

VI. Synaptidae.

Nur eine Art *Synapta abyssicola* Théel liegt in Bruchstücken aus 1672 und 1772 Faden Tiefe vor, welche in ihren Kalkkörpern nur insofern eine Abweichung von den typischen Exemplaren zeigen als die Ankerarme keine Zähnchen besitzen. Wegen dieses Unterschiedes geben die vorliegenden Bruchstücke einstweilen zur Aufstellung einer besonderen Varietät: *pacifica* Veranlassung. Sie gestatten ferner nähere Mittheilungen über den anatomischen Bau dieser Art, von der bis jetzt einzig und allein die Kalkkörper bekannt waren.

Bonn, den 6. April 1893.

2. Die Kreuzotter (*Vipera berus* L.) in Ungarn.

Von L. v. Méhely, Brassó (Ungarn).

eingeg. 18. April 1893.

Da die in Ungarn lebenden Formen der Kreuzotter in mancher Beziehung von den west-europäischen abweichen, fühle ich mich veranlaßt aus meiner in ungarischer Sprache abgefaßten und der Abbildungen wegen wahrscheinlich erst in geraumer Zeit erscheinenden Monographie der Kreuzotter diejenigen Ergebnisse meiner Untersuchung, welche mir von allgemeinerem Interesse zu sein dünken, hier in kurzem Auszuge mitzutheilen.

Es möge vorausgeschickt werden, daß mir 33 verschieden alte (19 adult., 4 semiadult., 10 juv.) Exemplare zur Verfügung standen, deren größten Theil ich in verschiedenen Gebieten Ungarns selbst erbeutet habe.

1) In ihrer Größe reihen sich die ungarländischen Exemplare an die deutschen an, welche, wie bekannt, eine beträchtlichere Länge erreichen, als die britischen, niederländischen, oder schweizer Thiere. Mein größtes Exemplar weist eine Gesamtlänge von 680 mm auf.

2) Das Männchen ist, wie in den Niederlanden, in Deutschland, Österreich etc., so auch in Ungarn bedeutend kleiner und schwächer, als das Weibchen; unter acht ausgewachsenen, männlichen Thieren ist das größte nur 550 mm lang, während das längste Weibchen 680, und die darauf folgenden noch immer 643, 597 etc. mm betragen. Aus diesem Grunde finde ich es um so beachtenswerther, wenn G. A. Boulenger¹, auf ein sehr reiches Material gestützt, bemerkt: »It is often stated that females are larger than males, but this is not supported by the material before me.«

¹ »An investigation into the variations of the *Viper* in Great Britain«. Reprinted from »The Zoologist« for March, 1892. p. 7.

3) In Anbetracht der Form des Kopfes wurden von Prof. Dr. G. Entz² — wie bekannt — zwei Varietäten, »eine schmal- und eine breitköpfige Varietät,« aufgestellt; auf Grund sorgfältiger Messungen hat es sich nun herausgestellt, daß die schmale Kopfform nur den Männchen, die breite aber nur den Weibchen zukommt. Bei den Männchen verhält sich die Längsachse des Kopfes zu der Breitenachse wie: 1,94 : 1 — 1,53 : 1 (16 Messungen); bei Weibchen hingegen wie: 1,52 : 1 — 1,27 : 1 (15 Messungen). Daraus geht nun deutlich hervor, daß wenn auch die obigen Verhältnisse bei beiden Geschlechtern individuellen Schwankungen unterworfen sind, diese sich zwischen bestimmten Grenzen bewegen und der Geschlechts-Dimorphismus auch in der Form des Kopfes entschieden zur Ausprägung gelangt, indem die Männchen durch einen verhältnismäßig längeren und schmäleren, die Weibchen hingegen durch einen kürzeren und breiteren Kopf ausgezeichnet sind. Ob und inwiefern sich dieses Merkmal für die deutsche Kreuzotter, bei welcher nach Prof. Dr. Leydig³ »der Kopf des Weibchens länglicher ist«, anwenden lassen wird, kann ich natürlich nicht feststellen.

4) Was das Verhältnis zwischen der Schwanz- und Körperlänge anbelangt, waren wir seit Langem in einem Irrthum befangen. Dr. E. Schreiber⁴ stellte den Grundsatz auf, daß »beim Männchen der Schwanz etwa nur ein Sechstel, beim Weibchen hingegen ein Achtel des Totalmaßes beträgt«, was so ziemlich für alle Formen der Kreuzotter unrichtig sein dürfte, trotzdem aber von den meisten Herpetologen in gutem Glauben angenommen und des öftern reproduciert wurde. Schon aus einer Angabe Dr. A. Strauch's⁵ geht hervor, daß bei einem russischen Exemplar (wohl ♀) die Schwanzlänge 11,4mal in der Gesamtlänge enthalten ist, G. A. Boulenger⁶ erfuhr, daß die Schwanzlänge bei britischen Männchen $5\frac{1}{2}$ — $7\frac{2}{3}$ mal, bei den Weibchen aber 8 — $9\frac{3}{4}$ mal in der Totallänge enthalten ist und ich constatirte an ungarländischen Thieren, daß die Schwanzlänge der Männchen den 7,1—8,9ten, die der Weibchen hingegen den 8,5 bis 12,4ten Theil der Totallänge beträgt. Danach ist nun klar, daß sich der bei der westeuropäischen Form beträchtlich längere Schwanz

² »Adalékok Erdély Herpetológiájához« (Beiträge zur Herpetologie Siebenbürgens) in Orvos-természettudományi Értesítő, Kolozsvár, 1888. p. 41. [Ebendasselbst, auch deutsch, p. 124.]

³ »Über die einheimischen Schlangen«. Frankfurt a. M. 1883. p. 23.

⁴ »Herpetologia Europaea«. Braunschweig 1875. p. 205.

⁵ »Die Schlangen des russischen Reichs«. Mém. de l'Acad. imp. des sc. VII. Sér. T. XXI. St. Pétersbourg, 1874. p. 213.

⁶ loc. cit., p. 3.

an der osteuropäischen Form bedeutend verkürzt und daß die ungarländischen in dieser Beziehung den russischen am nächsten stehen.

5) Hinsichtlich des Schuppenkleides ist an ungarischen Exemplaren eine ziemliche Beständigkeit zu constatieren. Das Frontale, die beiden Parietalia und die Supraocularia habe ich niemals vermißt, auch nie in Schuppen aufgelöst gefunden. Die zwei kleinen, von oben an das Rostrale anstoßenden und zum Theil die Internasalia anderer Schlangen vertretenden Schilde, sowie die von vorn an die Supraocularia tretenden je zwei Schildchen, welche theilweise die Praefrontalia anderer Schlangen ersetzen, finde ich für *Vip. berus* in Form und Lagerung constant und charakteristisch und weil bisher unbenannt, beantrage ich die ersteren als Schnauzendeckschilder (sc. apicalia), die letzteren als Schnauzenkantenschilder (sc. marginalia) zu bezeichnen. Das Nasale betreffend finde ich bemerkenswerth, daß das darinnen liegende Nasenloch nicht »rund« ist, wie es allgemein gesagt wird, sondern in Wahrheit eine vertieft gelegene, mit ihren Schenkeln nach oben und hinten gerichtete hufeisenförmige Spalte darstellt. Unter dem Auge steht in der Regel das vierte und fünfte Supralabiale; höchst selten ist der Fall, daß das Auge nur über dem vierten Supralabiale steht, wie es für die bereits aufgegebene spanische Unterart (*Vip. berus Seoanei* Lataste) als charakteristisch bezeichnet wurde⁷. Das Auge wird fast beständig nur durch eine Schuppenreihe von den Supralabialen getrennt. Ich besitze nur ein einziges Exemplar (♀ aus der Hohen Tátra), bei welchem das Auge an beiden Seiten des Kopfes von zwei vollständigen Schuppenreihen umgürtet wird. Ähnliche Fälle sind schon mehrere bekannt⁸, sie bleiben aber wegen der sich dadurch kundgebenden verwandtschaftlichen Beziehungen zu *Vip. aspis* L. immer hoch interessant. Mein Exemplar war ein trächtiges Weibchen, aus dessen Eileiter ich sechs, schon ziemlich reife Embryonen herauschnitt, welche schon deutlich erkennen ließen, daß sie unter dem Auge nur je eine Schuppenreihe trugen. Diese Wahrnehmung würde also darauf hindeuten, daß sich die bei *Vip. berus* manchmal vorhandenen zwei subocularen Schuppenreihen auf die Nachkommenschaft nicht vererben, sondern während einer späteren Häutung zufälligerweise — vielleicht in Folge des Mangels an genügendem Bildungsstoff — entstehen. Daß diese Auffassung trotzdem nicht als Regel gelten kann, erhellt aus einer von

⁷ Alb. Tourneville, »Étude sur les Vipères du groupe Ammodytes-Aspis-Berus«. Bull. de la Soc. Zool. de France. Vol. VI. 1881. p. 42.

⁸ Vgl. G. A. Boulenger; loc. cit., p. 5. — Dr. Aug. v. Mojsisovics, Nachträgl. Bemerkungen zu meiner Arbeit »Über die geogr. Verbr. einiger westpalaearkt. Schlangen«. Graz, 1889. p. 3.

Dr. A. Strauch⁹ verzeichneten Beobachtung Pengo's, der gelegentlich einer Excursion in der Gegend von Charkow eine trüchtige Kreuzotter derart verwundete, daß ihre Bauchwandungen platzten und aus der klaffenden Wunde 14 junge Individuen hervorkrochen, deren sieben die zwei subocularen Schuppenreihen des Mutterthieres aufzuweisen hatten. Die Zahl der Supralabialia ist gewöhnlich neun, die der Sublabialia in der Regel elf, Inframaxillaria sind zwei Paare vorhanden, davon das zweite bedeutend kleiner, jedoch durch den scharf ausgeprägten Sulcus gularis von dem ersten Paare der Kehlschuppen deutlich zu unterscheiden; Kehlschuppen habe ich meistens drei Paar vorgefunden und ein Gularschild.

Die Schuppen des Rumpfes stehen fast ausnahmslos in 21 Längsreihen, nur einmal fand ich 23 und ein zweites Mal 20; bei der nachher zu beschreibenden var. *rakosiensis* trifft man beständig 19 Schuppenreihen an. Die unterste, an die Bauchschilde stoßende Schuppenreihe ist immer vollkommen glatt, ungekielt.

Bauchschilde fand ich bei Männchen 141—148, bei Weibchen 146—154, Schwanzschilde bei den ersteren 32—40 bei den letzteren 24—32 Paar, diese Eigenschaft ist also für die äußere Unterscheidung der Geschlechter von hohem Werthe, wozu sich auch die Länge und Form des Schwanzes als zuverlässiges Merkmal hinzugesellt, da der Schwanz des Männchens im ersten Drittel aufgedunsen und im Ganzen pfriemenförmig, der des Weibchens hingegen bis zur Spitze gleichmäßig verjüngt, kegelförmig erscheint und viel kürzer ist.

6) In Betreff des Farbenkleides zerfallen die ungarischen Thiere in drei Gruppen.

A. Die erste und am meisten verbreitete ist die Stammform: var. *typica* seu *montana*, welche bei uns zu Lande eine ausschließliche Gebirgsform darstellt und der westeuropäischen Form entsprechen dürfte. Bei dieser sind die Männchen oben weißlich- bis aschgrau mit gleichmäßig schwarz oder pechbraun gefärbtem Zickzack-Bande; hinter dem Auge entspringt ein gleichgefärbter Streifen, der in große Makeln aufgelöst an den Körperseiten verläuft; unten dunkel, fast schwarz schiefergrau, an den Bauchrändern spärlich weiß gesprenkelt; Rostrale, Mentale sammt Kinn und Kehle einfarbig schwarz; die Schwanzspitze unterseits niemals gelb. Die Weibchen sind oben braun, gelb, oder röthlich, mit dunkelbraunem Zickzack-Bande und kleineren, oft fehlenden Seitenflecken; unten hell schiefergrau, mit reichlicher weißer Sprengelung an den Seitenrändern der Schilde; Nasale, Mentale, Kinn und Kehle gelblich-weiß; Schwanzspitze von

⁹ Loc. cit., p. 210.

unten gelb, oder gelbroth. Die dunkle Kopfzeichnung ist in beiden Geschlechtern fast ganz verschmolzen und hat nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit einem Kreuze. Diese Form ist an den Zug der Karpathen gebunden und im ganzen nordwestlichen, nordöstlichen und südöstlichen (Siebenbürgen) Hochlande gemein, besonders aber in Siebenbürgen sehr verbreitet.

B. Die zweite Form habe ich, auf wichtige Merkmale gestützt, als var *rákosiensis* abgetrennt. Sie unterscheidet sich von der Stammform durch ihren kürzeren, mehr gedrungenen Kopf, durch die vor den Augen ziemlich vertiefte Zügelgegend, durch die um die Rumpfmittle beständig in 19 Längsreihen¹⁰ angeordneten Rumpfschuppen, welche letztere bedeutend schmaler und länger, deren Kiele ferner kräftiger und höher sind als die der Stammform. Schon diese Merkmale allein würden genügen eine Abtrennung dieser Form zu begründen, schließen wir aber denen noch die von der Stammform bedeutend abweichende Beschaffenheit des Farbenkleides an, so kann um so weniger ein Zweifel darüber bestehen, daß wir es in der var. *rákosiensis* mit einer distincten, scharf geschiedenen Abart zu thun haben.

Die Grundfarbe ist oberseits, ohne Rücksicht auf das Geschlecht, bei alten Thieren hell grünlichgrau, bei jungen Individuen licht braun. Die dunkle Kopfzeichnung ist bei ausgewachsenen Thieren ziemlich verschmolzen, bei jungen hingegen bilden die Flecken eine deutliche Kreuzform. Auf dem Rücken verläuft die gewöhnliche Zickzack-Binde, welche aber die Grundfarbe des Rückens (nur etwas verdunkelt) beibehält und von beiden Seiten mit je einem schwarzen Streifen begrenzt wird, an welche sich dann von außen je ein gelblichweißer (durch starke Aufhellung der Grundfarbe entstandener) Streifen anschmiegt. Die Rumpfsseiten sind mit schwärzlich-braunen, in je drei Längsreihen geordneten Flecken besetzt, die auch in schräger Richtung deutliche Reihen bilden. Die schwärzlich-schiefergraue Bauchseite ist mit längsverlaufenden weißen Makelreihen, besonders im weiblichen Geschlechte dicht besetzt; Nasale, Mentale, Kinn und Kehle sind in beiden Geschlechtern gelblich-weiß; der Schwanz ist von unten auf schiefergrauem Grunde weißlich gewürfelt und gegen die Spitze niemals gelb.

Diese Varietät habe ich bisher nur von der westlichen Grenze der großen ungarischen Tiefebene und zwar vom Rákos-Felde (am linken Donau-Ufer in der unmittelbaren Nähe von Budapest) erhalten; sie scheint eine ausgesprochene Tieflandform zu sein, da sie mir aus kei-

¹⁰ G. A. Boulenger verzeichnet ein schottländisches und zwei aus Norwegen stammende Exemplare mit 19 Schuppenreihen, doch nur ausnahmsweise. (Loc. cit., p. 5.)

nem Theile unserer Berglande bekannt ist. Ob sie auch andere Gebiete des ungarischen Tieflandes bewohnt kann ich heute noch nicht entscheiden, ich glaube aber mit Bestimmtheit annehmen zu können, daß, falls sich die Kreuzotter im Inneren der ungarischen Tiefebene überhaupt nachweisen lassen wird, sie nur dieser Varietät angehören kann.

C. Die dritte Form ist die allgemein bekannte var. *prester* L., welche in Ungarn eine ausschließliche und zwar sehr seltene Gebirgsform ist, obzwar sie niemals so hoch steigt, wie die Stammform. Ich erbeutete sie immer zwischen 1000—1400 m absoluter Höhe. Sie ist aus den Máramaroscher Karpathen, ferner aus der südlichen Grenzkette Siebenbürgens (Bozauer und Papolczer Gebirge) bekannt. Die schon von Vielen constatierte Thatsache, daß die schwarze Färbung sowohl dem Weibchen, als auch dem Männchen zukommen kann, bestätigt auch mein Material, da ich auch ein männliches Exemplar besitze.

7) Was nun die Verbreitung der Kreuzotter in Ungarn anbelangt, so geht schon aus dem Vorausgeschickten hervor, daß die Stammform und var. *prester* ausschließliche Gebirgsformen sind, gerade wie in Bosnien und der Herzegowina, wo sie nach der gütigen Mittheilung des Herrn V. Apfelbeck, Custos-Adjunct am Landesmuseum zu Sarajevo, eine alpine und zwar dort sehr seltene Form darstellen. Diese Thatsache unterstützt aufs schlagendste die Auffassung J. Blum's¹¹, laut welcher die Kreuzotter eine niedere durchschnittliche Jahrestemperatur, ein ziemlich rauhes, feucht-kaltes Klima nicht nur verträgt, sondern geradezu beansprucht. Ein solches ist in Deutschland, die südwestlichen Weinlande ausgenommen, allenthalben gegeben, da die durchschnittliche Jahrestemperatur im deutschen Berglande 6—8° C., in der Ebene aber 8—10° C. nicht übersteigt¹², während die ungarische Tiefebene schon ein viel wärmeres, 10° C. im Durchschnitt bedeutend übersteigendes Klima hat. Daher kommt es, daß sie sich von der Kreuzotter ganz frei erhalten hat und daß nur an deren westlichem Rande eine allem Anscheine nach der Wärme mehr angepaßte Form (die var. *rákosiensis*) vorkommt.

Bezüglich ihrer verticalen Verbreitung kann hervorgehoben werden, daß die Kreuzotter in Ungarn bis zu ca. 2000 m Seehöhe hinansteigt; am höchsten habe ich sie im südlichen Siebenbürgen (Csukás, Bozauer Gebirge) bei 1958 m erbeutet.

¹¹ »Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland«. Separatabdr. a. d. Abhandl. d. Senckenberg. naturforsch. Ges. Frankfurt a. M. 1888. p. 274.

¹² Richard Andree, »Allg. Handatlas«, II. Aufl. Pl. 20. (Mittlere Jahrestemp. v. Deutschl.) Bielefeld u. Leipzig, 1887.

Es ist interessant zu verfolgen wie die Kreuzotter im südwestlichen Siebenbürgen vor der zu großen Hitze immer mehr in die höhere Gebirgsregion flüchtet, während die Thalsohlen und die Vorgebirge von ihrer vermeintlichen Rivalin, der wärmeliebenden Sandvipere (*Vip. ammodytes* L.) occupiert werden; deutlich zeigt sich dies im Rothenthurm- und Szurdukpass, im Schielthale, ferner bei Déva und besonders im Retyezát-Gebirge¹³, bis sich schließlich im Banater Erzgebirge die Kreuzotter ganz verliert und die Sandvipere zur Alleinherrscherin wird.

8) Über die Lebensweise hätte ich auch so Manches zu berichten, wegen Raummangel soll aber nur hervorgehoben werden, daß sich bei mir der Igel dem Gifte der Kreuzotter gegenüber gefeit erwies; mein Versuchsthier erhielt zu wiederholten Malen heftige Bisse in die Schnauze, Brust und Bauchgegend, blieb aber vollkommen gesund und ließ sich dadurch durchaus nicht abhalten, alle ihm vorgeworfenen Kreuzottern ohne Schaden zu verzehren. Ich erwähne diesen Umstand, da die dieselben Resultate aufweisenden Beobachtungen Dr. Lenz's¹⁴ neuerdings durch Dr. Fr. Knauer¹⁵, J. Blum¹⁶, G. Bleyer-Heyden¹⁷ und Andere angezweifelt wurden.

Auch möchte ich noch berichten, daß die Kreuzotter auch in Ungarn vielfach mit der glatten Natter (*Coronella austriaca* Laur.) gemeinschaftlich vorkommt und da andere Zoologen (z. B. Dr. G. Entz¹⁸, J. Blum¹⁹, Dr. A. B. Meyer²⁰ auch mehrere derartige Fälle anführen, dürfte Dr. J. Notthafft's²¹ Behauptung, daß sich die beiden Arten gegenseitig ausschließen, für völlig überwunden gelten.

Über die durch den Biß der Kreuzotter in Ungarn Verunglückten habe ich keine statistischen Daten auftreiben können; mehrere Fälle mit tödlichem Ausgange habe ich jedoch in einer anderen Schrift²² angegeben und glaube annehmen zu dürfen, daß derlei traurige Ergebnisse nicht gerade selten vorkommen.

Brassó (Ungarn), 15. April 1893.

¹³ Dr. G. Entz, loc. cit., p. 40.

¹⁴ »Schlangen und Schlangengefährten«. Gotha, 1870. p. 137—139.

¹⁵ »Europas Kriechthiere und Lurche.« Wien, 1877. p. 44.

¹⁶ Loc. cit., p. 154.

¹⁷ »Schlangenfauuna Deutschlands.« Weimar, 1891. p. 40.

¹⁸ Loc. cit., p. 43.

¹⁹ Loc. cit., p. 139.

²⁰ »V. Jahresbericht (1889) der ornithol. Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen«. Dresden, 1890. p. 72, 73.

²¹ »Die Verbreitung der Kreuzotter in Deutschl.« Zool. Anz. 9. Jhg. No. 228.

²² »Die herpetologischen Verhältnisse des Siebenbürgischen Burzenlandes«, 1892. (Aus der Festschrift zu Ehren der 26. Wanderversamml. d. ungarischen Ärzte und Naturforscher zu Kronstadt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Méhely L. v.

Artikel/Article: [2. Kreuzotter \(*Vipera berus* L.\) in Ungarn 186-192](#)