sind, als es jetzt noch den Anschein hat. Vielleicht wird es dann auch gelingen nachzuweisen, warum gerade einige der gemeinsten und auch sonst sehr weit verbreiteten atlantischen Arten dort fehlen, im Gegensatz zu andern, ganz nahe verwandten — einstweilen ein noch ganz ungeklärtes Problem, denn daß die Temperatur an sich etwas damit zu tun hat, dürfte ganz unwahrscheinlich sein.

7. Zur Biologie der Vipera Ursinii Bonap.

Von Med. Felix Kopstein, Wien.

eingeg. 2. Oktober 1913.

Wenn ich über eine schon lange bekannte Viper einen Artikel veröffentliche, glaube ich erst einige Erklärungen darüber geben zu müssen. In der vorhandenen Literatur über *Vipera Ursinii* finde ich einerseits nirgends genauere Daten über Ernährung, Fortpflanzung und Wirkung des Giftes, anderseits bewogen mich Méhelys[1] Angaben, daß die Lebensweise dieser Viper noch nicht genügend bekannt ist, und eine irrtümliche Behauptung Schreibers in seiner vorzüglichen Herpetologia europaea II, S. 629[1] diese Zeilen zu schreiben.

Gleich zu Beginn meiner Arbeit betone ich, daß ich meine Beobachtungen teils in der Freiheit, teils an frisch gefangenen Vipern im Terrarium machte, die so gehalten werden, daß die Versuchstiere ihren Pfleger nur in den dringendsten Fällen su sehen bekommen.

In der neu erschienenen 2. Auflage von Schreibers Herp. europ. heißt es S. 629: »Ihre (*Vipera Ursinii* Bonap.) Nahrung scheint fast ausschließlich aus den an ihren Standorten häufigen Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) zu bestehen, ... Mäuse, selbst ganz kleine, werden niemals gefressen. Diese Behauptung stimmt nun mit meinen Beobachtungen nicht überein[2]; und jeder, der diese Viper in der Freiheit gesehen und sich ein klares Bild des von ihr bewohnten Terrains gemacht hat, wird gleich selbst sehen, daß Schreibers Behauptung nur auf einem Irrtum beruhen kann. Während man nämlich auf den Fundplätzen (beobachtet habe ich sie im Wiener Becken), wo *V. Ursinii* häufig vorkommt, zahllosen Mäusen begegnet, bekommt man *L. agilis* ziemlich selten zu sehen; häufiger aber Frösche, die in der Literatur nirgends als Nahrungsmittel für *V. Ursinii* genannt werden.

Eine statistische Aufstellung der gefangenen Vipern, Echsen und Frösche wird meine früheren Worte bestätigen.

---

[1] L. v. Méhely, Systematisch-phylogenetische Studien an Viperiden. (Annales Musei Nationalis Hungarici 1911.) S. 202.

[2] Auch Boulenger (Kirchroth) schreibt, daß sie sich auch von Mäusen ernährt.

3. VI.	1911.	1	*Vipera Ursinii*,	1	*Lac. agilis*,	1	*Rana agilis*,	0	*Hyla arborea*	
13. X.	-	11	-	0	-	0	-	10	-	
22. X.	-	2	-	0	-	0	-	0	-	
29. X.	-	3	-	0	-	0	-	1	-	
? V.	1913.	8	-	0	-	1	-	1	-	
24. VIII.	-	7	-	2	-	1	-	1	-	

Von den im Jahre 1912 unternommenen Exkursionen fehlen mir leider die Daten; doch dürften die hier gegebenen genügen. Während bei den sechs genannten Exkursionen auf 32 Vipern bloß 5 *L. agilis*, 2 *R. agilis* und 12 *H. arborea* (die ich oftmals auch auf dem Boden gefangen habe) kommen, habe ich stets zahlreiche Mäuse, aber noch mehr Heuschrecken gesehen. Es wäre nun gewiß auffallend, wenn diese Viper gerade solches Terrain bewohnte, das ihr geringe Nahrung bietet, während andre von ihr verschmähte Tiere dort sehr häufig zu finden sind. Ein weiteres Argument nach einer in der Freiheit gemachten Beobachtung bildet eine Photographie, die der bekannte Herpetologe Hauptmann G. Veith auf demselben Fundorte aufgenommen hat. Sie stellt eine, unzweifelhaft von einer Schlange ausgespiene, halbverdaute Maus dar, die auf dem *Ursinii*-Terrain gefunden wurde. Daß nun diese Maus von einer *V. Ursinii* gefressen und ausgespien wurde, ist fast unzweifelhaft; denn auf allen meinen Exkursionen, auf denen ich Dutzende von *V. Ursinii* erbeutete, sah ich bloß ein einziges Mal eine *Coronella austriaca*, die aber meines Wissens nur sehr selten Mäuse frißt; andre Schlangen aber finden sich in diesem Gebiete nicht vor. Untersuchungen des Mageninhaltes frisch gefangener Vipern konnte ich bisher noch nicht vornehmen, da ich das Material lebend zur Beobachtung in der Gefangenschaft und zu Untersuchungen der Wirkung des Giftes benötigte.

Nun zur Beobachtung über das Gefangenleben. Als Material hatte ich bisher etwa 40 adulte und 60 neugeborene und semiadulte, alle Tiere aus dem Wiener Becken. Jetzt besitze ich 5 adulte ♀ und etwa 40 Stück einen Monat alte Vipern als Versuchstiere. Während die ersten Exemplare wegen zu trockener Haltung die Nahrungsaufnahme verweigerten, gingen die weiteren schon in den ersten Tagen ans Futter und fraßen anstandslos dargebotene *L. agilis* und *L. fiumana*. Die wehrhaften *L. serpa* konnten sie nicht überwältigen. Nach einigen Tagen setzte ich mangels an Feldmäusen eine weiße Maus ins Terrarium. Sogleich kamen die eben vorhandenen 5 Vipern (durchweg ♀) aus ihren Verstecken hervor, züngelten lebhaft, um gleich darauf dem Nager blitzschnell eine Reihe von Bissen beizubringen, so daß es mir unmöglich war, die Bisse zu zählen. Nach 20 Minuten lag die Maus schwer atmend mit ausgestreckten Beinen da. Nun faßte ein ♀ die Beute beim Kopf, um sie zu verschlingen. Da raffte sich der Nager nochmals auf, kam aber nicht mehr weit, denn bei der geringsten Bewegung biß die Viper von neuem

zu und ließ ihr Opfer nicht mehr aus den Augen. 30 Minuten nach dem ersten Bisse trat der Tod ein, und die Viper ging daran, die Maus zu verschlingen. Da ich eben nicht genügend kleine Mäuse hatte, versuchte ich es, die andern 4 ♀ mit einer zerschnittenen Ratte zu füttern; und mit Erfolg. Neben Eidechsen, Mäusen und Rattenstücken fressen meine Vipern auch Frösche, die zweifelsohne auch in der Freiheit zu ihrer Tafel gehören. Junge Nestvögel anzubieten konnte ich bisher noch nicht versuchen, zweifle aber keineswegs, daß auch diese gefressen werden, da auf dem wenig begangenen *Ursinii*-Terrain zahlreiche Bodenbrüter nisten[3]. Untersuchungen darüber werde ich im nächsten Frühjahr anstellen und das Ergebnis veröffentlichen. Ebenso steht mir noch das Experiment offen, ob auch die erwachsenen Vipern Heuschrecken fressen, wie die jungen und halbwüchsigen und ihre nahe Verwandte *V. macrops* M. von der westlichen Balkanhalbinsel, über die ich auch noch einige interessante, bisher nirgends beschriebene Beobachtungen bekannt geben werde. Über die Ernährung neugeborener *V. Ursinii* werde ich unten berichten.

Nun zur Fortpflanzung, über die ich auch nirgends Angaben gefunden habe.

Unter den am 24. August 1913 erbeuteten 7 Vipern befanden sich 5 trächtige ♀, die in den nächsten 2 Wochen zusammen 51 pull. absetzten, und zwar:

1)	am	25.	VIII.	9	Stück.
2)	-	26.—27.	-	11	-
3)	-	30.	-	11	-
4)	-	31.	-	10	-
5)	-	5.	IX.	10	-

Die Zahl der abgelegten Eier schwankt also nach diesen Daten zwischen 9—11; doch handelte es sich hier um voll erwachsene ♀; jüngere dürften wohl nur 6 oder vielleicht noch weniger ablegen.

Über die Ablage des Eies und über das Auskriechen der Jungen brauche ich nichts zu sagen, da hierbei kein Unterschied gegenüber andern Vipern besteht. Die eben ausgeschlüpften Jungen messen 128—134 mm, häuten sich das erstemal[4] wenige Stunden nach dem Sprengen der Eihaut, kriechen sogleich überaus lebhaft im Grase und

---

[3] NB. Während der Korrektur kommt mir ein Bericht des bekannten Herpetologen Hptm. G. Veith zu, dem vor einigen Jahren eine *V. Ursinii* nach dem Fang einige Vogeleier ausspie. Dies, glaube ich, bekräftigt meine hier ausgesprochene Ansicht.

[4] Die 2. Häutung beobachtete ich in der 5. Woche.

auf den Pflanzen herum und klettern selbst an den glatten Glasscheiben empor. Beim Berühren zischen sie heftig und beißen auch mitunter. Eine solche junge Viper biß mich in den rechten Goldfinger, doch ohne jede Folge.

Schon in den ersten Tagen ihres Lebens gingen sie ans Futter, das anfangs aus kleinen Heuschrecken bestand. Regenwürmer und Mehlkäferlarven wurden verschmäht. Dagegen fraßen sie in der 2. Woche bereits junge *L. agilis* und *Hyla arborea*, und jetzt im Alter von 3 bis 4 Wochen nehmen sie außerdem noch Fleischstücke an.

Beim Fressen kommt es oftmals zu Kämpfen und zu unbeabsichtigtem Kannibalismus, wie es mir im Vorjahre bei jungen *V. berus* passiert ist, was stets den Tod beider, des Siegers und des Besiegten, zur Folge hatte.

Die jetzt 4 Wochen alten Vipern messen 140—145 mm, haben aber an Körperumfang kaum zugenommen; bei unsanfter Berührung beißen sie, wobei ihr Gift, wie ich unten zeigen werde, schon wirkt.

Nunmehr bin ich auch schon bei der Wirkung des Giftes angelangt und will einige Beispiele zeigen.

I. Neugeborene und wenige Tage alte Vipern:
Biß für den Menschen unwirksam.
Bei *L. agilis* (ganz junge Exemplare): letaler Ausgang nach 10 bis 20 Minuten.
Heuschrecken sind nach wenigen Minuten tot.

II. 4 Wochen alte Vipern:
Junge (3—4 Wochen alte) Mäuse sterben nach 1—$1^1/_2$ Stunden.
L. agilis (pull.) nach etwa 10 Minuten.
Heuschrecken fast gleich nach dem Bisse.

III. Erwachsene Vipern:

1) Eine weiße Maus wurde von 5 Vipern gleichzeitig angegriffen und erhielt etwa 10 Bisse in alle Körperteile; sie lebte noch 30 Minuten, konnte sich aber nach dem 2. oder 3. Bisse kaum mehr vom Platz bewegen, rollte sich in einer Ecke des Terrariums zusammen und schloß die Augen.

2) Eine weiße Maus wurde von einem etwa 45 cm langen ♀ 3—5 mal gebissen. Vergiftungserscheinungen wie bei III, 1. Tod nach 1 Stunde.

NB. Zahlreiche Parallelversuche zu III, 1 und 2 hatten denselben Erfolg, nur war die Zeit bis zum Eintritt des Todes ziemlich verschieden. Längste Zeit unter den ungünstigsten Bedingungen (die Schlange hatte vorher gefastet; Versuch im Winter) etwa 4 Stunden.

3) Eine erwachsene Taube wurde in die Brust gebissen. An der Bißstelle entstand eine Blutblase mit eitrigem Inhalt. Ohne jedes Gegenmittel und ohne Behandlung der Wunde Genesung nach 2 Tagen.

4) *Rana agilis* von einem etwa 42 cm langen ♀ in den Kopf gebissen; der Frosch springt noch einmal auf, bleibt dann schwer atmend sitzen; nach etwa 10 Minuten unruhige Bewegungen; 20 Minuten nach dem Biß legt er den Kopf nieder, reagiert aber noch auf Berührung; nach etwa 25 Minuten verendet.

NB. Parallelversuche zeigen das gleiche Ergebnis.

5) Versuch mit *L. agilis* (adult):

Bald nach dem Bisse treten meist Lähmungserscheinungen auf. Das Tier kriecht mit eckigen Bewegungen langsam weiter, oder bleibt ruhig liegen. Nach mehreren Stunden sind die Echsen meist wieder munter, der Tod tritt nur in den seltensten Fällen ein.

NB. Parallelversuche zeigten das gleiche Ergebnis.

6) Artgenossen schadet das Gift in keiner Weise.

Nun ließe sich einwenden, daß das Gift der Viper beim Fang größerer Beutetiere keinen Nutzen brächte, da die Wirkung erst spät, mitunter gar nicht eintritt und die vergifteten Tiere inzwischen Zeit zum Entfliehen hätten. Dem ist jedoch nicht so; Eidechsen, auf die das Gift nur geringe Wirkung ausübt, werden bis zum Eintritt der Lähmung festgehalten; Mäusen aber bringt sie in rascher Folge mehrere Bisse bei, verfolgt das bald betäubte Tier und verzehrt es, sowie es nicht mehr größeren Widerstand leisten kann.

Jetzt erübrigt mir noch einige Worte über den Geruchssinn der *V. Ursinii* zu sprechen. Nachdem meine Vipern sich an zerschnittene Mäuse und Ratten gewöhnt hatten, bot ich ihnen, mit Mäusefleisch vermengt, Rindfleisch an, das sie aber verschmähten. Jetzt versuchte ich durch folgenden Trick die Schlangen zu veranlassen, das angebotene Fleisch dennoch zu verzehren: ich tauchte es in das Blut einer geschlachteten Ratte. Und das half; die Vipern fraßen das so präparierte Fleisch anstandslos. Ebenso nehmen sie es an, wenn ich es in ein frisch abgezogenes Stück Haut eines Nagers fülle, während sie es sonst konstant verschmähen. Einmal fraß sogar eine *V. Ursinii* ein Stück mit Rattenblut getränktes Moos, nachdem sie es vorher von allen Seiten betastet hatte.

Doch kann ich im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht näher auf dieses Thema eingehen, da es für sich allein einen weit größeren Raum beanspruchen würde.

Es würde auch zu weit von meinem Thema abweichen. Ich wollte nur einige spezielle biologische Tatsachen über *V. Ursinii*, die ich für beachtenswert halte, veröffentlichen, um einerseits, wie ich bereits eingangs erwähnte, einen Irrtum in der Herpetologia europaea zu widerlegen, anderseits, um eine meines Wissens noch bestehende Unvollständigkeit in der Kenntnis der Lebensweise dieser Viper zu beheben. Deshalb habe ich auch über ihr Verhalten zum Menschen, über die Einrichtung eines Terrariums für *V. Ursinii* und andre voraussetzlich bekannte Dinge nicht gesprochen, und verweise damit auf die Fachzeitschriften, in denen eben jetzt einige Artikel darüber erscheinen.

8. Einige Bemerkungen über Dina absoloni Joh.[1].

Von Prof. Dr. Al. Mrázek, Prag.

eingeg. 2. Oktober 1913.

Herr Dr. Johanson hat unlängst in dieser Zeitschrift aus den Höhlen Herzegowinas einen blinden, pigmentlosen Blutegel beschrieben. Offenbar dieselbe Herpobdellide kommt im montenegrinischen Gebiete vor, und ich besitze dieselbe aus mehreren Fundorten, und insbesondere auch aus der Quelle Voda Radujevina bei Njeguš, dem Fundorte der tripharyngealen blinden *Planaria anophthalma*. Mir ist die Form schon seit Jahren bekannt, ich habe dieselbe auch bereits im Jahre 1908 auf dem 4. Kongreß der böhm. Naturforscher und Ärzte demonstriert, und ein kurzer Auszug aus meinem Vortrage findet sich auch in dem Tageblatt bzw. den Verhandlungen des Kongresses[2]. Ich habe die Form nicht benannt, aber ich habe angeführt, daß es sich um ein subterranees Derivat, wahrscheinlich der *Dina quadristriata* Gr., handelt. Ich teile aber vollkommen die Ansicht Dr. Johansons, daß es sich um eine genügend charakterisierte Form handelt, die einen specifischen Namen verdient.

Ich habe diesen Aufsatz keineswegs geschrieben, um Herrn Dr. Johanson vielleicht einen Vorwurf zu machen, daß ihm meine Notiz entging. Ich bin mir wohl bewußt, daß er von meiner kurzen versteckten Notiz nicht wissen konnte. Mein Zweck war hauptsächlich auf die wahrscheinlich größere zoogeographische Verbreitung der erwähnten Form hinzuweisen. Auch kann ich hinzufügen, daß ich die Form selbst

---

[1] Johanson, L., Über eine neue von Dr. K. Absolon in der Herzegowina entdeckte höhlenbewohnende Herpobdellide. Zool. Anz. Bd. XLII. 1913. S. 77—80.

[2] Mrázek, Al., O subterranní, slepé pijavce. Věstník IV. sjezdu Č. přírod. a lékařů. Praha. 1908. p. 293.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1913/14

Band/Volume: 43

Autor(en)/Author(s): Kopstein Felix

Artikel/Article: Zur Biologie der Vipera Ursinii Bonap. 234-239