

H. K. NETTMANN

Zur Geschichte einer vermeintlichen Neuentdeckung

Zwei Smaragdeichsenarten in Deutschland

Eigentlich befassen sich die Medien nur selten mit Reptilien; Sammy war da ein Ausnahmefall. Umso überraschter ist man, wenn mancherorts die Tageszeitungen, vermittelt über dpa, eine neu entdeckte Smaragdeichse in Deutschland feiern. Auch von einer Radiosendung berichten Kollegen und fragen, was denn daran sei. Daraufhin nachlesend findet man, daß jetzt, neu entdeckt durch enzymelektrophoretische Arbeiten von U. JOGER, zwei Smaragdeichsenarten in Deutschland vorkommen. Nun gut, erklärt man den fragenden Kollegen, mit den zwei Arten das ist ja richtig, aber neu? Und um nicht weiter zur Verwirrung beizutragen, erzählt man die Geschichte von Anfang an:

1768 reichte ein Herr LORENZ in Wien eine Dissertation mit dem Titel „Synopsis Reptilium“ ein, in der unter anderem auch *Seps viridis* beschrieben wurde. Artnamen und Autor sind gültig, auch wenn LORENZ, schlechter Tradition folgend, nicht der echte Autor ist. Denn geschrieben hat das Werk als bezahlte Auftragsarbeit der Student WINTERL aus (Buda)Pest.

1802 beschrieb DAUDIN in Paris eine *Lacerta bilineata*, die später als Zeichnungsvariante angesehen und als Synonym zu *L. viridis* gestellt wurde.

1930 beschrieb HECHT vom Berliner Museum für Naturkunde die Smaragdeichsen in Brandenburg als eigene Unterart *L. v. brandenburgensis*. MERTENS, Herpetologe am Senckenbergmuseum in Frankfurt, unterzog dann in zwei Arbeiten zusammen mit SCHNURRE die mitteleuropäischen Smaragdeichsen einer umfassenden Analyse (MERTENS & SCHNURRE 1946, 1949). Fazit dieser Arbeit war, daß die *L. v. brandenburgensis* mor-

phologisch nicht genügend zu unterscheiden ist von bayerischen und österreichischen Tieren. Wenn aber eine Gruppe mitteleuropäischer Smaragdeichsen eine Eigenständigkeit beanspruchen könne, so die Autoren, dann die rheinischen. Doch weil die Unterschiede bei Einbeziehung südalpiner Tiere verwischen, haben MERTENS & SCHNURRE von einer Trennung der beiden Formen abgesehen.

Inzwischen war das Verständnis davon, was Arten in der Biologie sind, wesentlich gewachsen. MAYR (1967) faßte die Erkenntnisse und Diskussionen der Evolutionsbiologen zu Art und Artbildung zusammen und hat den biologische Artbegriff in der Zoologie allgemein durchgesetzt. Damit war als objektives Kriterium der Artabgrenzung die genetische Isolation, d.h. die Nichtkreuzbarkeit anerkannt, ein Kriterium also, daß im Prinzip von den Tieren selbst „angewendet“ wird. Die Artabgrenzung durch subjektive Einschätzung der Unähnlichkeit muß sich seither zumindest im Prinzip an diesem Kriterium messen lassen, auch wenn in der Praxis das Kreuzungskriterium in den seltensten Fällen wirklich geprüft werden kann.

1970 hat PETERS nach einer 11jährigen Freilandstudie an einer brandenburgischen Smaragdeichsenpopulation den dramatischen Bestandsverlust beschrieben, dem diese Art in ihren nordostdeutschen Verbreitungsgebieten unterworfen war. Er betont die klimatischen Ursachen dieses Vorgangs, nämlich die Atlantisierung des Klimas, insbesondere die Abnahme der Sonnenscheinhäufigkeit im Sommer.

Im Rahmen eines Ansatzes zur Objektivierung des Unterartbegriffes hat BÖHME (1978) auch die Smaragdeichsen als Bei-

spiel verwendet. Er stellte fest, daß, gälte PETERS Erklärung des Rückgangs auch für den Westen, die rheinischen Tiere längst ausgestorben sein müßten. Daher postulierte er eine andere klimatische Adaptation, erworben in einem eigenen westlichen Eiszeitrefugium. Dies würde, falls belegbar, zusammen mit den von MERTENS & SCHNURRE (1949) gezeigten morphologischen Unterschieden, eine unterartliche Eigenständigkeit rechtfertigen. Als Name für die westliche Form sei *L. v. bilineata* DAUDIN 1802 verfügbar.

NETTMANN & RYKENA (1984) führten diese Unterartabgrenzung im Rahmen der Artmonographie im „Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas“ durch, gestützt auch auf Daten von RYKENA zu unterschiedlichen Temperaturansprüchen der Gelege. 1987 konnte RYKENA zeigen, wie deutlich verschieden die Temperaturansprüche der Gelege bei den Arten der Smaragdeidechengruppe sind und wie gerade die Lage der nördlichen Verbreitungsgrenzen davon bestimmt wird.

1990 hat BÖKER die Ergebnisse seiner Diplomarbeit über freilandökologischen Untersuchungen an rheinischen Smaragdeidechsen publiziert. Durch Vergleich seiner Daten mit den Angaben von PETERS (1970) lieferte er weitere wichtige Belege für eine unterschiedliche klimatische Adaptation beider Formen.

Die Ergebnisse umfangreicher Kreuzungsexperimente stellte RYKENA 1991 vor. Sie belegte dabei nicht nur die artliche Trennung der bis dahin diskutierten fünf Arten der Smaragdeidechengruppe, sondern wies auch deutliche Kreuzungsbarrieren zwischen ungarischen und venezianischen Smaragdeidechsen nach. Beispielsweise entsprachen Mißbildungsraten und Schlupferfolg dieser Kreuzungen denen der Kreuzungsansätze zwischen venezianischen Tieren und *L. schreiberi* oder ungarischen Tieren und *L. strigata*. Die Diskussion der komplexen Befunde führte zu dem Schluß der Existenz zweier Semispecies, deren nomenklatorisch eigenständige Behandlung als *L. viridis* und *L. bilineata* berechtigt sei. Die Anwendung

des Semispeciesbegriffes erfolgte, weil so insgesamt die Differenzierung der Smaragdeidechsen besser darzustellen ist und der Tatsache Rechnung getragen werden kann, daß die stammesgeschichtliche Trennung der Arten innerhalb des alten Taxons *L. viridis* ebenso wie innerhalb des alten Taxons *L. trilineata* jüngeren Datums sein dürfte als etwa zwischen diesen Taxa. Gegenüber dem Stand von 1984 ergab sich aus der Arbeit auch die Konsequenz, daß die italienischen Smaragdeidechsen ungeachtet der Revisionsbedürftigkeit der weiteren taxonomischen Gliederung, jetzt zu *L. bilineata* zu stellen sind.

Die Daten und die darauf basierende Schlußfolgerung standen jedem Leser zum Nachvollzug offen. Allerdings hatte die Autorin, da es ihr um evolutionsbiologische Fragen und die Anwendung der Bastardierungsmethodik ging, nicht autoritativ verfügt, ab jetzt habe *L. bilineata* Art zu sein. Wissenschaft ist kein Feld autoritativer Verfügungen. Niemand ist gezwungen, eine Arttrennung anzuerkennen, wenn er die Begründungsbasis nicht überzeugend findet. Allerdings ist, wenn man den biologischen Artbegriff akzeptiert, das Kreuzungskriterium eigentlich unabweislich.

In der selben Arbeit hat RYKENA auch das einzige bislang bekannte Feldkennzeichen zur Unterscheidung der Arten beschrieben, um Freilanduntersuchungen in der mutmaßlichen Kontaktzone der beiden Arten in Slowenien und Kroatien anzuregen. Dieses Merkmal sei hier nochmals erläutert und im Bild dokumentiert. Schlüpflinge von *L. bilineata*, ob aus der Toskana, dem Tessin, Frankreich oder dem Rheintal, sind an Kopf- und Halsseiten und oft auch an der Kehle sehr auffällig grün (Abb. 1), wobei dieses Grün mehr gelblich oder mehr türkis getönt sein kann. Demgegenüber sind frisch geschlüpfte *L. viridis* an Kopf- und Halsseiten weißlich-bräunlich (Abb. 2), egal ob die Tiere aus Brandenburg, Ungarn, Thrazien oder Euböa kommen.

Im Rahmen des von GÜNTHER herausgegebenen Buches „Die Amphibien und Reptilien Deutschlands“, dessen Manuskripte 1994

abgeschlossen wurden, das aus verlagstechnischen Gründen aber erst 1996 erscheinen wird, sind die Smaragdeidechsen mit zwei Artkapiteln vertreten, wobei auch die deutschen Namen „Westliche“ und „Östliche Smaragdeidechse“ geprägt werden (RYKENA et al. im Druck a, b.).

1995 hat AMANN im Rahmen seiner von JOGER betreuten Diplomarbeit enzyrnelektrophoretische Untersuchungen an mitteleuropäischen Smaragdeidechsen unternommen, deren Ergebnisse er auch auf der Jahrestagung der DGHT in Speyer vorgestellt hat. Seine Daten, die zusammen mit weiteren Kreuzungsergebnissen von RYKENA veröffentlicht werden sollen (AMANN et al. in Vorb.), zeigen weitgehende genetische Übereinstimmung zwischen Tieren aus Brandenburg, Österreich und Griechenland einerseits und dem Rheinland und Frankreich andererseits, aber relativ große genetische Unterschiede zwischen diesen Gruppen. Diese Daten stützen so die bisherigen Ansichten zur Trennung beider Arten. Allerdings können, bei aller Freude an solchen mit „modernen Methoden“ gewonnenen Daten, genetische Distanzen nicht zum Schiedsrichter in taxonomischen Statusfragen gemacht werden. Bestenfalls tragen sie, wie andere Daten auch, zur Entscheidung bei oder, wie in diesem Fall, bestätigen eine bereits gefallene Entscheidung.

Diese Entscheidung besagt seit 1991, daß in Deutschland zwei Smaragdeidechsenarten vertreten sind, die, und da gewinnt die wissenschaftliche Frage praktische Bedeutung, auch auf den Roten Listen und auf der amtlichen Naturschutzebene als zwei Arten gesehen und getrennt bewertet werden müssen.

Soweit die Geschichte. Und warum nun die aktuelle Presseaktion? Mag sein, Werbung gehört neuerdings auch zum Wissenschaftshandwerk. Ob dabei immer die kollegiale Fairness genügend beachtet wird und ob es unserer gemeinsamen Sache nützt, mag die Leserschaft beurteilen.

Ein Naturschutzaspekt, der in der Radiosendung angesprochen wurde, muß aber zur Vermeidung von Mißverständnissen noch

erörtert werden. Unter Hinweis auf die neu gewonnenen genetischen Kenntnisse wurde dort argumentiert, man wisse jetzt, daß, wenn man in Brandenburg zur Erhaltung der Art Tiere wieder ansiedeln wolle, diese aus Österreich nehmen müsse und nicht aus Frankreich. Hoffentlich hat das niemand gehört und handelt morgen danach, denn: Gegenstand des Schutzes in Mitteleuropa sind die hiesigen Populationen mit ihren in der Isolation und der spezifischen Landschaft erworbenen Anpassungen. Nur dies rechtfertigt den Status auf der Roten Liste. Die Arten sind in ihren Kernarealen nicht bedroht, sie bedürfen nicht einer Umsiedlung nach Norden. Wenn die Smaragdeidechse etwa in Brandenburg ausstirbt, ist diese isolierte Form mit ihrer langen eigenständigen Geschichte und den darin erworbenen Sonderanpassungen verloren. Sie kann nicht durch andere grüne Eidechsen ersetzt werden, will man nicht eine „Möblierung der Landschaft mit möglichst passenden Ersatzprodukten“ betreiben. Auch besteht nirgends Bedarf an einer Auffrischung aus anderen Arealteilen, um „genetische Verarmung“ zu bekämpfen. Solche Maßnahmen wären vielmehr geeignet, regionale Adaptationen und Differenzierungen unwiederbringlich zu zerstören.

P.S., ausgelöst durch eine ärgerliche Freilandbeobachtung dieses Herbstes. Es sollte kein Terrarianer eine illegale Entnahme von Smaragdeidechsen aus einer Population in Deutschland damit zu rechtfertigen suchen, daß er die Tiere nachziehen und dann aussetzen wolle und so zum Naturschutz beitrüge. Dies ist, jenseits aller rechtlichen Erwägungen, rein fachlich unververtretbar, zwingt im Naturschutz zu unerfreulicher Geheimhaltung und schädigt das Ansehen der Terrarianer (und führt, falls es bekannt wird, auch zum Ausschluß aus der DGHT.)

Literatur

AMANN, T. (1995): Genetisch-taxonomische Untersuchungen an deutschen Reliktpopulationen der Smaragdeidechse (*Lacerta viridis* Komplex). – Diplomarbeit TH Darmstadt, 74 S.

- AMANN, T., S. RYKENA, U. JOGER, M. VEITH, & H. K. NETTMANN (in Vorb.): Neue Daten zur artlichen Trennung von *L. bilineata* DAUDIN 1802 und *L. viridis* (LAURENTI 1768).
- BÖHME, W. (1978): Das Kühnelt'sche Prinzip der regionalen Stenözie und seine Bedeutung für das Subspezies – Problem: ein theoretischer Ansatz. – *Z. zool. Syst. Evolutionsf.* 16: 256-266.



Abb. 1: Frisch geschlüpftes Jungtier von *Lacerta bilineata* aus dem Rheintal. September 1995

- PETERS, G. (1970): Studien zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechsen IV. Zur Ökologie und Geschichte der Populationen von *L. v. viridis* (LAUR.) im mitteleuropäischen Flachland. *Veröff. Bez. Mus. Potsdam* 21: 49-119.
- RYKENA, S. (1987): Egg incubation time and northern distribution boundary in green lizard species (*Lacerta s. str.*). *Proc. 4th O.G M of SEH* (VAN GELDER, J.J. & SRIJBOSCH, H. & BERGERS, P.J.M. eds.): 339-342.



Abb. 2: Frisch geschlüpftes Jungtier von *Lacerta viridis* aus Brandenburg. September 1995

- BÖKER, T. (1990): Zur Ökologie der Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (LAURENTI 1768) am Mittelrhein. II. Populationsstruktur, Phänologie. – *Salamandra* 26(2/3): 97-115.
- HECHT, G. (1930): Die märkische Smaragdeidechse, *Lacerta viridis* (LAUR.) subsp. *brandenburgensis* subsp. nov. *Das Aquarium* 1930: 62.
- MAYR, E. (1967): *Artbegriff und Evolution.* – Parey Verlag, Hamburg, 617 S.
- MERTENS, R. & O. SCHNURRE (1946): Zur Eidonomie, Taxonomie und Ökologie der norddeutschen Smaragdeidechse. *Senckenbergiana* 27: 25-52.
- MERTENS, R. & O. SCHNURRE (1949): Eidonomische und ökologische Studien an Smaragdeidechsen Deutschlands. *Abh. Senckenberg Naturforsch. Ges.* 481: 1-28.
- NETTMANN, H. K. & S. RYKENA (1984): *Lacerta viridis* (LAURENTI 1768) – Smaragdeidechse – in: BÖHME, W. (Hrsg.): *Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas* Bd. 2/1: Echsen II. – Aula Verlag Wiesbaden. S. 129-180.

- RYKENA, S. (1991): Kreuzungsexperimente zur Prüfung der Artgrenzen im Genus *Lacerta* sensu stricto. *Mitt. Zool. Mus. Berl.* 67: 55-68.
- RYKENA, S., H. K. NETTMANN & R. GÜNTHER (im Druck a): Westliche Smaragdeidechse *Lacerta bilineata* DAUDIN 1802. in: R. GÜNTHER (Hrsg.): *Amphibien und Reptilien Deutschlands.* G. Fischer Verlag, Jena.
- RYKENA, S., H. K. NETTMANN & R. GÜNTHER (im Druck b): Östliche Smaragdeidechse *Lacerta viridis* (LAURENTI 1768). in: R. GÜNTHER (Hrsg.): *Amphibien und Reptilien Deutschlands.* G. Fischer Verlag, Jena.

Autor

Dr. H. K. NETTMANN
 Universität Bremen
 Abt. Evolutionsbiologie /Institut f. Ökologie und Evolutionsbiologie
 Postfach 330 440, 28334 Bremen