



Band 47 (3)

2018

Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen



ISSN 0340-3718



Lacerta bilineata silkerykenae ssp. nov., eine neue Unterart der Smaragdeidechsen aus Griechenland

Kerstin Elbing & Hans Konrad Nettmann

Summary: *Lacerta bilineata silkerykenae* ssp. nov., a new green lizard subspecies from Greece. – A new taxon in the green lizard complex, occurring at the coast of Pelion and Ossa in mainland Greece (Thessalia) is formally described as *Lacerta bilineata silkerykenae* ssp. nov. Based on juveniles colour it belongs to the western green lizard, presumably as an isolated relict form. The new subspecies occurs near sea level while in the mountain slopes from ca. 170 m upwards also *L. viridis* occurs.

Zusammenfassung: Von der thessalischen Küste der Gebirge Ossa und Pelion wird eine neue Unterart aus dem Smaragdeidechsen-Komplex formal als *Lacerta bilineata silkerykenae* ssp. nov. beschrieben. Die Zuordnung zur westlichen Smaragdeidechse erfolgt wegen der grünen Kehlfärbung der Jungtiere. Die Vorkommen dürften mutmaßlich Relikte sein; ein eigener Unterartstatus erscheint berechtigt. Die Unterart lebt auf Meereshöhe an der Küste, während an den Hängen des Gebirges ab ca. 170 m auch *L. viridis* vorkommen.

1 EINLEITUNG

Die Smaragdeidechsen sind nach derzeitigem Kenntnisstand eine aus acht Arten bestehende Gruppe relativ großwüchsiger Eidechsen, die Europa und Vorderasien besiedeln. Insbesondere die auch in Mitteleuropa vorkommenden grünen Eidechsen *Lacerta viridis* s. l. faszinieren Herpetologen und Naturfreunde seit langem. Während umfassende ökologische Felduntersuchungen eher rar sind (Übersicht bei ELBING 2016), war die taxonomische Gliederung schon früh Gegenstand zahlreicher Publikationen (Übersicht bei NETTMANN & RYKENA 1984 und Nettmann 2001). Die Vorstellung von den existierenden taxonomischen Einheiten innerhalb dieses Artkomplexes hat sich auf der Basis von Hybridisierungsstudien (RYKENA 1991, 2001), von morphologischen Merkmalen (KELLER & VASSILAKAKI 2002) und von molekularen Merkmalen (z. B. BÖHME & al. 2007, BRÜCKNER & al. 2001, MARZAHN & al. 2016, SAGONAS & al. 2014) mittlerweile weiter verändert. Dennoch ergibt sich bislang kein völlig befriedigendes Bild der Phylogeographie.

Auch Biologen der Universität Bremen haben zur Kenntnis der Smaragdeidechsen beigetragen. Neben freilandökologischen Studien (ELBING 2000) war hier insbesondere die Trennung von *L. viridis* s. l. in die östliche *L. viridis* s. str. und die westliche *L. bilineata* bedeutsam (AMANN & al. 1997, RYKENA 1991).

Studien an griechischen Populationen von *Lacerta viridis* waren wiederholt Gegenstand explorativer

Studien (z. B. NETTMANN & al. 1992), ohne dass alle Ergebnisse publiziert worden wären. So hatten H. K. Nettmann und A. Ruf im Mai 2004 auf einer Exkursion beiderseits der Pindos-Kette im Tiefland nach *L. viridis* gesucht, bei Arta und bei Lamia sowie am Ossa und bei Meteora. Ausgangspunkt war einerseits die Frage, ob nach dem Nachweis von *L. bilineata* auf Cres (TVRTKOVIĆ 1998) auch im westgriechischen Tiefland solche Tiere zu finden wären. Andererseits galt es, zusätzliche Daten zur Verbreitung der neu beschriebenen Unterart *L. viridis guentherpetersi* (RYKENA & al. 2001) zu sammeln. Am Ossa wurden im Mündungsgebiet des Pinios (Gemeinde Stomio) im Tal und auf 1100 m Höhe zwar Adulte, aber keine vorjährigen Smaragdeidechsen beobachtet. Einige Tiere wurden gefangen und teils zu Zuchtzwecken gehalten, teils direkt in die Sammlung an der Universität Bremen überführt. Die weitere Aufarbeitung der Fänge blieb liegen, weil geplante weitere Exkursionen nicht durchgeführt werden konnten.

Im Jahr 2015 hatte Nettmann bei kursorischer Durchsicht der im Online-Portal „www.lacerta.de“ hinterlegten Smaragdeidechsenbilder überraschend festgestellt, dass dort vom Küstenraum des Pelion und Ossa Fotos vorliegen, die eindeutig Jungtiere mit grüner Kehle zeigen – dem bislang einzigen Feldkennzeichen, das die westliche *L. bilineata* von der östlichen *L. viridis* unterscheidbar macht (vgl. Abb. 1 & 2). Die Tiere wären demnach eindeutig *L. bilineata* zuzuordnen. Allerdings ist in den genannten Gebieten nach bisherigem Kenntnisstand nur mit *L. viridis*-Vorkommen zu

* Publikationsdatum XX.XX.2019



Abb. 1: Dieses bei Stornio (Terra typica) auf Meereshöhe lebende Jungtier zeigt eine deutlich grüne Kehlfärbung und wird daher der westlichen Smaragdeidechse *Lacerta bilineata* zugeordnet. Foto: Elbing

rechnen. Auf einen entsprechenden online-Artikel hin (NETTMANN 2016) bekamen wir weitere Bilder grünkehliger Jungtiere vom Mündungsbereich des Pinios – unter anderem aus Stomio, also dem Ort, wo Nettmann und Ruf 2004 einige adulte Tiere gesammelt, aber nicht weiter bearbeitet hatten.

Abb. 2: Dieses Jungtier von *Lacerta viridis* cf. *viridis* vom Sattel des Ossa (1050 m) zeigt eine helle, eindeutig nicht grüne Kehlfärbung. Foto: Elbing

Darüber hinaus hatten MARZAHN & al. (2016) bei ihren molekularsystematischen Untersuchungen für den Pelion das Vorkommen von *L. viridis viridis* statt der dort erwarteten *L. viridis guentherpetersi* nahegelegt. Außerdem lieferten sie Hinweise, dass *L. viridis meridionalis*, die bislang im

thessalischen Tiefland vermutet wurde, wohl keine taxonomische Einheit darstellt. Stattdessen fanden sie im Raum Thessalien Vertreter zweier 'clades' (V und V1) von *L. viridis*.

So ergaben sich deutliche Hinweise, dass an der gebirgigen Ostküste Thessaliens Smaragdeidechsen vorkommen, deren nähere Untersuchung lohnend schien. Hier ein klareres Bild zu bekommen war der Zweck einer Exkursion 2018, deren erste Ergebnisse hier dargestellt werden sollen.

2 ALLGEMEINE BEOBACHTUNGEN

In der Zeit vom 9. bis 14. 4. 2018 haben wir in der Umgebung von Stomio (39°52'N 22°44'E) in verschiedenen Habitaten zwischen 0 und ca. 1100 m Höhe Smaragdeidechsen beobachtet und fotografiert, teilweise gefangen, vermessen und wieder freigesetzt. Insgesamt haben wir ca. 100 Tiere gesehen, 33 fotografisch dokumentiert und 24 in Hinblick auf Längenmaße und Schuppenmerkmale dokumentiert. Danach ergab sich für das Gebiet am Nordabhang des Ossa-Gebirges folgendes Bild:

- **1050 Meter:** Auf einem Bergsattel südwestlich von Stomio im oberen Bereich des Buchentannenwaldes auf ca. 1050 m fanden sich subadulte und adulte Tiere, die, entsprechend einer Abbildung bei TRAPP (2007), als *L. viridis* cf. *guentherpetersi* anzusprechen wären. Nach MARZAHN & al. (2016) kommt diese Unterart am Ossa aber wohl nicht vor. Die Tiere sind daher vorläufig als *L. cf. viridis* anzusehen.



- **480 Meter:** Am unteren Rand der Buchenwaldzone im Bereich von intensiv bewirtschafteten Edelkastanienplantagen auf ca. 480 m Höhe fanden sich halbwüchsige Tiere und eher kleinwüchsige blaukehlige Adulti. Auch grünkehlige Tiere und solche, die grobmorphologisch durchaus *L. viridis meridionalis* zuzuordnen wären, wurden beobachtet. Der taxonomische Status ist zunächst unklar, da sowohl Jungtiere mit weißer Kehle beobachtet wurden wie solche mit hellgrünlicher Kehle.
- **170 Meter:** Oberhalb von Stomio, auf halbem Weg nach Karitsa bei etwa 170 m Höhe, gab es relativ große blaukehlige *L. viridis* und Jungtiere ohne grüne Kehlfärbung, aber auch einzelne Jungtiere mit grünlicher Kehle. Der taxonomische Status dieser Population muss daher auch noch unklar bleiben.
- **Meereshöhe:** Nahe des Dorfes Stomio, in Brombeergebüschen im Kulturland am Fluss gab es eher kleinwüchsige, intensiv blaukehlige und einzelne grünkehlige adulte Smaragdeidechsen. Die Jungtiere waren ausgeprägt grünkehlig und waren deutlich verschiedenen Größenklassen zuzuordnen.

Färbung, Beschuppungsmerkmale und Größen zeigten in allen untersuchten Populationen Schwankungsbreiten, die im Vergleich der einzelnen Vorkommen teilweise überlappen. Dennoch war deutlich, dass bestimmte Kombinationen von Merkmalsausprägungen bei den auf Meereshöhe beobachteten Tieren entweder nur dort oder zumindest dort deutlich häufiger auftreten als an den anderen Standorten.

Nun ist die Frage der Artzugehörigkeit auf morphologischer Basis schwer zu klären, weil bislang keine Färbungs- bzw. Schuppenmerkmale bekannt sind, die eine eindeutige Unterscheidung von *L. bilineata* und *L. viridis* zulassen, geschweige denn eine Erkennung der inzwischen molekularsystematisch gut definierten Westadria-Linien (BÖHME & al. 2007, MARZAHN & al. 2016).

Bleibt als einzig anerkanntes Kriterium die Färbung der Jungtiere. Da wir derzeit keine Veranlassung haben, am diagnostischen Wert dieses Merkmals zu zweifeln, wären die auf Meereshöhe lebenden Tiere aufgrund der Grünfärbung der Kehlunterseite der Jungtiere als *L. bilineata* anzusprechen. Sie wären als solche aber völlig getrennt vom bisher bekannten Areal der Art und müssen damit längere Zeit isoliert sein, was einen eigenständigen Unterartstatus nahelegt. Die alternative Hypothese einer anthropogenen Einschleppung von *L. bilineata* in ansonsten von *L. viridis* besiedelte Gebiete erscheint uns außerordentlich unwahrscheinlich, da das Gebiet auch historisch relativ schlecht an Verkehrswege angeschlossen war und heute noch ist (keine wesentlichen Häfen, keine Küstenstraße).

Eine Bestätigung des neuen Taxons erfordert die Analyse molekulargenetische Parameter, die bisher nicht untersucht wurden. Die umfassenden molekularsystematischen Studien von SAGONAS

Tab. 1: Körpermaße und Beschuppungsmerkmale der Typenserie von *Lacerta bilineata silkerykenae*

	Stomio 1	Stomio 2	Stomio 3	Stomio 4
Geschlecht	m	m	m	m
Kopf-Rumpf-Länge	101	107	108	108
Schwanzlänge	226 + 0	218+0	163+49	41+114
Kopflänge	28	25	27	26
Kopfbreite	17	17	18	17
Kopfhöhe	14	14	14	14
Hinterbeinlänge I	52	55	56	56
Hinterfußlänge I	27	26	28	28
Länge 4. Zeh I	19	17	19	19
Rückenschuppen	53/52/50	49/50/50	48/49/49	48/48/48
Präanalschildkreis	2/8	2/8	2/8	1/10
Gularia	22	19	20	21
Collaria	11	10	10	10
Präocularialia l/r	2/2	1/2	1/1	1/1
Supralabialia l/r	4/4	4/4	4/4	4/4
Postocularialia l/r	3/3	3/3	4/4	2/2
Supratemporalia l/r	2/-	2/2	2/2	2/2
Temporalia l/r	-/-	16/14	14/13	12/12
Subdigitallamellen l/r	25/27	24/26	29/28	30/30

Kopfbreite und Kopfhöhe sind jeweils an der Position des Massetericums gemessen, Sekundärschwanzmaße sind durch ein + getrennt vom Primärschwanzrest angegeben. Die Beinmaße sind links gemessen. Bei den Schuppenmerkmalen ist zu den Präanalia einerseits die Zahl der Kreise angegeben, andererseits die Anzahl der Schilde im 1. Kreis. Die Messweise folgt der bei PETERS (1964) beschriebenen Form. Fehlende Werte bei Temporalia und Subtemporalia beruhen auf Bissnarben. Alle Längenangaben in mm.

& al. (2014) und MARZAHN & al. (2016) berücksichtigen keine Tiere aus dem Tiefland von Ossa und Pelion.

Wir gehen ungeachtet zukünftiger molekularsystematischer Untersuchungen davon aus, dass hier ein neues Taxon vorliegt, das wir hier formal als neue Unterart, *Lacerta bilineata silkerykenae*, benennen.

3 BESCHREIBUNG

Lacerta bilineata silkerykenae ssp. nov.

Diagnose: Eine relativ kleinwüchsige, schlanke und langschwänzige Form der Smaragdeidechse, deren Adulti im zeitigen Frühjahr durch intensiv blaue Kehlfärbung, meist zeichnungslos grüne Pileusfärbung, fein schwarz gesprenkelte grüne Körperfärbung und grünliche oder gelbe Bauchfärbung sowie durch relativ geringe Temporalzahlen und ausgeprägt grünkehlige Jungtierfärbung gekennzeichnet sind, und die auf Basis dieser Jungtierfärbung zur westlichen Smaragdeidechse zu stellen ist.

Material: 4 Tiere und 19 Fotobelege. Maße und ausgewählte Pholidosemerkmale der Tiere der Typenserie sind in Tab. 1 dargestellt.

Unterschiede zu geografisch benachbarten Smaragdeidechsen: *Lacerta bilineata silkerykenae* unterscheidet sich durch ihre Kleinwüchsigkeit von den geographisch nächstgelegenen Populationen von *L. bilineata* in Apulien und in Nord-Kroatien, welche ausgesprochen großwüchsig und entsprechend proportioniert sind.

Von den im Gebiet des Ossa und Pelion vorkommenden Smaragdeidechsen – soweit bekannt



Abb. 3: Männchen von *Lacerta bilineata silkerykenae* von der Terra typica (2018). Foto: Elbing

allesamt *L. viridis* – unterscheidet sich *Lacerta bilineata silkerykenae* generell durch die grüne Kehlfärbung der Jungtiere.

Gegenüber der *L. viridis guentherpetersi* ist *Lacerta bilineata silkerykenae* durch ihre Kleinwüchsigkeit sowie durch große und deshalb relativ wenige Temporal Schilder gekennzeichnet. Sie weist eine feinere schwarze Sprenkelung der grünen Oberseite auf als *L. viridis guentherpetersi* und zumindest im Frühjahr eine intensive Blaufärbung von Kehle und Halsseiten auf (Abb. 3). Von „klassischen“ *L. viridis meridionalis* unter-

Abb. 4: Individuen von *Lacerta bilineata silkerykenae* weisen relativ wenige Temporalia auf (Terra typica, 2018). Foto: Elbing



scheidet sich die hier beschriebene *Lacerta bilineata silkerykenae* durch die völlige Grünfärbung von Hinterbeinen, Becken und Schwanzoberseite. Hinsichtlich der Pholidosemerkmale ist zu betonen, dass die morphologische Differenzierung der balkanischen Formen der Smaragdeidechen bislang ganz unzureichend untersucht ist, so dass weder die beschriebenen Unterarten noch die bislang bekannten molekularsystematischen Linien morphologisch klar erkennbar sind. Auffällig für die neue Unterart ist lediglich die insgesamt eher geringe Anzahl der Temporalia (Abb. 4). Der Holotypus (Abb. 5) und die Parotypen (Abb. 6) von *L. bilineata silkerykenae* sind in der Sammlung der Universität Bremen hinterlegt.

Verbreitung und Habitate: In der Terra typica, dem Deltagebiet und Talbereich des Flusses Pinios nördlich von Stomio kommen die Tiere im Kulturland an Brombeergebüsch, Schilfsäumen, Büschen und Hecken vor, d. h. an typischen Strukturen, die mäßig feuchte Smaragdeidechenhabitate generell auszeichnen (Abb. 7). Auf Grund weiterer Beobachtungen westlich von Stomio sowie der in der Datenbank von „www.lacerta.de“ vorliegenden Fotos grünkehliger Jungtiere auch aus Chorefto am Pelion ist davon auszugehen, dass dieses Taxon auch hier vorkommt und also vermutlich die ganze Küstenzone des Ossa und Pelion besiedelt.

Ökologische Beobachtungen: In den ausgedehnten Brombeergebüschen der Terra typica wurden in der 2. Aprilwoche 2018 überwiegend Jungtiere und voll durchgehäutete Männchen beobachtet, jedoch nur wenige Weibchen. Es wurde gemein-

sames Sonnen sowie eine Paarung beobachtet. Bei den Jungtieren waren innerhalb der Vorjährigen mindestens zwei Größenklassen deutlich unterscheidbar, was vermuten lässt, dass die Tiere zumindest zwei Gelege im Jahr absetzen.

Nur sehr vereinzelt fanden wir Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) in den Habitaten der hier beschriebenen *L. bilineata silkerykenae*. Weiterhin wurde eine Pfeilnatter (*Dolichophis caspius*) an einem Brombeergebüsch gesehen. *Lacerta trilineata* wurden zum Zeitpunkt der Untersuchungen nicht angetroffen. Ob die sich andeutende Dominanz der Smaragdeidechsen auch zu anderen Jahreszeiten gilt, bleibt offen.

Derivatio Nominis: Silke Rykena hat durch ihre umfassenden Langzeitstudien zur Hybridisierung innerhalb der Gattung *Lacerta* wesentlich zur Klärung der Frage der Artgrenzen beigetragen. Sie hat dabei auch methodisch die Zuchtexperimente als taxonomisches Instrument nutzbar gemacht und gleichzeitig kontrollierte Terrarienzuchten als Mittel zur Gewinnung fortpflanzungsbiologischer Daten bei etlichen Eidechsenarten erfolgreich eingesetzt. Auch hat sie in der AG Evolutionsbiologie der Universität Bremen den herpetologischen Arbeitsbereich über viele Jahre geprägt, etliche Arbeiten angeregt und aktiv begleitet. Die AutorInnen dieses Artikels verdanken Silke Rykena zahllose fruchtbare Diskussionen zu freilandökologischen und taxonomischen Fragen, und viele neue Daten und praktische Einsichten aus dem Fundus der Langzeitzuchten. Ihr möchten wir daher diese neue Smaragdeidechsenform widmen.

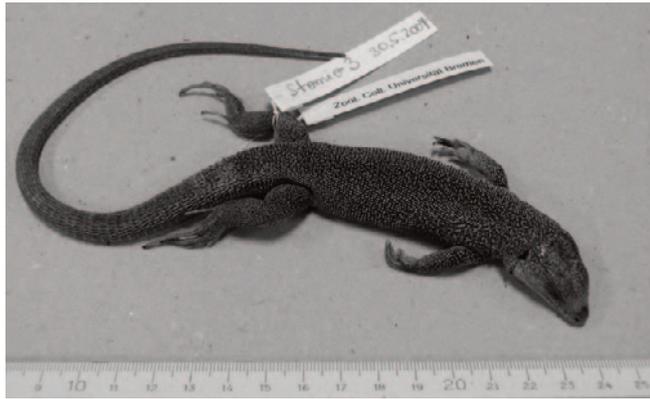


Abb. 5: Holotypus von *Lacerta bilineata silkerykenae*. Foto: Nettmann



Abb. 6: Paratypen von *Lacerta bilineata silkerykenae*. Foto: Nettmann



Abb. 7: Habitat in der Terra typica von *Lacerta bilineata silkerykenae*, Brombeergebüsche in der Kulturlandschaft nahe des Flusses Pinios. Foto: Elbing

LITERATUR

- AMANN, T., S. RYKENA, U. JOGER, M. VEITH & H. K. NETTMANN (1997): Neue Daten zur artlichen Trennung von *Lacerta bilineata* (Daudin 1802) und *L. viridis* (Laurenti 1768). – *Salamandra* **33**: 255–268.
- BÖHME, M. U., U. FRITZ, T. KOTENKO, G. DŽUKIĆ, K. LJUBISAVLJEVIĆ, N. TZANKOV & T. U. BERENDONK (2007): Phylogeography and cryptic variation within the *Lacerta viridis* complex (Lacertidae, Reptilia). – *Zoologica Scripta* **36**: 119–131.
- BRÜCKNER, M., B. KLEIN, A. DÜRING, T. MENDEL, S. RABUS, & J. T. SOLLER (2001): Phylogeographic analysis of the *Lacerta viridis/bilineata* complex: molecular patterns and distribution. – *Mertensiella* **13**: 45–51.
- ELBING, K. (2000): Fortpflanzungsbiologie und Populationsbiologie der Smaragdeidechse *Lacerta viridis*, (Laurenti, 1768) in ihren brandenburgischen Reliktvorkommen. – Dissertation. Universität Bremen, Bremen. 268 S.
- ELBING, K. (2016): Die Smaragdeidechsen, zwei (un)gleiche Schwestern. 2. Aufl. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 3. Laurenti-Verlag, Bielefeld. 176 S.
- KELLER, M. & M. VASSILAKAKI (2002): Differenzierungsmuster bei Smaragdeidechsen (*Lacerta bilineata* und *L. viridis*) aus Italien und Griechenland: erste Ergebnisse multivariater Analysen von Pholidosemerkmalen. – *Mertensiella* **13**: 69–77.
- MARZAHN, E., W. MAYER, U. JOGER, C. ILGAZ, D. JABLONSKI, K. KINDLER, Y. KUMLUTA, A. NISTRI, N. SCHNEWEISS, M. VAMBERGER, A. ŽAGAR & U. FRITZ (2016): Phylogeography of the *Lacerta viridis* complex: mitochondrial and nuclear markers provide taxonomic insights. – *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* **54**: 85–105.
- NETTMANN, H. K. (2001): Die Smaragdeidechsen (*Lacerta s. str.*) – eine Übersicht über Verwandtschaft und Formenvielfalt. – *Mertensiella* **13**: 11–32.
- NETTMANN, H. K. (2016): Sammeln im Netz. Neues zur Verbreitung der Smaragdeidechsen. – *Lacertidae Eidechsen online* **2016**(1): 1–9.
- NETTMANN, H. K. & S. RYKENA (1984): *Lacerta viridis* (Laurenti) Smaragdeidechse. – In: W. BÖHME, Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas **2/1** (Lacerta): 129–180. Aula Verlag, Wiesbaden.
- NETTMANN, H. K., R. DÜLGE, B. HIELEN, U. RAHMEI & C. SCHNAUDER (1992): Vertical distribution pattern of green lizard species in the Pindos mountain chain in central Greece. – In: Z. KORSÓS & I. KISS, Proceedings of the 6th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica 19-23 August 1991: 347–350. Hungarian Natural History Museum, Budapest.
- PETERS, G. (1964): Studien zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechsen. III. Die orientalischen Populationen von *Lacerta trilineata*. – *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* **40**: 185–250.
- RYKENA, S. (1991): Kreuzungsexperimente zur Prüfung der Artgrenzen im Genus *Lacerta* sensu stricto. – *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin* **67**: 55–68.
- RYKENA, S. (2001): Experimental hybridization in green lizards (*Lacerta s. str.*), a tool to study species boundaries. – *Mertensiella* **13**: 78–88.
- RYKENA, S., H. K. NETTMANN & W. MAYER (2001): *Lacerta viridis guentherpetersi* ssp. nov., eine neue Unterart der Smaragdeidechse aus Griechenland. – *Mertensiella* **13**: 89–97.
- SAGONAS, K., N. POULAKAKIS, P. LYMBERAKIS, A. PARMAKELIS & P. PAFILIS (2014): Molecular systematics and historical biogeography of the green lizards (*Lacerta*) in Greece: insights from mitochondrial and nuclear DNA. – *Molecular Phylogenetics and Evolution* **76**: 144–154.
- TRAPP, B. (2007): Amphibien und Reptilien des griechischen Festlandes. – NTV Verlag, Münster. 279 S.
- TVRTKOVIĆ, N., B. LAZAR, S. TOME & I. GRBAC (1998): The western green lizard *Lacerta (viridis) bilineata* Daudin, 1804 (Sauria, Lacertidae) in Slovenia and Croatia. – *Natura Croatica* **7**: 363–369.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Kerstin Elbing, VBIO e. V., Luisenstraße 58/59, 10117 Berlin
E-Mail: elbing@uni-bremen.de

Dr. Hans Konrad Nettmann, Zoologische Sammlung der Universität, Fachbereich 2 (Biologie / Chemie), Universität Bremen, Postfach 330440, 28334 Bremen
E-Mail: nettmann@uni-bremen.de