

BEAUFORTIA

SERIES OF MISCELLANEOUS PUBLICATIONS

ZOOLOGICAL MUSEUM - AMSTERDAM

No. 162

Volume 13

May 20, 1966

Neue Fundorte und Variabilität der *Xerobdella anulata* Autrum, 1958 (Hirudinea, Haemadipsidae)

Th. G. N. DRESSCHER, H. ENGEL & S. VAN DER SPOEL

In den Jahren 1962—1964 sammelte Herr Dragutin Rucner (Zagreb) einige Hirudinea, Haemadipsidae, Landblutegel, der Gattung *Xerobdella* Frauenfeld, 1868, im Nordwesten von Jugoslawien. Bisher sind zwei Arten dieser seltenen Tiere beschrieben worden: *X. lecomtei* Frauenfeld, 1868, und *X. anulata* Autrum, 1958. Letztere Art unterscheidet sich, nach Autrum, darin von *X. lecomtei*, dass die männliche und weibliche Genitalöffnungen durch 4—5 statt 3—3½ Ringe getrennt sind. Es fragt sich ob hier wirklich eine neue Art vorliegt oder nur eine Subspecies, denn sonst sind die „Arten“ einander sehr ähnlich, wie auch Autrum angibt und wie aus unseren Untersuchungen der Variabilität hervorgeht.

FUNDORTE (Fig. 12)

Herr Rucner berichtet folgendes über den Fundorten :

„Der Ort Vrhovine liegt an der Eisenbahnlinie Zagreb-Split, gegen 12 km westlich des Nationalparks Plitwitzer Seen und ebenso östlich vom grösseren Ort Otočac. Es ist eine Gebirgslandschaft von 700—1000 m Höhe mit Gebirgswäldern, auf den nach Süden exponierten Seiten sind besonders Kiefer (Helleboreto-Pinetum) entwickelt, auf den nach Norden exponierten aber Fichten (Piceetum dolomiticum). Es sind dies Relikt-Wälder mit tertiärer Relikt-Flora auf den leicht zerstörbaren dolomitischen Kalken, welche von einer dünnen Schicht schwarze Erde bedeckt sind (Crnica oder Boden, in der pedologischen Literatur : Rendzina genannt, eine lithogene humöse kalkreiche Erde, von xerophilem Charakter). Bis jetzt hatten diese Wälder wegen des xerophilen Bodencharakters keine Konkurrenten in den jüngeren Waldestypen der Buche und Tanne, welche auf dem weiten Gebiet als klimazonale Waldassoziationen dominieren. Auch in diesen Klimazonal-Wäldern (Fagetum croaticum abietetosum) wurden einige Tiere gesammelt.“

Received : January 14, 1966

[213]

„Der Berg *Cesargradska Gora* liegt etwa 30 km nordwestlich von Zagreb oberhalb des Ortes Klanjec. Es ist ein niedriger Berg (462 m) welcher auf der nach Norden exponierten Seite Buchenwälder (*Fagetum croaticum montanum*) trägt, eine Assoziation die für niedrigere Berge in diesem Teile von Jugoslawien charakteristisch ist.“

„*Gorski Kotar* ist eine typische Gebirgslandschaft (500—1500 m), nordwestlich der Stadt Rijeka (Fiume) in den Gebirgen oberhalb der Meeresküste. Der Ort *Crni Lug* liegt neben dem Nationalpark Risnjak. Es findet sich hier ein feuchter Tannenwald (Frk) auf den Silikaten (*Blechno-Abietum*). Die Wälder des Gebirges *Snježnik* liegen auf der westlichen Grenze des Gebietes *Gorski Kotar*, oberhalb 1100 m, die niedrige voralpine Assoziation der Buche in diesem Gebiet ist bestimmt als *Fagetum croaticum subalpinum*, während man die typische Hochgebirgswälder des Gipfels des *Snježnik* (1511 m) als *Pinetum mugho croaticum* benannt hat (Kiefernwälder von *Pinus mughus*, eine niedrige hochalpine Art).“

Der *Snježnik* ist also der Schneeberg der älteren Fundortsangaben.

Es wurden alle diese Landblutegel in feuchten Wäldern gefunden (das mehr xerophile Kiefernwald, *Helleboreto-Pinetum*, in *Vrhovine* grenzt an feuchten Fichtenwäldern). Die Tiere von *Vrhovine* und *Cesargradska Gora* fanden sich unter der Rinde faulender niedergefallener Bäume, die von *Gorski Kotar* unter Steinen.

Alle Daten sind in der Tabelle zusammengestellt.

GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG

Die geographische Verbreitung der *X. lecomtei* wurde zuerst von PENECKE (1896), dann aber von REISINGER (1951) (in einer separaten Tabelle am Ende des Heftes und auf S. 121, Abb. 4) zusammengestellt. Er kommt zum Ergebnis, dass das Tier in den nördlichen Kalkalpen, Steirisches Palaeozoikum, Steirisches Tertiär, Zentralalpen, Dinarischen Alpen (Karst), Südlichen Kalkalpen (Gailtaler Alpen, Karnische Alpen, Julische Alpen, Karawanken, Sattnitz, Steiner Alpen) vorkommt, nicht immer kalkstet sei, dass es Buchen- und Mischwald bevorzuge von der Waldgrenze bis in den Tallagen, aber auch über der Waldgrenze gefunden sei. AUTRUM (1958) fügt noch Gleisdorf a.d. Raab in Steiermark hinzu. Er bezweifelt die Angabe von JOHANSSON (1929): „Bayerische Kalkalpen, vielleicht auch Mitteldeutschland nach mündlicher Mitteilung von H. Simroth.“ Er bestimmt letztere Angabe genauer als „Harz“.

Für seine *X. anulata* gibt AUTRUM (1958) an: „Serajewo (2 Exemplare) und Bjelasnica, 700—100 m, (1 Exemplar).“ Diese Fundorte liegen ziemlich weit südöstlich von den bisher für *X. lecomtei* bekannten Lokalitäten. Unsere *X. anulata* wurden erstens, wie die von Penecke als *X. lecomtei* bestimmten Tiere, auf den *Snježnik* (Schneeberg) gefunden. Es fragt sich ob die von Penecke untersuchten Tiere 3 bis 3½ oder 4 bis 5 Ringe zwischen den Genitalöffnungen zeigten. Weiter fand Herr Rucner die hier beschriebenen *X. anulata* bei *Vrhovine*, etwas südlicher, und bei Zagreb, etwas östlicher von

LISTE DER EXEMPLARE MIT FUNDORT

Nr	Anzahl	Datum	Fundort	Unter Rinde faulender Bäume	Unter Steinen	Assoziation
1	1	11-V-1962	Babin Potok bei Vrhovine (Berg: Borica borik (Südseite))	×		Helleboreto-Pinetum
2	1	11-V-1962	idem (Nordseite)	×		Piceetum dolomiticum
3	1	19-V-1962	Cesargradska Gora bei Klanjec	×		Fagetum croaticum montanum
4	1	26-VI-1962	wie 2	×		Piceetum dolomiticum
5	2	26-IV-1963	Vrhovine (Berg: Bijeli Vrh)	×		Fagetum croaticum abietetosum
6	2	30-V-1963	wie 1	×		Helleboreto-Pinetum
7	1	29-V-1963	wie 5	×		Fagetum croaticum abietetosum
8	1	17-VII-1964	Gorski Kotar bei Crni Lug (Wald: Frk)		×	Blechno-Abietetum
9	1	18-VIII-1964	Gorski Kotar, Snjeznik		×	Pinetum mugho croaticum
10	2	19-VIII-1964	Gorski Kotar, Snjeznik (oberhalb 1100 m)		×	Fagetum croaticum subalpinum
11	1	28-V-1964	Gorski Kotar, Snjeznik		×	Pinetum mugho croaticum

den bis jetzt bekannten Fundstätten der *X. lecomtei*. Überhaupt ist nicht sicher ob alle von den früheren Autoren als *X. lecomtei* bestimmten Tiere wirklich nicht zu *X. anulata* zu rechnen sind. Es wäre möglich, dass auch die Tiere vom Zirknitzer See, im Karst, zu *X. anulata* gehörten. Es wäre dann eine ziemlich deutliche geographische Abgrenzung (südlich der Julischen Alpen) zwischen *X. lecomtei* und *X. anulata* vorhanden. Dann wäre also *X. anulata* die südliche Art oder eine südliche Unterart von *X. lecomtei*. Es zeigt sich nämlich, dass mehr Material die bekannte Variation beider Arten erweitert. Nur die Zahl der Ringe zwischen den Genitalöffnungen bildet den Unterschied, bei *X. lecomtei* sind bisher 3—3½ Ringe erwähnt worden, bei *X. anulata* 4—5. Ob aber alle *X. lecomtei* daraufhin genau untersucht sind ist die Frage. Jedenfalls wird auch von unseren Tieren REISINGER's Hypothese (1951, S. 122) bestätigt, dass *Xerobdella* noch eine weitere Verbreitung aufweist im Fagaceengürtel Südeuropas.

NÄHRUNG

REISINGER (1951) hat auch ausführlich die Nahrung der *Xerobdella* untersucht. Er fand, dass sie keine Amphibien annehmen, vorzugsweise aber Oligochaeten, auch bisweilen Dipterenlarven und im Notfall Gastropoden. Wir fanden ein Exemplar, das einen zum Teil verzehrten Artgenossen zwischen den Kiefern hielt, so dass offenbar auch Kannibalismus vorkommt, sei es dass der Angriff erst beim Fixieren statt gefunden hätte.

ANATOMIE

Das Zählen der Ringe ist eine heikle Sache.

FRAUENFELD (1868) gibt im Ganzen 90 Ringe an, zwei Paare Augen auf dem ersten Ringe, auf dem nächsten Ringe auf jeder Seite eins, auf dem 5. Ringe das vierte Augenpaar. Männliche Öffnung bei zwei Exemplare auf dem 25. Ringe, beim dritten zwischen dem 24. und 25. Ringe, weibliche Öffnung bei den beiden ersten zwischen dem 28. und 29. Ringe, bei dem letzten Exemplare zwischen dem 27. und 28. Ringe.

LATZEL (1876) gibt an, dass im Ganzen 95 Ringe vorhanden sind. Die Augen stehen wie bei den vorigen. Die männliche Genitalöffnung mitten auf dem 25. Ringe, die weibliche zwischen dem 28. und dem 29. Ringe.

BLANCHARD (1892) zählt im Ganzen immer 96 Ringe auf der Dorsalseite, wenn man anfängt zu zählen mit dem ersten oculiferen Ringe. Die Augen liegen nach ihm also auf dem 1., 2., 3. und 6. Ringe. Zwei Ringe vor dem ersten oculiferen Ringe nennt er „hors-série“. An der Ventralseite sind die Ringe 3 und 4, sowie 5 und 6 fusioniert.

SCHUSTER (1909) zählt wieder anders. Nach ihm liegt das erste Augenpaar auf dem 2. Ringe, das 4. Augenpaar also auf dem 7. Ringe. Er nennt den Ring mit dem zweiten Nephridienpaar also 22, während Blanchard diesen Ring als 21 zählt. Im Ganzen zählt er 96 Ringe.

REISINGER (1951) folgt Schuster nach. Er zeichnet die männliche Genital-

öffnung zwischen dem 29. und 30. Ringe, die weibliche zwischen dem 33. und 34. Ringe.

Wir zählten bei unseren Exemplaren im Ganzen 91—97 Ringe. Die männliche Genitalöffnung liegt, gezählt wie Schuster und Reisinger, auf dem 25. (Fig. 1), dem 27., 28. oder zwischen dem 28. und 29. Ringe, ausnahmsweise (ein Exemplar) auf dem 29., oder (auch ein Exemplar) zwischen dem 29. und 30. Ringe.

Es ist nicht immer leicht genau zu entscheiden ob eine Genitalöffnung zwischen zwei Ringen fällt, oder schon als auf dem nächsten Ringe liegend gerechnet werden soll.

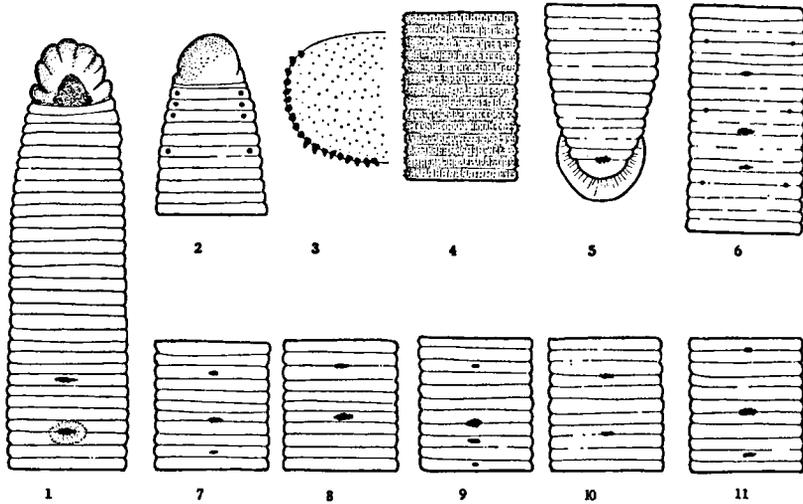


FIG. 1—11. *Xerobdella anulata* Autrum, 1958, von Jugoslawien. 1, Vorderende von ventral, mit männlicher und weiblicher Genitalöffnung; 2, Vorderende von dorsal, Stellung der Augen; 3, Kiefer; 4, Skulptierung der Ringe, dorsal; 5, Hinterende mit Analöffnung; 6, Genitalgegend eines Tieres mit 6 Ringe zwischen den Neuroporenpaaren, mit männlicher, weiblicher und akzessorischer Genitalöffnung; 7—11, Variation der Stelle der Genitalöffnungen.

Die weibliche Öffnung ist durch 4 bis 5 Ringe von der männlichen Öffnung getrennt (5 Exemplare mit 4 Ringe, 3 exemplare mit $4\frac{1}{2}$ und 2 Exemplare mit 5 Ringe).

Es findet sich bei den meisten unserer Exemplaren, wie bei *X. lecomtei*, eine akzessorische Genitalöffnung $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Ringe caudad der weiblichen. Bei zwei Exemplaren findet sich zwei Ringe weiter eine zweite akzessorische Öffnung. Bei zwei Exemplaren fehlt jede akzessorische Geschlechtsöffnung.

Alle diese Öffnungen können also auf einem Ringe oder zwischen zwei Ringe liegen.

Die Neuroporen sind sehr schwierig zu sehen. Wir konnten nur einmal bei einem Exemplare (Nr. 1 der Tabelle) 6 Ringe zwischen den Neuroporen zählen, aber mikroskopische Schnitte und Sezierung unter dem Stereomikroskope von einem der Exemplare Nr. 5 der Tabelle machten es wahrschein-

lich, dass auch hier (wie für *X. lecomtei* angegeben ist) 5 Ringe zwischen den Neuroporenpaaren liegen können.

Die Länge der Tiere variiert (in Alkohol) von 25—45 mm, die Breite von 3—4 mm. Die Längsrinnen, quer auf den Ringen, verteilen die letztere in rechteckigen oder quadratischen Fächerchen, je mit zwei kleinen Papillen.

Die Auriculae (Palpi) am Kopfe sind dorsal wenig auffallend, ventral aber deutlich zu sehen.

Die weite Analöffnung findet sich 1 Ring vor dem hinteren Saugnapf.

An den Kiefern eines unserer Exemplare wurden etwa 20 Zähnchen gezählt. Auch hier ist eine grosse Variabilität zu erwarten. Bei *X. lecomtei* gibt Autrum 20—35 Zähnchen, bei *X. anulata* 25.

Die in Formalin, später in Alkohol fixierten Tiere haben eine gleichmässige bräunlich-graue Farbe.

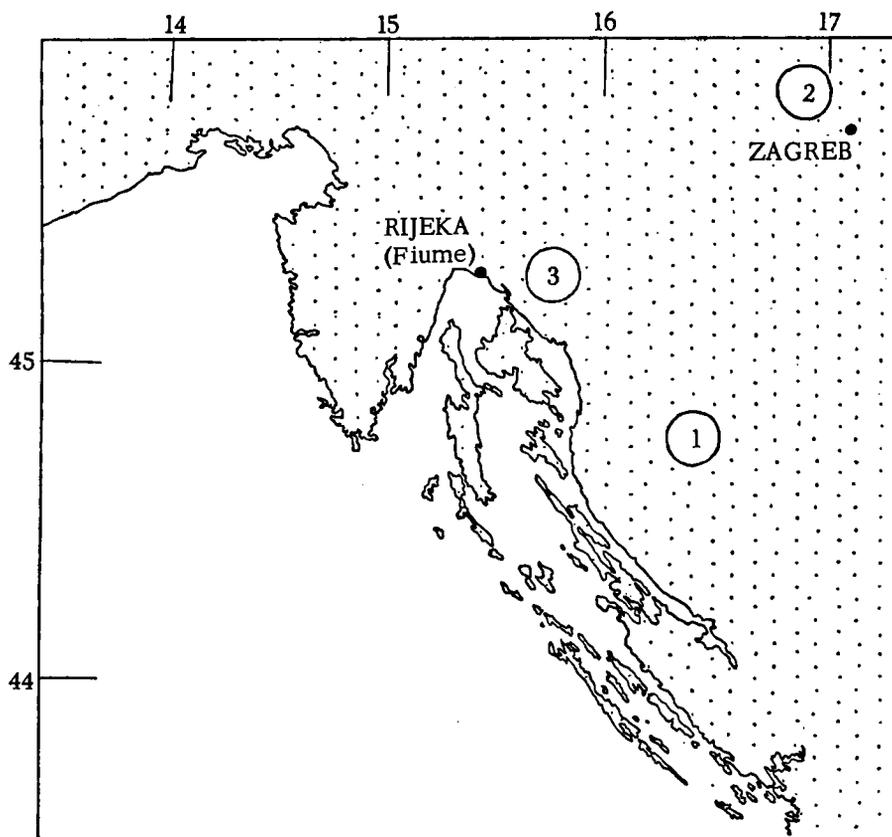


FIG. 12. Angabe der Fundorte von *Xerobdella anulata* Autrum, 1958, in Jugoslawien. 1, Vrhovine; 2, Cesargradska Gora; 3, Gorski Kotar.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wird *Xerobdella*-Material aus 11 neuen Fundorten in Jugoslawien erwähnt. Wir wissen leider noch nicht genug über die Variabilität der beiden *Xerobdella*-Arten (*X. lecomtei* und *X. anulata*) um mit Sicherheit sagen zu können ob hier zwei Arten oder zwei Subspecies einer Art vorliegen. Je mehr Exemplare bekannt werden, desto grösser erscheint die Variabilität. Es ist nicht sicher ob wirklich bei allen als *X. lecomtei* beschriebenen Tieren genau die Zahl der Ringe zwischen den Genitalöffnungen gezählt worden ist. Unsere Exemplare zeigen 4 bis 5 Ringe, während Autrum nur 4½ Ringe für *X. anulata* angab, dagegen 3 bis 3½ Ringe für *X. lecomtei*. Vorläufig nennen wir unsere Tiere darum *Xerobdella anulata* Autrum, 1958, die vermutlich südlich der Julischen Alpen vorkomme.

LITERATUR

AUTRUM, H.

1958 Hirudinea. — Tierw. Mitteleur., 1-7b : 14, fig. 44—48.

BLANCHARD, R.

1892 Description de la *Xerobdella lecomtei*. — Mém. Soc. zool. Fr., 5-5 : 539—553 (Extr. in Suppl. à la Notice sur les titres et travaux scientifiques de R. Blanchard, 1893 : 24—25).

FRAUENFELD, G. VON

1868 Zoologische Miscellen, XIV; 1. Ein neuer Landegel aus Österreich. — Verh. k. k. zool. bot. Ges. Wien, 18 : 147—149.

JOHANSSON, L.

1929 Hirudinea (Egel). — Tierw. Deutschl., 15 : 134—154.

LATZEL, R.

1876 Beiträge zur Fauna Kärntens; V, Zur Kenntnis des europäischen Landegels. — Jahrb. naturhist. Landesmus. Kärnten, 12 : 120—124 (Jahreszahl, 1887, irrtümlich bei Schuster und Reisinger).

PENECKE, K. A.

1896 Bemerkungen über Verbreitung und Lebensweise von *Xerobdella lecomtei* Frauenfeld. — Zool. Anz., 19-513 : 412—413.

REISINGER, E.

1951 Lebensweise und Verbreitung des europäischen Landblutegels (*Xerobdella lecomtei* Frauenfeld). — Carinthia, 141 (Carinthia II, 61: 110—124).

SCHUSTER, A.

1908 O Nephridiich *Xerobdellij lecomtei*. (Kral. Ceske Spolecnosti Nauk, Prag).

SCHUSTER, F.

1909 Beiträge zur Kenntnis der *Xerobdella lecomtei* Frauenfeld. — Zool. Anz., 35-3 : 75—83.

Th. G. N. DRESSCHER

G.G. en G.D. Biol. Chem. Lab.

afd. Volksgezondheid,

Nieuwe Achtergracht 100

Amsterdam-C. — The Netherlands.

Prof. Dr. H. ENGEL

Drs. S. VAN DER SPOEL

Zoölogisch Museum van de Universiteit van Amsterdam,

Plantage Middenlaan 53

Amsterdam-C. — The Netherlands.