

Erste Bemerkungen zur Fortpflanzungsbiologie von *Lacerta cyanisparsa* SCHMIDTLER & BISCHOFF, 1999

ROLF WARNECKE, HERMAN A.J. IN DEN BOSCH & WOLFGANG BISCHOFF

Zusammenfassung

Es werden erste Daten zur Fortpflanzungsbiologie von *Lacerta cyanisparsa* mitgeteilt. Im Vergleich mit entsprechenden Daten von *Lacerta laevis*, werden die systematischen Beziehungen dieser beiden eng verwandten Taxa diskutiert.

Summary

We studied the reproduction of three wild-caught couples of *Lacerta cyanisparsa*. In captivity females produce 2 - 3 clutches in the period April - July. An average clutch contains 4.9 eggs that measure 7.0 x 12.5 mm and weigh 0.38 g. Incubation at 25 °C takes approx. 58 days. Hatchlings measure 25 + 49 mm and weigh 0.48 g. These data are compared with other, presumably closely related, taxa in the *Lacerta laevis* complex.

Einleitung

Der Herpetofauna des östlichen Mittelmeerraumes, der sogenannten Levante, wurde in letzter Zeit zunehmendes Interesse zuteil (vgl. z.B. BISCHOFF & SCHMIDTLER 1994, IN DEN BOSCH 1994, 1998, DISI & BÖHME 1996, IN DEN BOSCH et al. 1998). Im Rahmen der Studien galt der Syrischen Eidechse *Lacerta laevis* GRAY, 1838 besondere Aufmerksamkeit, war doch die innerartliche Variabilität dieser levantinischen Charakterart völlig unklar (BISCHOFF & FRANZEN 1993). Bereits erste Untersuchungen ergaben, dass sich hinter diesem Namen mehrere Arten verbergen (BISCHOFF & SCHMIDTLER 1994), und so erhielt zunächst *Lacerta kulzeri* MÜLLER & WETTSTEIN, 1932 ihren Artstatus zurück (BISCHOFF & SCHMIDTLER 1999). *L. kulzeri* erwies sich als hochvariabel; die Morphologie wird derzeit von BISCHOFF & SCHMIDTLER untersucht. Eine erste Unterart, *Lacerta kulzeri petraea* wurde von BISCHOFF & MÜLLER (1999) beschrieben.

Bald stellte sich heraus, dass sich bisher zu *L. laevis* gestellte Eidechsen aus felsigen Regionen östlich des Syrischen Grabenbruchs im nordwestlichen Syrien und in der südöstlichen Türkei in einigen morphologischen Merkmalen und in ihren ökologischen Ansprüchen deutlich von jener unterscheiden. Im Jahre 1999 beschrieben SCHMIDTLER & BISCHOFF diese unter dem Namen *Lacerta cyanisparsa* als neue Art. Ihre Fortpflanzungsbiologie war bisher nicht bekannt. Nachfolgend sollen dazu erste Daten mitgeteilt werden, ergänzt durch Vergleichsdaten von *L. laevis*.

Zur Kenntnis der Art

L. cyanisparsa ist eine mittelgroße Eidechse, deren Männchen bis 67 mm und deren Weibchen bis 64 mm groß werden (Kopf-Rumpflänge). Der nicht regenerierte Schwanz erreicht etwa die doppelte Länge von Kopf und Rumpf – maximal 130 mm. Ihr Habitus entspricht weniger dem einer felsbewohnenden Eidechse, als dem der kaum spezialisierten *L. laevis*. Die Grundfärbung ist braun und kann, je nach Betrachtungswinkel, rötlich- bis olivbraun oder auch grünlich erscheinen. Der Rücken ist mehr oder weniger deutlich dunkelbraun gefleckt. Der Bauch und die Kehlen adulter Tiere sind meist gelblich gefärbt. Bei den Männchen sind die Unterkiefer, die Halsseiten und unteren Flanken orangerot, bei den Weibchen höchstens die Halsseiten (Abb. 1). Die Bauchrandschilder sind zum Teil blau gefleckt (Abb. 2). Charakteristisch und für die Art namensgebend sind die zu mehr oder weniger deutlichen Vertikalreihen angeordneten kleinen blauen Flecken an den Flanken (Abb. 3). Außerdem ist das im Vergleich zu *L. laevis* meist deutlich kleinere zentrale Schläfenschild (Massetericum; vgl. Abb. 4) für *L. cyanisparsa* typisch (weitere Details bei SCHMIDTLER & BISCHOFF 1999).

Die Art lebt nur östlich des Nordteils des Syrischen Grabenbruchs von Al Barah, südlich Idlib in Syrien im Süden bis Pazarcık, nördlich Gaziantep in der Türkei im Norden (vgl. Abb. 1 bei SCHMIDTLER & BISCHOFF 1999). Sie ist ein Bewohner von Karstfelsen und wurde bisher immer gemeinsam mit *Lacerta cappadocica wolteri* angetroffen. Letztere, eine ausgesprochene Felseidechse, ist erheblich größer als *L. cyanisparsa*. Dennoch scheinen beide Arten problemlos miteinander auszukommen. Die deutlich auffälliger gefärbte *L. c. wolteri* ist im Habitat kaum zu übersehen. Dagegen muss man die unscheinbarere *L. cyanisparsa* auch wegen ihres heimlicheren Verhaltens suchen. Hinzu kommt, dass die Kappadokische Eidechse offensichtlich eine deutlich höhere Vorzugstemperatur hat. Im späten Frühjahr kann man sie den ganzen Tag über beobachten, während *L. cyanisparsa* bei Lufttemperaturen über 25 °C kaum noch zu finden ist – sie wurde fast ausschließlich in den Vormittags- und späten Nachmittagsstunden gesehen.

Anmerkungen zu *Lacerta laevis*

Die Syrische Eidechse *Lacerta laevis* ist im östlichen Mittelmeerraum weit verbreitet. Vom mittleren Taurus im Norden bis in die Gegend von Jerusalem im Süden ist sie ein typischer Bewohner mediterraner Gebiete. Aus dem Bereich des Verbreitungsgebietes von *L. cyanisparsa*, also östlich des nördlichen Syrischen Grabenbruchs, war *L. laevis* bisher nicht bekannt (SCHMIDTLER & BISCHOFF 1999). Inzwischen gelangen J.F. SCHMIDTLER und W. BISCHOFF Nachweise vom Yenışehir-See bei Reyhanlı im südöstlichen Hatay (nur knapp 20 km vom nächsten Fundort von *L. cyanisparsa* bei Rozzita in Syrien entfernt) und bei Pazarcık (etwa 30 km entfernt).

Nach BODENHEIMER (1935) hat sie eine Vorzugstemperatur von nur 31,7 °C. Dennoch kann sie in dieser sommerheißen Region gut überleben, da sie die dort auch vorhandenen feuchteren, schattigen Lebensräume bevorzugt (BISCHOFF & FRANZEN 1993). Die von BARAN & ATATÜR (1998) erwähnten trockeneren und sonnigeren Habitate bewohnt sie nur in höheren, kühleren Lagen und im Bereich menschlicher Siedlungen, wo es offensichtlich mikroklimatisch für sie geeignete Strukturen gibt. Primär handelt es sich um eine bodenbewohnende, wenig spezialisierte Art, die aber gut klettern kann und nicht selten im Geäst von Bäumen zu finden ist.

In weiten Bereichen wird *L. laevis* nur wenig größer als *L. cyanisparsa*. Allerdings können Männchen von Baalbek im Libanon und von Damaskus bis zu 85 mm Kopf-Rumpflänge erreichen, Weibchen bis 76 mm. Die Grundfarbe ist braun, mit unterschiedlich deutlichem dunklen Fleckenmuster. Die Kehle- und Bauchfärbung ist hochvariabel. Sie kann grau, gelb, grün, blau oder rot sein - letzteres nur im südlichen Hatay in der Türkei. Die Flanken, vor allem der Männchen, sind häufig mit zahlreichen, unregelmäßig verteilten weißlichen Flecken bedeckt. Bei einigen sehr alten Männchen im Hatay können im Achselbereich zwei bis drei blaue Flecken auftreten.

Material und Methoden

Die drei zur Zucht verwendeten Pärchen von *L. cyanisparsa* (1 bei RW und 2 bei HidB) wurden am 16. April 2000 bei Işıklı, circa 20 km nordwestlich von Gaziantep in der Türkei gefangen (Abb. 5). Der Fundort liegt in 1100 m Höhe. Einige zusätzliche Daten stammen von einem Pärchen aus Pazarcık, welches WB pflegt. Dieser Fundort liegt etwa 40 km nördlich von Işıklı (900 m NN).

Die nachfolgend geschilderten Haltungsbedingungen beziehen sich auf das Pärchen bei RW. Es handelt sich um ein älteres Männchen und ein sehr junges Weibchen, das aber bereits trächtig war.

Die Tiere werden zusammen mit 1,2 *L. cappadocica wolteri* in einem Terrarium von 100 × 40 × 40 cm (LBH) Größe gepflegt. Die geringe Höhe ist für Felseidechsen sicher nicht ideal, hat sich aber auch nicht als nachteilig erwiesen. Die Einrichtung besteht im wesentlichen aus einer dünnen Sandschicht als Bodengrund, einigen größeren Kalksteinbrocken und ein paar Korkrindenstücken. Als Beleuchtung und Wärmestrahler zugleich dient eine 80 W-HQL-Lampe in einer Reflektorleuchte. Deren Höhe über dem auf einer Seite des Terrariums gelegenen Sonnenplatz wurde so justiert, dass sich dort im Sommer eine Temperatur von etwa 40 °C ergibt. Die Ernährung besteht hauptsächlich aus Steppengrillen, gelegentlich werden aber auch Puppen von Fliegen und Mehlkäfern verfüttert. Die Futtertiere werden im Sinne einer ausreichenden Versorgung mit Mineralien meistens mit Korvimin ZVT eingestäubt. Der darin enthaltene Anteil an Vitamin D₃ wäre allerdings nicht erforderlich, da die HQL-Lampe auch UV-Licht abgibt. Anzeichen von Hypervitaminosen wurden aber bisher weder bei dieser noch bei anderen unter gleichen Bedingungen gehaltenen Arten beobachtet. Trinkwasser steht immer zur Verfügung.

Überwintert werden die Eidechsen in einem ungeheizten Raum bei Temperaturen um etwa 10 °C für etwa 12 Wochen in leicht feuchtem Waldmoos.

Zur Eiablage wurde zunächst eine Plastikdose angeboten, die mit feuchtem Sand gefüllt und einem Stück Korkrinde teilweise abgedeckt war. Diese fand jedoch keine Akzeptanz, und die ersten Gelege wurden daher verstreut. Auch HidB fand die jeweils ersten Gelege vertrocknet auf. In einer Ecke angehäufter Sand, mit einem flachen Stein abgedeckt, brachte aber schließlich doch den erhofften Erfolg.

Die Inkubation der Gelege erfolgte bei einem Mittelwert von 25 °C, im Tagesverlauf zwischen 22 und 28 °C schwankend, wie bereits von WARNECKE (2000) beschrieben.

Die Haltungsbedingungen bei HidB sind weitgehend vergleichbar. Allerdings sind die Terrarien kleiner (max. 50 cm lang), und sie werden durch 25 bis 40 W starke Reflektorleuchten (Glühlampen) bestrahlt. Dem Trinkwasser wird deshalb Vitamin



Abb. 1. *Lacerta cyanisparsa* (oben ♀, unten ♂) von Işıklı, Türkei.
– Foto: H.A.J. IN DEN BOSCH.



Abb. 2. *L. cyanisparsa* (Unterseite eines ♂) von Işıklı, Türkei.
– Foto: H.A.J. IN DEN BOSCH.



Abb. 3. *L. cyanisparsa* (♂) von Işıklı, Türkei. Man beachte die Vertikalreihen kleiner blauer Flecken an der Flanke. – Foto: W. BISCHOFF.

Abb. 4. *L. cyanisparsa* (Portrait eines ♂) von Işıklı, Türkei. Man beachte das sehr kleine Massetericum. – Foto: H.A.J. IN DEN BOSCH.



AD₃ zugesetzt. Die beiden Pärchen sind in gesonderten Behältern untergebracht. Die Überwinterungstemperatur war mit 3 bis 5 °C niedriger, und die Inkubationstemperatur der Eier war konstant (25 ± 0,2 °C).

Ergebnisse

Im Interesse einer höheren Probengröße wurden die Daten von RW und HidB für die Auswertung zusammengefasst.



Abb. 5. Lebensraum von *L. cyanisparsa* bei Işıklı, Türkei. – Foto: W. BISCHOFF.

Gelegezahlen und -größen

Bisher wurden während der Monate April bis Juli zwei bis drei Gelege pro Jahr abgesetzt. Die Weibchen sahen zwar nach dem jeweils letzten Gelege schon bald wieder trüchtig aus, doch kam es zu keinen weiteren Eiablagen. Offenbar können sie ihre durch die Eiproduktion bedingten Defizite ziemlich schnell wieder ausgleichen.

Die Eizahl pro Gelege betrug $4,88 \pm 1,55$ (3 - 8), $n = 8$. Ein Weibchen von Pazarcık legte bei WB am 10. Mai 2000 5 Eier ab.

L. laevis produzierte drei bis vier Gelege im Jahr. Die Anzahl der Eier lag bei $6,33 \pm 1,63$ (4 - 8), $n = 31$). Nach BARAN & ATATÜR (l.c.) legt diese Art 2 bis 6 Eier.

Eigrößen

Die Größe der Eier von *L. cyanisparsa* ist, wie bei den meisten Kleinelacertiden, recht variabel (vgl. Tab. 1). Das betrifft die Maße wie das Gewicht. Offenbar haben hierauf sowohl die Größe des Weibchens, als auch die Gelegegröße einen Einfluss

(vgl. IN DEN BOSCH & BOUT 1998). Vergleichsdaten von *L. laevis* zeigen, dass bei dieser Art die Verhältnisse ähnlich gelagert sind. Die in Tabelle 1 dargestellte Gelegefraktion stammt von Weibchen aus Suşuje, zwischen Kozan und Saimbeyli nordöstlich von Adana in der Türkei (ca. 800 m NN) gelegen. Hier handelt es sich um eine relativ kleinwüchsige Population (Daten von HidB). Als Vergleich seien hier die Durchschnittswerte des Geleges eines Weibchens aus Damaskus erwähnt, den großwüchsigsten bekannten Vertretern dieser Art: Eilänge = 14,0 mm, Eibreite = 8,3 mm, Eigewicht = 0,55 g.

	n	min	\bar{x}	max	s
<i>L. cyanisparsa</i> (Işıklı)					
Eilänge (mm)	37	11,2	12,47	14,6	0,84
Eibreite (mm)	37	5,9	7,04	7,8	0,43
Eigewicht (g)	37	0,29	0,38	0,48	0,05
Eizahl/Gelege	8	3	4,88	8	1,55
<i>L. cyanisparsa</i> (Pazarcık)					
Eilänge (mm)	5	11,1	11,94	12,6	0,59
Eibreite (mm)	5	6,9	7,00	7,1	0,07
<i>L. laevis</i> (Suşuje)					
Eilänge (mm)	31	9,9	11,10	12,6	0,65
Eibreite (mm)	31	6,6	7,21	7,8	0,32
Eigewicht (g)	31	0,29	0,34	0,42	0,03
Eizahl/Gelege	6	4	6,33	8	1,63

Tab. 1. Eimaße von *L. cyanisparsa* (Işıklı: Daten von RW u. HidB; Pazarcık: Daten von WB) und *L. laevis* (Suşuje: Daten von HidB) am Tag nach der Ablage gemessen. n = Probengröße, min/max = Variationsbreite, \bar{x} = Mittelwert, s = Standardabweichung.

Eizeitigungsdauer

Die Inkubationszeit der Eier betrug bei durchschnittlich etwa 25 °C $57,8 \pm 2,9$ (52 - 63) Tage ($n = 26$). Der Schlupf erfolgte innerhalb von zwei, maximal drei Tagen. Bei konstant 25 °C dauert die Eizeitigung bei *L. cyanisparsa* durchschnittlich etwas länger ($58,2 \pm 2,2$ Tage).

Allerdings schlüpfte bei RW aus einem Gelege von sechs Eiern das erste Tier nach 52, das letzte nach 60 Tagen. Es handelt sich hier aber nicht um heterochrones Schlupfverhalten, wie es zum Beispiel bei der Zucht von *Lacerta media wolterstorffi* wiederholt festgestellt werden konnte (WARNECKE in Vorb.), sondern um ein Artefakt bei der Inkubation. In diesem Fall wurde nämlich eine der im Zoohandel verwendeten

Grillendosen mit perforierten Seitenwänden benutzt, die jedoch im trockenen Inkubator viel zu schnell Feuchtigkeit verlieren. Es musste daher wiederholt nachgefeuchtet werden, was bei dem verwendeten Torf/Sand-Gemisch kaum gleichmäßig gelingt. Ein großer Nachteil dieses sonst recht brauchbaren Substrates ist die nach Austrocknung schlechte Wiederbenetzbarkeit. Die zeitliche Streuung beim Schlupf dieses Geleges ist also vermutlich auf unterschiedliche Umgebungsfeuchtigkeit der einzelnen Eier zurückzuführen.

Bei der Eizeitigung besteht nur ein geringer Unterschied zwischen *L. cyanisparsa* und *L. laevis*. Die *L. laevis* von Suşuje schlüpfen bei konstanter Inkubations-temperatur von 25 °C nach $56,6 \pm 3$ (52 - 61) Tagen (n = 17).

G r ö ß e d e r S c h l ü p f l i n g e

In der Schlüpfingsgröße besteht bei *L. cyanisparsa* eine gewisse Variationsbreite. Das gilt sowohl für die Kopf-Rumpf-, als auch für die Schwanzlänge (vgl. Tab. 2). Die Vergleichsmaße der *L. laevis*-Population von Suşuje haben eine geringere Streuung. Im Index der Schwanzlänge zur Kopf-Rumpflänge sind beide identisch.

	n	min	\bar{x}	max	s	n	min	\bar{x}	max	s
	<i>L. cyanisparsa</i> (Işıklı)					<i>L. laevis</i> (Suşuje)				
Kopf-Rumpflänge (mm)	26	22	25,25	28	1,60	23	23	25,09	27	0,90
Schwanzlänge (mm)	26	37	49,12	58	4,97	23	42	48,70	55	3,13
Schlupfgewicht (g)	26	0,32	0,48	0,65	0,08	20	0,38	0,42	0,48	0,03
SL/KRL	26	1,68	1,94	2,12	0,11	23	1,68	1,94	2,20	0,13

Tab. 2. Schlüpfingsmaße von *L. cyanisparsa* (Işıklı: Daten von RW u. HidB) und *L. laevis* (Suşuje: Daten von HidB am Tag des Schlupfes gemessen. Abkürzungen wie in Tab. 1.

F ä r b u n g u n d Z e i c h n u n g d e r J u n g t i e r e

Das Aussehen der Jungtiere entspricht etwa dem der Weibchen, allerdings sind sie wesentlich heller gefärbt, und dunkle Zeichnungselemente fehlen fast völlig (Abb. 6 u. 7). Der Rücken ist hell olivbraun, und die Flanken weisen mehr oder weniger deutliche, kleine, helle Fleckchen auf. Besonders deutlich sind diese über dem Vorderbeinansatz, hier zum Teil in unterschiedlicher Ausprägung bereits dunkler ozelliert (Abb. 8). Der untere Flankenbereich ist rötlich hell-graubraun, die Unterseite ungezeichnet weißlich oder cremefarben. Der Schwanz ist wie auch bei *L. laevis*, bräunlich, also wie der Rücken gefärbt. Mit zunehmendem Wachstum treten verstärkt dunklere Zeichnungselemente auf, die hellen Fleckchen werden deutlicher, und die Flanken bekommen einen schönen Farbton, den man wohl am ehesten als bräunlich rosa bezeichnen könnte. Mit eintretender Geschlechtsreife im Spätherbst färben sich die hellen Fleckchen an den Flanken der Männchen allmählich in Blau um. Die beiden ersten unterschiedlich stark gezeichneten Jungtiere (vgl. Abb. 8) haben sich zwar als Pärchen erwiesen, doch scheint es angesichts der inzwischen vorliegenden größeren Anzahl von Jungtieren nicht möglich zu sein, die Geschlechter schon nach dem Schlupf eindeutig zu unterscheiden.



Abb. 6. Jungtier von *L. cyanisparsa* (1 Tag alt).
– Foto: R. WARNECKE.



Abb. 7. Jungtier von *L. cyanisparsa* (2 Tage alt).
– Foto: H.A.J. IN DEN BOSCH.



Abb. 8. Zwei Jungtiere von *L. cyanisparsa* (10 Tage alt). Man beachte die unterschiedliche Ausprägung der hellen Flankenflecken. – Foto: R. WARNECKE.

Verhalten

Auch bei der Haltung im Terrarium gibt es zumindest Hinweise auf die im Freiland beobachtete temperaturabhängige Aktivitätsvikarianz. Jedenfalls ist *L. cyanisparsa* häufig schon morgens vor dem Einschalten der Strahler aktiv, während *L. cappadocica wolteri* erst wesentlich später, bei höheren Temperaturen erscheint.

Eine Paarung, die von J.F. SCHMIDTLER bei Pazarcık beobachtet wurde, schildern SCHMIDTLER & BISCHOFF (1999). Dabei biss sich das Männchen am Hinterbeinansatz des Weibchens fest und vollzog die Begattung, die etwa 20 Sekunden dauerte. Anschlie-

Aufzucht

Die Jungtiere wurden bei RW in einem Terrarium von 50 × 30 × 30 cm untergebracht (bei HidB 35 × 25 × 25 cm) und ähnlich wie die Elterntiere gehalten. Gefüttert wurden sie mit (flugunfähigen) *Drosophila*, kleinen Grillen und Getreideschimmelkäferlarven. Unter diesen Bedingungen wuchsen sie recht schnell heran.

Während der Aufzucht der ersten beiden Jungtiere bei RW schien es zumindest eine Unverträglichkeitsphase zu geben, die vom Weibchen ausging, denn das Männchen versteckte sich ständig und wies plötzlich zwei verstümmelte Zehen auf. Nach einer Trennung der beiden Tiere für etwa zwei Wochen konnten sie dann aber wieder problemlos zusammengehalten werden. Bei einer Gruppenhaltung von jeweils vier bis fünf Exemplaren gab es bis jetzt keine derartigen Zwischenfälle.

Während des Wachstums wurden keine Maße ermittelt, um beiden Seiten unnötigen Stress zu ersparen. Jedenfalls hatten die ersten beiden Jungtiere im Spätherbst schon fast die ursprüngliche Größe des Muttertieres erreicht, und sie waren sicherlich auch schon fortpflanzungsfähig. Sie wurden dann aber in die Winterruhe verbracht. Das Männchen wurde Anfang März wieder ausgewintert, das Weibchen zwei Wochen später dazugesetzt.

ßend hielt es das Weibchen noch 10 Sekunden fest. Im Terrarium konnte RW nur einmal bei dem Nachzuchtpärchen am 22. März 2001 eine Paarung beobachten (Flankenbiss direkt vor Hinterbeinansatz des Weibchens) und dies auch nur in der letzten Phase. Hierbei war eine bemerkenswert große Amplitude der Kopulationsbewegungen des Männchens besonders auffällig. Bei den Jungtieren von 2001 wurden erste Paarungsversuche durch einzelne Männchen Ende November beobachtet.

Wie schon erwähnt, scheinen die Weibchen etwas höhere Anforderungen an den Eiablageplatz zu stellen. Nach der Eiablage wurde die Stelle nicht großzügig zugewählt, sondern eher dürftig mit etwas Sand „verstopft“. Womöglich stehen den Weibchen an den Ablagestellen in der Natur (Felsspalten?) gar keine großen Substratmengen zur Verfügung?

Versteckplätze unter Steinen werden offenbar gegenüber solchen unter leichter Korkrinde bevorzugt, ebenso trockene gegenüber feuchten.

Bei zwei mit einem Weibchen gemeinsam im Terrarium gehaltenen Männchen konnte WB am 20. April 2001 einen Kommentkampf beobachten. Dieser bestand in einer Art „Kräftemessen“ durch wiederholtes, gegenseitiges „in-den-Kopf-beißen“, ein Verhalten, das besonders für einige Arten von *Lacerta* s.str. typisch ist. Der Kampf dauerte etwa 15 Minuten lang an, wurde dann jedoch durch eine Futtergabe abgebrochen. Hier zeigt sich ein deutlicher Verhaltensunterschied zu *L. laevis*, bei der sich die Männchen, zumindest unter Terrarienbedingungen, oft sehr heftige Beschädigungskämpfe liefern. Nach Beobachtungen von WB und HidB ist *L. laevis* auch anderen Arten gegenüber sehr aggressiv. LANGERWERF (in lit.) machte diesbezüglich jedoch andere Erfahrungen, was womöglich damit zusammenhängt, dass seine Tiere in sehr großen Terrarien untergebracht waren. Es empfiehlt sich, Männchen von *L. laevis* nicht mit denen ähnlich aussehender Arten zusammenzuhalten, da jene dabei fast immer „den Kürzeren ziehen“.

L. cyanisparsa scheint dagegen sowohl innerartlich, als anderen Arten gegenüber erheblich friedfertiger zu sein. Die gemeinsame Haltung mit (der allerdings wesentlich größeren) *L. cappadocica wolteri* verlief bisher völlig problemlos. Allerdings wurde in einem anderen Terrarium das Nachzucht-Männchen von *L. cyanisparsa* von einem einzelnen *L. cappadocica muhtari*-Männchen wiederholt angegriffen und verletzt. Vielleicht liegt dieses unterschiedliche Verhalten daran, dass *L. c. muhtari* in der Natur nicht auf *L. cyanisparsa* trifft.

Nach Einsetzen des ersten Nachzuchtpärchens von *L. cyanisparsa* in ein anderes Terrarium verwandte das Männchen auffällig viel Zeit darauf, mit den Femoralporen auf dem Sand „herumzurutschen“. Dieses Verhalten dient der Reviermarkierung.

Diskussion

Nach molekulargenetischen Untersuchungen von MAYER (in lit.) sind die Distanzen verschiedener Populationen von *L. laevis* zueinander größer als die jener zu *L. cyanisparsa*, was Zweifel am Artstatus der letzteren aufkommen lässt. Vermutlich wird *L. laevis* noch in weitere Unterarten aufzuteilen sein. Unsere fortpflanzungsbiologischen Daten scheinen diese Auffassung zu bestätigen. Kreuzungsversuche könnten eventuell zur weiteren Klärung der verwandtschaftlichen Beziehungen beitragen.

Andererseits präsentiert sich *L. cyanisparsa* als in mehreren morphologischen Merkmalen sehr homogene Art, die sich konstant von allen *L. laevis* unterscheiden lässt (SCHMIDTLER & BISCHOFF 1999). Daran ändert auch die Tatsache nichts, dass bei oberflächlicher Betrachtung gewisse Ähnlichkeiten mit den Vertretern einiger *L. laevis*-Populationen im südlichen Hatay zu bestehen scheinen. Hinzu kommt, dass *L. cyanisparsa* ökologisch völlig anders eingemischt ist. Um unter optimalen Temperaturbedingungen aktiv zu sein, verschiebt sie ihre tageszeitliche Präsenz. Obwohl zumindest im Norden ihres Verbreitungsgebietes auch relativ feuchte und schattige Biotope existieren, die ihr gleich *L. laevis* optimale Bedingungen bieten könnten, besiedelt sie diese nicht. Vielmehr wird bei Pazarcık und Reyhanlı an solchen Orten dann tatsächlich *L. laevis* angetroffen.

Durch den Nachweis von Sympatrie ließe sich der Artstatus beider Taxa endgültig belegen. Obwohl die räumliche Distanz zwischen beiden durch die neuen Funde von *L. laevis* bei Pazarcık und Reyhanlı deutlich verringert wurde, fehlt der endgültige Beweis. Weitere Nachforschungen werden den räumlichen Abstand zwischen ihnen bei Pazarcık mit großer Wahrscheinlichkeit weiter verringern. Am Yenişehir-See bei Reyhanlı sind Untersuchungen leider unmöglich, da sich die potentiellen *L. cyanisparsa*-Lebensräume unmittelbar an der türkisch/syrischen Grenze befinden.

Schlussbemerkungen

Lacerta cyanisparsa ist eine recht anmutige, kleine Eidechse, die allerdings besonders im Vergleich zur syntop vorkommenden *Lacerta cappadocica wolteri* nicht gerade plakativ gefärbt ist, also keine „Fernwirkung“ bietet. Wenn man sie jedoch aus der Nähe betrachtet, wird deutlich, dass diese Tiere eine sehr schöne Färbung mit interessanter Zeichnung aufweisen. Nach den bisherigen Erfahrungen sind es außerdem sehr liebenswerte Terrarienbewohner.

Dank

... an WERNER MAYER, Wien, für die Angaben über seine molekulargenetischen Ergebnisse. W.B. dankt darüber hinaus ULLA BISCHOFF, Bonn, HANNI und SEPP SCHMIDTLER, München, für die erfreuliche und erfolgreiche Zusammenarbeit im Gelände.

Literatur

- BARAN, I. & M.K. ATATÜR (1998): Turkish Herpetofauna (Amphibians and Reptiles). – Ankara (Ministry of Environment), 214 pp.
- BISCHOFF, W. & M. FRANZEN (1993): Einige Bemerkungen zur Syrischen Eidechse *Lacerta laevis* GRAY, 1838 in der südlichen Türkei. – herpetofauna, Weinstadt, **15**(87): 27-34.
- BISCHOFF, W. & J. MÜLLER (1999): Revision des levantinischen *Lacerta laevis/kulzeri*-Komplexes: 2. Die Petra-Eidechse *Lacerta kulzeri petraea* ssp.n. – Salamandra, Rheinbach, **35**(4): 243-254.
- BISCHOFF, W. & J.F. SCHMIDTLER (1994): Ergebnisse zweier Lacertiden-Exkursionen nach Syrien. – Die Eidechse, Bonn/Bremen, **5**(12): 4-22.
- (1999): New data on distribution, morphology and habitat choice of the *Lacerta laevis-kulzeri* complex. – Natura Croatica, Zagreb, **8**(3): 211-222.
- BODENHEIMER, F.S. (1935): Animal life in Palestine. III. Reptiles and Amphibia. – pp. 181-199.

- BOSCH, H.A.J. IN DEN (1994): Veldwaarnemingen aan de Libanese berghagedis (*Lacerta fraasii*). – *Lacerta*, Leiden, **52**(2): 26-34.
- (1998): Prodrömus Amphibiorum et Reptiliorum Phoeniciae. – Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden, **21**(2): 9-17 (Supplement).
- BOSCH, H.A.J. IN DEN, W. BISCHOFF & J.F. SCHMIDTLER (1998): Bemerkenswerte Reptilienfunde im Libanon. – *herpetofauna*, Weinstadt, **20**(117): 19-32.
- BOSCH, H.A.J. IN DEN, & R.G. BOUT (1998): Relationships between maternal size, egg size, clutch size and hatchling size in European lacertid lizards. – *J. Herpetol.*, St. Louis (Missouri), **32**(3): 410-417.
- DISI, A.M. & W. BÖHME (1996): Zoogeography of the Amphibians and Reptiles of Syria, with additional new records. – *Herpetozoa*, Wien, **9**: 63-70.
- SCHMIDTLER, J.F. & W. BISCHOFF (1999): Revision des levantinischen *Lacerta laevis/kulzeri*-Komplexes: 1. Die Felseneidechse *Lacerta cyanisparsa* sp.n. – *Salamandra*, Rheinbach, **35**(3): 129-146.
- WARNECKE, R. (2000): Auswertung erster Nachzuchtergebnisse von *Lacerta agilis boemica* SUCHOW, 1929 im Vergleich zu anderen Unterarten der Zauneidechse. – *Die Eidechse*, Bonn, **11**(1): 28-38.

Verfasser: ROLF WARNECKE, Helmscherode 39, D-37581 Bad Gandersheim, e-mail: rolfwarnecke@t-online.de; HERMAN A.J. IN DEN BOSCH, Zoologisch Laboratorium, Ethologie, Postbus 9516, NL-2300 RA Leiden, e-mail: indenbosch@rulsfb.leidenuniv.nl; WOLFGANG BISCHOFF, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 160, D-53113 Bonn, e-mail: W.Bischoff.ZFMK@uni-bonn.de.