

Regenwürmer aus Bulgarien (Oligochaeta: Lumbricidae)

Von

A. ZICSI und Cs. CSUZDI*

Abstract. Based on recent collectings a revision of some original descriptions of Lumbricidae species, known from Bulgaria, is given. A new species for science, *Helodrilus duhinskae* sp. n. is described.

Obwohl aus Bulgarien zahlreiche neue und interessante Regenwurm-Arten bekanntgegeben wurden (ROSA, 1897, ČERNOSVITOV, 1934, 1935 a, b, 1937, PLISKO, 1963, MIHAILOVA, 1964, 1965, 1966), ist in den letzten Jahrzehnten eine weitere Bearbeitung der Lumbricidenfauna dieses Landes unterblieben. Die letzten Hinweise auf Arten, die ausschliesslich nur aus Bulgarien bekannt sind, können den Arbeiten von ZICSI, 1977, ZICSI und MICHALIS, 1981 entnommen werden, doch handelt es sich hier nicht um neue Angaben, sondern um die Sicherstellung bekannter Arten. Da es uns in den vergangenen Jahren gelungen ist, einige Aufsammlungen in Bulgarien durchzuführen bzw. einige Materialien zu bearbeiten, werden nachstehend die Probleme erörtert, deren wir bei der Bearbeitung dieser Sammlungen begegnet sind.

Da wir einen Teil der von ROSA und ČERNOSVITOV beschriebenen Arten ebenfalls einsehen konnten, versuchen wir auch anhand unserer Untersuchungsergebnisse eine kritische Übersicht der bisher aus Bulgarien bekanntgewordenen Arten zu geben.

In nachstehender Tabelle fassen wir sämtliche aus Bulgarien angeführten Arten zusammen, wobei wir – um ein einheitliches System zu verfolgen – uns einstweilen an die von POP (1941) vorgeschlagene Gattungseinteilung halten.

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich, sind 54 Taxa aus Bulgarien erwähnt worden. Aus der angeführten Liste lassen sich aufgrund der einschlägigen Literatur (ZICSI, 1982) *a priori* einige Taxa in Synonym stellen. Es sind dies die folgenden: *A. latens* = *E. lucens* (PLISKO, 1961, p. 101), *A. nocturna* = *A. caliginosa* (OMODEO, 1956, p. 181), *A. prashadi* = *A. rosea* (OMODEO, 1956, p. 183), *O. rectum* = *O. transpadanus* (ZICSI, 1968, p. 421), *D. veneta hibernica* = *D. hortensis* (ZICSI,

* Dr. András Zicsi und Csaba Csuzdi, ELTE Állattrendszertani és Ökologiai Tanszék (Lehrstuhl für Tiersystematik und Ökologie der Eötvös-Loránd-Universität), 1088 Budapest, Puskin-u. 3.

Tabelle 1. Verzeichnis der bisher aus Bulgarien bekanntgegebenen Regenwurm-Arten

Arten	ROSA	ČERNOS- VITOV	PLISKO	MIHAI- LOVA
<i>Allolobophora antipai</i> (MICH., 1891)	-	-	-	+
<i>A. a. tuberculata</i> (ČERN., 1935)	-	+	+	+
<i>A. antiqua</i> (ČERN., 1938)	-	+	-	-
<i>A. biserialis</i> ČERN., 1937	-	+	-	+
<i>A. bulgarica</i> ČERN., 1934	-	+	+	-
<i>A. caliginosa</i> (SAV., 1826)	+	+	+	+
<i>A. c. trapezoides</i> (ANT., DUG., 1828)	-	+	-	+
<i>A. carpathica</i> COG., 1927	-	-	-	+
<i>A. chlorotica</i> (SAV., 1826)	-	-	+	+
<i>A. dobrogeana</i> (POP, 1938)	-	-	-	+
<i>A. georgii</i> MICH., 1890	-	-	+	-
<i>A. handlirschi</i> ROSA, 1897	-	+	+	+
<i>A. jassyensis</i> MICH., 1891	-	-	+	+
<i>A. latens</i> (COG., 1902)	-	-	-	+
<i>A. leoni</i> MICH., 1891	-	-	-	+
<i>A. longa</i> UDE, 1885	-	+	-	+
<i>A. mehadiensis</i> ROSA, 1895	-	-	-	+
<i>A. nocturna</i> EVANS, 1946	-	-	-	+
<i>A. phoebea</i> (COG., 1913)	-	-	-	+
<i>A. prashadi</i> STEPH., 1922	-	-	-	+
<i>A. rebeli</i> ROSA, 1897	+	+	-	+
<i>A. robusta</i> ROSA, 1895	-	+	-	+
<i>A. rosea</i> (SAV., 1826)	+	+	+	+
<i>A. r. bimastoides</i> (COG., 1901)	-	+	-	+
<i>A. r. macedonica</i> ROSA, 1893	-	-	-	+
<i>A. r. storkani</i> (ČERN., 1934)	-	+	-	+
<i>A. tuleskovi</i> (ČERN., 1934)	-	+	-	+
<i>Octolasion complanatum</i> (ANT. DUG., 1828)	-	+	-	+
<i>O. lacteum</i> (ORLEY, 1881)	+	+	+	+
<i>O. rectum</i> (RIB., 1896)	-	+	-	+
<i>O. transpadanum</i> (ROSA, 1884)	+	+	-	+
<i>Denrobaena alpina</i> (ROSA, 1884)	-	+	+	+
<i>D. attemsi</i> MICH., 1902	-	+	+	+
<i>D. byblica</i> (ROSA, 1893)	-	+	+	-
<i>D. ganglbaueri bulgarica</i> ČERN., 1937	-	+	-	+
<i>D. octaedra</i> (SAV., 1826)	-	+	+	+
<i>D. platyura depressa</i> (ROSA, 1893)	-	-	-	+
<i>D. rhodopensis</i> (ČERN., 1937)	-	+	+	+
<i>D. rubida</i> (SAV., 1826)	-	-	+	+
<i>D. r. subrubicunda</i> (EISEN, 1874)	-	+	-	+
<i>D. r. tenuis</i> (EISEN, 1874)	-	+	-	+
<i>D. veneta balcanica</i> (ČERN., 1937)	-	+	-	-
<i>D. v. hibernica</i> (FRIEND, 1892)	-	+	-	+
<i>D. v. hrabei</i> (ČERN., 1934)	-	+	-	+
<i>Eisenia beddardi</i> (MICH., 1894)	-	-	-	+
<i>E. eiseni</i> (LEV., 1884)	-	+	-	-
<i>E. foetida</i> (SAV., 1826)	+	+	-	+
<i>E. lucens</i> (WAGA, 1857)	-	+	+	+
<i>E. parva</i> (EISEN, 1874)	-	-	+	-
<i>Lumbricus polyphemus</i> (FITZ., 1833)	-	-	-	+
<i>L. rubellus</i> HOFFM., 1843	+	+	+	+
<i>L. terrestris</i> L. 1758	-	+	+	-
<i>Eiseniella tetraedra</i> (SAV., 1826)	-	+	+	+
<i>E. t. hercynia</i> (MICH., 1890)	-	+	+	+

1982, p. 430), *E. beddardi* = *E. parva* (GATES, 1956, p. 6), *A. r. macedonica* = *A. rosea* (POP, 1948, p. 451).

Welche Art unter *A. phobea* (COG., 1913) gemeint ist, bleibt fraglich, da eine Revision des Typenmaterials gezeigt hat (ZICSI und MICHALIS, 1981), dass es sich bei der Originalbeschreibung um zwei Arten gehandelt hat. Der Taxon wird als Unterart von *A. jassyensis* mit einer neuen Beschreibung in weiteren angeführt. Ohne Material gesehen zu haben, nehmen wir an, dass die unter der Benennung *E. parva* angeführten Tiere mit *E. eisenia* identisch sind, wie dies von ČERNOSVITOV seinerzeit richtig erkannt wurde.

In dem zur Bestimmung vorliegenden Material konnten 14 Taxa bestimmt werden, von denen eine auch neu für die Wissenschaft ist.

Dendrobaena balcanica (ČERNOSVITOV, 1937) n. grad., n. comb.

Diese Art wurde aufgrund eines Exemplares als *Eisenia veneta* v. *balcanica* beschrieben. Von ZICSI (1982) wurde sie als Synonym von *D. veneta* (ROSA, 1886) betrachtet. Dieser Standpunkt muss jetzt revidiert werden, da im vorliegenden Material mit grösster Wahrscheinlichkeit mehrere Exemplare dieser Art angetroffen werden konnten, die in allen wesentlichen Merkmalen mit der Beschreibung von ČERNOSVITOV übereinstimmen. Unsere Annahme muss jedoch mit Vorbehalten behandelt werden, da es uns nicht gelungen ist, den Typus des Taxons aufzufinden zu machen, obwohl mehrere Typen die von ČERNOSVITOV aus Bulgarien beschrieben wurden, eingesehen werden konnten.

Wie unsere Nachbestimmungen erwiesen haben, besitzen sämtliche dem Formenkreis *veneta* angehörende Taxa (*veneta* ROSA, 1886; *grandis* MICH., 1907; *montana* MICH., 1910; *ebneri* MICH., 1914; *michalisi* KARAMAN, 1972; *hrabei* ČERN., 1934) eine Muskulatur von bündelartigem Typus (Abb. 1–6.). Die vorliegenden Exemplare, also die, die wir mit *D. veneta* v. *balcanica* identisch halten, verfügen über gefiederte Muskulatur (Abb. 7). Leider ist dies ein Merkmal, dass seinerzeit von ČERNOSVITOV nicht bestimmt wurde. Den einzigen sicheren Anhaltspunkt, dass wir nicht einer dem *veneta*-Formenkreis angehörenden Taxon gegenüberstehen, liefern uns die Angaben bezüglich der Kalkdrüsen, dernach mächtige Ausbuchtungen im 11. und 12. Segment festgestellt werden konnten. Aufgrund dieses Kennzeichens steht *balcanica* der *D. schmidti* (MICH., 1907) am nächsten, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die andersartige Ausdehnung des Gürtels und dadurch, dass bei *balcanica* die Samentaschenporen beiderseits der Medianlinie ausmünden.

Länge 50–60 mm, Durchmesser 2–3 mm, Segmentzahl 115–130. Farbe: dunkelrot.

Kopf 1/2 epilobisch, zu. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 5/6. Nephridialporen unregelmässig variierend in der Borstenlinie *b* und *d*. Borsten weit gepaart: *aa:ab:bc:cd* = 4:2:2,7:2.; *dd* nur etwas kleiner als 1/2 *u*. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, oberhalb der Borstenlinie *b*. Männliche Poren auf dem 15. Segment, gross, gehen aber auf die benachbarten Segmente nicht über. Gürtel vom 1/2 26, 27–33. Segment. Pubertätstuberkel auf dem 30. oder 31. Segment, manchmal auch auf die Hälfte des 32. Segmentes übergehend. Spermatophoren im 27/28. oder 29/30. Segment.

Dissepimente nicht verdickt. Kalkdrüsen mit grossen Ausbuchtungen im 11. und 12. Segment. Herzen im 7–11. Segment. Testikelblasen im 10. und 11.

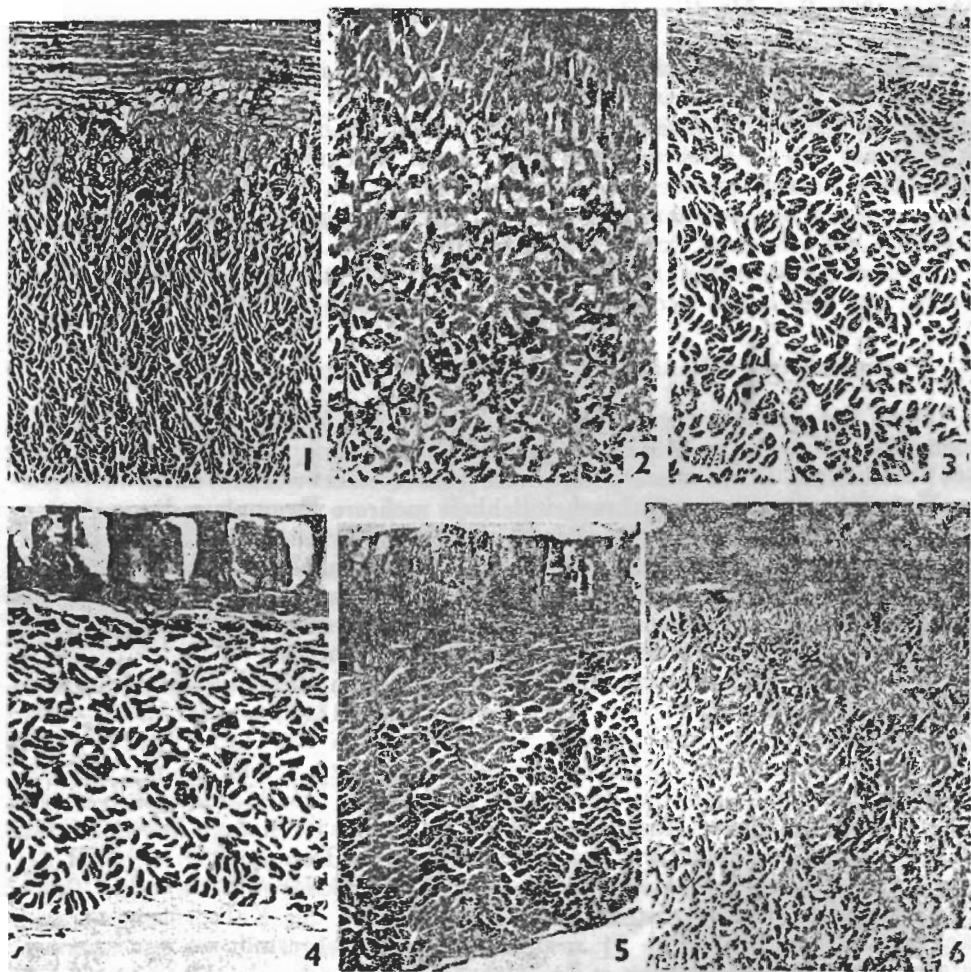


Abb. 1-6. Muskulatur vom bündelartigen Typus bei sechs Lumbriciden-Arten: 1: *Dendrobaena veneta* (ROSA, 1886); 2: *Eisenia* (*Dendrobaena*?) *grandis* MICHAELSEN, 1907; 3: *Dendrobaena montana* MICHAELSEN, 1910; 4: *Eisenia* (*Dendrobaena*?) *ebneri* MICHAELSEN, 1914; 5: *Dendrobaena michalitsi* KARAMAN, 1972; 6: *Dendrobaena hrabei* ČERNOSVITOV, 1934.

Segment. 3 Paar Samensäcke im 9., 11. und 12. Segment. 2 Paar Samentaschen im 9. und 10. Segment. Samentaschenporen münden in Intersegmentalfurchen 9/10 und 10/11 in der Medianlinie. Kropf in 15-16. Segment. Muskelmagen im 17-18. Segment. Nephridialblasen "biscuit"-förmig. Muskulatur vom gefiederten Typus.

Fundorte: Z/5931, 3 Ex., Pirin, Begovice, 1850 m, 6. VII. 1968, leg. HORVÁTOVICH; Z/5934 23 Ex., Pirin, Demjanica, 1900 m, 15. VII. 1968, leg. HORVÁTOVICH.

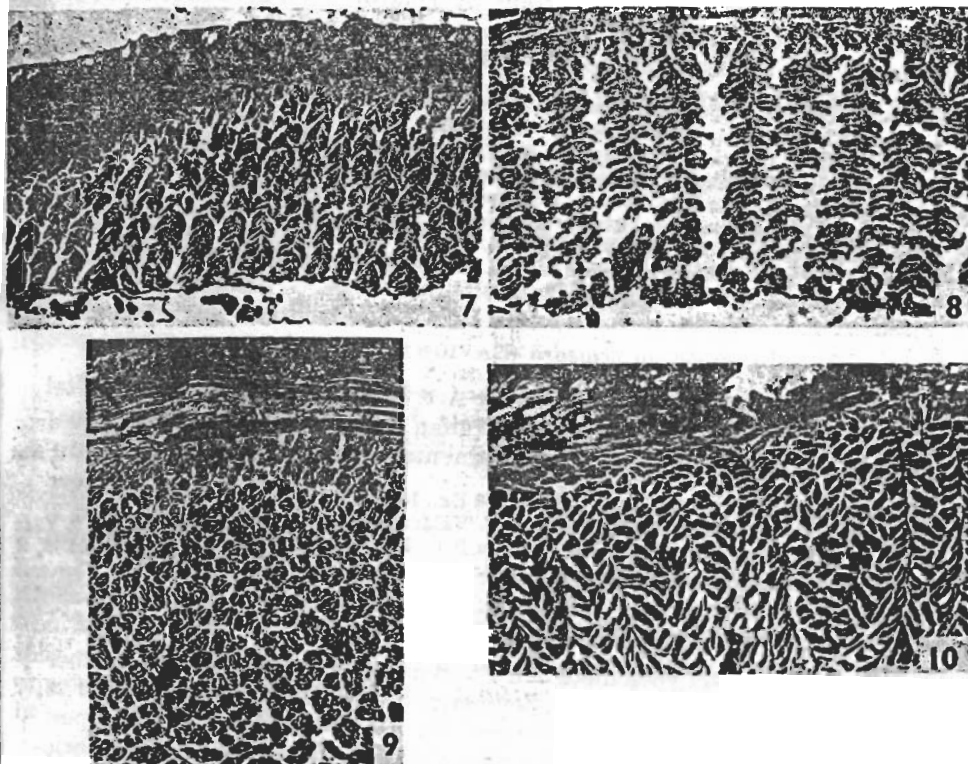


Abb. 7-8. Muskulatur vom gefiederten Typus bei zwei Lumbriciden-Arten: 7: *Dendrobaena balcanica* (ČERNOSVITOV, 1937); 8: *Dendrobaena rhodopensis* (ČERNOSVITOV, 1937). — Abb. 9-10. Muskulatur vom bündelartigen Typus bei zwei Lumbriciden-Arten: 9: *Eisenia* (*Dendrobaena*?) *grandis storkani* (ČERNOSVITOV, 1934); 10: *Helodrilus duhliinskae* sp. n.

Dendrobaena rhodopensis (ČERNOSVITOV, 1937)

Aus dem Rila-Gebirge liegen uns von verschiedenen Fundorten zahlreiche Exemplare dieser Art vor. Da seit der Erstbeschreibung einwandfrei nur von PLISKO (1963) ein Nachweis dieser Art aus verschiedenen Teilen Bulgariens erfolgte — aber ohne eine Beschreibung angeführt zu haben — wollen wir anhand der zahlreichen Exemplare eine Ergänzung der Originalbeschreibung angeben.

Der Fundort von SAPKAREV (1972) aus Griechenland muss als fraglich betrachtet werden, da es sich um ein mazeriertes Exemplar handelt, welches von SAPKAREV selbst mit einem Fragezeichen versehen wurde.

Länge der Tiere zwischen 15 und 45 mm, Segmentzahl 101-170. Ein Rückenporus konnte ebenfalls nicht erkannt werden. Nephridialporen variieren regelmäßig zwischen der Borstenlinie *b* und *d*, eine einzige Ausnahme bilden die Nephridialporen in der Umgebung der männlichen Poren, wo sie im 15., 16. und 17. Segment gleichermaßen in der Borstenlinie *b* ausmünden.

Männliche Poren auch von Innen von grossen Drüsenfeldern umgeben. Letzte Paar Herzen im 10. Segment und nicht im 11. Segment. Dies konnte auch am Typenterial überprüft und bestätigt werden. Muskulatur von gefiedertem

Typus (Abb. 8). Nephridien "biscuit"-förmig. Spermatophoren bei einigen Exemplaren vorhanden, meistens in den Intersegmentalfurchen 21/22–24/25. Testikelblasen im 10. und 11. Segment, periösophageal.

Fundorte: Z/9721, 6 Ex., Borovec, Mussala, 1800 m, Fichtenwald, 4. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/9737. 1. Ex. Kloster Rila, Buchenwald, 10. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/9739, 12 Ex., Borovec, Mussala, 1500 m, Fichtenwald, 4. VIII. 1981. leg. CSUZDI; Z/9740, 13 Ex., Turistenhaus Grancsar, am Bachufer, 2100 m, unter Latschen, 6. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/9742, 6 Ex., auf dem Weg zum Kloster Rila, 1300 m, Buchenwald, 8. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/9746, 27 Ex., am Bachrand in einem Buchenwald beim Kloster Rila, 1100 m, 9. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/10167, 2 Ex., Bach Studena voda, Bachufer, 1600 m, 6. VIII. 1984, leg. CSUZDI; Z/10169, 8 Ex., Fundort wie zuvor, 2 km von diesem entfernt, 7. VIII. 1984, leg. CSUZDI; Z/10182, 8 Ex., Kloster Rila, 1100 m, Buchenwald., 4. VIII. 1984, leg. CSUZDI.

Dendrobaena octaedra (SAVIGNY, 1926)

Eines der südlichsten Vorkommen dieser Art. Männliche Poren klein, Gürtel konstant vom 29–33. Segment. Pubertätsstreifen vom 31–33. Segment. 3 Paar Samensäcke im 9. 11., 12. Segment, 3 Paar Samentaschen, waren meistens leer.

Fundorte: Z/9726, 2 Ex., 9. VIII. 1981, Z/9731, 53 Ex., 10. VIII. 1981, Z/9736, 1 Ex., 10. VIII. 1981, Z/9741, 7 Ex., 8. VIII. 1981, Z/9745, 88 Ex., 9. VIII. 1981, Z/10174, 5 Ex., VIII. 1984, Z/10186, 41 Ex., 4. VIII. 1984, Umgebung des Klosters Rila, leg. CSUZDI; Z/9719, 2 Ex., Borovec, Mussala, 1800 m, 4. VIII. 1981, leg. CSUZDI.

Dendrobaena attemsi (MICHAELSEN, 1902)

Es liegen uns von zwei verschiedenen Fundorten Exemplare vor. Die Pubertätsstreifen liegen konstant am 30–32. Segment, der Gürtel variiert vom 1/2 28, 29–1/2 34, 34. Segment. Die Herzen liegen im 7–10. Segment. 2 Paar periösophageale Testikelblasen im 10. und 11. Segment. Samentaschen auf langen Stielen, sind jedoch nicht gewunden und müssen nicht dicke Drüsenpöster durchboren. Drüsenartige Gebilde zerstreut, nicht zusammenhängend vorhanden. Nephridialporen wie bei *D. rhodopensis* angeordnet, regelmässig zwischen Borstenlinie *b* und *d* variierend, nur in Höhe der männlichen Poren in Linie *b* (15, 16, 17. Segment). Nephridien "biscuit"-förmig.

Fundorte: Z/9720, 1 Ex., Borovec, Mussala, 1800 m, 4. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/10172, 8 Ex., Studena voda, Bachufer, 7. VIII. 1984, leg. CSUZDI.

Dendrobaena alpina (ROSA, 1884)

Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich vorwiegend in der Farbe und Grösse von den aus Italien beschriebenen Tieren. Die Tiere aus Bulgarien sind unpigmentiert. Auffallend sind die von Drüsenpapillen umgebenen Borsten des 11. Segmentes (*a, b, c, d*) und der Segmente 27, 28, 29, 33, 34 (*b* und manchmal auch *a*).

Fundorte: Z/9722, 2 Ex., Borovec, Mussala, 1800 m, Fichtenwald, 4. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/9733, 3 Ex., 10. VIII. 1981, Z/10185, 2 Ex., 4. VIII. 1984, beim Kloster Rila, Buchenwald, leg. CSUZDI; Z/10168, 3 Ex., Bachufer Studena voda, 1600 m, 7. VIII. 1984, leg. CSUZDI.

Dendrobaena rubida subrubicunda (EISEN, 1874)

Fundorte: Z/9738, 4 Ex., Borovec, Mussala, 1500 m, Fichtenwald, 4. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/9743, 1 Ex., Kloster Rila, 1100 m, 8. VIII. 1981, leg. CSUZDI.

Dendrobaena rubida tenuis (EISEN, 1874)

Fundorte: Z/10175, 1 Ex., 5. VIII. 1984; Z/10183, 1 Ex., 4. VIII. 1984, Umgebung des Klosters Rila, leg. CSUZDI.

Dendrobaena hrabei (ČERNOSVITOV, 1934)

Wie bereits vorausgehend erwähnt, gehört diese Art dem Formenkreis *veneta* an und besitzt auch eine Muskulatur vom bündelartigen Typus (Abb. 6). Die stark eng gepaarten Borsten und die Ausbildung der Kalkdrüsen im 11–12 1/2 13. Segment veranlassen uns sie auch weiterhin als gute Art zu betrachten (ZICSI, 1982).

Fundorte: Z/9723, 26 Ex., Grancsar im Rila-Gebirge, im Bachbett unter Moos, 2100 m, 6. VIII. 1981, leg. CSUZDI; Z/9729, 5 Ex., 9. VIII. 1981; Z/9743, 2 Ex., 9. VIII. 1981; Z/10180, 8 Ex., 5. VIII. 1984; Z/10184, 2 Ex., 4. VIII. 1984, in der Umgebung des Klosters Rila, am Bachrand und im Bachbett, leg. CSUZDI.

? *Eisenia* (? *Dendrobaena*) *grandis storkani* (ČERN., 1934)

In der Sammlung von ČERNOSVITOV sind wir auf ein Exemplar des in Belasica-Planina (2. VII. 1933, leg. STORKÁN) gesammelten Typenmaterials von *Eisenia rosea* var. *storkani* ČERN., 1934 gestossen. Die Etikette, die zwar sehr erweicht ist, weist auf die Handschrift von ČERNOSVITOV hin, so dass wir annehmen einem Typenexemplar gegenüber zu stehen. Über das in der Originalbeschreibung angeführte 2. Exemplar sind uns keine näheren Angaben bekannt.

Eine Überprüfung des Tieres erbrachte uns den Nachweis, dass es sich nicht um eine Varietät von *A. rosea* handeln kann, da das Tier über den bündelartigen Muskeltyp (Abb. 9) verfügt. Ausserdem weicht auch die Lage des Gürtels (26–33. Segment) und die der Pubertätsstreifen (30–1/4 32. Segment) von der Originalbeschreibung ab, so dass anhand dieser Kennzeichen dies Exemplar in den Formenkreis von *grandis* MICHAELSEN, 1907 und *ebneri* MICHAELSEN, 1914 gestellt werden muss. Die noch engere Borstenanordnung als bei *D. hrabei* (ČERNOSVITOV, 1934) erschwert eine Einreihung zur Gattung *Dendrobaena*, obwohl sie ansonst mit *grandis* und *ebneri* zusammen unseres Erachtens ebenfalls zum *veneta*-Formenkreis gehört.

Helodrilus duhlinskae sp. n.

Länge des Holotypus 50 mm, Durchmesser 4,5 mm, Segmentzahl 130
Paratype: Länge 48 mm, Durchmesser 4,5 mm, Segmentzahl 122. Farbe unpigmentiert, weiss.

Kopf epilobisch 1/4, zu. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 4/5. Borsten zart, eng gepaart. Borsten ab des 24, 25, 29–31. Segmentes (Holotypus) bzw. 23, 24, 29–31. Segmentes (Paratypus) von Drüsenpapillen umgeben. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, männliche Poren auf dem 15. Segment, gross, dehnen die benachbarten Segmente aus. Gürtel vom 24–32. Segment, Pubertätsstreifen vom 30–1/2 32. Segment, Nephridialporen in der Borstenlinie *cd*.

Vordere Dissepimente 6/7–8/9 verdickt. Letzte Paar Herzen im 11. Segment. Kalkdrüsenstruktur vom 10–12. Segment, ohne Ausbuchtungen. Hoden

und Samentrichter im 10. und 11. Segment, 2 Paar ausgefranzte Testikelblasen im 10. und 11. Segment. 2 Paar Samensäcke im 11. und 12. Segment. 2 Paar Samentaschen im 9. und 10. Segment, münden in den Intersegmentalfurchen 9/10, 10/11 in Höhe der Borstenlinie *cd*. Ovarien im 13. Segment, Rec. ovarum mächtig, lappenförmig. Kropf im 15–16. Segment. Muskelmagen im 17–18. Segment. Nephridialblasen fehlen. Meganephridien münden mehr oder weniger unregelmässig in einer Reihe oberhalb der Borstenlinie *b* aus. Muskulatur von bündelartigem Typus (Abb. 10).

Die neue Art steht *H. italicus* ZICSI, 1985 am nächsten, unterscheidet sich von dieser sowie von den übrigen Arten der Gattung *Helodrilus* durch die Lage des Gürtels und die der Pubertätsstreifen, von *italicus* auch durch die Ausmündung der Meganephridien.

Die neue Art wird zu Ehren nach DOCHKA D. DUHLINSKA, Zoologisches Institut der Akademie, Sofia, benannt.

Fundort: Bulgarien, Holotypus Z/9730, Kloster Rila, am Rand des Baches Monasztirska, 9. VIII. 1981, leg. Cs. CSUZDI. Paratype Z/10642, 1 Ex., Fundort wie beim Holotypus.

Eiseniella tetraedra tetraedra (SAVIGNY, 1826)

Z/9725, 2 Ex., 9. VIII. 1981; Z/10177, 2 Ex.; Z/10187, 7. Ex., 5. VIII. 1985, leg. CSUZDI, Bachrand, Umgebung des Klosters Rila; Z/9724, 5 Ex., Grancsar-Turistenhaus., 6. VIII. 1981; leg. CSUZDI; Z/10171, 2 Ex., Rila-Gebirge, Studena voda Bachrand, 1600 m, 7. VIII. 1984, leg. CSUZDI.

Lumbricus rubellus HOFFMEISTER 1843

Z/9727, 1 Ex., 9. VIII. 1981; Z/9732, 4 Ex., 10. VIII. 1981, Umgebung des Klosters Rila, leg. CSUZDI.

Lumbricus terrestris L., 1758

Z/9744, 3 Ex., 9. VIII. 1981; Z/19173, 2 Ex.; Z/10181, 1 Ex., 4. u. 5. VIII. 1984, Umgebung des Klosters Rila, leg. CSUZDI.

Octolasion lacteum (ÖRLEY, 1881)

Z/9734, 2 Ex., 10. VIII. 1981; Z/9735, 9 Ex., 10. VIII. 1981; Z/9747, 1 Ex., 9. VIII. 1981; Z/10178, 3 Ex., 5. VIII. 1984, leg. CSUZDI, Umgebung des Klosters Rila, am Bachrand.

SCHRIFTTUM

1. ČERNOSVITOV, L. (1934): Die Lumbriciden Bulgariens. — Mitt. naturw. Inst. Sofia, 7: 71–78.
2. ČERNOSVITOV, L. (1935a): Über einige Oligochaeten aus dem See und Brackwasser Bulgariens. — Mitt. Naturw. Inst. Sofia, 8: 186–189.
3. ČERNOSVITOV, L. (1935b): Monografie ceskoslovenskych dest'ovek. — Arch. Prir. Cech. Praha, 19: 1–86.
4. ČERNOSVITOV, L. (1937): Die Oligochaetenfauna Bulgariens. — Mitt. Naturw. Inst. Sofia, 10: 62–92.
5. GATES, G. E. (1956): Notes on American earthworms of family Lumbricidae, III–VII. — Bull. Mus. Comp. Zool., 115: 1–46.
6. MIHALOVA, P. (1964): Some species of Lumbricidae (Oligochaeta) new to the fauna of Bulgaria. — Ann. Univ. Sofia, 57: 163–169.
7. MIHALOVA, P. (1965): Five species of Lumbricidae (Oligochaeta) new to the fauna of Bulgaria. — Ann. Univ. Sofia, 58: 257–265.

8. MIHALOVA, P. (1966): Lumbricidae (Oligochaeta) earthworms in Thrace. — The Fauna of Thraciens, III, Sofia, : 181 — 200.
9. OMODEO, P. (1956): Contributo alla revisione dei Lumbricidae. — Arch. Zool. Ital. Torino, 41: 129 — 212.
10. PLISKO, J. D. (1961): Lumbricus submontanus Vejdovsky, 1876 — ein jüngeres Synonym des Namens Lumbricus lucens Waga, 1857 (Oligochaeta, Lumbricidae). — Bull. Acad. Pol. Sci., 9: 101 — 104.
11. PLISKO, J. D. (1963): Materialien zur Kenntnis der Regenwürmer (Oligochaeta, Lumbricidae) Bulgariens. — Fragm. Faun. Pol. Ak. Nauk., 29: 425 — 440.
12. POP, V. (1941): Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden. — Zool. Jahrb. Syst. Jena, 74: 487 — 522.
13. POP, V. (1948): Lumbricidele din Romania. — An. Acad. R.P.R. Sect. Sci. Ser. A, 1: 1 — 123.
14. ROSA, D. (1897): Nuovi lombrichi dell'Europa orientale. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, 12: 1 — 5.
15. SAPKAREV, J. A. (1972): Beiträge zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Griechenlands. — Maced. Acad. Sci. Arts, 4: 31 — 36.
16. ZICSI, A. (1968): Revision der Regenwurm-Sammlung aus Zürich. — Rev. Suisse Zool., 75: 419 — 433.
17. ZICSI, A. (1977): Wiederbeschreibung zweier Arten aus der Familie Lumbricidae (Oligochaeta). — Opusc. Zool. Budapest, 13: 107 — 110.
18. ZICSI, A. (1982): Verzeichnis der bis 1971 beschriebenen und revidierten Taxa der Familie Lumbricidae (Oligochaeta). — Acta Zool. Hung., 28: 421 — 454.
19. ZICSI, A. (1985): Über die Gattungen Helodrilus Hoffmeister, 1845 und Proctodrilus gen. nov. (Oligochaeta: Lumbricidae). — Acta Zool. Hung., 31: 275 — 289.
20. ZICSI, A. & MICHALIS, K. (1981): Übersicht der Regenwurm-Fauna Griechenlands (Oligochaeta: Lumbricidae). — Acta Zool. Hung., 27: 239 — 264.