

Bemerkungen zur Morphologie koreanischer *Eremias argus* W. Peters Exemplare*

Von

O. GY. DELY

(Eingegangen am 15. November, 1979)

Abstract: The morphological variability of some specimens of *Eremias argus argus* W. Peters from the Democratic People's Republic of Korea and from People's Republic of China was studied. Both samples reveal about the same variation of the analysed characters.

Als Mitglied der vierten Koreanischen Zoologischen Expedition des Naturwissenschaftlichen Museums verbrachte ich zu zweit im Sommer 1977 vier Wochen in der Koreanischen Volksrepublik. Während unseres Aufenthaltes in diesem Land haben wir die Gelegenheit gehabt mehrere Gegenden des Landes zu bereisen und eine grössere Anzahl von Wirbellosen und Wirbeltieren zu sammeln (DELY & DELY-DRASKOVITS, 1978). In der reichen und wissenschaftlich wertvollen Ausbeute befanden sich 6 Wüsteneidechsen aus der Gattung *Eremias* Wiegmann, die von zwei, unweit der Hauptstadt (10, bzw. 30 km entfernt) liegenden Fundorten stammten. Sämtliche Exemplare konnten als zu der Unterart *Eremias argus argus* W. Peters gehörend determiniert werden.

Eine eingehendere Bearbeitung der insgesamt 6 koreanischen *Eremias a. argus* Exemplare scheint uns - trotz der niedrigen Zahl der Tiere - berechtigt, da die an dieser Art in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts (STEJNEGER, 1907; BOULENGER, 1918; 1921; SCHMIDT, 1925; POPE, 1935) sowie in neuester Zeit bisher durchgeführten morphologischen Untersuchungen und die aus diesen gezogenen mikrosystematischen Rückschlüssen (ŠCERBAK, 1974; DELY, 1979, 1980) manch unerwartetes geliefert hatten. Populationsgenetische Erwägungen liessen es schon von vornherein zu erwarten, dass die Variation der äusseren morphologischen Merkmale der in Form von mehr oder weniger isolierten und nur aus wenigen Individuen bestehenden Populationen existierenden Eidechsen-Art *E. argus* auch auf dem Gebiete der Koreanischen Halbinsel ebenso gross sein wird wie bei den bisher untersuchten (mongolischen) Beständen Art; mit objektiven Angaben konnte diese Vermutung aber bisher noch nicht unterstützt werden. Ebenso offen bleibt noch die Frage, wieweit mit einem Auftreten von Anomalien in diesen Beständen der Art zu rechnen wäre. Das Ziel vorliegender Untersuchung war eben deshalb die Beantwortung der aufgeworfenen Frage, um damit diese Eidechsenart bzw. Unterart besser und einwandfreier kennenzulernen.

Untersucht wurden 6 Exemplare aus Korea; zum Vergleich wurden aber 2 weitere Exemplare der Art *E. argus* aus China herangezogen, die sich ebenfalls im Besitz unserer Herpetologischen Sammlung befinden. Fundstätte und Sammeldaten der untersuchten Exemplare sind wie folgt:

Nord Korea: 3 ♂♂, 1 ♀, Inv. Nr. 77.160.1. Sa Gam, Talsperre, etwa 30 km N. von Pjöngjang, 5.VII.1977. - Überschwemmungsgebiet eines, für uns unbekanntes Flusses. Von Stein- und Kiesboden auf der linken Seite des Flusses. Unter Steinen. Leg.: Dr. O. Gy. DELY.

1 ♂, 1 ♀, Inv. Nr. 77.161.1. De Sang-san, etwa 10 km NW von Pjöngjang, 4.VI.1973. Name des Sammlers unbekannt. Geschenk des Zoologischen Institutes zu Pjöngjang.

* Zoological Collectings by the Hungarian Natural History Museum in Korea, No. 56.

Volksrepublik China: 1 ♀, Inv. Nr. 62.297.1. Tsigtau. Ohne Datum, Name des Sammlers unbekannt. Geschenk des Zoologischen Museums der Humboldt Universität zu Berlin (Alte Inv. Nr. 24.711).

1 ♀, Inv. Nr. 62.296.1 Peking. Ohne Datum, Name des Sammlers unbekannt. Geschenk des Zoologischen Museums der Humboldt Universität zu Berlin (Alte Inv. Nr. 27.862; Unter dieser Inv. Nummer befanden sich 2 Exmpl. von E. argus in dem erhaltenen Geschenk, aber nur das eine von ihnen hat sich tatsächlich als Angehörige der Art bewiesen, das andere konnte aber als E. brechleyi Günther bestimmt werden).

In der Bearbeitung der koreanischen E. argus-Exemplare wurde dieselbe Methode angewandt, wie in meinen früheren, an 3 mongolischen Eremias-Arten durchgeführten Untersuchungen. Neben den metrischen und numerischen Merkmalen wurde auch die Zahl und Anordnung sowie die symmetrische oder asymmetrische Verteilung der Kopfschilder sowohl im Pileus als auch auf den Seiten des Kopfes registriert. Weiterhin wurde auch das Zeichnungsmuster der Rückenseite nebst anderen morphologischen Merkmalen in Betracht gezogen. Einen besonderen Augenmerk schenkte ich der Anordnung der vor dem Frontale liegenden Schilder sowie deren Typ und ausserdem auch den Anomalien des Pileus und der Seiten des Kopfes. Zum Schluss wurde auch der zahlenmässige Wert der Kopfbeschilderung im ganzen und auch der der Einheitlichkeit der betreffenden Population berechnet (beide Werte wurden in Prozenten ausgedrückt, selbstverständlich in Hinsicht auf die betreffende Population). Von einer eingehenderen Beschilderung der etwa 60 verschiedene Gesichtspunkte in sich vereinigenden Untersuchungsmethode möchte ich an dieser Stelle einen Abstand nehmen, da die angewandte Methode in zwei früheren Aufsätzen schon bekannt gegeben wurde (DELY, 1979, 1980).

Im folgenden möchte ich mich nur auf die Definition der beiden Begriffe: "Summierte Symmetrie der Kopfbeschilderung" sowie "Summierte Einförmigkeit der untersuchten Population", beschränken. Von den Typen, die in der Anordnung der vor dem Frontale liegenden Kopfschilder feststellbar sind, werden untenstehend nur jene eingehender geschildert, die auch in der Kopfbeschilderung dieses Untersuchungsmaterials vorgekommen sind.

Summierte Symmetrie der Kopfbeschilderung: Dieser Begriff soll zum Ausdruck bringen, wie weit die in der Scheitelgegend normalerweise paarig, auf den Seiten des Kopfes in gleicher Zahl (d.h. symmetrisch = s.¹) und gleicher Verteilung vorhandenen Schilder (P.n., Fr., F.o., Pr.o., P.o., S.c., St., T., Lab., A.s.o., S.lab., S.o., 5. Submaxillare berührt oder berührt nicht die Sublabialschilder)² tatsächlich symmetrisch angetroffen werden konnten. An jedem einzelnen Exemplar wurde das gesondert festgestellt, und dann der für die betreffende Population bezeichnende Durchschnittswert bestimmt.

Summierte Einförmigkeit: errechnet, um entscheiden zu können, wie weit die betreffende Population in Hinsicht auf eine Anzahl von willkürlich ausgewählten Merkmalen einheitlich ist. Zur Berechnung der Summierten Einförmigkeit wurden die zahlenmässigen Prozentwerte folgender Merkmale herangezogen: Breite des Rostralschildes (d.h. Länge seines unteren Randes) kleiner oder grösser als die Länge des Feldes vor dem 1. Supraocularschildes oder entspricht letztgenannter^x; Die Reihe der Schenkelporen reicht bis zum Kniegelenk oder erreicht es nicht^x; Oberfläche der dorsalen Schwanzschuppen (glatt, leicht gekielt, stark gekielt)^x; Zahl des/der Internasale/Internasalia (1, 2)^x; Anzahl der akzessorischen Schilder (0, 1, 2) zwischen den Schildern vor dem Frontale^x; Vorhandensein oder Fehlen eines Körnchens zwischen den Supraocularia und Frontale bzw. Frontoparietale^x; Tympanale vorhanden (+) oder es fehlt (-)^x; Das Subocularschild (S.o.) erreicht oder nicht (-) den Mundwinkel^x; Das 5. Submaxillare berührt die Sublabialschilder (+) oder nicht (-)^x; Kopfbeschilderung vor den Frontalschildern (siehe von Typ "A", "E" und "G", Tafel I: Abb. 1-4) (Anzahl der die einzelnen Typen aufweisenden Individuen in %-en der Gesamtzahl der untersuchten Tieren aus der betreffenden Population); Typen des Zeichnungsmusters (Anzahl der die einzelnen Typen aufweisenden Individuen in %-en der Gesamtzahl der untersuchten Population) (Z.)

¹ s. = Schilder an beiden Seiten des Kopfes in gleicher Zahl vorhanden, symmetrische Verteilung. Anzahl der Individuen mit symmetrisch verteilten Schildern in %-en der Gesamtzahl der untersuchten Individuen aus der betreffenden Population.

² Siehe die Abkürzungen in den Tabelle 1-4.

^x Anzahl der das entsprechende Merkmal aufweisenden Individuen in %-en der Gesamtzahl der Individuen aus der untersuchten Population.

Die 3 Typen der Anordnung der Kopfschilder vor dem Frontale sind wie folgt:

Typ "A": Zwischen den 2 Internasalia und Praefrontalia befindet sich ein schräges akzessorisches Schildchen von viereckiger Gestalt. Dieses Schildchen schiebt sich mit seiner nach vorne gerichteten Ecke zwischen die Internasalia, mit der hinteren zwischen die Praefrontalia, mit den beiden seitlichen zwischen das rechte und linke Internasale und Praefrontale ein, aber nur so tief, dass die Schilder neben ihm wenigstens mit einem Teil ihrer Seitenkanten, meistens aber mit Hälfte deren sich berühren (Abb. 1-2).

Typ "E": Zwischen den beiden Internasalia und Praefrontalia befinden sich 2 akzessorische Schilder, das eine von ihnen liegt oral-, das andere aboralwärts. Das orale ist meistens viel grösser und von fünfeckiger Gestalt, und mit ihrer vorderen Spitze - dem Typ "A" ähnlich (siehe Abb. 1-2) - zwischen die beiden Internasalia, mit den beiden Seitenspitzen dagegen in die Trennungslinie Internasale-Praefrontale hineindringend. Der hintere Abschnitt des oralen akzessorischen Schildes liegt also zwischen den beiden Praefrontalia. Mit ihrer leicht gewölbten Hinterkante schmiegt sich das Schildchen an die Vorderkante des aboralen akzessorischen Schildes. Letzgenanntes Kopfschild, das trapezoid gestaltet ist, stösst mit ihrer aboralen Kante auf den mittleren Teil der Vorderkante des Frontalschildes, oder wölbt sich ein wenig in das Frontale hinein. Die Anwesenheit dieses Schildes hat zur Folge, dass beide Praefrontalia voneinander getrennt sind (Abb. 4).

Typ "G": Kein akzessorisches Schild im Pileus. Die beiden Internasalia sowie die beiden Praefrontalia berühren sich beiderseits mit ihrer ganzen Länge, ebenso das rechte und linke Internasale, bzw. Praefrontale (Abb. 3).

MORPHOLOGISCHE EIGENTÜMLICHKEITEN DER UNTERSUCHTEN EIDECHSEN

Die für in Korea beheimatete Wüsteneidechse *E. argus* bezeichnende morphologische Variation wurde - wie oben schon erwähnt - aufgrund einer Analyse der von Fundorten aus der Umgebung von Pjöngjang stammenden Vertretern der Art festgestellt. Die Tiere von diesen Fundorten wurden unter der Bezeichnung "Population aus der Umgebung von Pjöngjang" als Angehörigen einer Population behandelt. Zum Vergleich wurden auch die von den beiden chinesischen Exemplaren gewonnenen Angaben herangezogen; bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse wurden auch die Resultate der früher von mir selbst an mongolischen *E. argus*- und *E. argus barbouri*-Populationen durchgeführten Untersuchungen weitgehend berücksichtigt.

Population aus der Umgebung Pjöngjang: In dieser Gruppe wurden jene Tiere (4 ♂♂, 2 ♀♀) als Angehörige eines einheitlichen Bestandes zusammengefasst bewertet, die an zwei, von Pjöngjang nicht sehr weit entfernten (10, bzw. 30 km) Fundorten gesammelt worden waren und die hinsichtlich ihrer morphologischen Merkmale im grossen und ganzen übereinstimmen. Die zahlenmässigen Angaben über die einzelnen Tiere können aus den Tabellen 1 und 3 entnommen werden.

L.a. = 103,9-136,6 mm (M = 115,28). - L. = 46,2-69,6 mm ($M \pm m = 54,05 \pm 5,91$). -
L.cd. = 57,7-78,2 mm (M = 63,90). - $\frac{L.}{L.cd.} = 0,75-0,92$ (M = 0,81). - L.p. = 10,3-13,5 mm ($M \pm m = 11,56 \pm 1,12$). - $\frac{L.}{L.p.} = 4,20-5,70$ ($M \pm m = 4,67 \pm 0,56$). - Lt.p. = 5,7-7,4 mm ($M \pm m = 6,20 \pm 0,64$). - $\frac{L.p.}{Lt.p.} = 1,81-1,93$ ($M \pm m = 1,87 \pm 0,11$). - A.p. = 4,5-6,3 mm ($M \pm m = 5,40 \pm 0,63$). - $\frac{L.p.}{A.p.} = 2,04-2,29$ ($M \pm m = 2,15 \pm 0,10$). - L.r. = 4,5-6,3 mm ($M \pm m = 5,08 \pm 0,66$). - $\frac{L.p.}{L.r.} = 2,14-2,44$ ($M \pm m = 2,28 \pm 0,09$). - L.n. = 2,9-4,6 mm ($M \pm m = 3,43 \pm 0,61$). - D.oa. = 3,4-4,6 mm ($M \pm m = 3,83 \pm 0,45$). - $\frac{L.p.}{D.oa.} = 2,87-3,29$ ($M \pm m = 3,03 \pm 0,48$). - P.a. = 15,2-19,5 mm ($M \pm m = 17,58 \pm 1,50$). - P.p. = 23,4-31,1 mm ($M \pm m = 25,70 \pm 2,84$). - P.a.p. = 20,0-31,3 mm ($M \pm m = 24,78 \pm 4,08$). - $\frac{P.a.p. \times 100}{L.} = 41,78-50,81$ ($M \pm m = 45,94 \pm 3,38$). - $\frac{P.a. \times 100}{L.} = 26,72-35,16$ ($M \pm m = 32,90 \pm 3,16$). - Lt.r. = 1,6-2,0 mm ($M \pm m = 1,77 \pm 0,17$). - L.c.s. = 1,4-2,0 mm ($M \pm m = 1,60 \pm 0,20$). - Breite des Rostralschildes übertrifft bei 83,34 % der Exemplare die Länge des Räumchens vor dem 1. Supraocularschildes, beide Masse sind von gleicher Grösse bei 16,66 % der Tiere. - L.s.p.f. = 5,3-7,8 mm ($M \pm m = 6,28 \pm 0,83$). Reihe der Schenkelporen erreicht den Kniegelenk nicht (100 %). - D.s.p.f. = 3,6-5,0 mm ($M \pm$

$m = 4,35 \pm 0,50$. - $\frac{L.s.p.f.}{D.s.p.f.} = 1,26-1,70$ ($M \pm m = 1,45 \pm 0,17$). - P.f. = 9-12 ($M \pm m = 10,17 \pm 1,04$). - Sq.tr. = 53-63 ($M \pm m = 59,33 \pm 3,55$). - Sq.l. = 147-160 ($M \pm m = 152,83 \pm 5,23$). - G. = 19-26 ($M \pm m = 23,83 \pm 3,37$). - C. = 9-14 ($M \pm m = 11,50 \pm 1,87$). - V. = 30-33 ($M \pm m = 31,00 \pm 1,26$). - Sq.cd. = 24-28 ($M \pm m = 25,50 \pm 1,64$). - Schuppen der Schwanzoberseite schwach gekielt (100 %). - An sämtlichen Tieren 2 Internasalia vorhanden (100 %). - 50 % aller Tiere besaßen unter den vor dem Frontale liegenden Schildern je ein einziges, 33,34 % je zwei und 16,66 % kein einziges akzessorisches Schildchen. - Zwischen den Supraocularschildern und Frontale, bzw. Frontoparietalien befinden sich keine Körnchen (100 %) (s. = 100 %). - P.n. = 2-2/2-2 (s. = 100 %). - Fr. = 1-1/1-1 (s. = 100 %). - F.o. = 1-1/1-1 (s. = 100 %). - P.o. = 1-2/1-3 (s. = 66,66 %). - S.c. = 4-5/4-5 (s. = 50 %). - S.t. = 3-5/3-5 (s. = 66,66 %). - T. = 83,34 % aller Exemplare beiderseits +/+, bei 16,66 % der Tiere dagegen -/- (s. = 100 %). - Lab. = 8-9/8-9 (s. = 83,34 %). - A.s.o. = 5-6/5-5 (s. = 83,34 %). - S.lab. = 6-7/6-7 (s. = 66,66 %). - S.max. = 5-5/5-5 (s. = 100 %). - S.o. = Subocularschild erreicht den Mundwinkel nicht (100 %) (s. = 100 %). - 5. Submaxillarschild berührt die Sublabialien nicht (100 %) (s. = 100 %). - Anordnung der vor dem Frontale liegenden Kopfschilder entspricht bei 50 % der Tiere dem Typ "A", bei 33,34 % dem Typ "E" und bei 16,66 % dem Typ "G". - Summierte Symmetrie der Kopfbeschilderung (Symmetrie in der untersuchten Population in %-en ausgedrückt): 86,67 %. - Typen des Zeichnungsmusters (Anzahl des Typs aufweisenden Individuen in %-en der Gesamtzahl der untersuchten Population) = Typ "A1" 100 %; d.h. Rücken getüpfelt und quergestreift. Auf dem Rücken in 6-8 Langsreihen geordnet stehende kleine, rundliche, graulich weisse Tüpfel, die alle von einem vollständigen, schmalen (ungef. 0,5 mm) schwärzlichen Ring umgeben werden. Rückenstreifen in der Mitte merklich blässer als die übrigen Teile des Rückens. - Summierte Einförmigkeit der untersuchten Population (Einförmigkeit in der untersuchten Population in %-en ausgedrückt) = 86,67 %.

Was nun die Anomalien der Kopfbeschilderung betrifft, so konnte - neben den schon erwähnten - folgendes beobachtet werden. Anomalien waren in der Kopfbeschilderung nur auf der Kopfoberseite zu sehen. Bei dem einen Tier sind Frontale und Frontoparietalia zu einem einheitlichen Schild zusammengeschmolzen, obzwar die gemeinsame Sagittalnaht letztgenannter Schilder teilweise noch zu bemerkt werden konnte (Abb. 1). Bei dem anderen sind nur die Frontoparietalia zu einem einheitlichen Schild zusammengeschmolzen, ihre gemeinsame Sagittalnaht endete schon vor dem Frontale (Abb. 2), und dies hat zur Folge, dass die Frontoparietalia eine von der charakteristischen weitgehend abweichende Form besaßen (Abb. 3). Am dritten Exemplar konnte eine kleine, ungef. 2 mm lange, horizontale Furche auf dem rechten Parietale hinter dem Interparietale wahrgenommen werden.

Temporalgegend von grossen, manchmal auffallend grossen Schildern bedeckt. Die winzigen Körnchen zwischen den Temporal- und Supratemporalschildern ordneten sich meistens in 3-5 Längsreihen. Tympanale unterscheidet sich bei fast allen Exemplaren durch seine Grösse von den umgebenden Schildern, manchmal tritt auch das Massetericum hervor. Das hinter dem Suboculare stehende Postoculare ist auffallend gross. - Geschlechtsverhältnis = ♂♂ 66,66 %, ♀♀ 33,34 %.

Exemplare aus der Volksrepublik China: Zum Vergleich konnten 2 Exemplare aus China herangezogen werden. Diese stammten von zwei, voneinander weitentfernten Fundorten, sie konnten also keinesfalls als Repräsentanten derselben Population betrachtet werden. Die von diesen Tieren gewonnenen Angaben, die in den Tabellen mitgeteilt werden (siehe Tabelle 2 und 4), dienen nur zu einer Orientierung. Eben deshalb werden sie an dieser Stelle nicht eingehender behandelt; ich möchte hier nur die anomale Kopfbeschilderung des einen sowie die hohe Zahl der Rücken- und Bauchschuppen des zweiten Exemplars etwas eingehender schildern. Bei dem Exemplar aus Tsingtau löste sich von dem rechten Internasale ein Stückchen^x ab, zwischen das 1. und 2. Supraoculare schob sich ein Körnchen hinein; zum Hinterrand der Berührungslinie der Parietalia schmiegte sich ein kleines, akzessorisches Schildchen an (Abb. 4). Bei dem Pekinger Exemplar befinden sich 65 Rückenschuppen in einer Querreihe, in einer Langsreihe 165, die Zahl der Bauchschilder beträgt 34. Kein anderes

^x = Dieses überzählige Schildchen ist aber im Verhältnis zu den beiden normalen Internasalia so klein, dass es uns nicht als gerechtfertigt erscheint, anstelle von 2, nunmehr von 3 Internasalia zu sprechen (siehe Abb. 4).

TAFEL I.

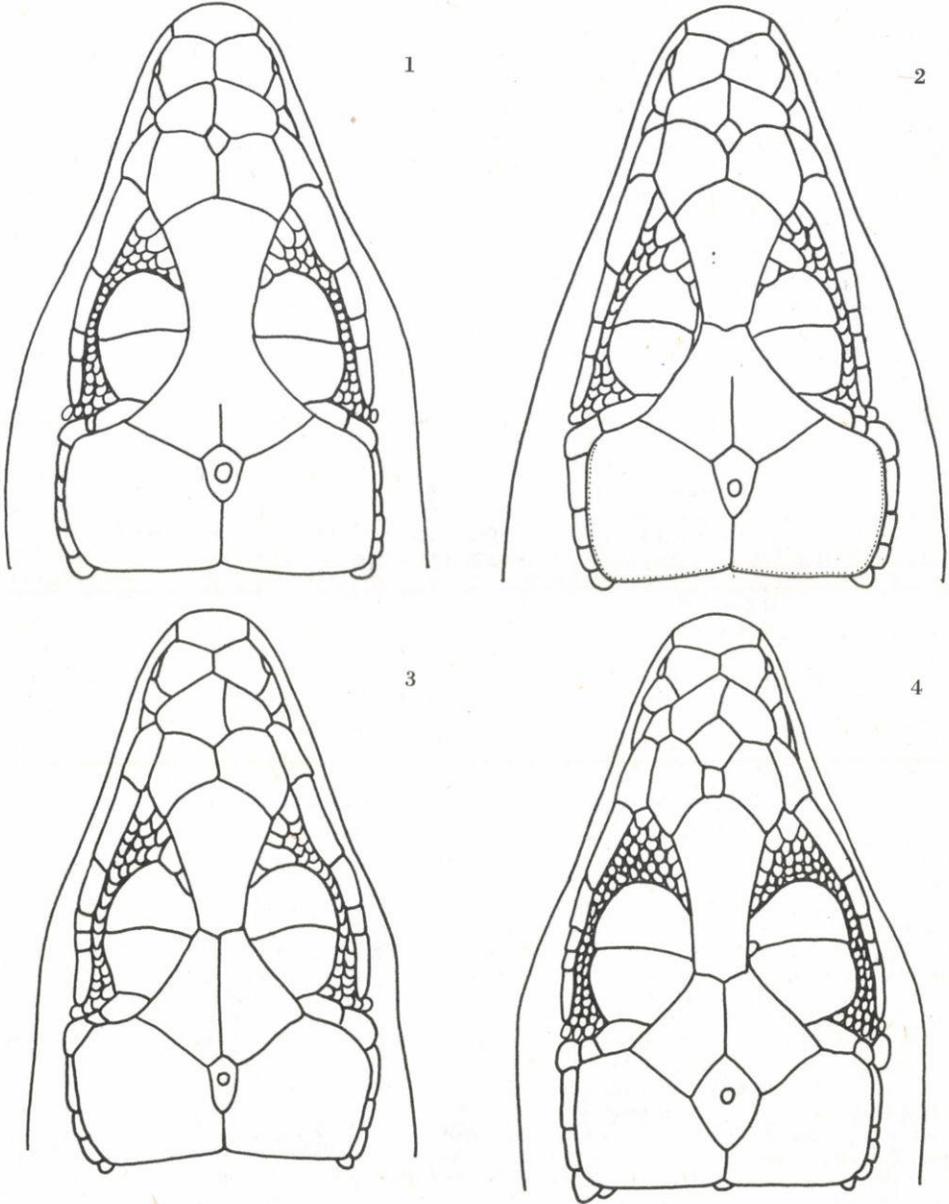


Abb. 1-4: Der Pileus von *Eremias argus argus* W. Peters. - 1 = Sa Gam, ♂ (214). - 2 = Sa Gam ♂ (215). - 3 = Sa Gam ♀ (213). - 4 = Tsingtau ♀ (217)

Tier besass in unserem Untersuchungsmaterial in ähnlicher hoher Zahl Rücken-, bzw. Bauchschilder. Übrigens hatten beide Exemplare ein spärlich getüpfeltes Zeichnungsmuster (= Typ "A1" 100 %). - Die Anordnung der Kopfschilder vor dem Frontale entsprach dem Typ "E" (siehe Abb. 4), genau so wie bei jenen chinesischen E. a. argus W. Peters Exemplaren, die seinerseits von MÉHELY (1901) beschrieben worden waren.

Die Beschilderung der Temporalregion erwies sich beim Exemplar von Tsingtau jener der koreanischen ähnlich, bei dem Tier aus der Umgebung von Peking zeigen sich einige Besonderheiten: die Schilder der Temporalregion sind merklich kleiner, zwischen ihnen und den Supratemporalien sind an die Stelle der winzigen Schildchen Übergangsformen der Temporalschilder getreten.

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

So wie die koreanischen als auch die beiden chinesischen Exemplare gehören zur Unterart Eremias argus argus W. Peters; die Schuppen der Rückenseite sind verhältnismässig klein und schmal, ihre Zahl ist verhältnismässig hoch: in einer Querreihe über die Körpermitte schwankt sie zwischen 53 und 65, in einer Längsreihe in der Rückenmitte dagegen zwischen 147 und 165. Zeichnungsmuster der Rückenseite bei sämtlichen Exemplaren vom Type "A1". Das sind die Merkmale, hinsichtlich welcher sich die koreanischer (und auch die chinesischen) Exemplare eindeutig von der anderen Unterart: barbouri Schmidt unterscheiden (SCHMIDT, 1925; SCERBAK, 1974; DELY, 1979, 1980). Ein auffallender Geschlechtsdimorphismus lässt sich an den untersuchten Tieren nicht nachweisen.

Selbstverständlich gibt unser aus den nördlicheren Gebieten Koreas stammende spärliche Untersuchungsmaterial kein einwandfreies Bild über die die koreanische Halbinsel bewohnenden Eremias argus-Populationen. Werden aber unsere Untersuchungsergebnisse mit den bisher über diese Eidechsen veröffentlichten Arbeiten ergänzt, so reichen sie ohne Zweifel dazu aus, die morphologischen bzw. mikrosystematischen Eigentümlichkeiten der koreanischen E. argus argus-Beständen mit jenen andere Gebiete (Länder) bewohnenden Bestände zu vergleichen. Auf diese Weise wird auch die Erkenntnis der Art vervollständigt. Zu einem Vergleich eignet sich am besten jene kleine, insgesamt 6 Exemplare enthaltende Kollektion, die aus der Mongolei, und zwar aus dem Gebiete des Čojbalsan aimaks stammt. Die Tiere dieser Kollektion repräsentieren ebenfalls in allen ihrer Merkmale die typische Unterart; eine eingehendere Bearbeitung dieser Kollektion habe ich neulich abgeschlossen und auch die Resultate dieser Untersuchungen veröffentlicht (DELY, 1979, 1980).

Zwischen den beiden Beständen zeigte sich in Hinsicht von 7 Merkmale eine grössere Differenz. Diese Merkmale sind wie folgt: Gesamtlänge, Körper- und Schwanzlänge, Hinterbeinlänge, Abstand zwischen den beiden Gliedmassen sowie Anzahl der Querschuppen um die Körpermitte und Anzahl der Rückenschuppen längs der Rumpfmittle.

Werden die von den Exemplaren des Čojbalsan aimak und aus Nordkorea genommen 22 identische (15-15 metrische und 7-7 numerische) Merkmale aufgrund ihres Mittelwertes miteinander verglichen, so lässt es sich folgendes feststellen:

a./ Von den 15 metrischen Merkmalen erwiesen sich bei der Population aus dem Čojbalsan aimak die Mittelwerte von 11 Merkmalen (73,37 %) als grösser, bei der nordkoreanischen Population dagegen nur 4 Merkmalen (26,63 %). Jene Merkmale, die bei den Angehörigen der Population von Čojbalsan grössere Mittelwerte besitzen sind folgende: Abstand zwischen den beiden Gliedmassen (Mittelwerte 3,62 grösser), Körperlänge (+ 3,26), Vorderbeinlänge (+ 0,72), Abstand zwischen Augen und Ohröffnung (+ 0,70), Pileuslänge (+ 0,69), Länge der Schenkelporenreihe (+ 0,62), Länge der Schnauzenspitze (+ 0,37), Parietalhöhe (+ 0,33), Breite des Rostralschildes (+ 0,25), Nasenlänge (+ 0,17), Parietalbreite (+ 0,15).

Die nordkoreanische Population wird in Hinsicht auf 4 metrische Merkmale durch grössere Mittelwerte charakterisiert und diese sind nun folgende: Schwanzlänge (+ 9,40), Hinterbeinlänge (+ 1,43), Abstand zwischen den beiden Schenkelporenreihen (+ 0,80) und die Länge des Räumchens vor dem 1. Supraoculare (+ 0,88). Besonders erwähnenswert erscheint die Grösse der Schwanzlänge, deren Mittelwert 9,40 mm den für die Tiere aus Čojbalsan aimak bezeichnenden Mittelwert überschreitet.

b./ Unter den 7 numerischen Merkmalen gibt es drei, deren Mittelwert bei den Tieren aus dem Čojbalsan aimak (Anzahl der Halsband- und Bauchschilder (je + 0,50) sowie die der Schwanzschuppen um den 9.-10. Ring des Schwanzes (+ 0,33)) und drei andere, deren Mittelwert bei den nordkoreanischen Exemplaren grösser ist (Anzahl der Rückenschuppen längs der Rumpfmittle (+ 9,66), Anzahl der Querschuppen um die Körpermitte (+ 9,00), sowie die der Kehlschuppen (+ 3,83)).

Was nun die metrischen und numerischen Merkmale betrifft, so lässt es sich feststellen, dass bei den Tieren aus dem Čojbalsan aimak die Mehrzahl der metrischen, bei denen aus Nordkorea dagegen fast die Hälfte der numerischen Merkmale durch grössere Mittelwerte charakterisiert ist. Auffallend grosse Werte sind bezeichnend auch für das Pekinger Exemplar: Anzahl der Rückenschuppen längs der Rumpfmittle 165, die der Querschuppen um die Körpermitte 65, hoch ist ausserdem die Zahl der Kehlschuppen (24) und die der Bauchschilder (34).

c./ Die Kopfbeschilderung der nordkoreanischen Exemplare zeichnet sich durch grössere Einförmigkeit aus und dies trifft nicht nur für die Anordnung der vor dem Frontale liegenden Schilder zu (siehe die drei bzw. fünf Typen der Kopfbeschilderung), sondern macht es sich auch darin bemerkbar, dass sämtliche Tiere zwei Internasalschilder, aber keine Körnchen zwischen den Supraocularschildern und dem Frontale, bzw. Frontoparietale besitzen. Auch die symmetrische Verteilung der Kopfschilder spricht für eine grössere Einförmigkeit (die Werte der Summierten Einförmigkeit der Kopfbeschilderung der koreanischen untersuchten Population war 86,67 %, bei der mongolischen (Čojbalsan aimak) Population nur 74,50 %).

Das Zeichnungsmuster ist im Grunde genommen bei beiden Populationen das gleiche, aber die koreanischen Exemplare zeigen in dieser Hinsicht einige, für die ganze Population charakteristische Abweichungen von dem Typ, der für die Tiere aus Čojbalsan aimak bezeichnend war. Deshalb möchte ich den Zeichnungsmuster-Typ der koreanischen Exemplare mit der Bezeichnung Typ "A1" versehen.

Der Zeichnungsmuster-Typ "A" wurde schon in meinem früheren Aufsatz über die morphologische Variation der mongolischen *Eremias* Arten folgenderweise charakterisiert: "Rücken getüpfelt und verschwommen quergestreift. Auf dem Rücken in 6-8 Längsreihen geordnet stehende kleine, rundliche, graulich weisse Tüpfel, die alle von einem vollständigen, schmalen (ungef. 0,5 mm) schwärzlichen Ring umgeben werden. Die Längsreihen der Tüpfel sind durch 3-4 mm breite, braune Querstreifen miteinander verbunden. Rückenstreifen in der Mitte merklich blässer als die übrigen Teile des Rückens. Entlang der Bauch-Rückengrenze zieht eine mehr oder weniger unterbrochene weisse Tüpfelreihe." (DELY, 1980, spec. p. 93).

Die Angaben, die eine eingehende Untersuchung unserer koreanischen *Eremias argus*-Exemplare sowie deren Vergleich mit der Čojbalsan aimak-Population aus der Mongolei lieferten, beweisen eindeutig, dass jene weite Variation, die sowohl innerhalb einzelner Populationen aus anderen Gebieten (Ländern) nachgewiesen werden konnte, auch für die aus der Umgebung von Pjöngjang stammende Population bezeichnend ist, obwohl in etwas beschränkterem Masse als beim Bestand aus dem Čojbalsan aimak. Es muss aber gleichzeitig hinzugefügt werden, dass eine erhöhte Variabilität schon von vornherein zu erwarten war. In meinen früheren Untersuchungen an einigen *Eremias*-Arten, unter welchen sich auch die Art *E. argus* befand, gelang es mir schon nachzuweisen (DELY, 1979, 1980), dass diese sich nur langsam fortpflanzende Art (jährlich pro geschlechtsreifes Weibchen 2-5 Nachkommen) überall in ihrem Verbreitungsareal in Form von isolierten und aus verhältnismässig wenigen Individuen bestehenden Populationen existiert. Dieser Umstand hat zur Folge, dass es innerhalb der einzelnen Bestände unvermeidlich eine beschränkte Inzucht auftritt, die ihrerseits im Laufe der Zeit zu einer Auflockerung der Art-, bzw. Unterartcharaktere führt.

LITERATUR

1. BOULENGER, G. A. (1887): Catalogue of the Lizards in the British Museum (Natural History) III. - London, 3: 1-575.
2. BOULENGER, G. A. (1918): "A Synopsis of the Lizards of the genus *Eremias*". - Journ. Zool. Research, 3/1/: 1-12.
3. BOULENGER, G. A. (1921): Monograph of the Lacertidae II. - London, 2: 1-451.
4. DELY, O. Gy. (1978): Angaben zur morphologischen Variation der Eidechsenarten Ungarns I. Bergeidechse (*Lacerta vivipara* Jacquin). - Vertebr. Hung., 18: 7-54.
5. DELY, O. Gy. (1979): Analyse der morphologischen Eigentümlichkeiten drei mongolischer *Eremias*-Arten. - Vertebr. Hung., 19: 3-71.
6. DELY, O. Gy. (1980): Die Variabilität von drei *Eremias*-Arten aus der Mongolei. - Acta Zool. Hung., 26/1-3/: 111-142.
7. DELY, O. Gy. & DELY-DRASKOVITS, Á. (1978): 28. A Report on the collecting of the Fourth Expedition. In: Zoological Collectings by the Hungarian Natural History Museum in Korea. - Fol. ent. Hung., ser. nov., 31/1/: 5-9.
8. MÉHELY, L. (1901): Reptilien und Amphibien. In: Horváth, G.: Zoologische Ergebnisse der dritten asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. II. - Budapest-Leipzig: 43-68.

TABELLE 1.

Population aus der
Vergleichsmaterial: Sa Gam: 3 ♂♂ (214, 215,

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1.	215	♂	103,9	46,2	57,7	0,80	11,0	4,20	5,7	1,93	5,4
2.	214	♂	109,8	47,8	62,0	0,77	11,2	4,27	6,1	1,84	5,3
3.	216	♂	110,8	53,1	57,7	0,92	11,2	4,74	5,9	1,90	5,4
4.	211	♂	136,6	58,4	78,2	0,75	13,5	4,33	7,4	1,82	6,3
5.	212	♀	-	49,2	-	-	10,3	4,78	5,7	1,81	4,5
6.	213	♀	-	69,6	-	-	12,2	5,70	6,4	1,91	5,5

TABELLE 2.

Exemplare aus der
Vergleichsmaterial: Tsingtau: 1 ♀ (217);

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1.	219	♀	87,4	40,2	47,2	0,85	9,7	4,14	5,0	1,94	4,4
2.	217	♀	-	51,3	-	-	11,2	4,58	5,6	2,00	5,3

ERKLÄRUNGEN DER NUMMERN

I. = Laufende Nummer; II. = Nummer des Tieres; III. = Geschlecht; IV. = Gesamtlänge (L.a.); V. = Kopf-Rumpflänge (L.); VI. = Schwanzlänge (L.cd.); VII. = Index Kopf-Rumpflänge - Schwanzlänge (L./L.cd.); VIII. = Pileuslänge (L.p.); IX. = Index Kopf-Rumpflänge - Pileuslänge (L./L.p.); X. = Parietalbreite (Lt.p.); XI. = Index Pileuslänge - Parietalbreite (L.p./Lt.p.); XII. = Parietalhöhe (A.p.); XIII. = Index Pileuslänge - Parietalhöhe (L.p./A.p.); XIV. = Länge der Schnauzen-

TABELLE 3.

Population aus der
Vergleichsmaterial: Sa Gam: 3 ♂♂ (214, 215,

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.
1.	215	♂	60	160	30	28	25	14	1/1	2/2	4/5	4/4
2.	214	♂	62	152	30	25	26	12	1/1	1/2	4/4	5/5
3.	216	♂	58	152	30	24	26	9	1/1	1/1	4/4	4/4
4.	211	♂	53	147	31	25	19	13	1/1	1/1	4/5	4/5
5.	212	♀	63	158	33	27	21	11	1/1	1/3	5/5	4/3
6.	213	♀	60	148	32	24	26	10	1/1	2/2	5/4	3/3

TABELLE 4.

Exemplare aus der
Vergleichsmaterial: Tsingtau: 1 ♀ (217);

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.
1.	219	♀	65	165	34	26	24	10	1/1	1/1	4/4	4/5
2.	217	♀	57	159	30	25	20	8	1/2	2/2	5/5	3/4

ERKLÄRUNGEN DER NUMMERN

I. = Laufende Nummer; II. = Nummer des Tieres; III. = Geschlecht; IV. = Anzahl der Rückenschuppen in einer Querreihe der Körpermitte (Sq.tr.); V. = Anzahl der Rückenschuppen längs der Rückenmitte (Sq.l.); VI. = Anzahl der Bauchschilder (V.); VII. = Anzahl der Schwanzschuppen in 9.-10. Wirtel des Schwanzes (Sq.cd.); VIII. = Anzahl der Kehlschuppen (G.); IX. = Anzahl der Halsbandschilder (C.); X. = Zahl der Praeocularschilder (Pr.o.); XI. = Zahl der auf das Suboculare unmittelbar folgenden Postocularschilder (P.o.); XII. = Zahl der Supraciliarschilder (S.c.); XIII. = Zahl der Supratemporalschilder (S.t.); XIV. = Zahl der Supralabialschilder (Lab.); XV. =

Umgebung Pjöngjang

216), 1 ♀ (213); De Sang san: 1 ♂ (211), 1 ♀ (212)

XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	XX.	XXI.	XXII.	XXIII.
2,04	4,5	2,44	2,9	3,5	3,14	15,2	23,4	20,0	43,29	32,90
2,11	4,8	2,33	3,2	3,9	2,87	16,8	24,3	21,1	44,14	35,15
2,07	4,9	2,29	3,5	3,4	3,29	18,1	23,7	26,9	50,66	34,09
2,14	6,3	2,14	4,6	4,6	2,93	19,5	31,1	24,4	41,78	33,39
2,29	4,7	2,19	3,0	3,5	2,94	17,3	25,6	25,0	50,81	35,16
2,22	5,3	2,30	3,4	4,1	2,98	18,6	26,1	31,3	44,97	26,72

Volksrepublik China

Peking: 1 ♀ (219)

XIII.	XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	XX.	XXI.	XXII.	XXIII.
2,20	3,8	2,55	2,7	2,5	3,88	14,8	22,0	18,2	45,27	36,82
2,11	5,0	2,24	3,5	4,0	2,80	17,6	24,2	25,4	49,51	34,31

spitze (L.r.); XV. = Index Pileuslänge - Schnauzenspitzenlänge (L.p./L.r.); XVI. Nasenlänge (L.r.); XVII. = Abstand zwischen Augen und Ohröffnung (D.oa.); XVIII. = Index Pileuslänge - Abstand Auge - Ohröffnung (L.p./D.oa.); XIX. = Vorderbeinlänge (P.a.); XX. = Hinterbeinlänge (P.p.); XXI. = Abstand zwischen Vorder- und Hinterbein (P.a.p.); XXII. = Abstand zwischen den Ansatzstellen der beiden Beinpaaren in %-en der Kopf-Rumpflänge (P.a.p. x 100/L.); XXIII. = Vorderbeinlänge in %-en der Kopf-Rumpflänge (P.a. x 100/L.).

Umgebung Pjöngjang

216), 1 ♀ (213); De Sang san: 1 ♂ (211), 1 ♀ (212)

XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	XX.	XXI.	XXII.	XXIII.	XXIV.	XXV.
8/8	6/6	5/5	-/-	+/+	A	1,7	1,6	6,3	12	4,0	1,58
9/9	6/7	5/5	-/-	-/-	A	1,7	1,4	5,8	10	4,2	1,38
9/8	6/6	5/5	-/-	+/+	A	1,6	1,5	6,2	9	4,7	1,32
8/8	6/6	5/5	-/-	+/+	E	2,0	1,6	7,8	11	4,6	1,70
8/8	7/6	5/5	-/-	+/+	E	1,6	1,5	5,3	9	3,6	1,47
8/8	6/6	5/5	-/-	+/+	G	2,0	2,0	6,3	10	5,0	1,26

Volksrepublik China

Peking: 1 ♀ (219)

XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX.	XX.	XXI.	XXII.	XXIII.	XXIV.	XXV.
9/8	6/6	5/5	-/-	+/+	E	1,5	1,3	5,2	11	2,5	2,08
9/9	7/6	5/5	-/-	+/+	E	1,7	1,7	5,4	8	3,4	1,59

Zahl der Sublabialschilder (S.lab.); XVI. = Zahl der Submaxillarschilder (S. max.); XVII. = Das 5. Submaxillare berührt die Sublabialschilder (+) oder nicht (-); XVIII. = Tympanale vorhanden (+) oder es fehlt (T.); XIX. = Kopfbeschilderung vor den Frontalschildern; XX. = Breite des Rostralschildes (Lt.r.); XXI. = Länge des mit Körnchen bedeckten Feldes vor dem 1. Supraoculare (L.c. s.); XXII. = Länge der Reihe der Schenkelporen (L.s.p.f.); XXIII. = Zahl der Schenkelporen (P.f.); XXIV. = Abstand zwischen dem inneren Ende der beiden (rechts- und linksseitigen) Schenkelporenreihen (L.s.p.f.); XXV. = Index Länge der Schenkelporenreihe - Abstand zwischen den beiden Schenkelporenreihen (L.s.p.f./D.s.p.f.).

9. MÉHELY, L. (1905): Adatok a szervezet formáló erőinek ismeretéhez. - Állatt. Közlem., 4 /4-5/: 171-185
10. MÉHELY, L. (1911/a): A meggátolt fejlődés (Epistasis) jelentősége a faj keletkezésében. - Mathem. és Természettud. Ért. 29 /1/: 1-22 (ungarisch).
11. MÉHELY, L. (1911/b): Szervezeti rendellenességek, mint a származástan utmutatói. - Mathem. és Természettud. Ért., 29: 214-218 (ungarisch).
12. POPE, C. H. (1935): The reptiles of China (Natural History of Central Asia, Vol. X.). - Amer. Mus. Nat. Hist., New York, III + 1-604.
13. ŠČERBAK, N.N. (1971/a): Jaščericy roda Eremias Palearktiki (Sistematika, ekologija, filogenija). - Avtoreferat, Kiev: 1-31 (russisch).
14. ŠČERBAK, N.N. (1971/b): Sistematika roda jaščurka - Eremias (Sauria, Reptilia) v svjazi s ocagami razvitija pustynnostepnoj fauny Palearktiki. Taxonomy of the genus Eremias (Sauria, Reptilia) in connection with the focuses of the desertsteppe fauna development in Palearctic. - Vest. zool., Kiev, 2: 48-55 (russisch).
15. ŠČERBAK, N.N. (1974): Jaščurki Palearktiki. - Kiev: 3-296 (russisch).
16. SCHMIDT, K.P. (1925): New Chinese Amphibians and Reptiles. - In: Publications of the Asiatic Expeditions of the American Museum of Natural History. Contributions N. 50. - Amer. Mus. Novit, New York, 175: 1-3.
17. SLEVIN, J.R. (1925): Contributions to Oriental Herpetology II. Korea or Chosen. - Proc. Calif. Acad. Sci. 14/5/: 89-100.

Anschrift des Verfassers: Dr. O. Gy. DELY

Zoologische Abteilung
 Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum
H-1088 Budapest
 Baross u. 13.
 Ungarn