

Zur Biologie der Zagros-Eidechse, *Lacerta princeps*  
BLANFORD 1874

I. Beobachtungen im Freiland und im Terrarium an  
*Lacerta princeps kurdistanica* SUCHOV 1936

(Reptilia: Sauria: Lacertidae)

SILKE RYKENA, HANS-KONRAD NETTMANN & WERNER BINGS

Mit 3 Abbildungen

Einleitung

Seit der Wiederentdeckung der Zagros-Eidechse und deren eingehender Beschreibung (einschließlich der Prägung des deutschen Namens) durch EISELT (1968, 1970), ist über die Biologie dieser Art nur wenig Neues bekannt geworden. Lediglich ihre Stellung im System wurde wiederholt diskutiert. EISELT selbst stellte sie in die Gruppe der Smaragdeidechsen, nachdem er alle Meinungen früherer Autoren mit seinen Befunden verglichen hatte. BÖHME (1971) tritt aufgrund seiner Untersuchung von Hemipenis-Epithelien und in Anlehnung an Feststellungen von PETERS (1962) dafür ein, *Lacerta princeps* zusammen mit der Perleidechse, *L. lepida*, zu den Kanareneidechsen zu stellen und von den Smaragdeidechsen zu trennen. ARNOLD (1973) stellt in seiner Gattungsrevision die Zagros-Eidechse mit der Perleidechse wieder zu den Smaragdeidechsen. Beobachtungen des Paarungsverhaltens der Kanareneidechsen führten dann BÖHME & BISCHOFF (1976) erneut dazu, die Trennung der Zagros-Eidechse von den Smaragdeidechsen zu betonen und ihre Beziehung zu den Kanareneidechsen, der Perleidechse und auch zu *Lacerta jayakari* zu diskutieren. Hierbei zeigte sich die Notwendigkeit, bessere Kenntnisse der Biologie und des Verhaltens der Zagros-Eidechse zu erhalten, um genaueren Aufschluß über deren Verwandtschaftsbeziehung zu bekommen.

Diese Ausgangslage bewog zwei von uns (RYKENA & NETTMANN), eine Reise zur Beobachtung und zum Lebendfang dieser Eidechse zu unternehmen. Dabei bot sich aus Entfernungsgründen die nordwestliche Unterart *Lacerta princeps kurdistanica* an, deren Verbreitungsgebiet in der Türkei mit vertretbarem Aufwand erreichbar schien. Nach EISELTS (1968) Angaben wurde das Bergland von Mardin als Zielgebiet ausgewählt, insbesondere die Täler in der Umgebung der Ortschaft Savur. In der sehr begrenzten Zeit war es selbstverständlich nicht mög-

lich, umfangreiche Freilandbeobachtungen durchzuführen. So müssen wir uns auf die zum Teil zufälligen Beobachtungen unseres 14tägigen Aufenthaltes beschränken und diese durch die bisherigen Beobachtungen an den mitgebrachten Tieren in unseren Terrarien ergänzen.



Abb. 1. Lebensraum der Zagros-Eidechse (*Lacerta princeps kurdistanica*) im Bergland von Mardin. In diesem trockenen Seitental stehen Eichengebüsche auch zwischen den Feldern des Talbodens wie an den Talhängen.

Habitat of *Lacerta princeps kurdistanica* in the Mardin hills. In this dry valley oak shrubs are found between the fields on the bottom of the valley as well as all over the slopes.

### Freilandbeobachtungen

EISELT (1968, 1970) hat den Lebensraum der Zagros-Eidechse beschrieben und darauf hingewiesen, daß der pflanzensoziologisch so bezeichnete Zagros-Eichwald (Kurdo-Zagrosian Oak Steppe Forest, ZOHARY 1973) mit der Charakterart *Quercus brandtii* als typischer Biotop der *Lacerta princeps* anzusehen sei. Im Bergland von Mardin ist dieser Eichenwald, soweit er noch vorhanden ist, durch Reisholzgewinnung und Beweidung zu einem niedrigen, lockeren Buschwald degradiert, den ZOHARY (1973) als *Quercetum brandtii pastorale* bezeichnet. Wie Abb. 1 zeigt, bilden die Eichen verstreut stehende Gebüsch von manchmal mehreren Metern Umfang und ein bis zwei Metern Höhe. Die Gebüsch bestehen aus zahlreichen, dichtstehenden Stämmchen von jeweils 1 bis 3 cm Durchmesser. Zwischen diesen Stämmchen sammelt sich das Fallaub der großblättrigen sommergrünen Eichenart zu einer oft bis 20 cm hohen Laubschicht.

Die einzelnen Gebüsche sind durch Flächen schütterer Graswuchses oder nackten Verwitterungsboden getrennt. Dort ist nur im Frühjahr eine dichtere Krautvegetation zu finden. Außerdem treten überall größere oder kleinere Kalkfelsen hervor.

In dieser Landschaft bewohnt die Zagros-Eidechse hauptsächlich die Eichenbüsche, in deren Falllaub sie vollkommen getarnt ist. Die von uns beobachteten Tiere haben sich bei Beunruhigung stets in kurzen, sehr schnellen Bewegungen, fast könnte man sagen Sprüngen, durch dieses Laub bewegt, ohne einen Schlupfwinkel aufzusuchen. Sie änderten nur ihren Standort im „Heimatgebüsch“ oder sausten in ein Nachbargebüsch. Die Bewegungen erfolgten so plötzlich und schnell, daß sie äußerst unberechenbar waren und den Fang erheblich erschwerten.

Ein Männchen beobachteten wir in der „oberen Etage“ seines Busches, wo es sich sehr geschickt durch die Zweige bewegte und sonnte. Auch bei unserer Annäherung flüchtete es keineswegs auf den Boden, sondern stieg noch etwas höher in die obersten Zweige und auf die andere Seite des Busches, um sich dort weiter zu sonnen.

Tiere, die auf einer offenen Fläche oder einem Stein angetroffen wurden, flüchteten stets direkt in ein Eichengebüsch, wo sie sich dann offenbar sehr sicher fühlten. In einem Fall haben wir ein Männchen in einem 2 × 10 m großen Gebüsch eine Stunde lang herumgejagt, ohne daß das Tier ein Versteck aufgesucht hätte. Wir haben dann die Jagd für den Tag erfolglos aufgegeben, an den folgenden Tagen von diesem Tier jedoch nie wieder etwas gesehen. Eventuell war es nach der starken Beunruhigung abgewandert.

Die Siedlungsdichte dieser Eidechsen ist nach unseren Beobachtungen ziemlich gering. Im allgemeinen wurden Tiere im Abstand von 1000 m und mehr voneinander gefunden. Nur in einem Fall haben wir zwei Männchen im Abstand von nur 200 m gefangen. Bezeichnenderweise hatte das kleinere Tier, offenbar kurz zuvor, den Schwanz verloren. Es ist allerdings zu bedenken, daß man in dem sehr unübersichtlichen Gelände sicher nicht alle Tiere findet, so daß die tatsächliche Dichte höher sein kann. Alle die Tiere, die nicht plötzlich laut raschelnd flüchten, sondern sich schon frühzeitig leise unter das Falllaub verziehen, sind unbeobachtbar. Möglicherweise liegt hier auch die Ursache für die Geschlechterverteilung in unseren Fängen, bei sechs beobachteten Männchen fanden wir nur ein Weibchen. Ein Jungtier, das gefangen wurde, erwies sich ebenfalls als Männchen. Bemerkenswerterweise hat EISELT (1968) im gleichen Gebiet mehr Weibchen als Männchen erbeutet, allerdings einen Monat früher im Jahr.

Neben der Zagros-Eidechse leben in dem Eichenbuschwald eine Anzahl weiterer Echtenarten, die EISELT (1968) aufzählt. Seiner Liste können wir nur *Agama ruderata* hinzufügen. Interessant ist aber die Beobachtung, daß sich die verschiedenen Arten auf jeweils verschiedene Lebensräume verteilen, die der Eichenbuschwald bietet. So findet sich *Ophisops elegans* als sehr kleine Eidechse hauptsächlich auf den offenen Flächen und Grasfluren und sucht die Gebüsche höchstens als Schlupfwinkel auf. Die etwas größere, aber wohl auf ziemlich die gleiche Beutegröße angewiesene *Lacerta cappadocica* ist dagegen streng an Felsen gebunden und nur ganz ausnahmsweise in der Vegetation an der Basis von Felswänden zu finden.



Das gleiche gilt für *Agama stellio*, die im Beutegrößenspektrum mit der Zagros-Eidechse konkurriert, sich aber durch ihre Bindung an Felsen unterscheidet. Die Rolle der beiden Skinke *Mabuya aurata* und *Eumeces schneideri* in diesem Gebiet läßt sich wegen zu seltener Beobachtung nicht klären.

Auf die mögliche Konkurrenz zwischen der Zagros-Eidechse und der dortigen Form der Riesensmaragdeidechse, *Lacerta trilineata media*, hat EISELT (1968) hingewiesen, da es sich in seiner Sicht um die Konkurrenz zwischen nahe verwandten Arten handelt. Nach unseren Beobachtungen im Raum Mardin leben beide Arten jedoch in verschiedenen Biotopen, zumindest zu der Jahreszeit unseres Besuches. Während *Lacerta princeps* — wie gesagt — die Eichengebüsche besiedelt, die dort an den Talhängen wachsen, lebt *Lacerta trilineata* ausschließlich in der Umgebung offener Wasserstellen, also zumeist zwischen den Feldern, an Wegrändern oder Gräben in den Bewässerungskulturen des Talbodens. Hier erreicht sie zum Teil sehr große Besiedlungsdichten. So beobachteten wir auf einem abgeernteten Artischockenfeld mit reichem Unkrautwuchs und von etwa 500 m<sup>2</sup> Fläche ein gutes Dutzend Riesensmaragdeidechsen aller Altersklassen, die bei Störung alle in ihre Schlupfwinkel unter der Zementrinne des Bewässerungskanals flohen. Die Beschränkung der beiden Arten auf die verschiedenen Bereiche war sehr auffällig. Nur einmal zweifelten wir an der Richtigkeit unserer Beobachtungen, als wir in einem steilen Kerbtal mit etwas Eichengebüsch eine junge *L. trilineata* entdeckten. Gleich darauf fanden wir aber unter einem überhängenden Felsen eine Quelle, die offenbar bis weit in den Sommer hinein Wasser führt und trotz der versteckten Lage und geringen Größe als Tränke der weidenden Ziegen diente. *L. princeps* fanden wir in diesem Teil des Tales nicht.

*Lacerta trilineata media* erweist sich also als wassergebunden im Gegensatz zu *Lacerta princeps*. Es ist allerdings möglich, daß dieser Unterschied in anderen Jahreszeiten weniger deutlich ausgeprägt ist, so daß *L. trilineata* im Frühjahr auch stärker in den Eichenwäldern auftritt und diese erst mit Beginn der sommerlichen Trockenheit verläßt. Zumindest muß mit jahreszeitlichen Wanderungen dieser Eidechse gerechnet werden, wie Beobachtungen von FRÖR (mündl. Mitt.) auf griechischen Inseln zeigen.

Über die möglichen Feinde der Zagros-Eidechsen, soweit es sich um Schlangen oder Säugetiere handelt, können wir nichts sagen, da uns dazu Beobachtungen fehlen. Relativ häufig haben wir jedoch den Schlangennadler *Circaetus gallicus* beobachtet, der beutesuchend über dem Eichenbuschwald flog und häufig rüttelte. Zum Schutz vor diesem Feind ist sowohl die gute Tarnfarbe als auch das charakteristische Fluchtverhalten der Zagros-Eidechse sehr geeignet, was die Anpassung des Tieres an den Lebensraum unterstreicht. Ob damit gleichzeitig einer der Faktoren gegeben ist, der die Ausbreitung der grünen *L. trilineata* in die Buschwälder begrenzt, ist allerdings noch nicht zu sagen.

### Fang und Haltung

In der Zeit unseres Aufenthaltes im Raum Mardin (vom 24. V. bis 4. VI. 1977) haben wir sieben Individuen der *Lacerta princeps* lebend gefangen, und zwar 1 ♀, 1 Jungtier und 5 ♂. Färbung und Zeichnung der Tiere entsprach völlig den Angaben von EISELT (1968), so daß auf eine eingehende Beschreibung hier ver-

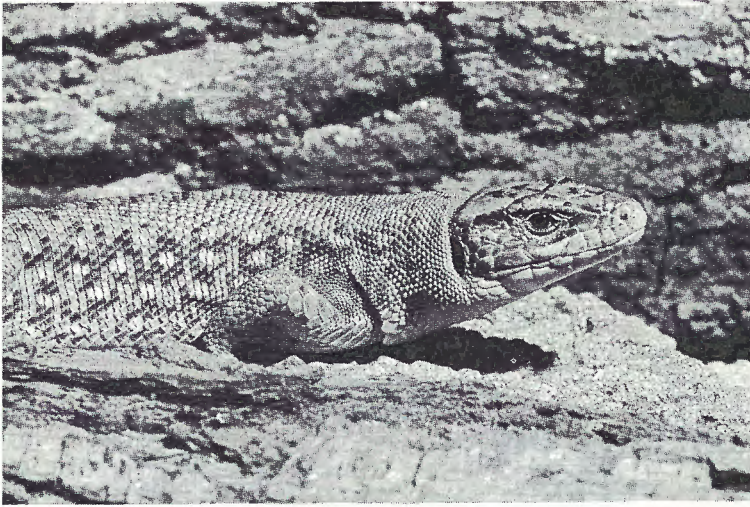


Abb. 2. Weibchen (P<sub>1</sub>) der Zagros-Eidechse (*Lacerta princeps kurdistanica*).  
Female of *Lacerta princeps kurdistanica*.

zichtet werden kann. Die Abb. 1 und 2 mögen eine Vorstellung vom Aussehen der Tiere vermitteln. Erwähnenswert ist, daß die Kopf- und Kehlfärbung der Männchen im allgemeinen recht intensiv war, nur das größte und offenbar schon recht alte Männchen war ziemlich blaß gefärbt. Das kleinste gefangene Tier, ein junges ♂ (P<sub>5</sub> in Tab. 1) war noch weitgehend einfarbig graubraun und zeichnungslos, wie es EISELT (1968) für Jungtiere beschreibt. Maße und Gewichte der gefangenen Tiere zeigt Tab. 1.

Alle sieben Zagros-Eidechsen waren sehr stark von Zecken befallen. Diese saßen vor allem an den Flanken hinter den Vorderbeinen sowie im Bereich der Schwanzwurzel. In einem Fall haben wir von einer Eidechse 40 Zecken gesammelt, hauptsächlich mittlere Entwicklungsstadien. Außer Zecken fanden sich bei einigen Tieren unter den Schwanzschuppen rote Milbenlarven, wie sie in großer Zahl regelmäßig an den felsbewohnenden *Lacerta cappadocica* zu finden waren.

Inwieweit der Zeckenbefall mit der Weidewirtschaft zu tun hat, läßt sich nicht sagen. Unter den übrigen Reptilien des Eichenbuschwaldes waren insbesondere die Schildkröten (*Testudo graeca*) stark von Zecken befallen, wobei ausgewachsene Zecken sogar auf dem Rückenpanzer der Schildkröten festgesaugt waren. Demgegenüber waren die Riesensmaragdeidechsen des Ackerlandes nur wenig mit Zecken besetzt, hatten dafür aber mehr rote Milbenlarven. Die Artzugehörigkeit der Zecken und Milben ist noch nicht festgestellt.

Darmparasiten konnten wir bisher bei keinem der gefangenen Tiere feststellen, auch vorsichtshalber vorgenommene Wurmkuren ergaben keine Ausscheidung von Würmern.



Nachdem die sieben Tiere wohlbehalten nach Deutschland gekommen waren, mußten die Probleme der Terrarienhaltung gelöst werden. Die lebhaftere Färbung der Tiere und der große Abstand, den sie voneinander im Freiland halten, ließ es von vornherein nicht geraten erscheinen, die Männchen in Behältern zusammenzusetzen. Wir haben daher ein Paar zusammengestellt und die anderen Männchen mit Weibchen anderer Arten zusammengesetzt, um das Verhalten zu diesen auch im Hinblick auf die ungeklärte systematische Stellung von *L. princeps* zu beobachten.

Die Tiere werden zum Teil in Becken gehalten, wie sie sich für die Haltung und Zucht von Smaragdeidechsen und Perleidechsen seit einigen Jahren bei uns bewährt haben. Diese recht trockenen Behälter enthalten Sand als Bodengrund, in dem die Tiere wühlen können, sowie Rinden, Äste und Steinplatten als Versteckmöglichkeiten und Sonnenplätze zum Klettern. Für zwei Männchen wurde je ein Behälter möglichst biotopnah eingerichtet. Neben Steinen wurden Eichensubben, lebende Eichensämlinge, harte Trockengräser mit Wurzelballen und eine Schicht trockenen Eichenlaubes als Einrichtung verwendet. In diesem Behälter haben sich beide Tiere Unterschlupfe unter den Wurzelballen gegraben, die sie nachts oder bei Störung aufsuchen. In allen anderen Behältern haben sich die anderen Zagros-Eidechsen bestimmte Rinden oder flache Steine als Versteck gewählt. Wärme wird durch Lichtstrahler zugeführt. Auch ein Wassernapf steht allen Tieren zur Verfügung. Sie trinken allerdings sehr viel weniger als Smaragd- oder Riesensmaragdeidechsen. Als Futter werden Grillen, Schnecken und Heuschrecken genommen, aber bemerkenswerterweise auch weiches Obst wie Bananen und Birnen.

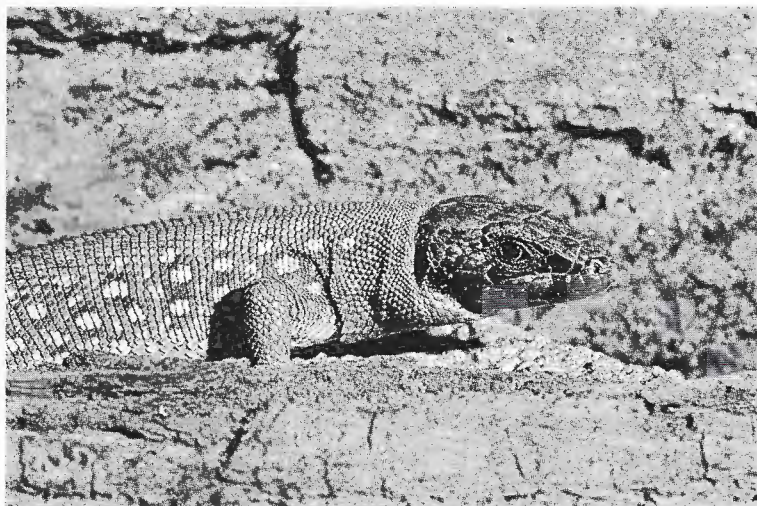


Abb. 3. Männchen (P<sub>4</sub>) der Zagros-Eidechse (*Lacerta princeps kurdistanica*).  
Male of *Lacerta princeps kurdistanica*.

Die als Paar zusammen gehaltenen Tiere erweisen sich als verträglich insofern, als es nie zu Beißereien gekommen ist. Oft liegen beide Tiere zusammen auf dem Sonnenplatz.

Bei jeder Annäherung des Männchens zeigt das Weibchen eine Verhaltensweise, die dem von KITZLER (1940) für Smaragdeidechsen beschriebenen Treteln völlig gleicht. Eine ruckartige Bewegungsfolge des Kopfes wird dabei begleitet von winkenden Bewegungen der Vorderbeine. Gelegentlich kann auch das Maul geöffnet werden wie zu einem Beißversuch, was dem Ansatz zum Defensivbeißen bei *L. viridis* entspricht. Da das Männchen im allgemeinen nicht sichtbar reagiert, endeten solche Tretelsequenzen meist mit einer kurzen Flucht des Weibchens, das aber dann bald wieder den ursprünglichen Platz aufsuchte. Insgesamt verhielt es sich so, wie wir es von nicht paarungswilligen Weibchen gegenüber paarungswilligen Männchen bei Smaragdeidechsen und auch Kanareneidechsen kennen.

Das Männchen hat auf das Treteln des Weibchens niemals mit imponierendem Kehlspreizen reagiert, wie es *L. viridis* tut, statt dessen nähert es sich dem Weibchen immer mit Kopfnicken und selten auch Schwanzzucken. Die Verhaltensweise erinnert bei flüchtigem Betrachten an das Treteln, unterscheidet sich aber doch deutlich einerseits dadurch, daß die Vorderbeine nicht bewegt werden, zum anderen dadurch, daß der Kopf des Männchens beim Kopfnicken waagrecht gehalten wird, während das Weibchen den Kopf beim Treteln schräg aufwärts richtet.

Gegenüber Weibchen anderer Arten (*Lacerta l. lepida*, *L. galloti caesaris*, *L. trilineata media*) zeigten die anderen Männchen besonders in den ersten Tagen im gemeinsamen Behälter zum Teil schwer deutbare Verhaltensweisen, die dem „Kopfnicken“ ähnelten, aber mit schräg aufwärts weisender Schnauzenspitze ausgeführt wurden. Es fehlte immer die Bewegung der Vorderbeine, wie sie für das Treteln typisch ist. Insgesamt erschien die Verhaltensweise wie eine Mischung aus Kopfnicken und Treteln und wurde ausgeführt sowohl bei Annäherung des Weibchens an das Männchen, als auch wenn das Männchen auf das Weibchen zuing. Es erschien dem Beobachter wie die Verhaltensweise eines sich bedroht fühlenden Tieres. Nach einigen Tagen der Gewöhnung wurde diese Bewegung nicht mehr beobachtet, das größte Männchen hat gegenüber „seinem“ *L. lepida*-♀ niemals eine solche Reaktion gezeigt. Das Drohen durch Kehlspreizen, wie es von den meisten Eidechsenarten bekannt ist, zeigten Männchen der *Lacerta princeps* bisher nur gegenüber männlichen Artgenossen durch die Terrarienscheibe, gegen das eigene Spiegelbild oder auch gegen die Hand der Pfleger. Ein Männchen von *L. viridis* wurde dagegen nicht bedroht.

Schwer zu objektivieren, aber gut zu beobachten ist das Temperament der *L. princeps*. Im Unterschied zu den fast mauereidechsenartig lebhaften Kanareneidechsen ist die Zagros-Eidechse ausgesprochen ruhig. Normale Bewegungen verlaufen gemessen, manchmal fast schleichend. Bei plötzlichem Erschrecken, aber auch beim Beutefang, fallen jedoch blitzschnelle Bewegungen und sogar seitwärts gerichtete Sprünge auf, die heftiger sind als vergleichbare Reaktionen anderer Eidechsen.

Wichtig für den Vergleich mit Kanareneidechsen ist schließlich die Feststellung, daß die Zagros-Eidechse mit Sicherheit keine Stimme besitzt. Die meisten Zagros-Eidechsen in unseren Terrarien waren im Herbst deutlich weniger aktiv und fraßen teilweise nicht mehr. Auch hielten sie sich trotz eingeschalteten Strah-



Tab. 1. Maße und Gewichte der sieben gefangenen Zagros-Eidechsen. — P<sub>1</sub> und P<sub>3</sub> haben regenerierte Schwänze, deren Länge nicht angegeben ist; P<sub>2</sub> ist nicht gewachsen; P<sub>6</sub> und P<sub>7</sub> sind seit dem Fang noch nicht wieder gemessen worden.

Lengths and weights of the seven specimens of *Lacerta princeps*. — P<sub>1</sub> and P<sub>3</sub> have regenerated tails, so their tail length is not given; P<sub>2</sub> has not grown since July; no measurements were taken of P<sub>6</sub> and P<sub>7</sub> since the day of capture.

Nr.	P <sub>1</sub>		P <sub>2</sub>		P <sub>3</sub>	
Geschlecht	♀		♂		♂	
Meßdatum (1977)	1. VII.	28. X.	1. VII.	29. VI.	3. XI.	
Pileuslänge (in cm)	2,25	2,4	3,0	2,6	2,7	
Kopf-Rumpflänge (in cm)	11,35	12,1	14,1	11,9	12,3	
Schwanzlänge (in cm)	—	—	29,5	—	—	
Gewicht (in g)	31,9	43,5	62,4	36,5	43,9	

Nr.	P <sub>4</sub>		P <sub>5</sub>		P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>
Geschlecht	♂		♂		♂	♂
Meßdatum (1977)	1. VII.	28. X.	29. VI.	25. XI.	30. V.	2. VI.
Pileuslänge (in cm)	2,5	2,6	1,5	1,8	2,7	2,35
Kopf-Rumpflänge (in cm)	11,45	11,7	6,95	8,35	12,9	11,0
Schwanzlänge (in cm)	25,4	25,8	15,7	18,5	29,6	25,0
Gewicht (in g)	35,8	44,0	8,1	14,6	—	—

lers meist im Schlupfwinkel auf. Dies wurde als Winterschlaf tendenz gedeutet und die Tiere befinden sich dementsprechend in Winterschlafbehältern in einem kühlen Raum. In ihrem Lebensraum in der Türkei dürften starker Frost und auch Schnee einen Winterschlaf von drei bis fünf Monaten durchaus erforderlich werden lassen.

### Diskussion

Die Freilandbeobachtungen lassen in ersten Umrissen einige ökologische Beziehungen zwischen den Reptilien im Lebensraum der *Lacerta princeps* erkennen. Insbesondere zeigen sich die verschiedenen Umweltansprüche von *Lacerta trilineata media* und *Lacerta princeps*. Dabei ist allerdings ungeklärt, ob die Verteilung der zwei Arten auf verschiedene Lebensräume durch Konkurrenz erzielt wird, etwa indem *L. trilineata* die Zagros-Eidechse aus den wassernahen Gebieten verdrängt, oder ob diese Gebiete auch ohne *L. trilineata* nicht von *L. princeps* besiedelt würden.

Bemerkenswert ist immerhin, daß entsprechendes Ausweichen auf verschiedene Lebensräume bei gleichgroßen Eidechsen in gemeinsamen Verbreitungsgebieten auch an anderen Orten und bei anderen Arten beobachtet werden kann. So beispielsweise bei *Lacerta v. viridis* und *Lacerta t. trilineata* in NW-Griechenland (RÖSTEL, in litt.) oder bei *Lacerta strigata* und *L. trilineata media* im Kaukasus (BISCHOFF 1974, 1976). Offenbar ist die Koexistenz solcher Arten in einem



Gebiet nur möglich, wenn verschiedene ökologische Präferenzen vorliegen. Allerdings können die Verhältnisse selbst innerhalb von Arten sehr kompliziert werden, wie das Artenpaar *L. trilineata* und *L. viridis* auf der Balkanhalbinsel zeigt. Während an der Mittelmeerküste die Nominatformen beider Arten zusammen vorkommen, wobei *L. v. viridis* die feuchteren und kühleren Stellen bewohnt, ist nach Angaben von FUHN & MERTENS (1959) im Bereich der Schwarzmeerküste die Situation genau umgekehrt, dort ist *L. trilineata dobrogica* feuchtigkeitsliebender als *L. viridis meridionalis*. Angesichts der wenigen Beobachtungsdaten ist aber auch bei den genannten Beispielen noch vieles offen, so daß noch zahlreiche eingehende Untersuchungen erforderlich sind, ehe man die ökologische Situation in vergleichende Studien der *Lacerta*-Arten einbeziehen kann.

Die Verhaltensbeobachtungen im Terrarium haben bislang gezeigt, daß die Zagros-Eidechse über ein vielfältigeres Inventar an Ausdrucksbewegungen im innerartlichen Kontakt verfügt als die Smaragdeidechsen. Neben dem Kehlspreizen und Treteln, das auch von den meisten anderen *Lacerta*-Arten bekannt ist, fällt besonders das Kopfnicken der Männchen auf, das eine Gemeinsamkeit mit den Kanareneidechsen darstellt. Da entsprechende Verhaltensweisen jedoch auch bei weiter entfernt stehenden Eidechsen Gruppen auftreten (nach eigenen Beobachtungen zum Beispiel bei *Ophisops elegans* und bei *Acanthodactylus* sp.) muß es wohl als ursprüngliches Merkmal gewertet werden.

Die nächsten Monate werden hoffentlich die Beobachtungen des Paarungsverhaltens der Zagros-Eidechse ermöglichen, das eventuell weitere Hinweise zur verwandtschaftlichen Beziehung der Art ermöglicht (vgl. BÖHME & BISCHOFF 1976). Daher wollen wir hier die Frage der systematischen Stellung nicht durch eingehende Erörterung aller Argumente vertiefen, sondern nur unseren Standpunkt dazu kurz darstellen.

In Färbung und Zeichnung, in Hemipenis-Merkmalen und im Verhalten treten Gemeinsamkeiten zwischen Zagros-Eidechse und Kanareneidechsen auf. Demgegenüber sind die Übereinstimmungen mit den Smaragdeidechsen solche, die diese auch mit anderen Gruppen, unter anderem auch mit den Kanareneidechsen aufweisen. Es besteht daher kein Grund, die durch viele abgeleitete Merkmale geeinte Gruppe der Smaragdeidechsen (*L. agilis*, *L. schreiberi*, *L. viridis*, *L. trilineata*, *L. strigata*) durch die Zagros-Eidechse zu erweitern. Andererseits sind die Merkmale, die eine Gruppe Kanareneidechsen, Perleidechsen, Zagros-Eidechsen und *Lacerta jayakari* begründen können, wohl durchweg als ursprüngliche Merkmale zu werten, so daß diese Gruppe den Charakter einer Basisgruppe (REMANE 1952) besitzt und nicht als monophyletische Gruppe im Sinne HENNIGS (1950) gelten kann.

Die Aufstellung einer solchen Basisgruppe entspricht dem gegenwärtigen Stand des Wissens über diese Tiere; ihre Untergliederung oder Überführung in monophyletische Einheiten ist die Aufgabe weiterer Untersuchungen.

#### Nachtrag

Kurz nach der Fertigstellung dieser Arbeit erschien eine Arbeit von ARNOLD & GALLAGHER (1977), in der weitere Angaben zur Ökologie der *Lacerta jayakari* BOULENGER zu finden sind. Danach wird deutlich, daß *L. jayakari* in ihrem Ge-

biet eine Nische bildet, die der von *L. princeps* in vielen Bereichen gleicht. Danach und nach den schon von BÖHME & BISCHOFF angeführten habituellen Ähnlichkeiten und der geographischen Nachbarschaft erscheint uns eine Verwandtschaft zwischen *Lacerta princeps* und *Lacerta jayakari* naheliegender als die von ARNOLD schon 1972 postulierten engen Beziehungen zwischen *L. jayakari* und *L. cyanura* sowie *L. cappadocica*. Eine vergleichende Analyse des Verhaltens der Art ist zur weiteren Klärung wünschenswert.

#### Zusammenfassung

Freilandbeobachtungen zeigen die Zagros-Eidechse, *Lacerta princeps kurdistanica*, in der SO-Türkei als Bewohner der Eichenwälder an den Talhängen, dort speziell der Eichengebüsche.

Mögliche Nahrungskonkurrenten unter den Reptilien bewohnen im gleichen Gebiet jeweils andere Lebensräume, so *Agama stellio* die Felsen und *Lacerta trilineata media* die wassernahen Gebiete. Die Siedlungsdichte der *L. princeps kurdistanica* ist gering. Färbung und Fluchtverhalten lassen sich als Anpassung an den häufigst beobachteten Luftfeind, den Schlangennadler *Circaetus gallicus*, verstehen.

6 ♂ und 1 ♀ der *L. princeps kurdistanica* wurden gefangen und werden in Terrarien gehalten.

Die Männchen von *L. princeps* sind untereinander aggressiv und werden in getrennten Behältern, zusammen mit anderen Arten, gehalten. Ein ♂ von *L. v. viridis* wird dagegen nicht als Gegner betrachtet und verhält sich selbst ebenfalls neutral gegen die Zagros-Eidechse.

Im Ausdrucksverhalten der ♂ tritt das „Kopfnicken“ auf, das einer entsprechenden Verhaltensweise der Kanareneidechsen gleicht. Demgegenüber fehlen Verhaltensgemeinschaften ausschließlich mit den Smaragdeidechsen.

Es gibt keinen Grund, die Gruppe der Smaragdeidechsen (*L. agilis*, *L. viridis*, *L. strigata*, *L. trilineata*, *L. schreiberi*) durch die Zagros-Eidechse zu erweitern. Andererseits ist eine Gruppe, die die Kanareneidechsen, die Perleidechse, die Zagros-Eidechse und *Lacerta jayakari* umfaßt, auf plesiomorphen Gemeinsamkeiten begründet und deshalb keine monophyletische Einheit im Sinne von HENNIG (1950).

#### Summary

Field observations show the Zagrosian lizard *Lacerta princeps kurdistanica* in SE Turkey (Mardin hills) as an inhabitant of the shrubby oak forests covering the slopes of the valleys. Within these forests the lizard prefers the oak-shrubs.

Other reptiles which may be food competitors of *L. princeps* are living in different habitats. For example, *Agama stellio* is found on or between rocks, while *Lacerta trilineata media* lives only in relatively moist regions near water.

Population density of *L. princeps* appears to be low in the Mardin hills. Colour and flight-behaviour of *L. princeps* seems to be an antipredator adaptation against the short-toed eagle *Circaetus gallicus* which was often seen in that region.

6 ♂ and 1 ♀ of *L. princeps kurdistanica* were caught and are now living in terraria.

The males are aggressive, so that they are kept in different cages, some of them together with other *Lacerta* species.

No aggression was seen against a male of *L. v. viridis* or from this animal against the *L. princeps* male.

In the expressive behaviour of *L. princeps* males we found a "nodding" very similar to that seen in males of Canarian lizards. No behavioural character is corresponding



exclusively with the behaviour of the *Lacerta* s. str. group (*L. viridis*, *L. agilis*, *L. schreiberi*, *L. trilineata*, *L. strigata*). There is no reason to extend the well defined *Lacerta* s. str. group by adding the Zagrosian lizard.

A group consisting of the Canarian lizards, *Lacerta lepida*, *Lacerta princeps*, and *Lacerta jayakari* is based on plesiomorphic characters and thus it is not a monophyletic group in HENNIG's (1950) sense.

#### Schriften

- ARNOLD, E. N. (1972): Lizards with northern affinities from the Mountains of Oman. — Zool. Meded., 47: 111—128. Leiden.
- — — (1973): Relationships of the Palaearctic lizards assigned to the genera *Lacerta*, *Algyroides* and *Psammodromus* (Reptilia: Lacertidae). — Bull. Brit. Mus. nat. Hist., 25 (8): 291—366. London.
- ARNOLD, E. N. & GALLAGHER, M. D. (1977): Reptiles and amphibians from the mountains of Northern Oman. — In: The scientific results of the Oman Flora and Fauna Survey 1975. — J. Oman Studies. Oman.
- BISCHOFF, W. (1974): Echsen des Kaukasus, 5. Die Kaukasus-Riesensmaragdeidechse, *Lacerta trilineata media* LANTZ & CYRÉN 1920. — Aquar. Terrar., 21 (4): 114—117. Leipzig, Jena, Berlin.
- — — (1976): Echsen des Kaukasus, 10. Die Streifeneidechse, *Lacerta strigata* EICHWALD 1831. — Aquar. Terrar., 23 (3): 84—88. Leipzig, Jena, Berlin.
- BÖHME, W. (1971): Über das Stachelepithel am Hemipenis lacertider Eidechsen und seine systematische Bedeutung. — Z. zool. Syst. Evol.-Forsch., 9 (3): 187—223. Hamburg.
- BÖHME, W. & BISCHOFF, W. (1976): Das Paarungsverhalten der kanarischen Eidechsen (Sauria, Lacertidae) als systematisches Merkmal. — Salamandra, 12: 109—119. Frankfurt am Main.
- EISELT, J. (1968): Ergebnisse zoologischer Sammelreisen in der Türkei: Ein Beitrag zur Taxonomie der Zagros-Eidechse *Lacerta princeps* BLANF. — Ann. naturhist. Mus. Wien, 72: 409—434.
- — — (1969): Zweiter Beitrag zur Taxonomie der Zagros-Eidechse *Lacerta princeps* BLANF. — Ann. naturhist. Mus. Wien, 73: 200—220.
- — — (1970): Die Suche nach der Zagros-Eidechse. — Aquaterra, 7: 109—114. Biberist.
- FUHN, J. E. & MERTENS, R. (1959): Studien an *Lacerta trilineata* aus Rumänien mit Beschreibung einer neuen Unterart. — Senckenbergiana biol., 40: 25—42. Frankfurt am Main.
- HENNIG, W. (1950): Grundzüge einer Theorie der phylogenetischen Systematik. — 370 S. Berlin.
- KITZLER, G. (1940): Die Paarungsbiologie einiger Eidechsen. — Z. Tierpsych., 4: 353—402. Berlin.
- PETERS, G. (1962): Die Zwergidechse (*Lacerta parva* BOULENGER) und ihre Verwandtschaftsbeziehungen zu anderen Lacertiden, insbesondere zur Libanon-Eidechse (*Lacerta fraasii* LEHRS). — Zool. Jb., Syst., 89: 407—478. Jena.
- REMANE, A. (1952): Die Grundlagen des natürlichen Systems, der vergleichenden Anatomie und der Phylogenetik. — 365 S. Leipzig.
- ZOHARY, M. (1973): Geobotanical foundations of the Middle East. — 683 S. Stuttgart (G. Fischer).

Verfasser: SILKE RYKENA, HANS-KONRAD NETTMANN, Universität Bremen, SB 3, NW 2, Leobener Straße, 2800 Bremen 33;  
WERNER BINGS, Zur Marterkapelle 81, 5300 Bonn-Lengsdorf.