

Bastardierung von *Lacerta viridis* und *Lacerta agilis* im Terrarium

(Reptilia: Sauria: Lacertidae)

SILKE RYKENA & LOTTE HENKE

Mit 1 Abbildung

1. Einleitung

Bastarde sind nach PETERS (1962a) nur Kreuzungsprodukte zwischen Arten oder höheren systematischen Kategorien, da die Art eine Fortpflanzungsgemeinschaft ist, auch wenn sie in Unterarten gegliedert wird.

Das bislang einzige hinreichend dokumentierte Beispiel eines Bastards der Zauneidechse und der Smaragdeidechse ist ein im Museum Wien aufbewahrtes Tier aus Maria Taferl, das MERTENS (1956) im zweiten Teil seiner Arbeit über Reptilienbastarde beschreibt. Da die beiden Arten nun nicht gerade zu den seltenen Terrarientieren gehören, es aber dennoch keine Berichte über Bastardzuchten in Gefangenschaft gibt, muß eine solche Bastardierung als seltener Ausnahmefall angesehen werden. Es scheint uns deshalb gerechtfertigt, die vorliegenden Beobachtungen über zwei im Terrarium erzielte Bastard-Weibchen einigermaßen ausführlich darzustellen und zu diskutieren. Dies auch deswegen, weil Untersuchungen zur Bastardierung wiederholt im Hinblick auf phylogenetische Beziehungen interpretiert worden sind (BÖHME 1971, BISCHOFF 1973, RYKENA & NETTMANN in Vorber.).

2. Elterntiere und Schlupf

Beide Elterntiere sind Nachzuchttiere. Die Vorfahren der Smaragdeidechsen wurden in Rovinj, Istrien, und die der Zauneidechsen bei Geesthacht an der Elbe gefangen. Die Elterntiere der Bastarde schlüpften beide im April 1974 und sind im Terrarium rasch gewachsen. Im Februar 1975 kam es zur Paarung zwischen dem *L. viridis*-Männchen und dem *L. agilis*-Weibchen. Das Weibchen legte Anfang März zwei Eier ab, aus denen Ende Mai zwei Jungtiere schlüpften. Diese waren genauso groß wie Zauneidechsen-Jungtiere, aber wesentlich blasser gezeichnet.

Die Tiere waren leider, wie viele Jungtiere des Frühjahrs, rachitisch, es gelang aber, diese Mangelkrankheit mit Vitamin- und Kalkgaben zu überwinden und die Tiere großzuziehen. Solche Mangelerscheinungen treten gerade bei Nachzuchtieren der 2. Generation sehr leicht auf und führen manchmal zum Verlust ganzer Gelege. Sie sind kein Ergebnis von Bastardierungen.

3. Beschreibung der Bastarde

3.1. Größe

Im Alter von zweieinhalb Jahren sind die Bastarde mit 11,1 cm Kopf-Rumpflänge deutlich größer als jede mitteleuropäische Zauneidechse und entsprechen somit in ihrer Größe den Smaragdeidechsen. Körpermaße und Proportionen sind in Tab. 1 dargestellt, im Vergleich mit Zauneidechsen und Smaragdeidechsen unserer Zucht. Es zeigt sich, daß trotz der Größe der Tiere die Proportionen von Kopf und Extremitäten weitgehend zauneidechsenähnlich sind, ja sogar noch ausgeprägtere Kurzbeinigkeit und Kurzköpfigkeit zu beobachten sind. Dieses kann nicht auf die in früher Jugend durchgemachte Rachitis zurückgeführt werden, da an rachitischen *L. viridis* gegenüber gesunden *L. viridis* keine Veränderungen von Kopf- und Extremitätenlängen festgestellt werden konnten.

Zwar ist zu bedenken, daß bei den geringen Individuenzahlen keine statistisch absicherbaren Proportionsdifferenzen aufzuzeigen sind, aber der dem Beobachter sich aufdrängende Eindruck vom unterschiedlichen Habitus wird durch die Werte doch wiedergegeben. Die Größenzunahme beschränkt sich offenbar fast ausschließlich auf den Rumpf, während Kopf und Extremitäten zurückbleiben. Diese Erscheinung ist bei den beiden Tieren nicht gleich stark ausgeprägt. Während Nr. 2 noch einigermaßen „wohlproportioniert“ erscheint, besitzt Nr. 1 so kurze Extremitäten, daß sie Fortbewegungsschwierigkeiten erkennen läßt.

3.2. Färbung

In der Färbung sind die beiden Tiere sehr verschieden. Tier 2 entspricht in Färbung und Zeichnung weitgehend einer Zauneidechse (Abb. 1). Ein schokoladenbraunes Rückenband mit zwei randlichen Reihen dunkelbrauner Flecken zieht sich vom Kopf bis auf die Schwanzoberseite, es wird seitlich begrenzt durch unterbrochene weißliche Supratemporallinien und hellgraubraune Temporalbänder. Die Körperseiten sind graubraun und mit dunkelbraunen Flecken bedeckt. Der Pileus ist hellbraun mit einigen braunen Fleckchen, die Bauchseite sehr hell bräunlich, dunkle Flecken treten nur auf wenigen Marginalschilden auf. Das auffallendste Merkmal von Tier 1 ist der grüne Rücken. Die Grünfärbung zieht sich vom Hinterrand des Kopfes bis an den Beckenbereich und umfaßt die Rückenmitte bis zur Mitte der beiden Temporalbänder. Dort geht das Grün über eine schmale gelbliche Zone in das etwas rötliche Braun der Flanken über. Hinterbeine und Schwanz sind graubraun; die Zeichnung des Schwanzes entspricht der einer Zauneidechse, die Fortsetzung der hellen, in Flecken aufgelösten Supratemporallinie mit den sie begleitenden schwarzen Flecken. Die Oberseiten der Vorderbeine sind ebenfalls etwas grün, ansonsten braun. Die schwarzen Flecken auf Rücken- und Temporalband sind kleiner und in geringerer Anzahl vorhanden als bei einer Zauneidechse, die hellgrünen Supratemporallinien sind nur zu ahnen. Der Bauch ist weiß-grünlich und fleckenlos, Kehle und Halsseiten sind auffallend hell. Der Pileus ist dunkler als bei dem anderen Tier und mit kleinen schwarzen Flecken versehen.

Beiden Tieren fehlt jede Spur einer Vertebrallinie, obwohl die Zauneidechsen der Population Geesthacht eine unterbrochene helle Linie längs der Rückenmitte besitzen.

Beide Tiere zeigen die Zeichnungselemente der Zauneidechsen mit Ausnahme der Vertebrallinie und der dunklen Bauchflecken. In der Färbung entspricht ein Tier den Zauneidechsen, während das zweite deutliche Smaragdeidechsen-Merkmale aufweist.



Abb. 1. Die beiden Bastard-Weibchen (*Lacerta viridis* × *Lacerta agilis*). Oben Tier 1, unten Tier 2.

The two hybrid females (*Lacerta viridis* × *Lacerta agilis*). Above specimen 1, below specimen 2.

3.3.3. Pholidose

In Tab. 1 sind die Pholidose-Werte von je zwei Individuen der Ausgangsarten (darunter auch die Eltern der Bastarde), sowie die der Bastarde aufgeführt. Da nur wenige Werte von Tieren der Ausgangspopulationen vorliegen, konnte eine statistische Auswertung nicht vorgenommen werden.

Die Bastarde sind in ihrer Beschuppung einander recht ähnlich. Einige Pholidose-Werte lassen eine Mittelstellung zwischen den Elternarten erkennen, so in der Anzahl der Schwanzwirtel und der Subdigitallamellen des 4. Zehes. In anderen Werten entsprechen sie jeweils der einen oder anderen Elternart, so in der Zahl der Postnasalia der *L. viridis* und in der Rückenschuppenzahl *L. agilis*.

Da sich in einigen Pholidose-Merkmalen die Variationsbreiten der Ausgangsarten weit überlappen, lassen sich hier für die Bastarde keine Aussagen machen.

Tab. 1. Maße, Proportions- und Pholidosewerte der Bastarde sowie von Exemplaren der Ausgangsarten (darunter die Elterntiere).

Measures, body proportions and data of pholidosis of the hybrid specimens and of individuals of the parental species (including the parents of the hybrids).

	<i>Lacerta viridis</i>		Bastarde <i>L. v.</i> × <i>L. a.</i>		<i>Lacerta agilis</i>		Bastard <i>L. a.</i> ~ <i>L. v.</i> (MERTENS 1956)
	H5	v♀2	1	2	♂	♀	♀
	♂	♀	♀	♀	♂	♀	♀
Alter zur Zeit der Messung (in Jahren)	1	>7	2,5	2,5	>5	0,5	—
Kopflänge (KL) (in cm)	2,3	2,5	1,8	1,95	1,75	1,3	2,07
Kopf-Rumpflänge (KRL) (in cm)	10,5	13,3	11,1	11,1	8,0	7,1	9,4
Schwanzlänge (SL) (in cm)	20,5	—	16,3	16,1	—	11,0	17,9
Hinterbeinlänge (HBL) (in cm)	5,8	6,2	4,05	4,4	3,1	3,05	4,1
Fußlänge (in cm)	2,7	2,8	1,85	2,0	1,45	1,35	—
KL × 100/KRL	21,90	18,80	16,22	17,57	21,88	18,31	22,02
SL/KRL	1,95	—	1,47	1,45	—	1,55	1,90
HBL × 100/KRL	55,24	46,60	36,49	39,64	38,75	42,96	43,62
Supraciliargranula	0/0	0/4	0/0	0/0	1/0	6/9	0/0
Kontakt:							
Rostrale — Nasenloch	ja	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Postnasalia	2/2	2/2	2/2	2/2	2/—	1/1	1/1
Frenalia	1/1	1/1	1/2	2/2	3/—	2/2	1/1
Präocularia	1/1	1/1	1/2	2/2	2/2	2/3	—
Temporalia	15/18	19/23	17/15	17/17	17/15	12/15	—
Schenkelporen	15/16	16/15	16/14	14/15	13/13	15/15	15/14
Subdigitallamellen des 4. Zehes	27/25	—/25	—/22	22/—	—/18	21/21	21/21
Ventralia-Querreihen	27	30	31	31	27	31	30
Rückenschuppen in einer Querreihe	50	48	45	43	43	44	44
Rückenschuppen in Rückenmitte verschmälert	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Gesamtzahl der Schwanzwirtel	109	—	90	91	—	80	—

In der Frenal- und Präokularbeschilderung sowie den verschmälerten Rückenschuppen unterscheiden sich die Bastarde. Während Tier 2 hierin einer Zaun-
eidechse entspricht, zeigt Tier 1 Anklänge an die Smaragdeidechsen. Es ist dies

auch das Tier, das in der Rückenfärbung den Smaragdeidechsen angenähert ist und wie diese keine verschmalerten Rückenschuppen besitzt. In der Anzahl der Ventralia-Querreihen zeigt sich der deutliche Geschlechtsdimorphismus, der bei den Ausgangsarten eigen ist.

3.4. Fortpflanzung

Tier 1 wird seit 1976 mit einem *L. viridis*-Männchen zusammen gehalten. Paarungen konnten bis heute zwischen diesen beiden Tieren nicht beobachtet werden. Im Frühjahr 1977 wurde ein und 1978 wurden vier Gelege in feuchtem Sand vergraben. Alle Gelege bestanden aus wenigen (vier bis acht) unbefruchteten Eiern.

Tier 2 lebte bis zum Frühsommer 1978 ebenfalls mit diesem *L. viridis*-Männchen zusammen, ohne daß etwas geschah. Es wurde dann zu einem *L. schreiberi*-Männchen gesetzt. In den darauffolgenden Tagen konnten mehrere Paarungen beobachtet werden. Sie waren relativ kurz (wenige Sekunden bis eine halbe Minute). Zu einer Eiablage kam es jedoch nicht.

So kann eine Fortpflanzungsfähigkeit der Bastarde zwar noch nicht völlig ausgeschlossen werden, ist aber auf jeden Fall stark eingeschränkt.

4. Diskussion

Ein umfassender Vergleich der Bastarde innerhalb des Subgenus *Lacerta* s. str. soll in einer späteren Arbeit erfolgen (RYKENA & NETTMANN, in Vorber.), weshalb hier nur auf den von MERTENS (1956) vorgestellten Bastard zwischen *L. viridis* und *L. agilis* eingegangen werden soll. MERTENS schreibt, daß er in seinen Proportionen gut mit *L. viridis* übereinstimmt, die Färbung und Zeichnung jedoch einer Zauneidechse entspricht. Die Pholidose-Werte liegen innerhalb der Variationsbreite beider Arten, sind jedoch denen der Zauneidechse angenähert, so daß sich hier ein intermediärer Charakter erkennen läßt.

Der Unterschied zu den hier vorgestellten Bastarden besteht also vor allem in den Proportionen. Eventuell entstammt dieses Tier einer Paarung *L. agilis*-Männchen \times *L. viridis*-Weibchen. Dann könnte man annehmen, daß die Proportionen überwiegend von der Mutterart übernommen werden. Gleichzeitig wären die Zeichnungselemente der Zauneidechse als dominant zu betrachten. Hierbei zeigen sich allerdings graduelle Unterschiede in der Ausprägung dieser Zeichnungselemente, so daß in jedem Fall mehrere Faktoren zur Ausbildung der Zeichnung beitragen.

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, daß die bei den Bastarden auftretende Braunfärbung und Streifung von PETERS (1961, 1962b) als Primitivmerkmale im Subgenus *Lacerta* aufgefaßt werden.

Die Unterschiede zwischen den Bastarden zeigen, daß diese nicht einfach intermediär zwischen den Elternarten stehen, sondern daß deren Merkmale mosaikartig gemischt auftreten. Alle drei Bastarde zwischen der Smaragdeidechse und der Zauneidechse sind Weibchen, was bei der geringen Anzahl jedoch ein Zufallseffekt sein kann.

Zusammenfassung

Eine Paarung eines *Lacerta viridis*-Männchens mit einem *Lacerta agilis*-Weibchen erbrachte zwei weibliche Bastarde.

Eines der Tiere entspricht in Zeichnung und Färbung weitgehend einer *L. agilis*, das andere Tier nimmt demgegenüber mit grünlicher Rückenfarbe und stark verblaßten Zeichnungselementen eine Mittelstellung zwischen den Ausgangsarten ein.

Korreliert mit den Zeichnungsmerkmalen ist die Ausprägung der Rückenschuppen; sie sind bei dem *agilis*-farbigen Tier längs der Rückenmitte deutlich verschmälert, während sie bei dem grünrückigen Tier sich dort nicht nennenswert von den Schuppen der Rückenseiten unterscheiden.

Beide Tiere sind größer als jede *L. agilis* und entsprechen damit *L. viridis*. Jedoch weisen sie durch den hohen, stumpfen Kopf, die kurzen Extremitäten und den kurzen Schwanz deutlich Zauneidechsen-Proportionen auf.

Einer der Bastarde hat wiederholt unbefruchtete Eier abgelegt.

Summary

Two female hybrids hatched from a crossbreed of *Lacerta viridis* male \times *Lacerta agilis* female.

One of them is in colour and pattern very similar to *L. agilis*, while the other one with its green back and its faint pattern looks somewhat intermediate between the two species.

Correlated with these two types of dorsal pattern is the size of scales on the middle back, forming a band of narrowed scales in the *agilis*-like specimen, but differing only very little from the other back scales in the green-backed specimen.

Both hybrids are with 11,1 cm snout-vent-length larger than any *L. agilis*, so comparable to *L. viridis*. But having a short blunt head, short legs and a short tail they show proportions of *L. agilis*.

One of the hybrids laid unfertilized eggs at several times.

Schriften

- BISCHOFF, W. (1973): Lacertenbastarde, II. — Zool. Garten, N. F., 43: 278-291. Leipzig.
- BÖHME, W. (1971): Über das Stachelepithel am Hemipenis lacertider Eidechsen und seine systematische Bedeutung. — Z. zool. Syst. Evol.-Forsch., 9 (3): 187-223. Hamburg.
- MERTENS, R. (1956): Reptilienbastarde, II. — Senckenbergiana biol., 37: 383-394. Frankfurt am Main.
- PETERS, G. (1961): Die Perleidechse gehört zum Subgenus *Gallotia* (BOULENGER). — Mitt. zool. Mus. Berlin, 37: 272-285.
- — — (1962a): Studien zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechsen. I. *Lacerta viridis*, *trilineata* und *strigata* als selbständige Arten. — Mitt. zool. Mus. Berlin, 38: 127-152.
- — — (1962b): Die Zwergeidechse (*Lacerta parva* BOULENGER) und ihre Verwandtschaftsbeziehungen zu anderen Lacertiden, insbesondere zur Libanon-Eidechse (*Lacerta fraasii* LEHRs). — Zool. Jb., Syst., 89: 407-478. Jena.
- RYKENA, S. & NETTMANN, H. K. (in Vorber.): Bastardierung bei Eidechsen im Subgenus *Lacerta*.

Verfasser: SILKE RYKENA, Universität Bremen NW2, Leobener Straße, 2800 Bremen 33.
LOTTE HENKE, Dr. Kattmannstraße 66, 4048 Grevenbroich 2.