbezeichnung A/G1; deponiert in der Herpetologischen Sammlung des Museums Alexander Koenig, Bonn, No. ZFMK 42392.
Typuslokalität: Barranco de Chinguarime (28°01'10"N, 17°10'10"W), La Gomera, Kanarische Inseln (Abb. 1).
Stratum typicum: Vermutlich Jung-Pleistozän.
Etymologie: Die neue Form ist Herrn Dr. Telesforo Bravo, Tenerife, in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Erforschung der Geologie und Paläontologie der Kanarischen Inseln gewidmet.
Beschreibung des Holotypus: Beide Kiefer und das weiter unten aufgeführte Material stammen aus einer braungrauen, stark verfestigten Schicht, aus der es herausgesiebt wurde. Ein Teil der Matrix haftet den Knochen noch an. Das Maxillare ist 41.7 mm lang, die Crista dentalis 37.8 mm, die Gesamthöhe 17.2 mm. Der Kiefer trägt 21 Zähne, von denen der fünfte und längste 5.8 mm

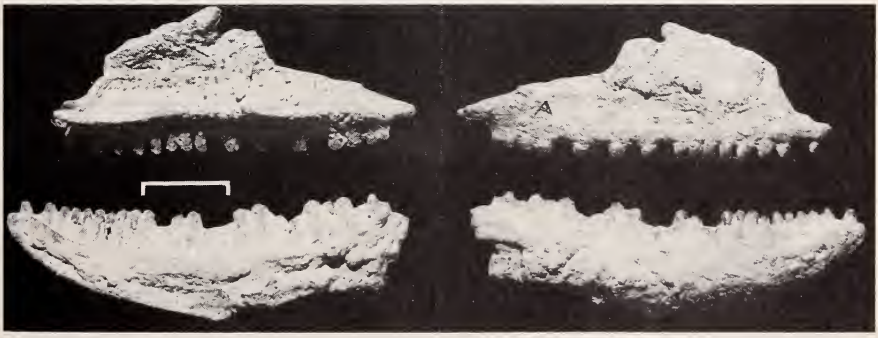

Abb. 12: Holotypus (Maxillare und Dentale) von *Gallotia goliath bravoana* subsp. n. aus der Fundstelle G1. Maßstab: 10 mm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

mißt. Die Zähne sind tricuspid, wobei die lateralen Nebenhöcker nur schwach ausgebildet sind. Das Dentale ist an seinem Ende beschädigt, das Zahnbett ist aber vollständig; es mißt 40.1 mm und trägt 25 Zähne.

Weiteres Material: In unmittelbarem Zusammenhang mit dem Holotypus wurde folgendes Material geborgen, das zum Teil vom selben Individuum stammen dürfte. Es sind aber Reste von mindestens drei Individuen vertreten: zwei Prämaxillaria, zwei Opercularia, ein Angulare, ein kleines und ein großes Postfrontale (Abb. 15), vier Fragmente des Parietale, darunter eines mit deutlich erkennbarem Foramen (Abb. 14), ein großes und ein kleineres Quadratum, zwei Fragmente eines Pterygoids mit nur einer Reihe von je 5 und 6 Zähnchen, das größere davon (Abb. 7) entspricht in seinen Dimensionen dem von Mertens (1942) abgebildeten Pterygoid, eine Scapula und zwei Pelvisfragmente (Abb. 10), 15 Wirbel, darunter der in Abb. 2 gezeigte Kaudalwirbel, 9 Rippenstücke und zwei kleine Extremitätenknochen. Das bisher aufgeführte Material gilt als Paratypenserie (ZFMK 42393—42398).

Zehn bis dreißig Meter nördlich des ersten Aufschlusses gewannen wir weitere Knochen durch Ablesen der Wände und durch Aussieben. Die wichtigsten Funde sind: ein großer, zerbrochener Unterkiefer, der in vier Teilen (Dentale, Coronoid, Articulare, Angulare/Supraangulare), die etwa drei Meter weit auseinander lagen, aufgefunden wurde (Abb. 11), ein vollständiges Prämaxillare mit 9 Zähnen, zwei Jugalia, die hintere Hälfte eines Parietale (Abb. 5), ein fast komplettes Cranium (Abb. 6), ferner Wirbel, Rippen, verschiedene Skelettknochen, Bruchstücke von Frontale, Postfrontale, Pterygoid u. a. Bemerkenswert sind ferner vier kleine, stark beschädigte Dentalia mit größtenteils herausgefallenen Zähnen, nur bei den beiden kleinsten Dentalia sind einige kurze, aber

Tabelle 2: Maße von *Gallotia goliath* und *G. maxima* (Min.-Max.); L = Länge, B = Breite; Maße in mm.

Maß	*G. maxima* (Bravo 1953)	*G. g. goliath* (Mertens 1942)	*G. g. bravoana* (G1—4)
Prämaxillarzähne	11—12	—	9
L. Maxillare	64.0	55.3	41.7—52.9
Maxillarzähne	33	28	21—24
Längster Maxillarzahn	7.8	5.8	5.8—6.4
L. Dentale	—	—	45.8—57.4
Dentalzähne	—	—	25—26
L. Postfrontale	55.1	42.2	23.2—31.9
L. Parietale	53.0	32.7	33.1
B. Parietale	—	22.0	18.8—23.7
L. Jugale	41.4	—	29.1
L. Pterygoid	61.2	42.0	—
Pterygoidzähne	+50	18	5—6
L. Quadratum	22.5	—	15.3—21.5
B. Quadratum	17.5	—	10.5—15.6
L. Humerus	61.3	47.5 (a)	—
L. Femur	76.3	62.0	—

(a) eigene Messung am Paratypus SMF 36074

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

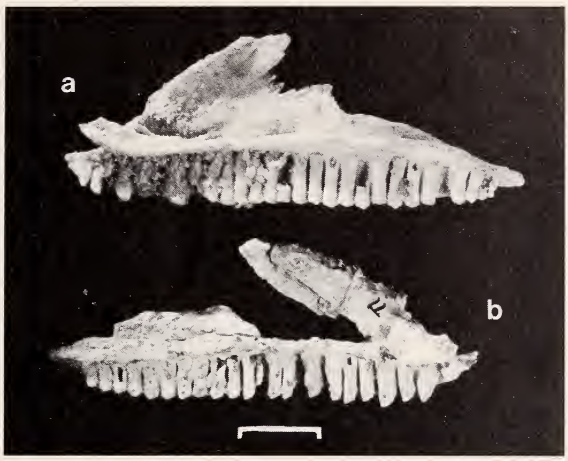

Abb. 13: Maxillare von (a) *Gallotia goliath goliath* (Holotypus) und (b) *Gallotia goliath bravoana* (G3). Maßstab: 10 mm.

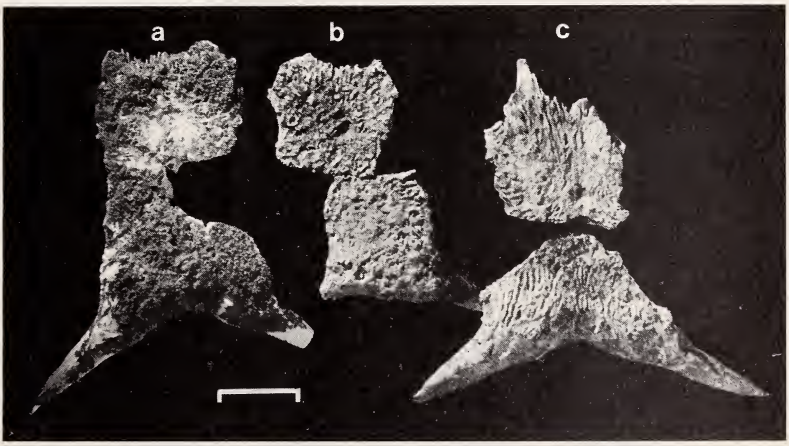

Abb. 14: Parietale von (a) *Gallotia goliath* (T0, Paratypus), und (b, c) *G. goliath bravoana* (G4, G1). Maßstab: 10 mm. Beachte die Parietalforamen.

relativ breite kegelförmige Zähnchen erhalten. Ihre Form stimmt weder mit *G. galloti* noch mit *G. simonyi* überein, weshalb ich sie für Reste juveniler *G. goliath* halte; dafür spricht auch die starke Zerstörung der Zähne und des Knochens.

Die Reste von *Gallotia goliath* aus dem Barranco de Santiago (Fundort G3) sind stark zertrümmert, zum Teil auch noch von Tuffbreccie umhüllt. Ein aus zehn Einzeltrümmern zusammengesetztes Maxillare (Abb. 13) ist mit 52.9 mm Gesamtlänge das größte bisher auf Gomera gefundene und damit immer noch kleiner als der Holotypus von *G. g. goliath*. Der fünfte und längste Oberkiefer-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

zahn ist 6.4 mm lang. Die Maxillarzähne 15 bis 18 weisen Ansätze einer vierten, Zahn 17 sogar einer fünften Zacke auf, die durch seitliche Einsenkungen des Zahnschmelzes hervorgerufen werden. Das Bild ähnelt in dieser Hinsicht den Verhältnissen bei *G. stehlini*. Ein weiteres Maxillarfragment und ein Postfrontale sind noch von Breccie umgeben. Vorhanden sind außerdem zwei Wirbel, ein drittes Maxillarbruchstück sowie Bruchstücke eines Pterygoides, von Rippen und Extremitäten.

Eine vom letzten Fundort nur wenige hundert Meter entfernte Erosionsrinne (Fundort G4) enthielt ein Quadratum, ein Parietale mit gut sichtbarem Foramen (Abb. 14) und ein Wirbelbruchstück.

Vom Barranco de Machal (Fundort G2) liegt nur ein Rippenfragment vor. Diskussion: Tabelle 2 vergleicht einige Maße und Zahnzahlen von *G. goliath bravoana* subsp. n. mit denen von *G. g. goliath* und *G. maxima*. Es wird deutlich, daß die Reste von Gomera *goliath* näher stehen als *maxima*. Zugleich sind aber auch Unterschiede zu erkennen. Die Knochen von Gomera sind durchweg kleiner als die von Tenerife. Geringer ist auch die Anzahl der Maxillarzähne, obwohl der große Kiefer aus dem Barranco de Santiago sich im Alter kaum vom Holotypus von *G. goliath* (Abb. 13) unterscheiden dürfte. Der wesentliche Unterschied von *bravoana* zu *goliath* liegt in der Zahl der Pterygoidzähne (Abb. 7); 5—6 in einer Reihe bei *bravoana*, gegenüber 18 in zwei Reihen bei *goliath* und 50—60 in 4—5 Reihen bei *maxima*! Diese Unterschiede sind so groß, daß *bravoana* möglicherweise sogar eine eigene Art darstellt. Wegen der guten Übereinstimmung des Fundmaterials mit dem Holotypus von *goliath* (Mertens 1942) und weiteren Materials von Tenerife (Marrero Rodriguez & Garcia Cruz 1978; Martín Esquivel 1982) ziehe ich es aber vor, die Rieseneidechse von Gomera als Unterart von *G. goliath* zu beschreiben, zumal es sich hier um allopatrische Populationen handelt.

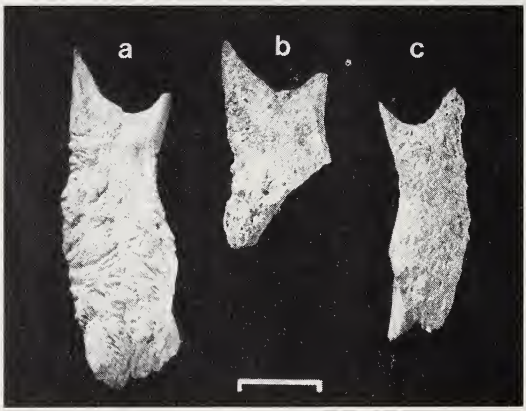

Abb. 15: Postfrontale von (a) *Gallotia goliath* (T0, Paratypus) und (b, c) *G. goliath bravoana* (G1). Maßstab: 10 mm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Unter Zugrundelegung eines vollständigen Schädels von *Gallotia stehlini* (Größte Länge 59 mm) errechnete ich aus den Knochenresten von *Gallotia goliath bravoana* eine ungefähre Schädellänge von 95 mm. Dem entspräche eine ungefähre Körperlänge von 380 mm und eine Gesamtlänge von 760 mm, wenn mit Mertens (1942) angenommen wird, daß der Schwanz bei den Riesenformen kürzer und plumper war als bei den kleineren Arten, deren Schwanz mehr als zweimal so lang wie ihr Körper ist (Böhme & Bings 1977). Da auch Rich & Hall (1984) entsprechende Proportionsverschiebungen bei varaniden Echsen festgestellt haben, ist diese Annahme für *Gallotia goliath* wohl berechtigt.

***Gallotia simonyi gomerana* subsp. n.**

Diagnose: Eine kleine und zierliche Form von *Gallotia simonyi*; größtes Dentale 28.0 mm lang, gegenüber 34.2 mm für Material von Hierro.
Holotypus: Das in Abb. 11b wiedergegebene Dentale, coll. R. Hutterer & S. Lenné, Juli/August 1982; Feldbezeichnung B/G1; deponiert in der Herpetologischen Sammlung des Museums Alexander Koenig, No. ZFMK 42399.
Typuslokalität: Barranco de Chinguarime, La Gomera, Kanarische Inseln.
Stratum typicum: vermutlich Jung-Pleistozän.
Etymologie: Benannt nach der Insel Gomera und ihren Gomeros.
Beschreibung des Holotypus: Das Dentale ist weitgehend komplett, von 22 Zähnen sind 6 ausgefallen, die übrigen gut erhalten. Vom fünften Zahn an weisen sie das charakteristische tricuspide Muster auf. Der längste Dentalzahn ist 4.0 mm lang. Die Crista dentalis mißt 25.4, das gesamte erhaltene Dentale 28.0 mm.
Weiteres Material: Vom selben Fundort stammen drei kleinere Dentalia, ein Prämaxillare mit 7 Zähnen, ein vollständiges (Länge 26.0 mm, 20 Zähne) und sieben zerbrochene Maxillaria, ein Coronoid, sechs Articularia, ein Angulare, acht Opercularia, ein Nasale, vier Frontalia, zwei Postfrontalia, ein vollständiges und drei fragmentarische Parietalia, zwei Jugalia, drei Quadrati, drei Pterygoide, zwei Präfrontalia, zwei Pelves (Abb. 10), ein Humerus (Abb. 8), zwei Femora (Abb. 9), 12 Wirbel, außerdem weitere, nicht identifizierte Fragmente. Maße dieser Knochen in Tab. 3. Gilt als Paratypenserie (ZFMK 42400—42403). All dies Material wurde, vermengt mit Knochen von *G. goliath*, auf relativ kleinem Raum in einer 'Linse' aus rötlichgrauer Erde gefunden, scheint also vor der Einbettung bereits zusammengeweht oder -geschwemmt worden zu sein.

Aus dem ersten Aufschluß der selben Wand (siehe bei *G. goliath*) bargen wir 20 Fragmente von *G. simonyi*, die aus dem stark verfestigten Material herausgesiebt und -präpariert wurden. Darunter ist je ein Maxillare, Articulare, Angulare, Operculum, Coronoid, Postfrontale, Pterygoid, Quadratum, Cranium, zwei Femora, zwei Pelves und eine Rippe.

Im Barranco de Santiago (G3) fanden wir neben Resten von *G. goliath* auch wenige zertrümmerte Knochen von *G. simonyi*. Es handelt sich um zwei Dentalia, ein Articulare, ein Nasale, ein Frontale, ein Postfrontale und ein Jugale. Eines

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

der Dentalia, von dem nur die vordere Hälfte erhalten ist, hat die gleiche Größe wie der Holotypus von *G. simonyi gomerana* subsp. n. aus dem Barranco de Chinguarime.

Aus einer rotgefärbten Tufflage im Barranco de Santiago stammt das in Abb. 16 gezeigte Schädelfragment von *Gallotia simonyi*. Die Schädelknochen sind stark verdrückt, die vordere Hälfte des Schädels war bereits verwittert. Da die Schädelknochen sich aber noch im natürlichen Verband befinden, ist in diesem Fall eine Verschüttung des Tieres als Folge vulkanischer Aktivität als Todesursache anzunehmen.

Aus Höhlen der Ureinwohner im Barranco de Chinguarime (Fundort G10) bargen wir zusammen mit tierischen und pflanzlichen Resten, Holzkohle, Tonscherben etc. auch fünf Knochen von *Gallotia simonyi*: zwei Maxillaria, ein Fragment eines Craniums, ein Femur und einen Wirbel. Beide Maxillaria sind klein und zierlich, das größere und vollständigere mißt 20.8 mm. Einige Ziegenknochen aus dieser Fundstelle wurden mit der C^{14}-Methode auf 510 ± 50 Jahre B. P. datiert. Damit ist zum erstenmal nachgewiesen, daß *Gallotia simonyi* bis in die historische Zeit hinein auf Gomera lebte. Damit gewinnt auch die Beobachtung von v. Fritsch (1870) an Bedeutung, der vor 120 Jahren große Eidechsen auf Hierro, Gran Canaria und Gomera gesehen hat (siehe Einleitung zu dieser Arbeit).

Diskussion: An der Zugehörigkeit des gomerensischen Materials zu *Gallotia simonyi* besteht kein Zweifel. Alle diagnostischen Merkmale wie Zahnform, Pterygoidbezahnung und Form der Parietalfortsätze stimmen mit typischem Material von Hierro überein. Das gesamte Knochenmaterial von Gomera (vgl. Tab. 3) fällt aber durch seine durchweg kleineren Abmessungen auf. Die Kiefer sind deutlich kleiner bei etwa gleicher Zahnzahl, weshalb nicht angenommen werden kann, daß von Gomera nur junge Tiere vorlagen. Das Material (140 Knochenreste) stammt aus zwei weit auseinander liegenden Fundstellen mit insgesamt fünf verschiedenen Aufschlüssen, und in allen wurden gleich kleine Reste gefunden. Bei der zufälligen und von Menschen unbeeinflußten Einbettung der Tiere wären alle Größenklassen zu erwarten, weshalb ich annehme, daß die größeren Kiefer, wie der des Holotypus, voll adulte Tiere repräsentieren. Überraschenderweise sind die wenigen von uns auf Tenerife gesammelten Knochen von *Gallotia simonyi* ebenso klein oder sogar noch kleiner als die von Gomera (Tab. 3). Dies müßte an umfangreicherem Material nachgeprüft werden. *Gallotia simonyi* wurde zwar bereits von Bravo (1953) und Acosta Martinez & Pellicer Catalan (1976) für Tenerife genannt, aber weder durch Abbildungen noch durch Maßangaben belegt. Nach den bisher vorliegenden Befunden sieht es so aus, als wäre die Nominatform, die auf Hierro noch rezent in einer Reliktpopulation vorkommt, großwüchsig (größtes Dentale 34.2 mm), während die ausgestorbenen (?) Populationen von Gomera und Tenerife kleinwüchsig waren (größtes Dentale von Gomera 28.0, von Tenerife 25.2 mm). Kalkuliert man für die drei Inselpopulationen die größte Schädellänge aus den Einzelknochen, so erhält

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Abb. 16: Schädelfragment von *Gallotia simonyi gomerana* aus dem Barranco de Santiago (G3) in Fundlage. Erklärung der Abkürzungen: (an) Angulare, (d) Dentale, (f) Frontale, (fp) Foramen parietale, (j) Jugale, (n) Nasale, (p) Parietale, (pf) Postfrontale, (prf) Praefrontale, (prp) Processus parietalis, (sa) Supraangulare.

man für Gomera und Tenerife deutlich kleinere Werte (Tab. 4). Auf die Körperlänge umgerechnet erhalte ich als größte Kopf-Rumpf-Länge für *G. simonyi* von Hierro 250, von Gomera 214 und von Tenerife 184 mm. Da die Maximalwerte für Hierro sich in gutem Einklang mit den wenigen bekannten Maßen vollständiger Tiere (Böhme & Bings 1977) befinden, scheinen auch die Werte für Gomera realistisch zu sein.

Der Fund von *Gallotia simonyi*-Knochen in den Nahrungsabfällen der Ureinwohner kann als weiterer Hinweis dafür genommen werden, daß die Eidechsen damals gegessen wurden. Hinweise in dieser Richtung geben auch Acosta Martinez & Pellicer Catalan (1976) und Diego Cuscoy (1979) für Tenerife und Böhme et al. (1981) und Bings (in diesem Heft) für Hierro. Auch die von uns 1984 im Gebiet von Malpais de Güimar auf Tenerife gefundenen Knochen von *Gallotia simonyi* wurden zusammen mit Abfällen der Ureinwohner gefunden. Bemerkenswert ist in diesem Fall, daß ebenfalls Knochen von *G. goliath* darunter waren, was ein Überleben dieser Rieseneidechse auf Tenerife bis in historische Zeiten wahrscheinlich macht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Tabelle 3: Maße von *Gallotia simonyi* (Min.-Max.); L = Länge, B = Breite; Maße in mm.

Maß	Hierro (H4)	Gomera (G1—4)	Tenerife (T3)
B. Prämaxillare	7.1	6.4	—
Prämaxillarzähne	7	7	—
L. Maxillare	22.8—31.1	20.8—26.0	—
L. Crista dentalis	16.6—28.1	18.0—23.5	—
Maxillarzähne	16—20	18—20	—
Längster Maxillarzahn	4.0—5.0	3.1—4.2	—
L. Dentale	25.2—34.2	18.4—28.0	25.2
L. Crista dentalis	19.2—29.9	17.6—24.7	18.6—21.1
Dentalzähne	20—26	21—22	20—24
L. Nasale	—	12.0—13.2	—
L. Frontale	22.7—28.8	16.4—19.3	—
L. Postfrontale	26.3	15.2—22.1	—
L. Parietale	15.1—18.2	15.7—17.9	—
B. Parietale	12.5—15.4	13.6—15.1	10.8
L. Jugale	26.2	12.8—18.3	14.1—16.7
L. Pterygoid	23.3—31.5	—	—
Pterygoidzähne	6—8	8	—
L. Quadratum	11.3—12.5	11.2—12.1	8.3—8.4
B. Quadratum	8.0	7.8—8.2	4.9—5.1
L. Humerus	—	31.1	—
L. Femur	33.0—39.1	26.7—36.0	27.5

Tabelle 4: Kalkulation der größten Schädellänge für *Gallotia simonyi* aus Einzelknochen. Die Berechnung erfolgte an Hand des jeweils größten Knochens im Fundmaterial; dessen Abmessungen wurden auf einen kompletten Schädel von *Gallotia stehlini* von 59 mm Länge bezogen.

Bezugsgröße	Größte Schädellänge		
	Hierro	Gomera	Tenerife
Maxillare	60.0	50.1	—
Dentale	66.8	54.7	49.2
Parietale	52.4	51.5	—
Jugale	68.7	48.0	43.8
Quadratum	69.6	67.3	—
Mittelwerte	63.5	54.3	46.5

Gallotia galloti (Oudart, 1839)

Material: Barranco de Chinguarime (G1): ein Dentale (Abb. 11a), ein zusammenhängendes Frontaliapaar, ein Pterygoid, eine Tibia, ein Humerus (Abb. 8), ein Femur (Abb. 9). Barranco de Machal (G2): ein Schwanzwirbel.

Beschreibung und Diskussion: Das Fundmaterial wird in Tabelle 5 mit rezentem Material von Gomera und prähistorischem Material von Tenerife verglichen. Die Langknochen und das Dentale sind recht groß im Vergleich zu rezentem Material von *Gallotia g. gomerae* (Boettger & Müller, 1914), sie nähern sich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

bereits an die großwüchsige *Gallotia g. galloti* (Oudart, 1839) von Tenerife an (Nomenklatur folgt Dubois 1984). Das Fundmaterial ist aber zu spärlich, um irgendwelche Schlußfolgerungen zu ziehen. Dennoch erscheint es fraglich und der Überprüfung an neuem Material wert, ob die jungpleistozänen oder altquartären Kanareneidechsen von Gomera die gleichen Abmessungen hatten wie die heute dort lebenden Tiere. Der mögliche Hinweis auf eine größere vorzeitliche *Gallotia galloti* auf Gomera stünde in gutem Einklang mit der Vorstellung, daß Gomera von Tenerife aus besiedelt worden ist.

Tabelle 5: Maße von *Gallotia gallotia* (Min.-Max.); L = Länge, B = Breite; Maße in mm.

Maß	Gomera (G1, G2)	Gomera (rezent)	Tenerife (T3)
L. Dentale	13.6	12.6—12.7	12.3—16.9
L. Crista dentalis	12.0	10.0—10.8	9.6—13.6
Dentalzähne	19	16—18	15—20
L. Frontale	12.2	11.5	12.8—14.2
L. Pterygoid	12.2	8.50—10.7	8.5—12.1
L. Humerus	14.2	10.7—11.4	17.6
L. Femur (a)	13.2—15.7	13.1—13.5	17.8—18.2

(a) ohne Epiphysen

Abb. 17: Pflanzenfossil (? *Plocama*) aus der Fundstelle G1. Maßstab: 10 mm.

Begleitfauna und -flora

Die subfossilen Fundstellen G1—4 sind arm an anderen Wirbeltieren außer den Lacertiden. Besonders überraschend ist das völlige Fehlen von Riesenratten (*Canariomys*), die auf Teneriffa oft mit Rieseneidechsen vergesellschaftet sind. Aus der Fundstelle G1 wurden vier Skelettknochen eines lerchenartigen Vogels geborgen, dessen Humerus starke Ähnlichkeit mit *Alauda* hat.

Sehr häufig sind Landschnecken, die von K. Groh in einem eigenen Beitrag dieses Heftes beschrieben werden. Aus der Hauptfundstelle G1 siebten wir zehn Arten aus, von denen einige Neunachweise für Gomera darstellen. Die häufig-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

sten Arten sind die große *Hemicycla moussoniana* (Abb. 1c), ferner *Hemicycla fritschii* und *Pomatias laevigatus*. Diese und weitere Arten sind nur subfossil bekannt (Determinationen von K. Groh).

Häufig wurden auch fossilisierte Pflanzenreste gefunden (Abb. 17). Es handelt sich dabei immer um Wurzel- oder Rindenstücke, die nicht näher bestimmt werden konnten. Die Gewebestruktur ist durch Kalkeinlagerung völlig zerstört. Möglicherweise handelt es sich um Reste von *Plocama pendula*, einem mannshohen Strauch, der heute überall im Süden Gomeras wächst. Dessen Samen bilden nach Barquín & Wildpret (1975) eine wichtige Nahrungsgrundlage für *Gallotia galloti*. Gelegentlich wurden auch Gebilde gefunden, die als 'versteinerte Büsche' bekannt sind (Krejci-Graf 1961; Klug 1968). Beachtet man ferner die Krustenkalke, die die Fundschichten überlagern (vgl. Abb. 1a, b) und die nach Krejci-Graf (1960) ein arides Klima anzeigen, während für die Bildung von 'versteinerten Büschen' ein humideres Klima angenommen werden muß, so sind Bedingungen gegeben, die nach Klug (1968) „ein trockenfeuchtes Wechselklima für das Jung-Pleistozän der Kanarischen Inseln" anzeigen. Auf diese Überlegungen stützt sich auch die stratigraphische Einordnung der Fossilfundstellen G1—G4.

Zusammenfassend kann also angenommen werden, daß die Lebensbedingungen für *Gallotia goliath* auf Gomera sich nicht wesentlich von denen unterschieden, die bis heute dort vorzufinden sind.

Diskussion

Die neuen Funde von Gomera schließen eine Verbreitungslücke bzw. korrigieren die bestehenden Angaben (vgl. Garcia Cruz & Marrero Rodriguez 1979). *Gallotia goliath* ist nun von Tenerife, Gomera und Palma bekannt, wobei eine genaue Beschreibung der Funde von La Palma (Bravo 1953) noch aussteht. Dies erscheint um so mehr geboten, nachdem gezeigt werden konnte, daß sich die Formen von Tenerife und Gomera in einigen Merkmalen unterscheiden.

Gallotia simonyi, rezent noch in einer Reliktpopulation auf Hierro vorhanden, ist jetzt subfossil bzw. aus historischer Zeit von Gomera und Tenerife nachgewiesen, wobei sich wiederum herausgestellt hat, daß Größenunterschiede zwischen den Inselpopulationen bestehen.

Bei den ausgestorbenen Eidechsen scheint es also bereits zu ähnlich großen subspezifischen Differenzierungen gekommen zu sein, wie sie bei den rezenten Arten zu verzeichnen sind. Diese Variation könnte genutzt werden, um nach sorgfältiger Analyse der fossilen und subfossilen Reste von allen Inseln Aussagen über die Ausbreitungswege der Eidechsen und damit über ihre Evolution zu machen. In dieser Arbeit sollen noch keine Schlüsse in dieser Richtung gezogen werden, da sie regional begrenzt ist und noch zu viele Fragen offen sind. Als ein Ergebnis hat sich allerdings herausgestellt, daß *Gallotia simonyi* und *G. stehlini* als gute Arten betrachtet werden müssen, die keineswegs so nahe ver-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Tabelle 6: Vergleich der Zahnzahlen im Prämaxillare, Maxillare und Dentale bei den rezenten und subfossilen Arten der Gattung *Gallotia*. Minima (Juvenile) und Maxima. Angaben aus (a) Siebenrock (1894), (b) Mertens (1942), (c) Marrero Rodríguez & García Cruz (1978: Fig. 3), (d) Bravo (1953: Foto 10), (e) dieser Arbeit.

Art und Unterart	Zähne im		
	Prämaxillare	Maxillare	Dentale
G. galloti (a)	7	15—19	18—21
G. atlantica (a)	7	13—16	15—20
G. s. simonyi (e)	7	16—20	20—26
G. s. gomerana (e)	7	18—20	21—22
G. stehlini (a)	7—11	15—25	16—29
G. g. goliath (b, c)	9	24—28	31
G. g. bravoana (e)	9	21—24	25—26
G. maxima (d)	11—12	33	ca. 31

wandt sind, wie es Jahre lang angenommen wurde. *Gallotia stehlini* steht in einigen Merkmalen, wie der Pterygoidbezahnung und der Form der Parietalfortsätze, den Rieseneidechsen *G. goliath* und *G. maxima* näher als den übrigen Arten. Auch bei einem Vergleich der Zahnzahlen (Tab. 6) fällt auf, daß *G. stehlini*, obwohl nur wenig größer als *G. simonyi*, relativ hohe Zahnzahlen aufweist, die im Bereich der Rieseneidechsen liegen. *Gallotia stehlini* könnte somit von allen rezenten Arten am ehesten als Nachfahre der ausgestorbenen Rieseneidechsen gelten. Da andererseits *G. stehlini* und *G. simonyi* mit der Zahnform (vgl. Abb. 3) ein wichtiges Merkmal teilen, das dazu in einem Fall auch bei *G. goliath* von Gomera angedeutet ist, können wir wohl eine Mosaikverteilung der Merkmale und so mit Klemmer (1976) eine gemeinsame Wurzel für alle Arten von *Gallotia* annehmen. Das von Bravo (1953) entworfene und von Garcia Cruz, Marrero & Hernandez (1980) übernommene Phylogenieschema der Gattung ist allerdings im Lichte der neuen Befunde sehr hypothetisch.

Die Beurteilung des Merkmals 'Zahnform' erfährt in dieser Arbeit eine Korrektur. Seitdem Siebenrock (1894) sein Material von (der damals noch nicht beschriebenen) *Gallotia stehlini* mit Boulengers (1891) Angaben über *G. simonyi* gleichsetzte und kritisch verglich, gilt seine Bemerkung über eine „Vermehrung der Zacken an den Zähnen von *Lacerta Simonyi* mit zunehmendem Alter" als Tatsache, die Eingang in die Literatur fand (z. B. Peters 1961). Daß sie nicht stimmt, zeigt Abb. 4. Tatsächlich verbarg sich dahinter ein recht brauchbares Merkmal zur Unterscheidung zweier Arten (Abb. 3).

Der Nachweis gleichzeitigen Vorkommens von drei *Gallotia*-Arten auf der Insel Gomera kompliziert alle Theorien, die die eine Art aus der anderen hervorgehen lassen, oder das Aussterben der Rieseneidechsen auf die Konkurrenz zwischen einer kleinen und einer großen Art zurückführen (z. B. Mertens 1942). Bemerkenswert ist allerdings die Seltenheit von *Gallotia galloti* in dem subfossilen Material von Gomera (Tab. 1), die sicher nicht auf Grabungstechnik zurückzuführen ist, da das verwendete Sieb kleine Knochen ohne weiteres zurückhielt. Aller-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

dings sind die zarten Knochen junger *G. galloti* wohl nur in Ausnahmefällen erhaltungsfähig.

Der geringe Anteil von *G. gallotia*-Knochen in der Fundstelle G1 läßt sich dagegen mit den Beobachtungen von Barquín & Martín (1982) auf Gran Canaria deuten, wo die kleine *G. atlantica* ihren Lebensraum mit Juvenilen der großen *G. stehlini* teilt, nicht aber mit deren Adulten, für die die kleinere Art so wie die eigenen Jungtiere ein Beuteobjekt darstellen würde. Da die Fundstelle G1 überwiegend Reste adulter Rieseneidechsen (*G. goliath*, *G. simonyi*) enthielt, wären, bei Übertragung der auf Gran Canaria beobachteten Verhältnisse, kaum Reste kleinerer Arten zu erwarten. Auf der anderen Seite besteht das Fundmaterial der Lokalität H3 (vgl. Böhme et al. 1981) aus nur wenigen, halbwüchsigen *G. simonyi* und zahlreichen juvenilen und adulten *G. galloti*. Auch diese 'Kinderstube', die als weitere Übereinstimmung noch in Meeresnähe gelegen war, während die Adulten von *G. simonyi* (heute) steile Felswände bewohnen, fügt sich in das Schema von Barquín & Martín (1982). Da aber alle bisher entwickelten Theorien über das Aussterben der Rieseneidechsen auf mangelhaftem Datenmaterial aufgebaut sind (wenn nicht auf reiner Spekulation), sollte besser abgewartet werden, bis das Bild der früheren Besiedlung der Kanarischen Inseln etwas vollständiger geworden ist.

Für Tenerife gab Bravo (1953) einen Hinweis auf eine noch größere Eidechse als *G. maxima*, von der ihm ein Pterygoidbruchstück vorlag. Kuhn (1963) belegte diesen nicht näher beschriebenen Rest bereits mit einem Namen. Gerade auch auf Tenerife sind noch viele Fragen zu klären. Diese Insel dürfte wegen ihrer Größe und Faunenvielfalt eine Schlüsselrolle in der weiteren Erforschung der Eidechsenevolution spielen. Es ist zu hoffen, daß das in Sammlungen auf den Kanarischen Inseln und in spanischen Museen vorhandene Material kritisch gesichtet und wenn möglich zeitlich geordnet werden kann. Nur dann wird ein Verständnis der Gattungsgeschichte möglich sein.

Bings (1980) hat Argumente dafür zusammengetragen, daß Rieseneidechsen auf der Insel Tenerife bis in das 19. Jahrhundert überlebt haben oder sogar heute noch vorkommen. Die hier mitgeteilten Funde von *G. goliath* und *G. simonyi* aus den Malpais de Güimar stützten diese Ansicht. Merkwürdigerweise kommen bisher fast alle Hinweise aus dem Gebiet von Güimar!

Auch der Nachweis von *G. simonyi* aus dem 15. Jahrhundert von Gomera weckt in Verbindung mit Fritschs (1870) Beobachtung aus dem 19. Jahrhundert die Hoffnung, daß diese große Eidechse an unzugänglichen Stellen in Gomera heute noch lebt. Allerdings wird diese Hoffnung, auch für Tenerife, mit der zunehmenden Erschließung der Inseln durch Straßenbau und Tourismus immer geringer.

Danksagung. Auf den Exkursionen begleitete mich meine Freundin S. Lenné, die sich auch an den Grabungen rege beteiligte, wofür ich ihr herzlich danke. Herr Dr. J. Freundlich vom Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Köln führte freundlicherweise Altersbestimmungen durch; Herr K. Groh begutachtete die mitgebrachten Gastropoden, Herr Dr. K. Kramer (Botanisches Institut der Universität Bonn) die Pflanzenfossilien.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Wichtiges Vergleichsmaterial stellte Herr W. Bings (Bonn) zur Verfügung. Meine Kollegen am Museum Alexander Koenig, Dr. W. Böhme und W. Bischoff, machten mir das Typenmaterial von *L. goliath* zugänglich, das Herr Dr. Klemmer (Senckenberg-Museum Frankfurt) dankenswerterweise ausgeliehen hatte, sowie weiteres Vergleichsmaterial und herpetologische Literatur. Herr E. Schmitz (Museum Alexander Koenig Bonn) fertigte die Fotografien für die Abbildungen 6, 8—11 und 13—15 an. Nützliche Informationen erhielt ich auch von Herrn A. Machado, La Laguna.

Summary

To date little is known about Gigant lizards from Gomera. Old reports that had partly been incorrectly interpreted by subsequent authors, have been studied and are critically discussed here. — The author collected new fossil material on Gomera since 1981. He discovered several sites of presumably Pleistocene age and one about 500 years old prehispanic site. Comparative material was collected on Hierro and Tenerife and was also available from various collections. — The lizard genus *Gallotia* is reviewed with regard to osteological characters useful for the identification of species. Six species, *galloti*, *atlantica*, *simonyi*, *stehlini*, *goliath* and *maxima* are treated. — The fossil remains of lizards from Gomera are described. They represent three species assigned to *Gallotia goliath* (Mertens, 1942; type locality Puerto de la Cruz, Tenerife), *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889; type locality Zalmor Rock, Hierro) and *Gallotia galloti* (Oudart, 1839; type locality Güimar, Tenerife). However, they differ from the known forms in size or characters. Therefore two new subspecies are described from Gomera: *Gallotia goliath bravoana* subsp. n. and *Gallotia simonyi gomerana* subsp. n. — The new material proves sympatry and contemporaneous existence of three *Gallotia* species on Gomera during the Pleistocene. *G. simonyi* was also found in a prehispanic site documenting its existence 500 years ago. This record supports the statement by v. Fritsch (1870), who reported sight records of large lizards, possibly *G. simonyi*, in the 19th century, also on Gomera. It is therefore possible that the large *G. simonyi*, too, has survived and may be still alive somewhere on Gomera today.

Resumen

Actualmente se sabe poco acerca de los lagartos gigantes de la isla Gomera. Se discuten y estudian criticamente reportajes antiguos que en parte habian sido interpretados incorrectamente por autores subsecuentes. El autor colectó nuevo material fósil en Gomera desde 1981, descubriendo varios sitios probablemente pleistocénicos y uno de alrededor de 500 años de la época prehispánica. En Hierro y tenerife también se colectó material comparativo, pudiéndose acudir además a varias otras colecciones. — Se revisa el género *Gallotia* en base a características osteológicas útiles para la identificación de especies. Se tratan seis especies: *galloti, atlantica, simonyi, stehlini, goliath y maxima.* — Se describen los restos fósiles de lagartos de Gomera, los que representan tres especies que habían sido asignadas a *Gallotia goliath* (Mertens, 1942; localidad típica Puerto de la Cruz, Tenerife), *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889; localidad típica Roque de Salmor, Hierro) y *Gallotia galloti* (Oudart, 1839; localidad típica Güimar, Tenerife). Sin embargo ellas difieren de las formas conocidas en su talla y otras características. Por esto se describen dos subespecies nuevas de Gomera: *Gallotia goliath bravoana* subsp. n. y *Gallotia simonyi gomerana* subsp. n. El nuevo material prueba la simpatría y la existencia contemporánea de tres especies de *Gallotia* durante el Pleistoceno. *G. simonyi* fué también encontrada en un lugar prehispánico, documentándose así su existencia hacen 500 años. Esto hace probable que los grandes lagartos que v. Fritsch (1870) dice haber visto también en Gomera el siglo pasado hayan sido *G. simonyi.* Esto hace posible que esta especie de gran tamaño eventualmente aún viva en Gomera en nuestros días.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Literatur

Acosta Martinez, P. & M. Pellicer Catalan (1976): Excavaciones arqueológicas en la Cueva de la Arena (Barranco Hondo, Tenerife). — Annuario Est. Atlánt. 22: 125—184.

Arnold, E.N. (1973): Relationships of the Palaeartic lizards assigned to the genera *Lacerta*, *Algyroides* and *Psammodromus*. — Bull. Brit. Mus. nat. Hist. (zool.) 25: 291—366.

Baez, M. (1982): Consideraciones sobre las caracteristicas zoogeograficas de la fauna de Canarias. — In: Instituto de Estudios Canarios 50 Aniversario (1932—1982). p. 23—70. Inst. de Estud. Canar., Aula de Cultura del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

Baez, M., Baccallado, J.J. & A. Martin (1984): Los reptiles de Canarias: importancia científica y problemática conservacionista. — II Reunión Iberoamer. Cons. Zool. Vert. 1984: 84—90.

Barquín, J. & A. Martín (1982): Sobre la presencia de *Gallotia* (= *Lacerta*) *atlantica* (Peters y Doria, 1882) en Gran Canaria (Rept., Lacertidae). — Doñana, Acta Vertebr. 9: 377—380.

Barquín Diez, E. & W. Wildpret de la Torre (1975): Diseminación de plantas cannarias. Datos iniciales. — Vieraea 5: 38—60.

Bings, W. (1980): Herpetologische Studien auf Teneriffa (Kanarische Inseln). — Salamandra 16: 203—214.

— (1985): Zur früheren Verbreitung von *Gallotia simonyi* auf Hierro, mit Vorschlägen zur Wiederansiedlung. — Bonn. zool. Beitr. 36:

Bischoff, W. (1982): Die innerartliche Gliederung von *Gallotia galloti* (Duméril & Bibron 1839) (Reptilia: Sauria: Lacertidae) auf Teneriffa, Kanarische Inseln. — Bonn. zool. Beitr. 33: 363—382.

Böhme, W. & W. Bings (1977): Nachträge zur Kenntnis der kanarischen Rieseneidechsen (*Lacerta simonyi*-Gruppe) (Reptilia, Sauria, Lacertidae). — Salamandra 13: 105—111.

—, Bischoff, W., Nettmann, H.-K., Rykena, S.& J. Freundlich (1981): Nachweis von *Gallotia simonyi* (Steindachner, 1889) (Reptilia: Lacertidae) aus einer frühmittelalterlichen Fundschicht auf Hierro, Kanarischen Inseln. — Bonn. zool. Beitr. 32: 157—166.

—, & G. Zammit-Maempel (1982): *Lacerta siculimelitensis* sp. n. (Sauria: Lacertidae), a giant lizard from the late Pleistocene of Malta. — Amphibia-Reptilia 3: 257—268.

Boettger, O. (1873): Reptilien von Marocco und von den canarischen Inseln. — Abh. Senckenb. naturforsch. Ges. 9: 121—191.

Boettger, C.R. & L. Müller (1914). Preliminary notes on the local races of some Canarien lizards. — Ann. Mag. nat. Hist. 8 (14): 67—68.

Boulenger, G.A. (1891): On Simony's Lizard, *Lacerta Simonyi*. — Proc. zool. Soc., Lond. 1891: 201—202, 2 pls.

Bravo, T. (1953): *Lacerta maxima* n. sp. de la fauna continental extinguida en la Pleistoceno de las Canarias. — Est. geol. Inst. Invest. Geol. „Lucas Mallada" 9: 7—34.

— (1964): Estudio geológico y petrographico de la isla de Gomera. — Estud. geol. Inst. Invest. Geol. „Lucas Mallada" 20: 1—56.

— (1978): Yacimientos de vertebrados fosiles en Canarias. — Annuario Inst. Est. Canarios XVI—XX: 42—44.

Cano, J., Baez, M., Lopez-Jurado, L.F. & G. Ortega (1984): Karyotype and chromosome structure in the lizard, *Gallotia galloti* in the Canary Islands. — J. Herpetol. 18: 344—346.

Diego Cuscoy, L. (1979): El conjunto ceremonial de Guargacho. — Publ. Museo Arqueologico de Tenerife 11. — Santa Cruz de Tenerife.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Dubois, A. (1984): Les specimens-types de *Gallotia galloti* (Oudart, 1839) (Reptiles, Sauriens). — Bull. Soc. Linn. Lyon 53: 27—30.

Estes, R. (1983): Sauria terrestria, Amphisbaenia. Handbuch der Paläoherpetologie, Teil 10A. — G. Fischer, Stuttgart & New York.

Franz, H. (1980): Nachweis eines holozaenen hoeheren Meeresstandes an der Ostkueste der Insel Hierro (Kanarische Inseln). — Vieraea 9: 79—82.

Fritsch, K. v. (1870): Ueber die ostatlantischen Inselgruppen. — Ber. Senckenb. naturf. Ges. 1870: 72—113.

Gagel, C. (1926): Begleitworte zu der Karte von La Gomera mit einem Anhang über die Calderafrage. — Z. deutsch. geol. Ges. 77: 551—574.

Garcia Cruz, C.M. & A. Marrero Rodriguez (1897): Sobre la distrubución geográfica de los yacímíentos de vertebrados fosiles de las Islas Canarias. — Vieeaea 8: 95—106.

Garcia Cruz, G., Marrero, C.M. & A. Hernandez (1980): Breves consideraciones sobre la filogenia y evolucion del grupo *simonyi* (Reptilia: Lacertidae). — Cuad. Cienc. biol. 6—7: 5—57.

Gasc, J.-P. (1971): Les variations columnaires dans la région présacrée des sauriens. Application á la reconstitution de *Lacerta goliath* Mertens. — Ann. Paléontol. (Vertébr.) 57: 133—155.

Groh, K. (1985): Landschnecken aus quartären Wirbeltierfundstellen der Kanarischen Inseln (Gastropoda). — Bonn. zool. Beitr. 36:

Klemmer, K. (1976): The Amphibia and Reptilia of the Canary Islands. — p. 433—456. — W. Junk, The Hague.

Klug, H. (1968): Morphologische Studien auf den Kanarischen Inseln. — Schriften Geogr. Inst. Univ. Kiel 24, 157 S.

Krejci-Graf, K. (1960): Krustenkalke. — Z. deutsch. geol. Ges. 112: 36—61.

— (1961): „Versteinerte Büsche". — N. Jb. Geol. Paläont. (Abh.) 113: 1—22.

Kuhn, O. (1963): Sauria (Supplementum I), Fossilium Catalogus I: Animalia, Pars 104: 1—87.

Lutz, D. & W. Mayer (1984): Albumin-immunologische und proteinelektrophoretische Untersuchungen zur systematischen Stellung von *Lacerta lepida* Daudin und *Lacerta princeps* Blanford (Sauria, Lacertidae). — Zool. Anz. 212: 95—104.

Lehrs, P. (1909): Studien über Abstammung und Ausbreitung in den Formenkreisen der Gattung *Lacerta* und ihre Verwandten. — Zool. Jb. Syst. Geogr. Biol. Tiere 28: 1—38.

Marrero Rodrigez, A. & C.M. Garcia Cruz (1978): Nuevo yacimiento de restos subfósiles de dos vertebrados extintos de la Isla de Tenerife (Canarias), *Lacerta maxima* Bravo, 1953 y *Canariomys bravoi* Crus. et Pet., 1964. — Vieraea 7: 165—177.

Martín Esquivel, J.L. (1982): El ecosistema cavernicola en las tubos volcanicos del Valle de Güimar. — Publ. Fed. Territor. Canaria de Espelepl., Monogr. 1, 70 p.; Santa Cruz de Tenerife.

Mertens, R. (1942): *Lacerta goliath* n. sp., eine ausgestorbene Rieseneidechse von den Kanaren. — Senckenbergiana 25: 330—339.

Oudart, P. (1839): Zoologie, Reptiles, Planche unique. — In: Webb, P.B. & S. Berthelot (1835—1850): Histoire naturelle des îles Canaries, T. 2, part 2, Zool.: 1pl.. — Béthune, Paris (fide Dubois 1984).

Molina Borja, M., A. Marrero, A. CarneroHernández & F. Pérez Padrón (1980): Reptiles y anfibios de las Islas Canarias. — Boletin Informativo, Caja Insular de Ahorros de Gran Canaria, No. 122: 13—14.

Peters, G. (1961): Die Perleidechse (*Lacerta lepida* Daudin) gehört zum Subgenus *Gallotia* Boulenger. — Mitt. zool. Mus. Berlin 37: 271—285.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zoologicalbulletin.de; www.biologiezentrum.at

Rich, T. & B. Hall (1984): Rebuilding a giant lizard: *Megalania prisca*. — In: Archer, M. & G. Clayton (eds.): Vertebrate zoogeography & evolution in Australasia, p. 391—394. — Hesperian Press, Carlisle.

Roček, Z. (1980): Intraspecific and ontogenetic variation of the dentition in the Green lizard *Lacerta viridis* (Reptilia, Squamata). — Vest.čs. Společ. Zool. 44: 272—277.

Schenkel, E. (1901): Achter Nachtrag zum Katalog der herpetologischen Sammlung des Baseler Museums. — Verh. naturf. Ges. Basel 13: 142—199.

Siebenrock, F. (1894): Das Skelett der *Lacerta Simonyi* Steind. und der Lacertidenfamilie überhaupt. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 103: 205—292.

Steindachner, F. (1889): [Über eine von Prof. O. Simony auf den Roques del Zalmor bei Hierro (Canarische Inseln) entdeckte neue Eidechsenart von auffallender Größe, *Lacerta simonyi* Steind., . . .]. — Ann. k.k. Hofmus. Wien 6: 287—306.

Dr. Rainer Hutterer, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150—164, D-5300 Bonn 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bonn zoological Bulletin - früher Bonner Zoologische Beiträge.

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 36

Autor(en)/Author(s): Hutterer Rainer

Artikel/Article: Neue Funde von Rieseneidechsen (Lacertidae) auf der Insel Gomera 365-394