QH178
B9
I58
. 15
2002

HISTORIA NATURALIS BULGARICA

15

НАЦИОНАЛЕН
ПРИРОДОНАУЧЕН
МУЗЕЙ

HISTORIA
NATURALIS BULGARICA

Volume 15, Sofia, 2002
Bulgarian Academy of Sciences -
National Museum of Natural
History

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ

ст.н.с. Петър БЕРОН
(отговорен редактор)
Павел СТОЕВ (секретар)
ст.н.с. Алекси ПОПОВ
ст.н.с. Красимир КУМАНСКИ
ст.н.с. Златозар БОЕВ

Адрес на редакцията

Българска академия на науките -
Национален природонаучен музей
бул. Цар Освободител 1
1000 София

Книга 15 е отпечатана със средства на Министерството на околната среда и водите

Publishing of this volume is financed by the Ministry of Environment and Waters

© Национален природонаучен музей - БАН, 2002

EDITORIAL BOARD

Petar BERON (Editor-in-Chief)
Pavel STOEV (Secretary)
Alexi POPOV
Krassimir KUMANSKI
Zlatozar BOEV

Address

National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia

Научно и техническо редактиране:
Павел СТОЕВ
Алекси ПОПОВ

Излязла от печат на 31.12.2002
Формат 70x100/16
Тираж 350
Печатни коли 10.25

Отпечатано в „Искър“ ЕООД

ISSN 0205-3640

Historia naturalis bulgarica

КНИГА 15, СОФИЯ, 2002

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
НАЦИОНАЛЕН ПРИРОДОНАУЧЕН МУЗЕЙ

СЪДЪРЖАНИЕ

Чавдар КАРОВ, Илия ДИМИТРОВ - Каталог на минералните видове в Националния природонаучен музей, София (част 1). Самородни елементи, сулфиди и сулфосоли, оксиди и хидроксиди, халогениди (англ., рез. бълг.) 5

Благой ГРУЕВ - За понтийския фаунистичен елемент в България (бълг., рез. англ.) 31

Апостол АПОСТОЛОВ - Харпактикоиди от подземните води на Франция 5. Описание на един нов стигобионт от род *Elaphoidella* sensu Apostolov, 1985, *Elaphoidella brevicaudata* n. sp. и някои бележки върху вида *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, 1937 (френ., рез. бълг.) 41

Стоице АНДРЕЕВ - Три нови вида от род *Cordioniscus* и род *Trichoniscus* (Isopoda: Oniscidea) и нови данни за разпространението на сухоземните изоподи в България (френ., рез. бълг.) 55

Петър БЕРОН - Зоологически резултати от Британската спелеологична експедиция в Папуа Нова Гвинея 1975. 11. Acariformes (Prostigmata): Smarididae (*Trichosmaris papuana* sp.n.) (англ., рез. бълг.) 73

Павел СТОЕВ - Скутигерите (Chilopoda: Scutigeromorpha) в колекцията на Националния природонаучен музей (англ., рез. бълг.) 79

Борислав ГЕОРГИЕВ - *Cymindis* (*Paracymindis*) *beroni* B. Guéorguiev, 2000 - нов синоним на *Cymindis* (*Paracymindis*) *mannerheimi* Gebler, 1843 (Coleoptera: Carabidae) (англ., рез. бълг.) 87

Борислав ГЕОРГИЕВ, Ян РУЖИЧКА - Ревизиран списък на българските брумбари-мършояди (Coleoptera: Silphidae) (англ., рез. бълг.) 89

Васила ЙОРДАНОВА - Калинки (Coleoptera: Coccinellidae) от Република Македония, Албания, Гърция и Турция с ревизиран списък на видовете от Балканския полуостров (нем., рез. бълг.) 113

Красимир КУМАНСКИ, Фюзун СИПАХИЛЕР - Списък на ручейниците (Insecta: Trichoptera), събрани от български зоолози в Турция (англ., рез. бълг.) 127
Здравко ХУБЕНОВ - Технологични проблеми, свързани с мидата *Dreissena polymorpha* в ТЕЦ "Марица Изток" 2 (бълг., рез. англ.) 139
Боян П. ПЕТРОВ, Светлана ХРИСТОВА, Христо ХРИСТОВ - Първа находка на котешката змия (*Telescopus fallax* Fleischmann, 1831) (Reptilia: Serpentes) в Източните Родопи, България (англ., рез. бълг.) 143
Петър БЕРОН - Върху някои сови (Aves: Strigidae) във високите части на Пирин и техните паразитни мухи (Diptera: Hippoboscidae) (англ., рез. бълг.) 147
Васил ВУТОВ, Димитър ДИМИТРОВ - Нови данни за хорологията на висши растения от различни ботанически райони на България (бълг., рез. англ.) 151

Събития и дати

Димитър НАНКИНОВ - Кнуд Андерсен и неговите проучвания върху българската фауна (бълг., рез. англ.) 157

Кратки бележки

Стоян БЕШКОВ - Изследвания върху пеперудната фауна на парка "Дурмитор" в Черна гора (бълг.) 30
Златозар БОЕВ - Международният проект "Fauna Europaea" и участието на България в него (бълг.) 54
Павел СТОЕВ - Българско херпетологично дружество - първата неправителствена организация за защита на българската херпетофауна (бълг.) 86
Алекси ПОПОВ - Каталог и определителни таблици на стоножките от клас Chilopoda в България от Павел Стоев (бълг.) 138
Ян БУИС, Теодора ИВАНОВА - Среща на изследователите на бозайници в Източни Родопи (бълг.) 142
Алекси ПОПОВ - Сто години от смъртта на основателя на първото Българско ентомологично дружество Христо Пигулев (бълг.) ... 150
Венцеслав ПЕТКОВ - Второ находище на балканския гекон (*Cyrtodactylus kotschyi danilewskii* Strauch, 1887) в Русенско (бълг.) 156
Петър БЕРОН - Природонаучният музей на Македония (бълг.) 163

CONTENTS

Chavdar KAROV, Ilia DIMITROV - A catalogue of the mineral species in the National Museum of Natural History, Sofia (Part 1) Native elements, Sulphides and Sulphosalts, Oxides and Hydroxides, Halogenides (In English, summary in Bulgarian) 5

Blagoy GRUEV - About the Pontic faunistic element in Bulgaria (In Bulgarian, summary in English) 31

Apostol APOSTOLOV - Copépodes harpacticoïdes souterraines de France 5. Description d'un nouveau stygobie du genre *Elaphoidella* sensu Apostolov, 1985, *Elaphoidella brevicaudata* n. sp. et quelques remarques sur l'espèce *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, 1937 (In French, summary in Bulgarian) 41

Stoïtze ANDREEV - Trois nouvelles espèces des genres *Cordioniscus* et *Trichoniscus* (Isopoda: Oniscidea) et nouvelles données sur les Isopodes terrestres de la Bulgarie (In French, summary in Bulgarian) 55

Petar BERON - Zoological Results of the British Speleological Expedition to Papua New Guinea 1975. 11. Acariformes (Prostigmata): Smarididae (*Trichosmaris papuana* sp. n.) (In English, summary in Bulgarian) 73

Pavel STOEV - The scutigeromorphs (Chilopoda: Scutigeromorpha) in the collection of the National Museum of Natural History, Sofia (In English, summary in Bulgarian) 79

Borislav GUÉORGUIEV - *Cymindis* (*Paracymindis*) *beroni* B. Guéorguiev, 2000 - a new synonym of *Cymindis* (*Paracymindis*) *mannerheimi* Gebler, 1843 (Coleoptera: Carabidae) (In English, summary in Bulgarian) 87

Borislav GUÉORGUIEV, Jan RŮŽIČKA - Check list of Bulgarian carrion beetles (Coleoptera: Silphidae) (In English, summary in Bulgarian) 89

Vassila JORDANOVA - Neue Angaben über Marienkäfer (Coleoptera: Coccinellidae) aus Republik Mazedonien, Albanien, Grichenland und Türkei, mit eine Revisionsliste der Arten der Balkanhalbinsel (In German, summary in Bulgarian) 113

Krassimir KUMANSKI, Füsun SIPAHILER - List of caddisflies (Insecta: Trichoptera) collected by Bulgarian scientists in Turkey (In English, summary in Bulgarian) 127

Zdravko HUBENOV - Technological problems concerning Zebra mussel *Dreissena polymorpha* in MARITSA-EAST 2 TPP (In Bulgarian, summary in English) 139

Boyan P. PETROV, Svetlana HRISTOVA, Hristo HRISTOV - First record of the Cat snake *Telescopus fallax* Fleischmann, 1831 (Reptilia: Serpentes) in the Eastern Rhodopes Mt., Bulgaria (In English, summary in Bulgarian) 143

Petar BERON - On some owls (Aves: Strigidae) in the high parts of Pirin (SW Bulgaria) and their parasitic flies (Diptera: Hippoboscidae) (In English, summary in Bulgarian) 147
Vassil VUTOV, Dimitar DIMITROV - New data for the distribution of vascular plants in different botanical regions of Bulgaria (In Bulgarian, summary in English) 151

Events and anniversaries

Dimitar NANKINOV - Knud Andersen and his studies of Bulgarian fauna (In Bulgarian, summary in English) 157

Short notes

Stoyan BESHKOV - Investigations on the butterfly fauna of the Durmitor N.P., Montenegro (In Bulgarian) 30
Zlatozar BOEV - The Bulgarian participation in the international project "Fauna Europaea" (In Bulgarian) 54
Pavel STOEV - Bulgarian Herpetological Society - The first Non-Governmental organization for protection of the Bulgarian herpetofauna (In Bulgarian) 86
Alexi POPOV - A catalogue and key to the centipedes (Chilopoda) of Bulgaria by Pavel Stoev (In Bulgarian) 138
Jan BUYS, Teodora IVANOVA - Workshop on Mammals in the Eastern Rhodopes (In Bulgarian) 142
Alexi POPOV - One hundred years since the death of the founder of the first Bulgarian entomological society Christo Pigulew (In Bulgarian) ... 150
Ventseslav PETKOV - Second find of *Cyrtodactylus kotschyi danilewskii* Strauch, 1887 in the Rousse region (In Bulgarian) 156
Petar BERON - The Natural History Museum of Macedonia (In Bulgarian) 163

Dedicated to the 100th anniversary of founding the mineralogical collection in the National Museum of Natural History and 95 years since publishing the First Museum catalogue

A catalogue of the mineral species in the National Museum of Natural History, Sofia (Part 1) Native elements, Sulphides and Sulphosalts, Oxides and Hydroxides, Halogenides

Chavdar KAROV, Ilia DIMITROV

Abstract. The new classified catalogue of mineral species is based on the systematics of KOSTOV (1993). It comprises all specimens registered in the Museum untill 2001. Part 1 includes mineral species from the first four mineral classes: native elements, Sulphides and Sulphosalts, Oxides and Hydroxides, and Halogenides. Here 238 species, 10 varieties, and 5 secondary species are presented.

Key words: Catalogue, mineral species, native elements, sulphides, sulphosalts, oxides, hydroxides, halogenides, National Museum of Natural History

In 1902 Kurt Kamlah, grandson of Herman Angerchtain, a German merchant from Hamburg, made a present to the National Museum of Natural History (Museum of His Royal Highness Prince Ferdinand I at that time, founded 13 years earlier in 1889 by Prince Ferdinand I). The gift contained a rich collection of minerals. This set the beginning of the mineralogical section of the Museum. The collection included 724 specimens, which were collected during the second half of the 19th century. Most of the specimens derived from ore deposits in Europe - Andreasberg, Freiberg, Pribram, Transylvania, Idria, etc. This first collection and several smaller collections were described later in the first printed Museum Catalogue by the court dentist and outstanding geologist - mineralogist Dr. Wheeler. He used the sixth edition of the mineral

systematics of DANA (1901) for compiling the work (WHEELER, 1907). Dr Wheeler himself collected and added the first several specimens from Bulgaria to the mineral collection.

The exploitation of Bulgarian ore deposits started in the beginning of 20th century, which led to an increase in the number of specimens from Bulgaria. A mineralogical - geological exposition was opened in the Museum halls in October 1920 (BURESCH, 1953). After 1950 the Mineralogical collection was enriched with minerals from all over the world. The mineralogical collections were moved several times during the World War II air raids in 1943 and later in the 1950s due to the transfer of the Mineralogical department to the Geological Institute. Part of the old mineral specimens was damaged, lost or their original labels were mixed up.

Most of the new specimens obtained in the period 1950 - 1970 served as a basis of the new mineralogical exposition, opened after the restoration of the Museum in 1974 as an independent unit within the Bulgarian Academy of Sciences (PETRUSSENKO, 1989).

Nowadays the mineralogical collection numbers about 14 000 specimens collected from all over the world. The specimens are grouped in three funds: basic fund, fund for exchange and fund of research materials. Moreover, the collection includes meteorites and casts of meteorites - 7 specimens, about 1 500 rock samples and 40 precious and semi-precious stones of high quality.

Mineral specimens and collections of special interest are:

- The fullest set of mineral species, discovered and described for the first time in Bulgaria with Bulgarian names: the holotypes of *strashimirite*, *kostovite*, *hemusite*, *ardaite*, *orpheite*, *balkanite*, *bonchevite* (?), *vasilite*;
- The richest mineral collection from Madan ore region - 1082 specimens of unique galena, sphalerite, quartz and calcite crystal druses;
- The biggest collection (110 specimens of total weight about 2 tons) from "Surneshko kladenche" mine, Burgas ore region. It contains plate calcite crystals and druses of large size (some crystals reach dimensions of 35 cm) (KAROV, 1996);
- The largest crystals ever found in Bulgaria: *galena* - # (museum number) 1253 from mine "Fabrika", edge 12 cm; *emerald* #2507, from Urdini Lakes, Rila mountain, 9x2 cm; *amethyst* - #907, from Teshevo village, S. Pirin mountain, 20x11 cm; *kaolinite* - #429, from Glavanatsi village, Madzharovo region, 14 mm; *columbite* - #1036, from Vishteritsa quarry, West Rhodopi mountains, 20x17 cm; *muscovite* - # 735 Dolen village, Zlatograd region 14x31 cm; *pyrite* - #6928, from Madan ore region, 13.5x13.5x9 cm (KAROV, 1996).

The classification in the catalogue is based on the systematics of KOSTOV (1993) and some other manuals like LAZARENKO & VINAR (1975), FLEISCHER (1991), MANDARINO (1999), EVSEEV (2000), KOSTOV & MINCEVA-STEFANOVA (1981), PETRUSSENKO (1991), ESPENSHADE & MORRISON (1983) and some Internet sites. The specimens from the basic fund only are presented in this catalogue. It includes all specimens registered in the Museum until 2001. The last catalogue number is 7893.

The new Museum mineral catalogue will be issued in three parts. Part 1 includes mineral species, belonging to the first four mineralogical classes according to the systematics of KOSTOV (1993): Native elements, Sulphides and Sulphosalts, Oxides and Hydroxides, and Halogenides. Two hundred thirty eight species, 10 varieties, and 5 secondary species are presented here.

Legend:

Column: **Mineral classes, sub-classes, assemblages, groups, species and varieties**

- Names of mineral species are given by FLEISCHER (1991), afterwards their Bulgarian translation is given in brackets.
- All mineral species are in bold. For example: **Microlite**
- The mineral varieties are in bold and italic. For example: ***Yttromicrolite***
- Groups of not precisely determined minerals are in square brackets, bold and italic. For example: [***Indetermined secondary Mn mineralizations and concretions***]
- Mineral species or variety followed by "II" means species or variety of secondary importance in the sample. For example: **Birnessite II,** ***Lapieite II***

Column: **Localities, region, country**

- The list of localities follows the scheme: it always begins with localities in Bulgaria, followed by localities in other European countries, Asia, Africa, North and South America, Australia and Antarctida.
- All localities in one region are separated by commas.
- All localities in one country are separated by semicolons.
- Countries are separated by dots.

Table 1

A catalogue of the mineral species in the National Museum of Natural History, Sofia (KOSTOV, 1993) (part one)

Mineral classes, sub-classes, assemblages, groups, species and varieties 1	pieces 2	Localities, region, country 3
CLASS 1. NATIVE ELEMENTS		
1. Metals		
1.2. Nickel - Iron group		
Iron (Желязо)	4	Ozernaya Mt., Siberia, (Russia). Nivfag (Greenland).
Nickel (Никел)	1	New Caledonia, Pacific Ocean (France).
Awaruite (Аваруит)	4	Heazlewood, Tasmania (Australia).
1.4. Gold group		
- ***Amalgam (Амалгама)***	1	Aspen, Colorado (USA).
Coper (Мед)	24	Vlaykov vrah, Tsar Asen mines - Panagyurishte reg.; Zidarovo mine, Burgas reg.; Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Dragodan vill., Kyustendil reg. (Bulgaria). Rheinbreitbach (Germany). Swansea (Africa). Mufulira mine (Zambia). Congo. Bisbee, Arizona; Beech Creek, Oregon; Fresno County, California; Houghton County, Michigan (USA). El Hierro Pinar del Rio (Cuba). Santa Rita (Mexico). S America. Australia. Poldory.
Lead (Олово)	1	Langban (Sweden).
Silver (Сребро)	8	Sedmochislenitsi dep., Vtatsa reg. (Bulgaria). Andreasberg; Erzgebirge; Hartenstein, Saxony (Germany). Pribram (Czech Republic). Japan.
Gold (Злато)	9	Glagovishka river, Trun reg. (Bulgaria). Transylvania (Romania). Radhausberg, Salzburg (Austria). Mongolia. Manica (Mozambique). S Africa. Sierra Gorda (Chile).
Auricupride (Аурукупруг)	1	Karabash, S Ural (Russia).
1.5. Mercury group		
Mercury (Живак)	3	Almaden (Spain).
2. Semi - metals and nonmetals		

1	2	3
2.1. Bismuth group		
Bismuth (Бисмут)	12	Schneeberg; Hartenstein, Saxony (Germany). Jachymov (Czech republic). Kalima (Congo). Victoria (Australia).
Antimony (Антимон)	2	Sinya bara, Chiprovtsi reg. (Bulgaria). Allemont, Isere (France).
Arsenic (Арсен)	13	Kosti vill., Burgas reg. (Bulgaria). Schlema; Schwarzenberg, Erzgebirge (Germany). Jachymov; Pribram (Czech Republic). Sarawak, Kalimantan isl. (Malaysia).
Stibarsen (Стибарсен)	6	Pribram (Czech Republic).
2.3. Sulfur group		
Sulphur (Сяра)	53	Klisura vill, Sofia reg.; Kenan dere mine, Smolyan reg. (Bulgaria). Mahov mine; Tarnobrzeg (Poland). Sicily; Naples; Katalina (Italy). Tenerife Isl. (Spain). Carpathian Mts. (Romania). L'vov reg. (Ukraina). Shor - Su (Uzbekistan). Gaurdak (Turkmenia). Azumi volcano (Japan). Dombe grande (Angola). La Soufriere volcano, Guadeloupe Isl. (Mexico). Turrialba (Costa Rica). Bandung (Indonesia).
Rosicklite (Росицкиит)	1	Wentura County, California (USA).
2.4. Carbon group		
Diamond (Диамант)	2	Yakutia (Russia). Shaba (Congo).
Graphite (Графит)	13	Dam lake Antonivanovtsi quarry, Smolyan reg. (Bulgaria). Slavkov (Czech Republic). Styria (Austria). Keivy, Kola pen. (Russia). N Mozambique. Quebec (Canada).
- Schungite (Шунгит)	2	Petrozavodsk (Russia).
3. Carbides, Nitrides, Phosphides and Silicides		
Moissanite (synthetic) (Моасанит - синтетичен)	1	Russia.
CLASS 2. SULPHIDES AND SULPHOSALTS		
1. Metallic		
1.2. Ni-Co-Fe assemblage		
1.2.1. Axial		
1.2.1.1. Millerite group		
Millerite (Милерит)	8	Kladno (Czech Republic). Glamordan (England).

1	2	3
1.2.2. Planar		
1.2.2.1. Parkerite group		
- ***Lapieite II (Лапиеит II)***	1	Hagendorf, Bavaria (Germany).
1.2.2.3. Mackinawite - Valleriite group		
Valleriite (Валериит)	2	Kafveltorp (Sweden). Phalaborwa, Transvaal (S. Africa).
Yushkinite (Юшкинит)	1	Pay-Khoy khrebet (Russia).
1.2.3. (Pseudo) isometric		
1.2.3.1. Orcelite - Heazlewoodite group		
Heazlewoodite (Хийзлвудит)	6	Heazlewood, Tasmania (Australia).
1.2.3.2. Pentlandite group		
Pentlandite (Пентландит)	3	Kola pen. (Russia).
1.2.3.3. Nickeline - Pyrrhotite group		
Breithauptite (Брайтхауптит)	1	Andreasberg (Germany).
Nickeline (Никелин)	8	Mansfeld; Schneeberg; Freiberg, Erzgebirge (Germany). Pribram; Medenec; Jachymov (Czech Republic).
Westerveldite (Вестервелдит)	1	Ilimaussaq (Greenland).
Pyrrhotite (Пиротин)	29	Petrovitsa mine, Madan reg.; Luybovna cheshma mine, Ardino reg.; Gyurgen dere mine, Madzharovo; Mihalkovo vill., Smolyan reg.; Enyovche mine, Kurdzhali reg.; Bela reka, N Pirin Mt. (Bulgaria). Baia Mare; Herja (Romania). Trepca (Yugoslavia). Lungan (Austria). Piemonte (Italy). Kola pen. (Russia). Edmundia (Mozambique). Quebec (Canada).
Troilite II (Троилит II)	1	Buranga (Rwanda).
1.2.3.4. Linnaeite group		
Linnaeite (Линеит)	1	Westphalia (Germany).
Siegenite (Зигенит)	1	Siegen, Westphalia (Germany).
Carrollite (Каролит)	1	Kambowe, Shaba (Congo).
Greigite (Грейгит)	1	The bottom of Black sea.
1.2.3.5. Lollingite group		
Rammelsbergite (Рамелсбергит)	2	Atrevida mine, Catalonia (Spain).
Pararammelsbergite (Парарамелсбергит)	1	Dobsina (Slovakia).
Safflorite (Сафлорит)	2	Schneeberg, Erzgebirge (Germany). Hodova Plana (Czech Republic).
Löllingite (Льолингит)	8	Dolni Bory (Czech Republic). Kiatiala (Finland). Broken Hill;

1	2	3
		Weinerts Property Byaawatha, Victoria; Tasmania (Australia).
1.2.3.6. Pyrite - Marcasite group		
Pyrite (Пирит)	299	Deveti Septemvri, Strashimir, Fabrika, Gradishte, Sharenka, Batantsi, Petrovitsa, Borieva Reka, Erma Reka, Gyudyurska mines - Madan reg.; Enyovche mine, Kurdzhali reg; Zvezdel, Kurdzhali reg.; Ruen mine, Osogovo Mt.; Rosen mine, Vurli bryag mine, Surneshko kladenche mine, Burgas reg.; Chiprovtsi mine, Montana reg.; Kenan dere mine, Smolyan reg.; Vitosha Mt.; Medet mine, Radka mine, Panagyurishte reg; Pcheloyad mine, Haskovo reg.; Strandzha mine, M. Turnovo reg.; Gyurgen dere mine, Madzharovo; Govedarnika mine, Luki; Obrochishte vill., Dobrich reg.; Ignatievo vill., Varna reg.; Narechenski bani vill., Smolyan reg. (Bulgaria). Neudorf; Hagendorf, Bavaria; Freiberg; Heidelberg; Gernrode, Harz; Friedland; Mansfeld (Germany). Pribram; Horky; Hvaletice reg.; Kutna Hora (Czech Republic). Baia Mare; Cavnic; Hunedoara (Romania). Trepca (Yugoslavia). Dobrevo vill., Kratovo reg. (Macedonia). Xanthe; Kassandra pen. (Greece). Roznava (Slovakia). Krakow (Poland). Ambasaguas; Rio Tinto, Huelva; Soria; Navajun, Logrono (Spain). Ilimaussaq (Greenland). Binntal, Wallis (Switzerland). Winterswyk (Holland). Madneuli (Georgia). Akchatau dep. (Kazakhstan). Maikhura (Tadzhikistan). Ozernoye dep., Siberia (Russia). Hunan (China). Nanisivik mine, Baffin island (Canada). Sweetwater mine, Missouri; Sparta, Illinois; Magma mine, Arizona (USA). Chihuahua (Mexico). Huanini (Bolivia). Huanzala; Quiruvilca; Huaron; Casa Palca (Peru).
Marcasite (Марказит)	21	Gyurgen dere mine, Madzharovo reg.; Shumen reg. (Bulgaria). Turoszow; Lower Silesia; Pomorzany (Poland). Sokolova; Komorany; Most (Czech Republic). Rudabanya (Hungary). Schlema (Germany). Atrevida mine, Catalonia (Spain).
1.2.3.7. Cobaltite group		
Cobaltite (Кобалтин)	5	Skiterud (Norway). Kipushi, Shaba (Congo). Ontario (Canada). Broken Hill (Australia).
Gersdorffite (Герсдорфит)	2	Dobsina (Slovakia). Bou-Azzer (Morocco).

1	2	3
1.2.3.8. Arsenopyrite group		
Arsenopyrite (Арсенопирит)	25	Gradishte, Strashimir, Konski Dol mines - Madan reg., Ruen mine, Osogovo Mt.; Govezhda mine, Montana reg. (Bulgaria). Freiberg (Germany). Kutna Hora (Czech Republic). Lungan (Austria). Trepca (Yugoslavia). Panasqueira dep. (Portugal). Darasun dep., Transbaikalia (Russia). Chihuahua (Mexico).
Gudmundite (Гудмундит)	1	Gudmundstorp (Sweden).
1.2.3.9. Skutterudite group		
Skutterudite (Скутерудит)	21	Pribram; Medenec; Hodova Plana; Jachymov (Czech Republic). Schneeberg, Erzgebirge (Germany). Atrevida mine, Catalonia (Spain). Irtem (Morocco).
- ***Chloanthite (Хлоантит)***	5	Erzgebirge (Germany). Slovakia.
1.3. Ti-K-Mn assemblage		
1.3.1. Axial		
1.3.1.1. Raguinite group		
Rasvumite (Расвумит)	2	Rasvumchorr, Khibiny, Kola pen. (Russia).
1.3.3. (Pseudo) isometric		
1.3.3.1. Alabandite group		
Alabandite (Алабандин)	2	Obrochishte vill., Dobrich reg. (Bulgaria)
1.4. Mo-W-Sn assemblage		
Molybdenite (Молибденит)	29	Vlaykov vrah, Panagyurishte reg.; Vitosha Mt., Plana Mt. - Sofia reg.; Burdtse mine, M. Turnovo reg.; Bukite mine, Osogovo Mt.; Samurski dol, Chepelare, Smolyan reg.; Bliznaka Lake, Rila Mt. (Bulgaria). Krupka; Teplice reg. (Czech Republic). Xanthe (Greece). Catalonia (Spain). White Sea reg.; Turnaus, Caucasus Mt. (Russia). Ondor-Tsagan (Mongolia). Zambezia (Mozambique). Pinal County, Arizona (USA). Kingsgate, New South Wales (Australia).
1.5. Zn-Pb-Cu assemblage		
1.5.2. Planar		
1.5.2.1. Covellite group		
Covellite (Ковелин)	10	Vlaykov vrah, Radka mines, Panagyurishte reg. (Bulgaria). Bor mine (Yugoslavia). Calabona mine, Sardinia (Italy). Summitville, Colorado (USA). Broken Hill (Australia).

1	2	3
Umangite (Умангит)	1	Habri, Moravia (Czech Republic).
1.5.3. (Pseudo) isometric		
1.5.3.1. Domeykite group		
Cuprostibite (Купростибит)	2	Ilimanssaq (Greenland).
1.5.3.2. Chalcocite group		
Chalcocite (Халкоцит)	15	Vurli bryag mine, Burgas reg.; Chelopech dep., Pirdop reg.; Kremikovtsi dep., Sofia reg. (Bulgaria). Mansfeld (Germany). Vrancice (Czech Republic). mine De M'Passa (Congo).
Djurleite (Джурлеит)	2	Lagoon (S. Australia).
Digenite (Дигенит)	2	Lagoon (S. Australia).
Berzelianite (Берцелианит)	7	Bukov, Moravia (Czech Republic). Langban (Sweden).
1.5.3.3. Bornite - Chalcopyrite group		
Bornite (Борнит)	9	Plakalnitsa mine, Vratsa reg.; Radka mine, Panagyurishte reg.; Strandzha mine, M. Turnovo reg. (Bulgaria). Polkovice (Poland). S Africa. Zacatecas (Mexico).
Chalcopyrite (Халкопирит)	345	Strashimir, Konski Dol, Karaalievsko, Mogilata, Gyudyurska, Batantsi, Gradishte, Petrovitsa, Erma Reka, Osikovo, Kroushev Dol, Murzyan mines - Madan reg.; Vurli bryag, Surneshko kladenche, Rosen mines - Burgas reg.; Elshitsa mine, Medet mine - Panagyurishte reg.; Enyovche mine, Zvezdel dep., Kurdzhali reg.; Kenan dere mine, Smolyan reg.; Davidkovo vill., Smolyan reg.; Kremikovtsi dep. Sofia reg.; Luybovna cheshma mine, Ardino reg.; Pcheloyad mine, Haskovo reg.; Strandzha mine, M. Turnovo reg.; Gyurgen dere mine, Momina skala mines - Madzharovo reg.; Sedmochislenitsi dep.,Vratsa reg.; Chelopech dep., Pirdop reg. (Bulgaria). Andreasberg, Harz; Hessen; Westphalia; Freiberg; Hagendorf (Germany). Kladno (Czech Republic). Banska Stavnica (Slovakia). Lungan; Leogang, Salzburg (Austria). Trepca (Yugoslavia). Baia Mare (Romania). Kaveltorp; Kallmora (Sweden). Ilimaussaq; Ivigtut (Greenland). Madneuli (Georgia). Armenia. Dal'negorskoye dep.; Kola pen.; Norilsk; Ozernoye, Siberia (Russia). Seigoshi (Japan). Manica (Mozambique). Cave-in-Rock, Illinois; Hoxir, Arkanzas; California (USA). Pinar del Rio (Cuba). Zacatecas

1	2	3
		(Mexico). Huancavelica (Peru). Rosebery, Tasmania (Australia).
Stannite (Станит=станин)	3	Cornwall (England). Verneksov (Czech Republic).
Betekhtinite (Бетехтинит)	1	Dzhezkazgan (Kazakhstan).
Briartite (Бриартит)	3	Kipushi, Shaba (Congo).
Sakuraiite (Сакурауит)	1	Hyogo pref. (Japan).
Cubanite (Кубанит)	1	Quebec (Canada).
Hemusite (Хемусит)	1	Kawazu mine (Japan).
1.5.3.4. Sphalerite - Wurtzite group		
Sphalerite (Сфалерит)	801	Mogilata, Fabrika, Osikovo, Strashimir, Baram, Petrovitsa, Batantsi, Konski Dol, Sharenka, Gradishte, Shumachevski Dol, Erma reka, Golyam Palas, Gyudyurska mines - Madan reg.; Arda, Momina skala, Gyurgen dere mines - Madzharovo reg.; Vurli bryag mine, Burgas reg.; Pcheloyad mine, Spahievo mine - Haskovo reg.; Kenan dere mine, Smolyan reg.; Ruen mine, Osogovo Mt.; Sedmochislenitsi dep., Vratsa reg.; Chiprovtsi mine - Montana reg.; Chelopech dep., Pirdop reg. (Bulgaria) Freiberg; Hagendorf; Oberharz; Andreasberg; Schlema; Raibal (Germany). Horky; Pribram; Kutna Hora; Nova ves, Moravia; Vrancice; Kladno (Czech Republic). Banska Stavnica; Poproch (Slovakia). Slonsk reg.; Olkusz; Trzeblinka, Silesia (Poland). Baia Mare; Herja; Cavnic (Romania). Trepca (Yugoslavia). Dobrevo vill., Kratovo reg. (Macedonia). Picos de Europa; Rio Tinto, Huelva; Ribes, Catalonia (Spain). Dannemora (Sweden). Kvanefjeld; Ilimaussaq; Ivigtut (Greenland). Glamorgan (England). Binntal (Switzerland). Kvansinskoe dep. (Georgia). Dal'negorskoye dep.; Ozernoye; Darasun; White Sea reg. (Russia). Ikuno mine, Hyogo Pref. (Japan). Sidi Bou Auan; Sedzh - Hase mine (Tunisia). Mt. St. - Hilaire, Quebec (Canada). Little Rock, Arizona; Elmwood Mine, Tennessee (USA). Huaron; Sidirwilca (Peru). Broken Hill; Hercules mine, Mount Read, Tasmania (Australia).
Wurtzite (Вюрцит)	9	Arda mine, Madzharovo reg. (Bulgaria). Pribram (Czech Republic). Trzeblinka (Poland). Rachezshusen, Marburg (Germany).
Greenockite (Грийнокит)	3	Hagendorf (Germany).

1	2	3
1.5.3.5. Enargite group		
Enargite (Енаргит)	5	Zapachitsa dep., near Bov vill.; Chelopech dep., Pirdop reg. (Bulgaria). Bor mine (Yugoslavia).
1.5.3.6. Tetrahedrite - Tennantite group		
Tetrahedrite (Тетраедрит)	6	Strashimir mine, Madan reg.; Persenk mine, Luki reg. (Bulgaria). Andreasberg (Germany). Cavnik (Romania). Roznava (Slovakia). Huaron (Peru).
Tennantite (Тенантит)	13	Zapachitsa dep., near Bov vill. (Bulgaria). Leogang, Salzburg (Austria). Cornwall (England). Kipushi, Shaba (Congo). Leonard mine, Montana (USA).
Freibergite (Фрайбергит)	1	Brand mine, Freiberg (Germany).
Renierite (Рениерит)	3	Kipushi, Shaba (Congo). Tsumeb (Namibia).
Sulvanite (Сулванит)	2	Pay-Khoy khrebet (Russia).
Germanite (Германит)	1	Tsumeb (Namibia).
1.5.3.7. Galena group		
Galena (Галенит)	775	Mogilata, Fabrika, Osikovo, Strashimir, Baram, Sharenka, Gradishte, Petrovitsa, Batantsi, Konski Dol, Shumachevski Dol, Gyudyurska, Erma Reka, Karaalievsko, Kroushev Dol mines - Madan reg.; Gyurgen dere, Momina skala mines - Madzharovo reg.; Kremikovtsi dep. Sofia reg.; Boevo vill., Zlatograd reg.; Zvezdel dep., Kurdzhali reg.; Kenan dere mine, Smolyan reg.; Spahievo mine, Haskovo reg.; Govedarnika mine, Luki reg.; Ruen mine, Osogovo Mt.; Sedmochislenitsi dep., Vratsa reg. (Bulgaria). Freiberg, Erzgebirge; Oberharz; Schlema; Raibal; Neudorf, Andreasberg, Harz (Germany). Pribram; Nova ves, Moravia; Horky; Harachov (Czech Republic). Banska Stavnica (Slovakia). Olkusz; Trzeblinka, Silesia; Stanislawow (Poland). Bleiberg (Austria). Trepca (Yugoslavia). Dobrevo vill., Kratovo reg. (Macedonia). Herja; Salnik (Romania). Binntal (Switzerland). Saint Prics, Saone et Loire (France). Kallmora; Sala (Sweden). Ilimaussaq; Ivigtut (Greenland). Ozernoye, Siberia; Dal'negorskoye dep. (Russia). Seikoshi (Japan). Sidi Bou Auan; Gulbei (Tunisia). Tsumeb (Namibia). Oujda (Morocco). Little Rock, Arizona;

1	2	3
		Sweetwater mine, Missouri (USA). Huaron (Peru). Broken Hill; Kimberley (Australia).
Clausthalite (Клаусталит)	2	Predborice; Horni Hostice (Czech Republic).
Altaite (Алтаит)	1	Stanija (Romania).
1.6. Ag-Au-Hg assemblage		
1.6.1. Axial		
1.6.1.1. Balkanite group		
Balkanite (Балканит)	1	Sedmochislenitsi dep., Vratsa reg. (Bulgaria).
1.6.2. Planar		
1.6.2.1. Krennerite group		
Krennerite (Кренерит)	1	Sacaramb (Romania).
Sylvanite (Силванит)	3	Sacaramb; Baia de Aries (Romania).
Kostovite (Костовит)	1	Chelopech dep., Pirdop reg. (Bulgaria).
Nagyagite (Нагиагит)	1	Sacaramb (Romania).
1.6.3. (Pseudo) isometric		
1.6.3.1. Argentite - Stromeyerite group		
Argentite (Аргентит)	3	Sacaramb (Romania). Pribram (Czech Republic). Brand mine, Freiberg (Germany).
Acanthite (Акантит)	1	Moldava (Czech Republic).
Hessite (Хесит)	1	Sado mine (Japan).
Cervelleite (Сервелеит)	1	Sonora (Mexico).
1.6.3.2. Dyscrasite group		
Aurostibite (Ауростибит)	1	Krasna Hora; Pribram (Czech Republic).
1.6.3.3. Cinnabar group		
Cinnabar (Цинабарит)	24	Chiprovtsi mine, Montana reg. (Bulgaria). Rakosh (Czech Republic). Rudnany (Slovakia). Idria (Slovenia). Leogang (Austria). Almaden; Cindad Real (Spain). Nikitovka (Ukraine). Guizhou (China). Cinnabar Creek, Alaska (USA).
Tiemannite (Тиманит)	1	Marysville, Utah (USA).
2. Sulphosalts		
2.1. Cu-Pb-(Fe,Sn) assemblage		
2.1.1. Axial		
2.1.1.1. Chalcostibite group		

1	2	3
Emplectite (Емплектит)	1	Gunson copper mine (S. Australia).
2.1.1.2. Aikinite group		
Junoite (Джуноит)	1	Juno mine, Tennant Creek (N. Australia).
2.1.1.3. Galenobismutite group		
Heyrovskyite (Хейровскит)	3	Horky (Czech Republic). Furka Pass (Switzerland).
Kobellite (Кобелит)	1	Klatovy (Czech Republic).
Galenobismutite (Галенобисмутит)	1	Untersulzbachtal, Salzburg (Austria).
Bonchevite (Бончевит) - (Discredited = Galenobismutite + Pekoite)	4	Narechenski bani vill., Smolyan reg. (Bulgaria).
Eclarite (Еклърит)	1	Hollersbachtal, Salzburg (Austria).
2.1.1.4. Boulangerite group		
Boulangerite (Буланжерит)	10	Pribram (Czech Republic). Trepca (Yugoslavia). Baia Mare (Romania). Donets Basin (Ukraine). Transbaikalia (Russia).
- Plumosite (Плумозит)	1	Herja (Romania).
Zinkenite (Цинкенит)	6	Palat vill., Blagoevgrad reg. (Bulgaria). Wolfsberg dep., Harz; Noumuler (Germany). Malo Zelezno (Slovakia). Ribes de Fresser, Catalonia (Spain). Darasun, Transbaikalia (Russia).
Robinsonite (Робинсонит)	2	Malo Zelezno (Slovakia).
Jamesonite (Джеймсонит)	8	Noumuler (Germany). Kutna Hora (Czech Republic). Poproch (Slovakia). Trepca (Yugoslavia). Cornwall (England). Darasun, Transbaikalia (Russia). Akaiva deposit (Japan).
Ardaite (Ардаит)	1	Madzharovo reg. (Bulgaria).
Gratonite (Грейтонит)	1	Sidi Bou Auan (Tunisia).
Meneghinite (Менегинит)	3	Burdtse mine, M. Turnovo reg. (Bulgaria). Bottino mine, Tuscany (Italy).
Berthierite (Бертиерит)	5	Ribnovo vill., Blagoevgrad reg. (Bulgaria). Pribram; Kutna Hora (Czech Republic). Valcros (France).
2.1.2. Planar		
2.1.2.1. Jordanite group		
Geocronite (Геокронит)	3	Waldsassen, Bavaria (Germany). Pribram (Czech Republic). Transbaikalia (Russia).
Jordanite (Йорданит)	2	Lengenbach, Binntal (Switzerland).
Aleksite (Алексит)	1	Keystone, Nye county, Nevada (USA).
2.1.2.2. Cylindrite group		

1	2	3
Cylindrite (Цилиндрит)	2	Huanini (Bolivia).
Franckeite (Франкеит)	2	NE. Russia. Huanini (Bolivia).
Lengenbachite (Ленгенбахит)	2	Lengenbach, Binntal (Switzerland).
2.1.3. Pseudoisometric		
2.1.3.1. Bournonite - Wittichenite group		
Wittichenite (Витихенит)	2	Wittichen deposit (Germany).
Bournonite (Бурнонит)	9	Schlema; Westphalia (Germany). Pribram (Czech Republic). Trepca (Yugoslavia). Ribes, Catalonia (Spain). Quiruvilca (Peru).
Seligmanite (Селигманит)	1	Lengenbach, Binntal (Switzerland).
2.1.3.2. Plagionite group		
Semseyite (Семсеит)	3	Massiac; Haute-Joire (France). Herja (Romania).
2.2. Ag-(Pb,Ti)-Hg assemblage		
2.2.1. Axial		
2.2.1.1. Pavonite - Ramdohrite group		
Gustavite (Густавит)	2	Ilimaussaq (Greenland). Rotgulden, Salzburg (Austria).
2.2.2. Planar		
2.2.2.1. Pyrostilpnite group		
Smithite (Смитсит)	1	Haegendorf, Soluthurn (Switzerland).
2.2.2.2. Lorandite group		
Lorandite (Лорандит)	4	Alsar (Macedonia).
2.2.3. Pseudoisometric		
2.2.3.1. Matildite - Freieslebenite group		
Miargyrite (Миаргирит)	2	Kutna Hora (Czech Republic).
Andorite (Андорит)	1	Baia Mare (Romania).
2.2.3.2. Pyrargyrite - Polybasite group		
Pyrargyrite (Пираргирит)	8	Pribram; Jachymov (Czech Republic). Freiberg (Germany). Quiruvilca (Peru).
Proustite (Прустит)	8	Pribram; Jachymov (Czech Republic). Schlema, Erzgebirge (Germany).
Polybasite (Полибазит)	2	Medenec (Czech Republic). Freiberg (Germany).
Pearceite (Пирсеит)	1	Moldava (Czech Republic).
Stephanite (Стефанит)	4	Pribram (Czech Republic).
3. Semi - Metallic		
3.1. Axial		

1	2	3
3.1.1. Bismuthinite - Stibnite group		
Bismuthinite (Бисмутинит)	9	Strandzha mine, M. Turnovo reg.; Urdini Lakes, Seven Rila Lakes, Rila Mt. (Bulgaria). Ustarasai (Uzbekistan).
Stibnite (Стибнит=антимонит)	52	Ribnovo vill., Blagoevgrad reg.; Drugoseltsi vill., Topolovgrad reg.; Mareshnitsa, Haskovo reg.; Kremenitsa, Blagoevgrad reg.; Belasitsa Mt.; Madzharovo reg. (Bulgaria). Stolberg, Harz; Thuringia (Germany). Pribram (Czech Republic). Pezinok (Slovakia). Cavnic; Baia Mare; Baiut (Romania). Alsar (Macedonia). near Belgrade (Serbia). Drama reg. (Greece). Murat-Dag (Turkey). Pereta and Cetine mines, Tuscany (Italy). Kadamdzhai (Kirghisia). Hunan Prov. (China). Hillgeone, New South Wales (Australia). Sarawak, Kalimantan isl. (Malaysia).
Wakabayashilite (Вакабаяшилит)	2	Nishinomaki mine, Gumma pref. (Japan).
3.2. Planar		
3.2.1. Tetradymite group		
Tetradymite (Тетрадимит)	1	Karnten (Austria).
3.2.2. Orpiment group		
Getchellite (Гетчелит)	1	Khaidarkan (Kirghisia).
Orpiment (Аурипигмент)	24	Mareshnitsa, Haskovo reg. (Bulgaria). Banat (Romania). Taurus (Turkey). Hall, Tyrol (Austria). Loukhumi (Georgia). Khaidarkan (Kirghisia). Men-Kyule, Yakutia (Russia). Quiruvilca (Peru).
Realgar (Реалгар)	18	Mareshnitsa, Haskovo reg.; Madzharovo reg. (Bulgaria). Andreasberg (Germany). Moldova Noua (Romania). Alsar (Macedonia). Albania. Binntal (Switzerland). Siena (Italy). Chernogolovo mine (Ukraine). Loukhumi (Georgia). Khaidarkan (Kirghisia).
4. Oxysulphides		
Kermesite (Кермезит)	6	Clausthal, Harz (Germany). Pezinok (Slovakia).
Sarabauite (Сарабауит)	1	Sarawak, Kalimantan isl. (Malaysia).
CLASS 3. OXIDES AND HYDROXIDES		
1. Metallic oxides and hydroxides		
1.1. Be-Al-Mg assemblage		
1.1.1. Chrysoberyl group		

1	2	3
Chrysoberyl (Хризоберил)	12	Urdini Lakes, Rila Mt.; Dolen vill., Zlatograd reg. (Bulgaria). Marsikov, Moravia (Czech Republic). Alt Emporda, Catalonia (Spain). Val di Rabbi, Trento (Italy). Takovaya, Ural (Russia). Pennington County, South Dakota (USA).
1.1.2. Spinel group		
Spinel (Шпинел)	19	Bela reka, N. Pirin Mt. (Bulgaria). Aker (Sweden). Kukhilal, Pamir (Tadzhikistan). Aldan, Yakutia (Russia). L. Lherz.
Hercynite (Херцинит)	2	Bohemia (Czech Republic). Val di Fassa, Tyrol (Italy).
Gahnite (Гаанит)	5	Vishteritsa quarry, W. Rhodopi Mts.; Vishnevo vill., Smolyan reg.; Smilovene mine, Koprivshtitsa reg. (Bulgaria).
1.1.3. Corundum group		
Corundum (Корунд)	21	Trebice, Bohemia; Moravia (Czech Republic). Sivets, Prilep; Selechka Mt. (Macedonia)
- ***Ruby (Рубин)***	23	Naxos Isl. (Greece). Yakutia; Ilmeny, S. Ural (Russia). Karatau
- ***Sapphire (Сапфир)***	12	Range (Kazakhstan). Ban Houei Sai (Laos). Manica (Mozambique).
- ***Leucosapphire (Левкосапфир)***	1	Harts Range, Northern Territory (Australia).
- ***Emery II (Шмиргел II)***	1	
Diaspore (Диаспор)	8	Spahievo mine, Haskovo reg. (Bulgaria). Selechka Mt. (Macedonia). Kytahya (Turkey). Dolni Bory (Czech Republic). Banska Stavnica (Slovakia).
Böhmite (Бьомит)	2	Java Isl. (Indonesia). Norway.
Gibbsite (Гибсит)	2	Gamba (Brazil). Java Isl. (Indonesia).
1.1.4. Högbomite group		
Högbomite (Хьогбомит)	1	Vallatjvaratj (Sweden).
Hibonite (Хибонит)	2	Esiva (Madagascar).
Magnetoplumbite (Магнетоплумбит)	1	Langban (Sweden).
1.1.5. Periclase - Brucite group		
Periclase (Периклаз)	3	Monte Somma, Vesuvius (Italy). Synthetic.
Brucite (Брусит)	8	Kumanovo (Macedonia). E. Pyrenees (Spain). Trento (Italy). Langban (Sweden). Dal'negorskoye dep.; Khabarovsk territory (Russia). Khromtau (Kazakhstan).
Theophrastite (Теофрастит)	4	Lord Brassey mine, Heazlewood, Tasmania (Australia).
Jamborite (Джамборит)	1	Bologna (Italy).

1	2	3
1.2. Fe-Mn-V assemblage		
1.2.1. Magnetite - Chromite group		
Magnetite (Магнетит)	63	Seven Rila Lakes, Rila Mt.; Zeleni rid, Rila Mt.; Krumovo vill., Yambol reg.; Krepost vill., Haskovo reg.; Bela reka, N. Pirin Mt.; Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Rosen mine, Burgas reg.; Dzhebel vill., Kurdzhali reg.; Vladaya vill., Sofia reg.; Kroyachevo vill., Ardino reg.; Strandzha mine, M. Turnovo reg. (Bulgaria). Rubeland, Harz (Germany). Vlastejovice; N. Moravia (Czech Republic). Salzburg; Tyrol (Austria). Banat (Romania). Ruda glava (Yugoslavia). Capo Calamita, Elba (Italy). Kiruna dep. (Sweden). Krivoi Rog (Ukraine). Kovdor, Kola pen.; Ural (Russia). Dashkesan dep. (Azerbaidzhan). Annapurna peak, Himalayas (Asia). Tamagot mine (Mauritania). Phalaborwa, Transvaal (S. Africa). Arkansas (USA). Minas Gerais (Brasil). Iron Monarh mine. Lord Brassey mine, Heazlewood, Tasmania (Australia).
- Titanomagnetite (Титаномагнетит)	2	Krzemionka (Poland). Mushugoi Huduk (S. Mongolia).
Franklinite (Франклинит)	2	Franklin mine, New Jersey (USA).
Chromite (Хромит)	53	Dobromirtsi dep., Zlatograd reg.; Yakovitsa vill., Kurdzhali reg., Golyamo Kamenyane vill., Krumovgrad reg. (Bulgaria). Waldenburg (Germany). Sudetes Mt. (Poland). Radusha (Macedonia). Guleman; Erzechit (Turkey). Saranovskoye dep., Ural (Russia).
1.2.2. Hematite group		
Hematite (Хематит)	76	Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Dobromirtsi dep., Zlatograd reg.; Rosen, Cherveno zname, Vurli bryag mines, Burgas reg.; Krepost vill., Haskovo reg.; Breznik, Sofia reg.; Buhovo vill., Sofia reg.; Bov vill., Sofia reg.; Tsurvaritsa vill., Kyustendil reg.; Trun reg.; Strandzha, Propada mines, M. Turnovo reg. (Bulgaria). Andreasberg, Harz; Ilmenau, Thuringia; Osnabruck; Lam-dil; Hagendorf, Bavaria (Germany). Pribram; Rakosh; Horni Blatna (Czech Republic). Rzhanovo; Damyan mine (Macedonia). Laurium (Greece). Rio Marina, Elba Isl. (Italy). Jumillia (Spain). Egremont, Cumbria; Glamorgan (England). Gotthard tunnel; Aeginental; Binntal (Switzerland). Ilimaussaq (Greenland). Krivoi Rog
- Specularite (Спекуларит)	29	

1	2	3
		(Ukraine). Shabry, Ural (Russia). Spring creek Honde (Mozambique). Anti-Atlas Mt. (Morocco). Saia (Angola). Zaghouan (Tunisia). N'Chwaning mines (S. Africa). Zuerat (Mauritania). Quebec (Canada). La Paz County, Arizona; Arkansas (USA). Minas Gerais (Brasil). Copper Mine (S. Australia).
Goethite (Гьотит)	65	Kremikovtsi dep., Sofia reg. (Bulgaria). Eisern, Siegen; Thuringia; Harz (Germany). Pribram; Vrancice; Krasnohorske Podhradie (Czech Republic). Minas Gerais (Brasil). Anti-Atlas Mt. (Morocco). Atterode, Quissama-Libolo (Angola). Akjoujt reg. (Mauritania). Dundas, Tasmania (Australia).
Lepidocrocite (Лепидокрокит)	8	Kremikovtsi dep., Sofia reg. (Bulgaria). Harz (Germany). Cornwall (England).
Heterogenite (Хетерогенит)	1	Shaba (Congo).
1.2.3. Bixbyite - Manganite group		
- [Indetermined secondary Mn mineralizations and concretions]	10	Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Enyovche mine, Kurdzhali reg.; Ignatievo vill., Varna reg. (Bulgaria). Plevna vill. (Greece). Ural (Russia). Tachgagalt (Morocco). Gelb Mogreni (Mauritania).
- [Неопределени вторични Mn - ви минерализации и конкреции]		
Manganite (Манганит)	9	Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Ignatievo vill., Varna reg. (Bulgaria). Ilmenau, Thuringia; Ilfeld, Harz (Germany).
1.2.4. Braunite - Hausmannite group		
Braunite (Брауним)	2	Onrenstock, Thuringia (Germany). Fukushima (Japan).
Hausmannite (Хаусманит)	3	Ilmenau, Thuringia (Germany).
Marokite (Марокит)	3	Tachgagalt (Morocco).
Chalcophanite (Халкофанит)	5	Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Enyovche mine, Kurdzhali reg.; Madzharovo reg. (Bulgaria). Franklin, New Jersey (USA).
1.2.5. Pyrolusite - Hollandite group		
Pyrolusite (Пиролузит)	16	Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Enyovche mine, Kurdzhali reg. (Bulgaria). Ilmenau, Thuringia; Schwarzenberg, Erzgebirge; Hagendorf, Bavaria (Germany). Transylvania (Romania). Karlsberg (Sweden). N. Ural (Russia).
Ramsdellite (Рамсделит)	4	Kochash vill., Harmanli reg. (Bulgaria). Mistake mine, Arizona (USA).
Cryptomelane (Криптомелан)	1	Marsov (Czech Republic).

1	2	3
Hollandite (Холандит)	2	Vallatjvaratj (Sweden). Overhang mine, Qeensland (Australia).
Coronadite (Коронадит)	3	Grove Hill (Australia).
Birnessite II (Бирнесит II)	1	Mt. St. Hilarie, Quebek (Canada).
Rancieite (Рансиеит)	1	Baia Sprie (Romania).
Todorokite (Тодорокит)	1	Hagendorf, Bavaria (Germany).
Romanechite (Романешит=псиломелан)	17	Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Enyovche mine, Kurdzhali reg. (Bulgaria). Ilmenau, Thuringia; Ilfeld, Harz (Germany). Stanislawow (Poland). Broken Hill (Australia).
1.3. Ti-Nb-Zr assemblage		
1.3.1. Rutile group		
Rutile (Рутил)	24	Marchevo vill., Teshevo vill., G. Delchev reg.; Divisilovo vill., Krumovgrad reg.; Lozen Mt., Vitosha Mt., Sofia reg.; Turiya vill., Kazanluk reg.; Chepelare, Smolyan reg.; Ihtiman reg. (Bulgaria). Dobra Voda (Czech Republic). Salzburg (Austria). Binntal; Stalvedrostollen; Iragna (Switzerland). El Figuero, Catalonia (Spain). Irpeics (France). Kapudzhuk; Pargachai dep. (Azerbaidzhan). Mt. St. Hilarie, Quebec (Canada). Minas Gerais (Brazil).
Brookite (Брукит)	5	Bobruvka, Moravia (Czech Republic). Genoa (Italy). Trient (Switzerland).
Anatase (Анатаз)	8	Vitosha Mt., Sofia reg. (Bulgaria). Mala Moravka, Moravia (Czech Republic). Liguria (Italy). Mont Blanc; Graubunden; Ticino; Wallis (Switzerland).
Cassiterite (Каситерит)	33	Erzgebirge (Germany). Cinovec mine; Horni Slavkov; Krachno (Czech Republic). Cornwall (England). Altai Mts.; Chukotka pen. (Russia). Mongolia. Dalan (Somalia). Gatumba (Rwanda). Viloko mine (Bolivia). Inverell Area, New South Wales (Australia). Bangka mine, Sumatra Isl. (Indonesia).
Baddeleyte (Баделеит)	3	Kovdor dep., Kola pen. (Russia). Minas Gerais (Brazil).
Belyankinite (Белянкинит)	1	Kola pen. (Russia).
Tazheranite (Тажеранит)	1	Tazheran massif, Siberia (Russia).
1.3.3. Columbite - Tantalite group		
Columbite (Колумбит) - Tantalite (Танталит)	18	Vishteritsa quarry, W. Rhodopi Mts.; Smilovene quarry, Koprivshtitsa reg. (Bulgaria). Hagendorf, Bavaria (Germany).

1	2	3
		Ilimaussaq (Greenland). Zaporozh'ye reg. (Ukraine). Ilmeny, Ural (Russia). Zimbabwe. Alto Ligonha (Mozambique). Wodgina (Australia).
Vodginite (Воджинит)	2	Kovdor dep., Kola pen. (Russia). Tanco mine, Manitoba (Canada).
Ixiolite (Иксиолит)	1	Alto Ligonha (Mozambique).
Thoreaulite (Торолит)	2	Congo.
Gerasimovskite (Герасимовскит)	1	Lovozero, Kola pen. (Russia).
1.3.4. Euxenite group		
Euxenite (Евксенит)	5	Ingelsbo (Sweden). Ribaue (Mozambique). Antsirabe (Madagascar).
Fersmite (Ферсмит)	1	Khibiny., Kola pen. (Russia).
Brannerite (Бранерит)	1	Iragna (Switzerland).
Aeshynite (Ешинит)	4	Ticino (Switzerland). Hopffeldboden (Austria). Ilmeny, Ural (Russia).
Samarskite (Самарскит)	5	Vishteritsa quarry, W. Rhodopi Mts.; Smilovene quarry, Koprivshtitsa reg.; Dolno Osenovo vill., Blagoevgrad reg. (Bulgaria).
Tanteuxenite (Тантевксенит)	2	Chepelare, Smolyan reg. (Bulgaria).
Ishikawaite (Ишикаваит)	1	Seven Rila Lakes, Rila Mt. (Bulgaria).
Vigezzite (Вигецит)	1	Val Vigezzo, Alps (Italy).
1.3.6. Ilmenite group		
Ilmenite (Илменит)	15	Vishteritsa quarry, W. Rhodopi Mts.; Topolovgrad reg., Sakar Mt.; Vitosha Mt., Sofia reg.; Chepelare, Smolyan reg. (Bulgaria). Harz (Germany). Norway. Khibiny, Kola pen. (Russia). Lac Tio, Quebec (Canada). Portland, Victoria (Australia).
Pseudobrookite (Псевдобрукит)	1	Jumilla (Spain).
Davidite (Давидит)	2	Crockers well olary (S. Australia).
1.3.7. Perovskite group		
Perovskite (Перовскит)	15	Zlatoust, Ural; White Sea reg.; Tazheran massif, Siberia (Russia). Bitchu, Okayama (Japan). Kimberley Divison (W. Australia).
1.3.8. Pyrochlore group		
Pyrochlore (Пирохлор)	7	Ilimaussaq (Greenland). Transbaikalia, Siberia (Russia). Leushe (Zaire).
Microlite (Микролит)	2	Smilovene quarry, Koprivshtitsa reg. (Bulgaria). Alto Ligonha (Mozambique).
- Yttromicrolite (Итромикролит)	1	Kararfvet mine (Sweden).
Plumbomicrolite (Плумбомикролит)	1	Kola pen. (Russia).
Bariopyrochlore (Бариопирохлор)	1	Khibiny, Kola pen. (Russia).

1	2	3
1.3.9. Fergusonite group		
Fergusonite (Фергусонит)	2	Ytterby (Sweden). Ural (Russia).
1.4. Zn-Cu-Pb(U) assemblage		
1.4.1. Zincite - Tenorite group		
Zincite (Цинкит)	1	Franklin mine, New Jersey (USA).
Tenorite (Тенорит)	2	Kremikovtsi dep., Sofia reg. (Bulgaria). Pinal County, Arizona (USA).
Cuprite (Куприт)	28	Kremikovtsi dep., Sofia reg.; Vlaykov vrah, Tsar Asen mines - Panagyurishte reg. (Bulgaria). Reichenbach; Harz (Germany). Cornwall (England). Ekaterinburg, Ural (Russia). Erdenet (Mongolia). Manhinga (Angola). Shaba (Congo). Tsumeb (Namibia). Morenci, Arizona (USA). Adelaide (Australia).
Delafossite (Делафосит)	3	S. Ural (Russia). Bisbee, Arizona (USA).
Crednerite (Креднерит)	1	Mendip Hills, Somersetshire (England).
Murdochite (Мърдокит)	1	Soccoro County, New Mexico (USA).
1.4.2. Plattnerite group		
Massicot (Масикот)	1	?
Minium (Миний)	2	Maricopa County, Arizona (USA). Kastelberg.
1.4.3. Uraninite - Schoepite group		
Uraninite (Уранинит)	6	Bulgaria. Pribram; Petrovice; Slavkovice, Moravia (Czech Republic). Hagendorf (Germany).
2. Semi - metallic and nonmetallic oxides		
2.1. Senarmontite group		
Valentinite (Валентинит)	4	Belasitsa Mt. (Bulgaria). Pezinok (Slovakia). Limoges (France). Algeria.
Bismite (Бисмит)	2	Johanngeorgenstadt, Saxony (Germany).
2.2. Bistromite - Schafarzikite group		
Apuanite (Апуанит)	2	Val di Castello, Tuscany (Italy).
Namibite (Намибит)	1	Benambra, Victoria (Australia).
2.3. Stibiconite group		
Stibiconite (Стибиконит)	4	Kremenitsa, Blagoevgrad reg. (Bulgaria). Belvedere, Furkapass (Switzerland).
Bindheimite (Биндхаймит)	2	Vrancice (Czech Republic). La Sanguinede, Herault (France).
Stetefeldtite (Стефилдит)	3	Dundas, Tasmania (Australia).
Mopungite (Монунгит)	1	Siena (Italy).

1	2	3
CLASS 4. HALOGENIDES		
1. Fluorides		
1.1. Fluorite group		
Fluorite (Флуорит)	180	Mihalkovo vill., Yugovo vill. - Smolyan reg.; Palat vill., Blagoevgrad reg. (Bulgaria). Freiberg; Oberwolfach; Hagendorf; Pohla; Harz (Germany). Cinovec; Vlastejovice; Bestvina; Moldava; Nedvedice, W. Moravia; Harachov (Czech Republic). Stregon; Stanislawow, Silesia; Kletno (Poland). Dinanzh (Belgium). El Papiol, Catalonia; Asturias (Spain). Elbachalm, Amertal (Austria). Laurium (Greece) Derbyshire (England). Ilimausaq (Greenland). Dal'negorskoye dep.; Transbaikalia, Siberia; White Sea reg. (Russia). Tashkent reg. (Uzbekistan). Kent (Kazakhstan). Kharairan, Khalih-Khalboo; Ondor-Tsagan (Mongolia). Hunan (China). Zriba; Zebra; Zagoan (Tunisia). Manica (Mozambique). Namibia. Monte Chivira (Angola). Quebec (Canada). Minerva Mine, Cave in Rock, Illinois (USA). Minas Santana, Sonora (Mexico).
Villiaumite (Вилиомит)	7	Lovozero, Kola pen.; Rasvumchorr Mt., Khibiny., Kola pen. (Russia). Kvanefjeld (Greenland).
Gagarinite (Гагаринит)	4	Kazakhstan. Transbaikalia, Siberia (Russia).
Zavaritskite (Заварицкит)	1	Moldava (Czech Republic).
1.3. Cryolite group		
Cryolite (Криолит)	29	Ilimaussaq; Ivigtut (Greenland). Transbaikalia, Siberia (Russia).
Cryolithionite (Криолитионит)	2	Ilimaussaq (Greenland).
Thomsenolite (Томсенолит)	7	Ilimaussaq (Greenland). Transbaikalia, Siberia (Russia).
Jarlite (Ярлит)	2	Ilimaussaq (Greenland).
Chiolite (Хиолит)	1	Ilimaussaq (Greenland).
Weberite (Веберит)	1	Ilimaussaq (Greenland).
Ralstonite (Ралстонит)	1	Ilimaussaq (Greenland).
Boggildite (Бьогилдит)	1	Ilimaussaq (Greenland).
Fluellite (Флуелит)	3	Richelle (Belgium). Kapunda (Australia).
1.4. Prosopite group		
Prosopite (Прозопит)	2	Ilimaussaq (Greenland).
Gearksutite (Геарксутит)	1	Ilimaussaq (Greenland).

1	2	3
Creedite (Кридит)	2	Kazakhstan. Aquiles Cerdan, Chihuahua (Mexico).
2. Chlorides, Bromides and Iodides		
2.2. Na-Ca-K assemblage		
2.2.1. Halite group		
Halite (Халит)	55	Atanasovsko ezero, Burgas reg.; Provadiya reg. (Bulgaria). Rhon (Germany). Bochnia (Czech Republic). Wieliczka; Inowroclaw-Klodawa (Poland). Salnik; Telega (Romania). Sallent; Cardona mine, Catalonia (Spain). Cheshire (England). Artemovsk; Solotvino (Ukraine). Solegorsk (Byelorussia). Solikamsk dep. (Russia). Khodzha-Achkan (Kirgihisia). Egypt. Salton Sea, California (USA).
Sylvite (Сильвин)	9	Sallent (Spain). Solegorsk (Byelorussia). Ural; Solikamsk dep. (Russia). Salton Sea, California (USA).
Sal ammoniac (Салмиак)	1	Kladno (Czech Republic).
2.2.2. Carnallite group		
Carnallite (Карналит)	1	Sallent (Spain).
2.3. Cu-Ag-Pb-Hg assemblage		
2.3.1. Nantokite - Chlorargyrite group		
Chlorargyrite (Хлораргирит)	4	Broken Hill (Australia).
Iodargyrite (Йодаргирит)	2	Vrancice (Czech Republic). Broken Hill (Australia).
Tolbachite (Толбачит)	1	Kamchatka pen. (Russia).
2.3.2. Atacamite group		
Atacamite (Атакамит)	4	Quetena mine; Copiapo, Atakama (Chile). Sunson Mt., Port Augusta (S. Australia).
Paratacamite (Паратакамит)	1	Sierra Gorda (Chile).
2.3.3. Boleite group		
Boleite (Болеит)	2	Sierra Gorda (Chile).
2.3.4. Cotunnite - Matlockite group		
Mendipite (Мендипит)	2	Mendip Hills, Somersetshire (England).
Laurionite (Лаурионит)	1	Lauriun (Greece).
Nadorite (Надорит)	1	Hammam, N'Bails (Algeria).
Onoratoite (Оноратоит)	1	Cetine di Cotorniano, Siena (Italy).

References

Buresch I. 1953. Atanas Stefanov - The first research fellow of the Geological Institute at the Bulgarian Academy of Sciences. - Priroda, Sofia, 4: 82-86. (In Bulgarian).

Dana J. 1901. The system of Mineralogy. Descriptive Mineralogy sixth edition by Edward Salisbury Dana. Chapman & Hill, Lim, London, 987 p.

Espenshade E., Morrison J. 1983. Goode's world atlas. 16th edition. Rand Mc Nalli & Co., U.S.A., 368 p.

Evseev A. 2000. Geographical names in mineralogy. Index. Part II. A-Z. Moscow, 282 p. (In Russian).

Fleischer M. 1991. Glossary of mineral species. Mineral. Rec. Inc. Tucson, Arizona, 211 p.

Karov Ch. 1996. Bulgarian mineral collections and specimens in the fund of the National Museum of Natural History at the Bulgarian Academy of Sciences. - Hist. nat. bulgarica, 6: 3-9. (In Bulgarian).

Kostov I. 1993. Mineralogy. Izd. "Technika", Sofia, 734 p. (In Bulgarian).

Kostov I., Minceva-Stefanova J. 1981. Sulphide minerals - crystal chemistry, parageneses and systematics. "Kl. Ohridski" Univ. Press, Sofia, 212 p.

Lazarenko E., Vinar O. 1975. Mineralogical dictionary. "Naukova dumka", Kiev, 772 p. (In Russian).

Mandarino J. 1999. Fleischer's Glossary of mineral species. Mineral. Rec. Inc. Tucson, Arizona., 225 p.

Petrussenko S. 1989. Development of the mineralogical collections in the National Museum of Natural History. - Hist. nat. bulgarica, 1: 14-21. (In Bulgarian).

Petrussenko S. 1991. Minerals of the Madan ore field. - Mineral. Rec., 22: 439-445.

Wheeler 1907. Mineralogie. - In: Graetzer (ed.) Collections du Museé d'histoire naturelle de Son Altesse Royale Ferdinand I Prince de Bulgarie. Imprimerie de l'etat., Sofia, 437-484 p.

Received on 15.03.2002

Authors' addresses:
Chavdar Karov
Ilia Dimitrov
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: lakichepelare@abv.bg

Каталог на минералните видове в Националния природонаучен музей, София (част 1). Самородни елементи, сулфиди и сулфосоли, оксиди и хидроксиди, халогениди

Чавдар КАРОВ, Илия ДИМИТРОВ

(Р е з ю м е)

Новият каталаг на минералите в Националния природонаучен музей е базиран на систематиката на Костов (1993). Каталогът включва образците, инвентирани в основния минераложки фонд до 2001 г. Първата част включва първите четири минераложки класа - самородни елементи, сулфиди и сулфосоли, оксиди и хидроксиди, халогениди. От тези класове в каталога са представени 238 минерални вида, 10 разновидности и 5 вида с второстепенно значение в образците.

Изследвания върху пеперудната фауна на парка "Дурмитор" в Черна гора

Стоян БЕШКОВ

От Дружество "Млади Истраживачи" в Белград бяхме поканени с колегата Марио Лангуров от Института по зоология на изследователската акция "Тепца 2001" в каньона на река Тара в парка "Дурмитор". За място на лагера беше избрано бившето училище на разпръснатото на родови махали с. Тепца. Селото е разположено дълбоко в каньона на р. Тара на 650-800 m н.в. До него се стига по един единствен път, който тръгва от Жабляк и се изкачва до 1500 m н.в. при местността "Чуревац" и оттам по земна настилка с множество завои се спуска шеметно надолу. За няколко километра се изминава денивелация от около 900 метра. Чуревац е на горната граница на иглолистната зона и оттам се откриват невероятни гледки към околните голи върхове и към каньона на р. Тара, признат за втори по дълбочина в света след каньона на Колорадо.

Багажът ми тежеше 58 kg и се състоеше предимно от ентомологичен инвентар - генератор "Хонда", акумулатор, зарядно устройство, светлинна ловилка, лампи, кабели, статив, платна, кутии за пеперуди, морилки, епруветки, ентомологичен сак и 10 литра бензин. Тежестта му не ми позволяваше да се отдалечавам далеч от лагера. Всяка вечер избирах различно място за ловене на не повече от 4-5 km от лагера, често и от другата страна на р. Тара. До избраното място носех багажа на два пъти. След обяд по светло занасях светлинната ловилка и акумулатора до около средата на пътя до избраното за ловене на генератора място, където ловилката оставаше за през нощта. Тя автоматично се включва като се стъмни и се самоизключва сутрин. След това се връщах в лагера за генератора и останалата екипировка, минавах покрай ловилката и продължавах напред, като си избирах място за ловене на лампа. Като приключвах с ловенето на генератора, често на разсъмване, на път към лагера проверявах ловилката и събирах или записвах видовете, уловени в нея. През деня с ентомологичен сак лових дневни и дневно активни нощни пеперуди предимно край буйната и студена река Тара.

Това, което впечатлява още от пръв поглед, е преобладаването на бореална фауна и смесването и с южни и ендемични видове. Интересна е комбинацията от *Coscinia cribraria*, *Charissa certhiatus*, *Idia calvaria*, *Metachrostis dardouini*, *Autographa pulchrina*, *Mniotype adusta*, *Amphipyra tetra*, *Hyppa rectilinea*, *Caliergis ramosa*, *Paradrina suscianja*, *Mythimna impura*, *Euxoa decora*, *Dichagyris renigera* и *Paradrymonia vittata*. Последните два вида на места са масови. *Dichagyris renigera* също е често срещан и на подвидово ниво отговаря напълно на *D. renigera argentina*, известен досега единствено от приморска Добруджа. Вероятно този таксон е екологична форма. От Дурмитор бяха уловени няколкостотин вида пеперуди, повечето от които нощни. *Heterophysa dumetorum* е нов вид за Балканския полуостров. Досега той беше известен от Испания, Франция, Италия и Близкия Изток. Няколко от установените видове пък са нови за Дурмитор. Такъв е *Eublemma rosina*. *Heteropterus morpheus* беше известен само с един екземпляр от каньона на Тара, но се оказа, че на места не е рядък. Вероятно между останалите пеперуди ще се установят и още нови видове за фауната на парка, Република Черна гора и дори Югославия. След окончателното им обработване резултатите ще бъдат публикувани.

За понтийския фаунистичен елемент в България

Благой ГРУЕВ

Abstract. The concept of „Pontic faunistic element in Bulgaria" is analyzed and determined. The Pontic element in Bulgaria is composed of land species of the Eurasian steppe, which settled in the country during various periods of the late Tertiary and especially of the Quaternary. The most important influence of the steppe and wood-steppe biome upon the Bulgarian fauna comes from the Pontic biogeographic province.

Key words: Zoogeography, Pontic element, Bulgaria

Огромният биом на евразийските степи се простира от северните брегове на Черно море и Източна Европа (в Молдавия, Украйна и Европейска Русия), през Южен Сибир, с прекъсвания, до Далечния Изток на Палеарктика. На запад, в южната част на Средна Европа, се намира малък степен участък, известен като „унгарска пуста (пуща; вж фиг. 1)". В България липсват части на биома, но в някои райони (особено в Добруджа и в останалите територии на Северна България), където е развита лесостепноподобна растителност, се наблюдават сходства със степите в климата, флората и фауната.

Територията на степния биом се поделя (Лавренко, 1970; Müller, 1981) на: I. Западни Черноморско-Казахстански степи - I. 1. Източноевропейски степи (с: а/ Балканско-Мизийска лесостепна провинция, б/ Източноевропейска лесостепна провинция; в/ Черноморска [Понтийска] степна провинция - вж също Вульф, 1944); I. 2. Западносибирски степи. II. Източни Централноазиатски степи.

Walter (1954) определя флористично територите на източноевропейските степи като Понтийски степен геоелемент (наречени от Вульф (1944) - Понтийска [флористична] провинция), а Freitag (1962) модифицира този геоелемент във фаунистичен въз основа на разпространението на сухоземните гръбначни животни. Семенов-Тян-Шанский (1936) в своята карта на зоогеографското подразделение на Палеарктичната област нарича тези степни територии „Зона (провинция) на степите". Udvardy (1969, 1983) обаче придава на

Фиг. 1. Биогеографски провинции в Европа (от UDVARDY, по WALTER, 1954 и FREITAG, 1962) atl - атлантическа; bor - бореална (w - западна част; o - източна част); arct - арктична; eumi - средноевропейска; miru - средноруска; sm - субмедитеранска; pont - понтийска; medit - медитеранска (w - западна част; o - източна част); turan - туранска; iran - иранска; saharo-sind - сахаросиндска (по UDVARDY, 1983)

Освен изброените биогеографски провинции UDVARDY поставя под своята карта следния текст: „WALTER картира географския елемент, т.е. онези групи от видове, които имат сходно или еднакво разпространение. FREITAG модифицира тези елементи според разпространението на сухоземните гръбначни животни. Авторите не назовават тези територии провинции (по MEUSEL), а геоелементи".

понтийския геоелемент (флористична и зоогеографска провинция) ранг на биогеографска единица и го приема за Понтийска провинция (фиг. 1).

Много от степните по произход и основно разпространение (в евразийските степи и лесостепи) видове растения и животни са се разпространили далече на запад в Европа и Средиземноморието, а също и на изток върху Казахстан, Предна и Средна Азия. Най-големите ареали обхващат и Централна и Палеарктична Източна Азия.

От целия биом на евразийските степи, поради непосредствената близост и сходствата в климата, най-силно у нас се проявява флористичното и фаунистичното влияние на Понтийската биогеографска провинция. Особено осезателно се чувства това влияние

в Североизточна България, но видове на степния фаунистичен комплекс се срещат и в много други части на страната (Дренски, 1943; Попов, 1984; Попов & Кумански, 1988 и др.). Такива са придунавската територия, Черноморието, Тунджанската хълмиста низина, Горнотракийската низина и др. От изток към запад представеността на степния елемент намалява.

Степните видове растения и животни у нас съставляват съответно Понтийски флорен елемент (Станев, 1975; Вальтер, 1982) и Понтийски фаунистичен елемент. И единият, и другият представляват съвкупности от сухоземни таксони.

Понтийският фаунистичен елемент в България се отнася към Евроазиатския степен фаунистичен комплекс (Груев, 1988; Груев в: Груев & Кузманов, 1994, 1999). Видовете му населяват най-често низините, възвишенията и ниските части на планините. Но има и такива, които се срещат в безлесни терени и докъм 1000 m н.в. Тази граница надхвърлят твърде значително т.н. субпонтийски видове, придошли от по-малко сухите северни ливадни степи, за разлика от еупонтийските (същински понтийски видове), заселили се у нас от сухите южни (коилови) степи. Особеността на местообитанията на субпонтийските степни видове у нас може да се обясни с голямата хладноустойчивост на тези видове, придобита в условия на значителни сезонни и денонощни флуктуации на температурата и на други физикогеографски фактори.

За правилно оперирane с понятието „Понтийски фаунистичен елемент в България“ е необходимо то да се конкретизира и едновременно с това да се „изчисти“ от „примеси“, срещащи се в литературата.

Под Понтийски фаунистичен елемент в България трябва се разбира съвкупността от видове на евразийските степи, придошли в България от степни центрове на разпространение в различно време (и предимно през кватернера [Вульф, 1944; Бобринский, 1951; Попов, 1984], включително през фази на засушаване в холоцена, които създавали условия за експанзия на степите на запад).

Съществуването на Понтийски фаунистичен елемент у нас се обуславя от исторични причини (главно палеоклиматични); от сегашния климат в някои участъци на страната, сходен със степния (особено умереноконтиненталния климат на Севернобългарския биогеографски район и на първо място в Добруджанския му подрайон - по Груев, 1988); от типове растителност в различни части на страната, които може да се охарактеризират като лесостепноподобни. В съгласие с казаното този фаунистичен елемент е равнозначен със синонимното понятие „Степен фаунистичен елемент в България“.

Смесване (включително отъждествяване отчасти) на понятия с различно съдържание се установява в Дренски (1946):

1. На с. 121 се говори за „степни реликти“, „степна фауна“, „степни елементи“, „степни видове“, които се илюстрират с наистина типично степни таксони. Но на с. 128, 148, 152 и др. „степните елементи“ се представят като „ирано-турански елементи“. Смесвания от подобен род с използване на част от същите таксони, дадени като примери за „степни елементи“, се срещат и на други места в текста на посочения труд, което води до противоречия. Степният (Понтийският) елемент трябва да се разграничава от Ирано-Туранския (Субиранския) (Груев в: Груев & Кузманов, 1994, 1999). Това, че степни видове присъстват в Иранската и Туранската провинция, не означава, че те са ирано-турански. Тези видове, разпространили се от степни центрове, се срещат по разбираеми причини в опустинените степи и в полупустините на тези провинции.

Въпросът за Субиранския (Ирано-Туранския) фаунистичен елемент заслужава да бъде разгледан в бъдеще с необходимата задълбоченост и да бъде сравнен (за оразличаване) с Понтийския елемент. Много е вероятно ирано-туранските видове да са възникнали в древните топли югозападноазиатски степи и аридни области (Стефанов, 1943; Вульф, 1944; Станев, 1975), но за разлика от останалите степни и сухолюбиви по произход видове да са останали да съществуват в опустиняващата се Иранска област благодарение на възможностите им за адаптация. Постепенно със засушаванията през неогена те или техни генерати са могли да се разпространят от Иранския център (който е генетичен център на ирано-туранските видове - Вульф, 1944), както в Туранската област, така и в субмедитеранската зона (включително в България) и в Средиземноморието.

2. Част от означените от Дренски „понтийски елементи“ са сухоземни (вж също Дамянов & Лихарев, 1975), а друга част - водни (сладководни и морски) видове. Освен това част от посочените видове са разпространени само около Черно море. Те би трябвало да се отнесат в зависимост от генезисните и екологичните им характеристики към Евксинския и Източносубмедитеранския поделементи на Субмедитеранския фаунистичен елемент (Груев, 2000; Груев & Бечев, 2000). Дамянов & Лихарев (1975, с. 60) означават околочерноморските мезофилни видове като „евксински“, а ксерофилните - като „понтийски“.

Друга група сухоземни видове като „*Pholcus ponticus*“ Th. ...Воронеж, Саратов, Сарепта, Херсон, Одеса, Екатеринослав...., „*Tarentula opitex* Wagner, *T. albofasciata* Brulle“ имат по-скоро черти на степни видове. Изброените до тук смесвания дестабилизират понятието „Понтийски“.

Друго понятие в нашата литература, което трябва да се изясни, е „понтомедитерански вид“. Според Heiss & Josifov (1990) понтомедитеранските видове у нас се отнасят към „Медитеранския фаунистичен елемент“. Освен това Josifov (1999) ги отъждествява с източномедитеранските видове и ги поставя вече към „Средиземноморския

комплекс". В същия труд авторът поставя още една група към Медитеранския комплекс - „Понтомедитерански видове с по-широко разпространение". Хубенов (1997) третира Понтомедитеранския елемент като представен от „медитерански видове в широк смисъл", без да изяснява какво да се разбира под това понятие.

Според Вальтер (1982) понтомедитеранските видове принадлежат на Понтийския (Степния) елемент. Освен в степите те са широко разпространени в субмедитеранската зона и в части на Средиземноморието. Walter (1954) и Freitag (1962) ги означават като „понтийско-медитерански (субмедитерански)" (вж също Станев, 1975).

Очевидно е, че названието „Понтомедитерански вид" се използва с две различни съдържания. В единия случай понтомедитеранските видове имат средиземноморско-причерноморски (или околочерноморски) ареали, поради което се приемат за компоненти на Медитеранския комплекс (Heiss & Josifov, 1990; Хубенов, 1997; Josifov, 1999). В другия случай под понтомедитерански видове се разбира група, разпространена основно в евразийския степен биом и експанзирала към Субмедитеранската провинция и Средиземноморието (Walter, 1954; Freitag, 1962; Станев, 1975; Вальтер, 1982).

В светлината на настоящото изследване видовете с понтийско (степно) - субмедитеранско - медитеранско (понтомедитерански видове) разпространение се отнасят у нас към Понтийския фаунистичен елемент на Евразиатския степен комплекс (Груев, 1988; Груев в: Груев & Кузманов, 1994, 1999). В полза на това схващане може да се приведе и изказаното от Попов (1976) мнение, че понтомедитерански видове мрежокрили насекоми принадлежат към *Neuroleon* и *Ascalaphus*, които родове са „характерни представители на степната фауна".

Примерен списък на видове, принадлежащи към Понтийския (Степния) фаунистичен елемент в България

Тип ARTHROPODA
Клас Insecta
Разред Orthoptera

Platycleis grisea (F.)
P. intermedia (Serv.)
P. affinis Fieb.
Incertana incerta (Br.-W.)
Oecanthus pellucens (Scop.)
Acheta deserta (Pall.)
Tetrix depressa Bris.
Dociostaurus brevicollis (Ev.)
Източници: Пешев (1964, 1975)

Разред Coleoptera

Pterostichus chamaeleon Motsch.
Sphenoptera substriata Kryn.
S. basalis Moraw.
Anthaxia rossica Dan.
Agrilus curtii Obnbg.
Cylindromorphus bifrons Rey
Meloboeus subulatus (Moraw.)
Labidostomis lucida (Germ.)
Clytra atraphaxidis (Pall.)
Psylliodes reitteri Weise
Източници: Лопатин (1977); Груев & Томов (1984); Лопатин & Куленова (1986); Медведев (1990); Sakalian (1996); Gruev & Tomov (1998); Guéorguiev & Muilwijk (2000); Сакалян & Лангуров (2001)

Разред Hymenoptera

Formica cunicularia glauca Ruzsky
Източници: Атанасов & Василева (1976)

Тип Chordata
Клас Reptilia
Разред Squamata

Podarcis (= *Lacerta*) *taurica* Pall.
Vipera ursinii (Bonap.)
Източници: Beshkov & Beron (1964); Банников (1969); Петров, Стоев & Бешков (2001)

Клас Aves
Разред Gruiformes

Otis tarda L.
O. tetrax L. (изчезнал у нас)

Разред Charadriiformes

Glareola nordmanni (Nord.)
Източници: Патев (1950); Боев (1964, 1985); Попов & Кумански, 1988

Клас Mammalia
Разред Rodentia

Sicista subtilis Pall.
Cricetus cricetus L.
Cricetulus migratorius Pall.

Разред Carnivora

Mustela eversmanni Lesson
Vormela peregusna Guldsdt.
Източници: Наумов & Кузякин (1971); Пешев (1984); Попов (1984); Марков (1988); Spassov et al. (2002)

Без съмнение, предложеният списък ще бъде разглеждан критично и допълван в бъдеще от зоолозите, специалисти по различни групи животни от Mollusca и Arthropoda до Mammalia.

Заключение

1. Понтийският (= Степният) фаунистичен елемент в България е съставен от степни по произход (или поне по общи степни центрове на разпространение) видове, навлезли тук от евроазиатските степи главно през засушливите фази на кватернера (някои са вероятно степни реликти от късния терциер).

2. Понтийският (Степният) фаунистичен елемент у нас принадлежи на Евроазиатския степен комплекс и към него се отнасят също т.н. понтомедитерански видове. Последните са степни видове, разпространили се от Понтийската провинция върху Субмедитеранската провинция и Средиземноморието (предимно Източното Средиземноморие). Понтомедитеранските видове не трябва да се отъждествяват с източномедитеранските. Първите принадлежат на Понтийския елемент към Евроазиатския степен фаунистичен комплекс, а вторите - на Източномедитеранския елемент към Медитеранския фаунистичен комплекс у нас. В този смисъл понтомедитеранските видове не трябва да се схващат като медитеранско-причерноморски (околочерноморски), а като степни по произход (или поне по общи степни центрове на розпространение) и разпространили се и в Средиземноморието. Ареалите им в днешно време обхващат степни (на първо място), субмедитерански и медитерански територии.

3. Степните видове у нас са разпространени в терени с климатични и други физикогеографски условия, обуславящи ксерофилна и мезоксерофилна растителност, сходна с тази в лесостепите.

Благодарности

Изказвам дълбоката си благодарност на моите колеги д-р Алекси Попов от Националния природонаучен музей (БАН) за ценните съвети и предложения за корекции в статията, и д-р Димитър Бечев от ПУ „П. Хилендарски“ за критичното ѝ обсъждане и техническото оформление.

Литература

Атанасов Н., Василева Е. 1976. Нови и редки видове мравки (Hymenoptera, Formicidae) за фауната на България. - В: Сухоземна фауна на България. Материали, БАН, София, 217-223.

Банников А. (ред.). 1969. Земноводные, пресмыкающиеся. - В: Жизнь животных, 4 (2). Изд. „Просвещение", Москва, 487 с.

Боев Н. 1985. *Otis tarda* и *O. tetrax*. - В: Червена книга на НР България, 2. БАН, София, с. 101, 103.

Бобринский Н. 1951. География животных. Учпедгиз, Москва, 384 с.

Боев Н., Георгиев Ж., Дончев С. 1964. Птиците на Тракия. - В: Фауна на Тракия, 1. БАН, София, 55-105.

Вальтер Г. 1982. Общая геоботаника. Изд. „Мир", Москва, 261 с.

Вульф Е. 1944. Историческая география растений. Акад. наук СССР, Москва - Ленинград, 545 с.

Груев Б. 1988. Видов състав и зоогеография на подсемейство Alticinae (Coleoptera, Chrysomelidae) на Българското Черноморие. - Научни трудове ПУ „П. Хилендарски", Биол., **26** (6): 79-134.

Груев Б. 2000. За субмедитеранската зона в Палеарктика и субмедитеранския фаунистичен елемент в България. - Научни трудове ПУ „П. Хилендарски", Animalia, **36** (6): 73-94.

Груев Б., Бечев Д. 2000. Зоогеографска принадлежност на видовете листояди от подсемействата Lamprosomatinae, Eumolpinae, Chrysomelinae, Alticinae, Hispinae и Cassidinae (Coleoptera, Chrysomelidae) и разпределението им в биогеографските райони на България. - Научни трудове ПУ „П. Хилендарски", Animalia, **36** (6): 5-34.

Груев Б., Кузманов Б. 1994. Обща биогеография (2-ро осн. прераб. изд.). Унив. изд. „Св. Кл. Охридски", София, 498 с.

Груев Б., Кузманов Б. 1999. Обща биогеография (3-то доп. изд.). Пловдивско унив. изд., Пловдив, 344 с.

Груев Б., Томов В. 1984. Coleoptera, Chrysomelidae. I. - В: Фауна на България, **13**. БАН, София, 218 с.

Дамянов С., Лихарев И. 1975. Сухоземни охлюви (Gastropoda terrestria). - В: Фауна на България, 4. БАН, София, 425 с.

Дренски П. 1946. Зоогеографска скица на България. - Год. Соф. унив., Физ.-мат. фак., Естествена история, **42** (3): 109-161.

Лавренко Е. М. 1970. Провинциальное разделение Причерноморско-Казахстанской подобласти Степной области Евразии. - Ботан. журн., **55** (5): 609-625.

Лопатин И. 1977. Жуки листоеды Средней Азии и Казахстана. - Изд. „Наука", Ленинград, 269 с.

Лопатин И., Куленова К. 1986. Жуки листоеды Казахстана. - Изд. „Наука", Алма Ата, 199 с.

Марков Г. 1988. Бозайници. Изд. „Наука", София, 309 с.

Медведев Л. 1990. Жуки-листоеды подсемейства Clytrinae (Coleoptera, Chrysomelidae) Кавказа. - В: Фауна наземных беспозвоночных Кавказа. Москва, 118-136.

Наумов С., Кузякин А. (ред.). 1971. Жизнь животных. 6. Млекопитающие, или звери. Изд. „Просвещение", Москва, 627 с.

Патев П. 1950. Птиците в България. - В: Фауна на България, 1. БАН, София, 364 с.

Петров Б., Стоев П., Бешков В. 2001. Преглед на видовия състав и разпространението на земноводните (Amphibia) и влечугите (Reptilia) в Източните Родопи. - Hist. nat. bulgarica, **13**: 127-153.

Пешев Г. 1964. Правокрили насекоми (Orthoptera) от Тракия. - В: Фауна на Тракия, 1. БАН, София, 107-144.

Пешев Г. 1975. Правокрилата фауна (Orthoptera) на Родопите. II. Видов състав, разпространение и произход. - В: Фауна на Родопите. БАН, София, 93-120.
Пешев Ц. 1984. *Sicista subtilis*. - В: Червена книга на НР България, 2. БАН, София, с. 140.
Попов А. 1976. Мрежокрили насекоми (Neuroptera) от Българското Черноморско крайбрежие. - В: Сухоземна фауна на България. Материали. БАН, София, 5-34.
Попов А., Куманski К. 1988. Степна фауна. - В: Енциклопедия България, 6. БАН, София, с. 446.
Попов В. 1984. Дребни бозайници (Mammalia - Insectivora, Rodentia, Lagomorpha) от горноплейстоценските отложения на пещерата „Мечa дупка“ (Западна Стара планина). I. Тафономия, палеоекологични и зоогеографски особености на фауната. - Acta zool. bulgarica, 24: 35-44.
Сакалян В., Лангуров М. 2001. Златки (Coleoptera: Buprestidae) от Кресненския пролом. - В: Биоразнообразие на Кресненския пролом. П. Берон (ред.). НПМ, Инст. зоол., София, 145-162.
Семенов-Тян-Шанский А. 1936. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых (с картой). Изд. Академии наук СССР, Москва - Ленинград, 12 с. + карта.
Станев С. 1975. Анализ на флората на Бесапарските рудове. - Изв. Муз. Южна България, 2: 21-64.
Стефанов Б. 1943. Фитогеографски елементи в България. БАН, София, 509 с.
Хубенов З. 1997. Сухоземна фауна. - В: Йорданова М., Дончев Д. (ред.). География на България. Акад. изд. „Проф. М. Дринов“, София, 320-323.
Beshkov V., Beron P. 1964. Catalogue et bibliographie des amphibiens et des reptilies en Bulgarie. Acad. Bulg. Sci, Sofia, 39 p.
Freitag H. 1962. Einführung in die Biogeographie von Mitteleuropa. - G. Fischer, Stuttgart, 214 p.
Gruev B., Tomov V. 1998. Coleoptera: Chrysomelidae. - In: Catalogus faunae bulgaricae, 3. Pensoft, Sofia, 160 p.
Guéorguiev B., Muilwijk J. 2000. Contribution to the Bulgarian ground beetles fauna (Coleoptera: Carabidae). I. A genus and seven species, new for the country. - Hist. nat. bulgarica, 11: 81-83.
Heiss E., Josifov M. 1990. Vergleichende Untersuchung über Artenspectrum, Zoogeographie und Ökologie der Heteropteren-Fauna in Hochgebirgen Österreichs und Bulgarien. - Ber. nat.-med. Verein Innsbruck, 77: 123-161.
Josifov M. 1999. Heteropterous insects in the Sandanski-Petrich Kettle, Southwestern Bulgaria. - Hist. nat. bulgarica, 10: 35-66.
Müller P. 1981. Arealsysteme und Biogeographie. Ulmer, Stuttgart, 704 p.
Sakalian V. 1996. Jewel beetles (Coleoptera: Buprestidae) from the Bulgarian Black Sea coast. - Quad. Staz. Ecol. civ. Mus. St. nat. Ferrara, 10: 151-163.
Spassov H., Ivanova N., Georgiev K., Ivanov V. 2002. Status of Marbled polecat (*Vormela peregusna peregusna* Guldenstaedt) in Western and Northeastern Bulgaria and data on the status of its potential main prey and competitors. - Hist. nat. bulgarica, 14: 123-140.
Udvardy M. 1969. Dynamic Zoogeography. Van Nostrand Reinhold, New York, 445 p.
Udvardy M. 1983. Dinamikus allatfoldrajz. Tankonyvkiado, Budapest, 496 p.
Walter H. 1954. Grundlagen der Pflanzenverbreitung. II. Arealkunde. Vol. III. - In: H. Walter (ed.) Einführung in die Phytologie. Ulmer, Stuttgart, 245 p.

Постъпила на 29.09.2002

Адрес на автора:
Благой Груев
П. К. 289
4000 Пловдив

About the Pontic faunistic element in Bulgaria

Blagoy GRUEV

(S u m m a r y)

The concept of „Pontic faunistic element in Bulgaria" is analyzed and determined. The Pontic element in Bulgaria is composed of land species of the Eurasian steppe, which settled in the country during various periods of the late Tertiary and especially of the Quaternary. The most important influence of the steppe and wood-steppe biome upon the Bulgarian fauna comes from the Pontic biogeographic province. The Ponto-mediterranean species in Bulgaria belong to the Pontic element too. A short list of examplary taxa is given.

Copepodes harpacticoïdes souterraines de France 5. Description d'un nouveau stygobie du genre *Elaphoidella* sensu Apostolov, 1985, *Elaphoidella brevicaudata* n. sp. et quelques remarques sur l'espèce *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, 1937

Apostol APOSTOLOV

Abstract. A new species, *Elaphoidella brevicaudata* n. sp., is described from subterranean habitats in Alpes de Haute Provence Departement, France. The new species belongs to the group of *Elaphoidella gracilis* sensu APOSTOLOV (1985) and is morphologically close to *Elaphoidella phreatica* Chappuis, 1925. A specimen of *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, 1937 is re-described based on a single female.

Key words: Subterranean Harpacticoida, *Elaphoidella*, new species, France

Introduction

La présente note fait suite à mes recherches sur les eaux souterraines de la France et contient uniquement la description d'une espèce nouvelle du genre *Elaphoidella* sensu APOSTOLOV (1985) et qui doit être considérée comme la cinquième d'une série de publications faunistiques concernant les harpacticoïdes souterraines de la France.

Le matériel dont l'étude vient d'être amorcée a été récolté par Claude Bou. Seize échantillons ont été prélevés en différants points de la France. Le matériel içi décrit provient de deux stations des Alpes-Ouest et du Massif Central. J'ai trouvé deux espèces d'harpacticoïdes stygobies, dont l'une était nouvelle, l'autre est très proche de l'espèce *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis. La description de ces deux espèces fait l'objet de la présente note.

***Elaphoidella brevicaudata* n. sp.**

Matériel examiné: 3 femelles et 1 mâle (Fig. 1-19)

Localité-type: Simiane; Aven du Rousti; département Alpes de Haute Provence; le 20.02.1999; Coll. C. Bou.

Holotype: 1 femelle, conservée dans la collection scientifique de l'Université à Bourgas, Bulgarie.

Paratype: 2 femelles et 1 mâle.

Diagnose.

Femelle. Antennule à huit articles avec aesthètes au quatrieme article. Antenne à exopodite uniarticulé portant quatre épines, dont deux apicales et deux internes. Exopodite de P2-P4 triarticulé, endopodite biarticulé. L'article basal de l'endopodite P1 atteignant le milieu du troisième article de l'exopodite, il est muni d'une soie située au-dessus du milieu. L'article basal de l'endopodite des P2-P4 porte une soie interne. L'article médian des exopodites P1-P4 avec une soie interne. Basoendopodite P5 n'atteignant pas le milieu de l'exopodite, portant quatre soies; exopodite ovale, avec quatre épines, dont la deuxième est plus longue est barbelée. Branches furcales 1.25 fois plus longues que larges; deuxième soie apicale élargie à sa base.

Mâle. Antennule préhensile. Endopodite P2 biarticulé, l'article basal avec une soie interne; deuxième article avec deux soies, dont l'une interne et l'autre apicale. Endopodite P3 triarticulé, l'article basal avec une soie interne. Troisième article de l'exopodite P4 avec six soies et épines, dont 3 à 5 munies de dards grossiers. Basoendopodite P5 réduit, sans épines; l'exopodite ovale, avec quatre épines, dont l'interne est très petite. Branche furcales plus longues que larges.

Description.

Femelle. Le bord postérieur des somites du corps est lisse dorsalement et ventralement (Fig. 1, 2). Sur la face ventrale, l'ornementation des somites est la suivante: somite génital avec une rangée distale de spinules interrompue de la zone médiane; les deux somites suivants avec une rangée ininterrompue de spinules à leur bord postérieur (Fig. 3).

Le bord libre de l'opercule anal est arrondi, orné de fines spinules (Fig. 2).

Furca (Fig. 2, 8): les branches furcales sont 1.25 fois plus longues que larges; elles sont armées de deux soies apicales, l'interne deux fois plus longue et quatre fois plus large que l'externe, un peu élargie à sa base, d'une soie subapicale interne et de deux soies latérales insérées l'une au premier tiers, l'autre au second tiers du bord externe; sur la face dorsale, une soie géniculée à sa base. Pas d'ornementation à leur surface.

Antennule (Fig. 4): composé de huit articles; le quatrième avec un aesthète.

Antenne (Fig. 5): allobasis glabre. Exopodite uniarticulé avec quatre épines, dont deux internes et deux apicales. Endopodite uniarticulé avec deux épines et deux spinules au bord interne, cinq épines apicales.

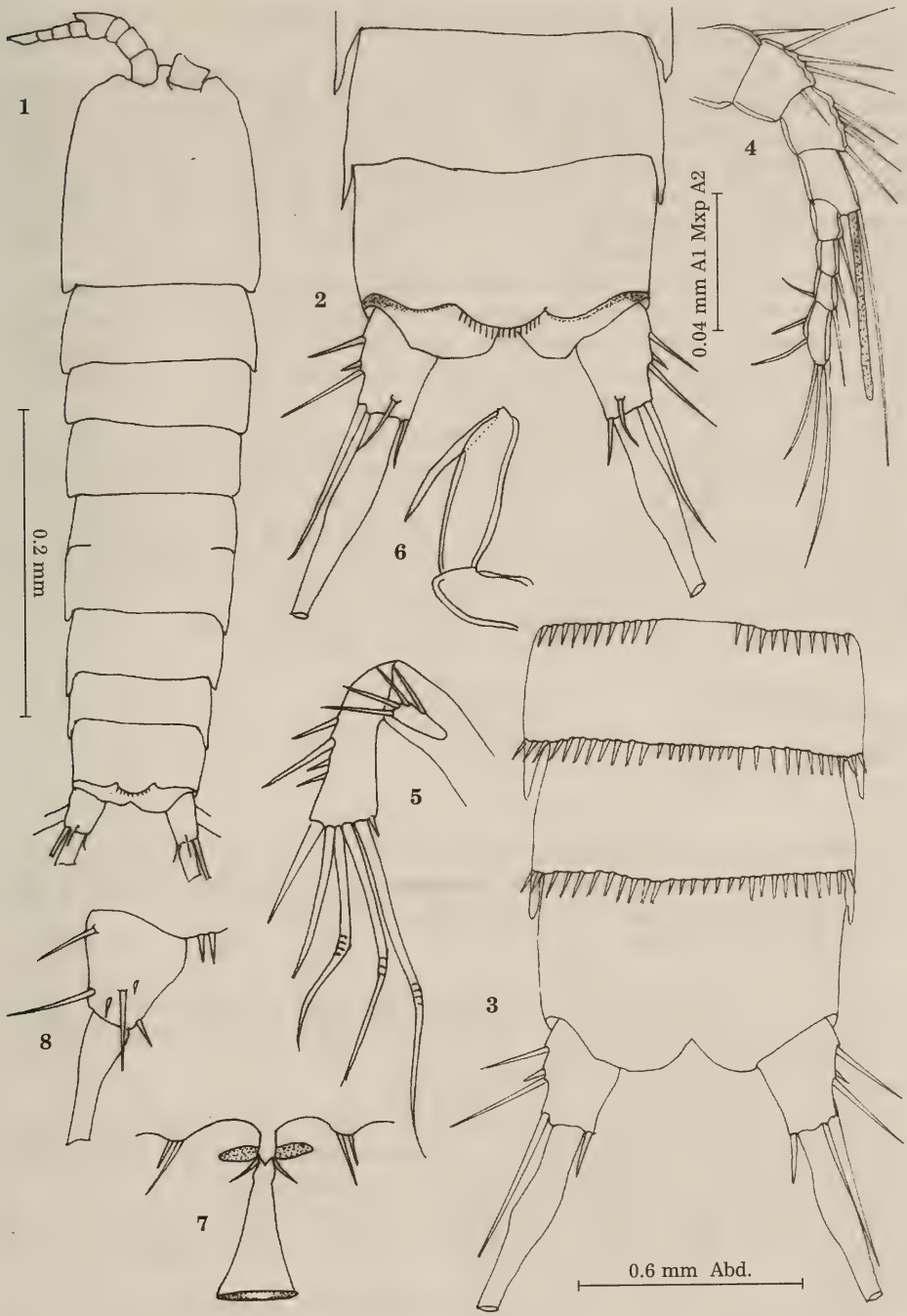


Fig. 1-8. *Elaphoidella brevicaudata* n. sp., femelle: 1 - Habitus; 2 - somite anal et furca vue dorsale; 3 - somites abdominaux, vue ventrale; 4 - A1; 5 - A2; 6 - Mxp.; 7 - Aire génital; 8 - Furca latérale

Maxillipède (Fig. 6): basis glabre. Premier article de l'endopodite lisse; deuxième article avec un fort crochet.

P1 (Fig. 9): basipodite avec deux épines, l'une interne et l'autre externe, forte. L'article basal de l'endopodite n'atteignant pas l'extrémité du troisième article de l'exopodite; il est armé d'une soie barbelée à l'angle distal interne; deuxième article avec une épine distale interne; troisième article porte trois épines. Exopodite avec les épines usuelles à l'angle distal externe des deux premiers articles; deuxième article avec une épine distal interne; troisième article avec quatre addendes.

P2 (Fig. 10): basipodite avec une forte épine externe. Endopodite biarticulé. Le premier article porte une longue soie barbelée, situé au milieu de l'article. Deuxième article porte quatre soies, dont deux internes et deux apicales. Exopodite avec une soie interne sur le deuxième article et cinq sur le troisième article, dont une soie interne.

P3 (Fig. 11): avec un endopodite biarticulé, premier article avec une soie interne, second article avec trois soies interne, deux soies apicales et une soie subapicale. L'exopodite porte six soies et épines sur l'article terminal.

P4 (Fig. 12): basipodite avec une longue épine externe. Endopodite biarticulé; premier article avec une soie interne, deuxième article avec deux soies interne, dont la deuxième est plus forte et barbelée dans sa moitié inférieure. Article distal de l'exopodite avec six soies et épines.

La chétotaxie des P2-P4 peut être résumée ainsi:

	Exopodite	Endopodite
P2	0 1 1 2 2	1 2 1 1
P3	0 1 2 2 2	1 3 2 1
P4	0 1 2 2 2	1 2 1 1

P5 (Fig. 13): basoendopodite ne dépassant la base de l'exopodite; il est armé de quatre épines barbelées. Exopodite ovale, avec quatre épines, dont la deuxième de l'interne est bien développée et barbelée.

Longueur de la femelle: 0.42 mm.

Mâle. L'ornementation du corps et des branches furcales comme chez la femelle (Fig. 14), sauf la soie apicale médiane qui est un peu élargie à sa base.

Antennule (Fig. 15): préhensile.

Antenne est identique è celle de la femelle.

La chétotaxie des exopodite P1-P3 est identique à celle de la femelle.

P2 (Fig. 16): endopodite biarticulé, l'article basal avec une soie interne; second article porte une soie interne et une soie apicale.

P3 (Fig. 17): endopodite triarticulé; premier article porte une soie; deuxième article avec une longue épine; troisième article avec deux épines apicales, dont l'interne est plus courte.

P4 (Fig. 18): endopodite biarticulé, premier article glabre, deuxième article avec deux épines apicales, dont l'externe est plus courte. L'article distal de l'exopodite avec six épines, dont la deuxième est bien développée; troisième à cinquième avec une dimorphisme sexuelle.

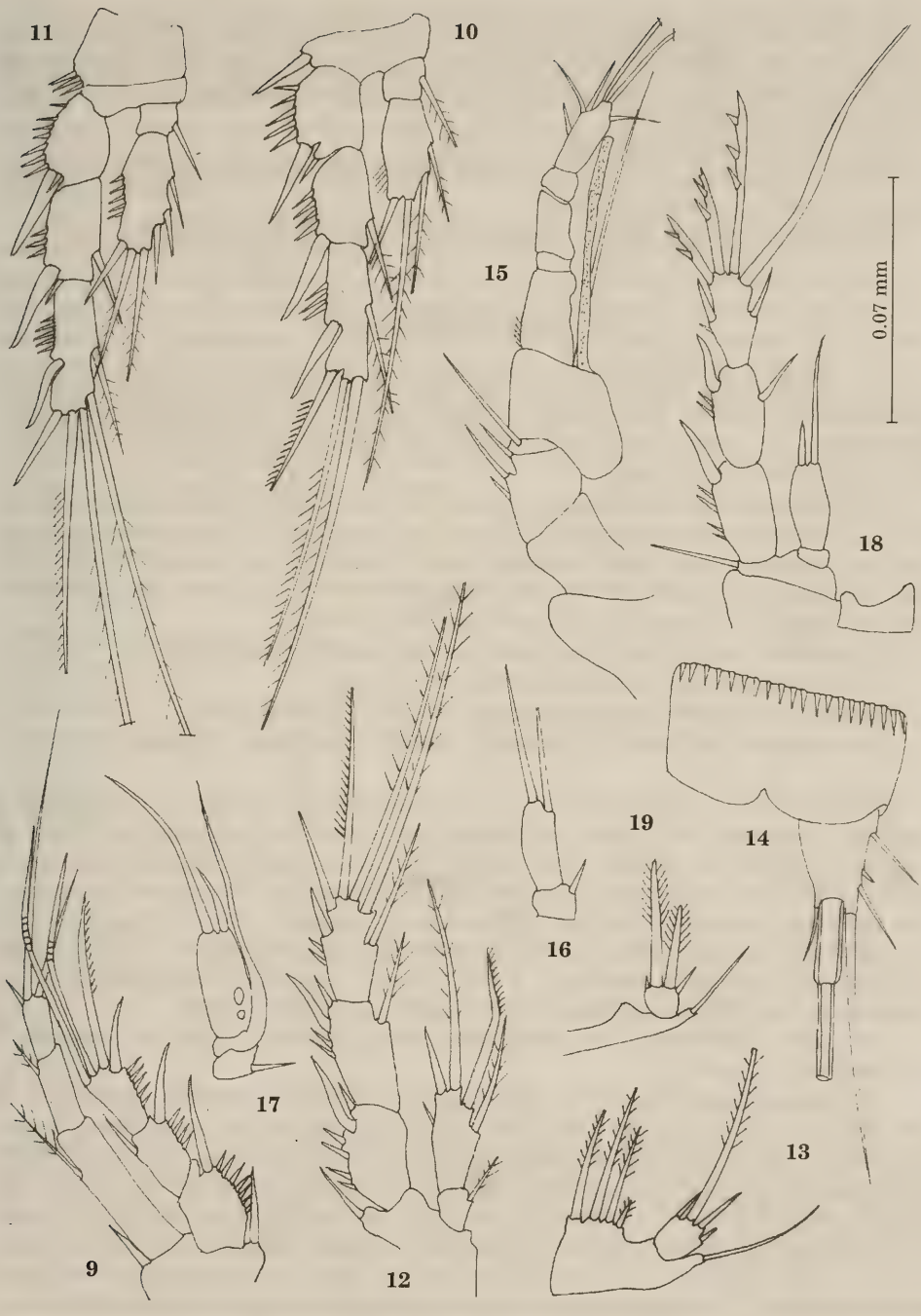


Fig. 9-19. *Elaphoidella brevifurcata* n. sp., femelle et mâle: 9 - P1o; 10 - P2o; 11 - P3o; 12 - P4o; 13 - P5o; 16 - endopodite P2o; 17 - endopodite P3o; 18 - P4o; 19 - P5o

P5 (Fig. 19): basoendopodite réduit à une lame chitineuse, sans épines à sa partie interne. Exopodite petit avec quatre épines apicales, dont l'interne est plus petite; deuxième épine de l'interne à l'externe beaucoup plus développée que les deux suivantes.

Longueur du mâle: 0.40 mm.

Étymologie. Nous nommons la nouvelle espèce *brevicaudata* qui possède une plus courte branche furcale.

Écologie. C'est une forme stygobie qui habite les eaux souterraines.

Position systèmatique

J'ai rangé cette espèce parmi les espèces du groupe *gracilis* du genre *Elaphoidella* sensu APOSTOLOV (1985), d'après les caractères suivants: endopodite P1 triarticulé, endopodite P4 biarticulé et l'article distal de l'exopodite P4 avec six soies.

Elaphoidella brevicaudata n. sp. montre une assez grande ressemblance avec *Elaphoidella phreatica* décrite par CHAPPUIS (1925). Il offre de nombreux points communs avec cette espèce: article terminal de l'exopodite P2 avec cinq addendes; dernier article de l'exopodite P3 et P4 avec six addendes; basoendopodite et exopodite P5 avec quatre épines.

La nouvelle espèce s'en distingue par les caractères suivants:

- le bord postérieur des somites du corps lisse;
- branches furcales plus courtes que celui-ci de *phreatica*;
- soie apicale médiane plus épessée, élargie à sa partie médiane.

Elaphoidella brevicaudata n. sp. ressemble beaucoup à *Elaphoidella jeanneli* Chappuis de Italie et Macédoine. Mais on ne peut rapporter la nouvelle espèce à celle-ci bien quelle montrent des particularités assez proches. Elle montre des écarts notables par rapport à *Elaphoidella jeanneli.* Ces écarts se rapprochent à des différences de longueur de la furca, ainsi qu'à la chétotaxie de cinquième patte natatoire. Basoendopodite P5 porte, dans l'espèce *Elaphoidella jeanneli*, trois épines, chez nos exemplaires nous observons une épine supplémentaire notablement plus courte.

Les même différences on peut être relevé permis la nouvelle espèce et *Elaphoidella charon.*

La comparaison entre les exemplaires femelles montre que par la structure de P1 et surtout par P3 et l'exopodite de P4, la nouvelle espèce se rapproche davantage de *Elaphoidella cavatica* décrite par CHAPPUIS (1957) par leurs branches furcales très courtes et par le nombre des soies sur l'endopodite P2 et P4. L'article terminal de l'endopodite P2 porte, dans *Elaphoidella cavatica* cinq soies, chez la nouvelle espèce, cet article porte quatre soies. Chez la nouvelle espèce, l'article basal de l'endopodite P4 porte une soie interne, tendis que une telle soie manque chez *Elaphoidella cavatica.* D'autre parte on peut constater les différences dans la structure de P5 de la femelle. Basoendopodite P5 porte, dans l'espèce *Elaphoidella cavatica* trois épines, chez *E. brevicaudata* n. sp. on observe quatre épines.

En la comparant avec *Elaphoidella croatica* décrite par PETKOVSKI (1959) de l'interstitielle de la rivière Neretva, la principale différence se relève au niveau de la furca qui est nettement plus courte dans la nouvelle espèce. Elle diffère de cette espèce par le nombre de soies des endopodites P2 et P4. Une différence valable pour les deux espèces à la fois, est la présence sur le premier article de l'endopodite de P4 une soie interne, tandis que chez *E. croatica* une telle soie manque.

S'il faut chercher quelque différence, en se basant sur les exemplaires mâles, entre les espèces citées plus haut et la nouvelle espèce, nous devrions mettre plus près de différence consiste ici, en la présence de deux, au lieu de trois soies chez *Elaphoidella jeanneli* et *E. charon* ou quatre soies chez *E. italica* et *E. croatica* sur le deuxième article de l'endopodite de P2. On doit souligner que l'article distal de l'endopodite de P4 chez la nouvelle espèce porte seulement deux épines au lieu de trois (*E. phreatica*, *E. charon*, *E. italica*, *E. croatica*) et quatre chez *E. jeanneli.*

En tenant compte de ces variations la chétotaxie des endopodites P2-P4 et P5 peut s'établie de la façon suivante:

Tableau 1

	P2		P3			P4		P5	
Espèce	**1**	**2**	**1**	**2**		**1**	**2**	**Benp.**	**Exp.**
Femelles									
E. brevicaudata	1	2 2 0	1	3 2 1		1	2 2 1	4	4
E. phreatica	0(1)	2 2 1(0)	0(1)	3 2 1		1	2 1 1	4	4
E. jeanneli	1	2 2 0	1	3 2 1		1	2 1 1	3	4
E. charon	1	2 2 0	1	3 2 1		1	2 1 1	3	4
E. cavatica	1	2 2 1	1	3 2 1		0	2 1 1	3	4
E. croatica	1	2 2 1	1	3 2 1		1	2 1 1	4	4(5)
	P2		**P3**			**P4**		**P5**	
	1	**2**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**Benp.**	**Exp.**
Mâles									
E. brevicaudata	1	1 1 0	1	1	0 2 0	0	0 2 0	-	4
E. phreatica	0(1)	2 2 0	0(1)	1	0 2 0	0	1 1 1	-	4(2)
E. jeanneli	1	2 1 0	?	?	?	0	2 1 1	-	4
E. charon	1	2 1 0	?	?	?	0	1 1 1	-	4
E. italica	1	2 2 0	0	1	0 2 0	0	1 2 0	-	4
E. cavatica	1	2 2 0	?	?	?	0	1 1 1	-	4
E. croatica	1	2 2 0	1	1	0 2 0	0	1 1 1	-	4

Si on fait une comparaison entre la nouvelle espèce et des espèces ci-dessus, on constate qu'elles ont une deuxième soie interne sur l'article distal de l'endopodite P4 couverte des spinules dans sa moitié inférieure. D'autre parte l'article terminal de l'exopodite P4 avec les épines 3 à 5 munies de dards grossiers.

Il apparaît donc que la nouvelle espèce et les espèces *E. phreatica* de Transylvanie, Italie, Bulgarie et de Roumanie (Banat); *E. jeanneli* des grottes près de Postoina (Slovénie) et de la grotte Baradla près de Aggtelek (Hongrie du Nord); de la grotte Bekebarlang et des environs de Vicence; de Bulgarie et

d' Italie; *E. cavatica* de la grotte de la Tière (Ain, France) et *E. croatica* de Bosnie, appartiennent toutes à une même lignée. La même opinion partage CHAPPUIS (1957). D'après cet auteur ces espèces sont issues d'une même forme qui a évolué différemment dans différents massifs montagneux où elles ont peuplé les eaux souterraines.

Ces différences me semblent suffisantes pour imposer une séparation entre espèces qui sont sans doute étroitement apparentées au sien d'une lignée phylogénétique en évolution, mais néanmoins distinctes.

En effet, les espèces du genre *Elaphoidella* (Chappuis) accusent une grand variabilité, c'est pourquoi leur détermination présente des diffilcultés. Parmi les harpacticoides souterraines, il y a des espèces très constantes et des espèces variables, même dans le cadre de la même population, comme par exemple *E. phreatica* (Chappuis).

La position systématique de l'espèce est délicate à établire car cette forme présente des affinité avec certains espèces du genre.

En discutant l'espèce *Elaphoidella phreatica* PETKOVSKI (1972) fait une révision de la position systématique et affirme que cette forme est très variable et qu'il s'agit probablement d'une espèce collective.

La position systématique de l'espèce *E. phreatica* a été reposé de la découverte de cette forme par KARANOVIC (2001) à Monténégro. Les exemplaires étudiés par cet auteur présentent de grandes variations de taille (mâle 0.427 à 0.546 mm; femelle de 0.498 à 0.556 mm) et d'armature des pattes natatoires. KARANOVIC (2001) complète la diagnose de l'espèce *E. phreatica* par des observation sur la variabilité des 68 exemplaires femelles et mâles, récoltés dans plusieurs localités. En se basent du matériel de Monténégro, cet auteur partage l'opinion de PETKOVSKI (1972) et considère l'espèce *E. phreatica* comme une espèce variable et polymorphe. Etudiant plusieurs exemplaires de *E. phreatica* de Monténégro, il constate que l'espèce est variable surtout en ce qui concerne la chétotaxie des pattes natatoires. Il admet l'hypotèse que *Elaphoidella cavatica* Chappuis, 1957, *E. croatica* Petkovski, 1959, *E. oglasae* Cottarelli et Torrisi, 1976 et *E. italica* Pesce et al., 1987 sont synonymes à *E. phreatica.* Karanovic mentione que les espèces citées plus haute sont très proches à *E. phreatica* en ce qui concerne l'armature des pattes thoraciques, l'opercule anal et l'ornementation des somites. En ce qui concerne la structure des mandibules, maxilles et maxillules de la femelle et du mâle qui ont un valeur systématique, Karanovic ne montre pas ces caractères comme un criterium sur pour clairifier la position systématique de l'espèce *E. phreatica.*

D'après mon avis cependant, une telle révision de la position systématique de l'espèce *E. phreatica* sans une position géographique et écologique est plus difficile de tirer des conclusions. Il est nécessaire d'étudier en détail un nombre plus grand d'exemplaires de divers régions avant poser les espèces citées par Karanovic en synonyme. Dans ce cas nous avons mis en doute la valeur systématiaque proposé par Karanovic.

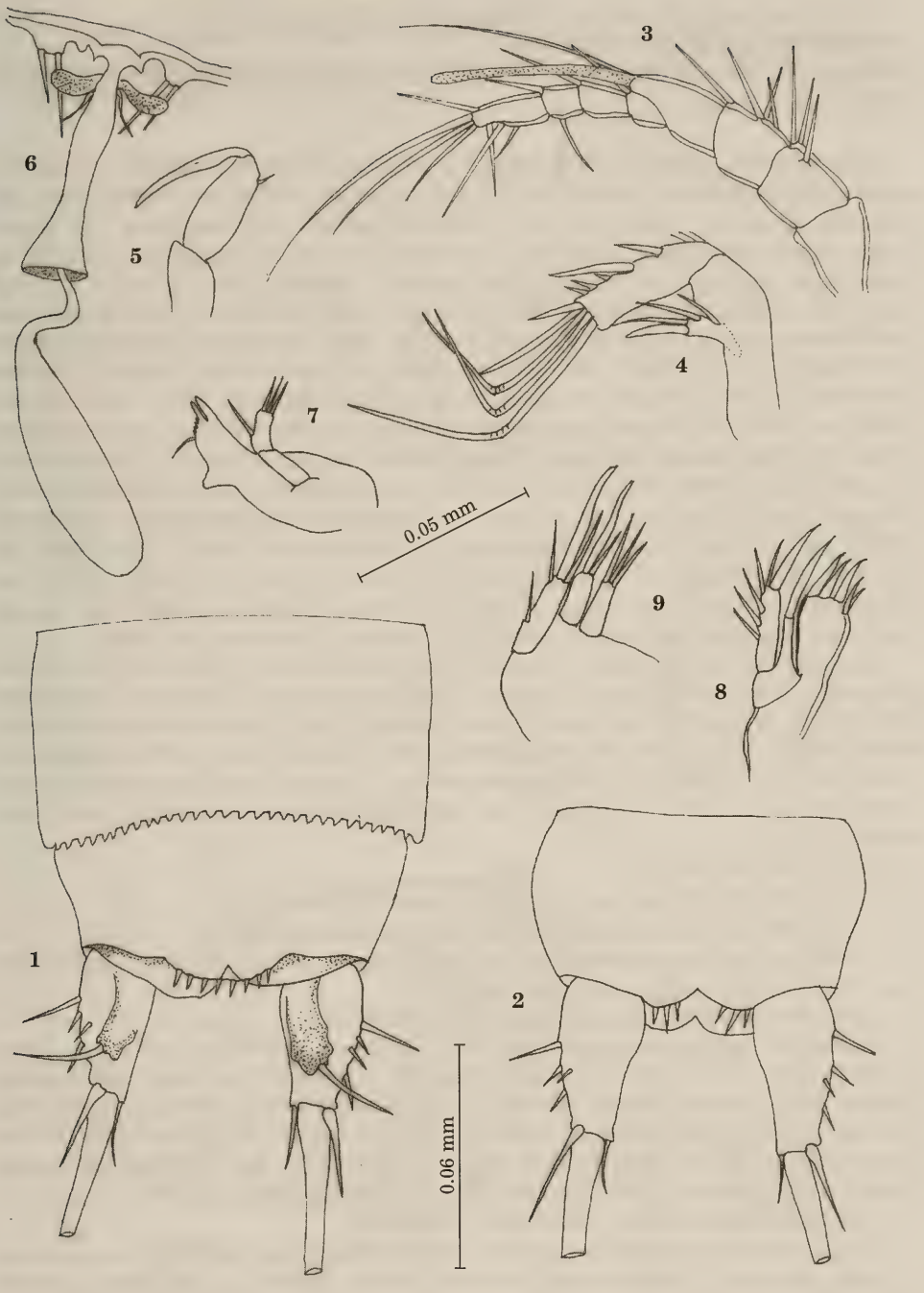


Fig. 1-9. *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, femelle: 1 - segment anal et furca dorsale; 2 - segment anal et furca ventrale; 3 - A1; 4 - A2; 5 - Maxillipède; 6 - aire génital; 7 - Mandibule; 8 - Maxillule; 9 - Maxille

***Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, 1937** (Fig. 1-16)

Matériel examiné: 1 femelle.

Localité: Source du Figuier-Janoye; commune de Penne, Tarn; Décembre 1999; Coll. C Bou.

Discussion. Nous avons constaté la présence d'un exemplaire femelle de cette espèce dans un échantillon de source de la commune Penne, Tarn, en association avec *Attheyelle* (*B.*) *wulmeri* et un représentant du genre *Ceuthonectes* Chappuis nouveau pour la science. Cet exemplaire femelle se rapproche surtout de l'espèce *Elaphoidella leruthi*, décrite par CHAPPUIS (1937) du débit d'une source près de Liége en Belgique et plus tard de fontaine Bouillante dans le Loiret en France (ROUCH, 1986). Malheureusement nous ne connaissons pas jusqu'à présente le mâle, d'*Elaphoidella leruthi*. D'après CHAPPUIS (1953) l'espèce est parthénogénétique dans le Nord de l'Europe. Dans un matériel d'une flaque d'eau dans la grotte du Bosc près de Saint Antonin, département du Tarn et Garonne cet auteur (CHAPPUIS, 1953) trouve un mâle qui montre des écarts notables par rapport à *Elaphoidella leruthi*. D'après ces différences, et de par leur isolement géographique, CHAPPUIS (1953) décrit une nouvelle sous-espèce, *Elaphoidella leruthi meridionalis*. Depuis *Elaphoidella leruthi meridionalis* a été récoltée dans les départements du Tarn (BOU, 1966); de l'Aude (ROUCH, 1986) des Basses Pyrénées (CHAPPUIS & ROUCH, 1959) de l'Hérault (ROUCH et al., 1968).

D'après la clé de détermination des espèces du genre *Elaphoidella*, proposée par APOSTOLOV (1985) l'exemplaire femelle trouvé par nous, appartient au groupe *simplex*. Sans disposer d'un dessin d'ensemble de la forme type, en me basant uniquement sur la description et les dessins de Chappuis, j'ai trouvé des différences entre la forme type d'une part et mon exemplaire de l'autre; celles-ci se distinguent de la type par les traits suivants:

- longueur du corps;
- nombre des spinules sur l'opercule anal différent;
- deux derniers somites abdominaux sans ornementation;
- nombre des soies latérales des branches furcales, une soie chez notre femelle, deux soies chez l'espèce type;
- nombre des épines sur l'endopodite P4 variable.

L'analyse morphologique de deux formes trouvées dans les eaux souterraines d'une région nous permet de comparer les deux populations. Sans doute, l'espèce trouvée par nous appartient à l'espèce type, *Elaphoidella leruthi*. Le manque d'assez de matériel ne nous donne pas la raison de décrire l'exemplaire étudié comme une espèce différente. Les petites variations morphologiques sont probablement liées à l'hétérogénéité des milieux peuplés par les individus - grottes, sources et fontaines.

Évidement, la comparaison entre les deux espèces, citées plus haut, d'une région, montre qu'elles sont plus ou moins alliées et différant souvent seulement par des écartes peu importants. Elles sont sans doute étroitement apparentées au sein d'une lignée phylogénétique en évolution. Ces caractères n'auraient pas de valeur taxonomique, car inconstants.

Pour compléter la description de l'espèce *Elaphoidella leruthi*, nous donnons ci-dessous des dessins qui illustrent les caractères morphologiques de valeur taxonomique de cette espèce.

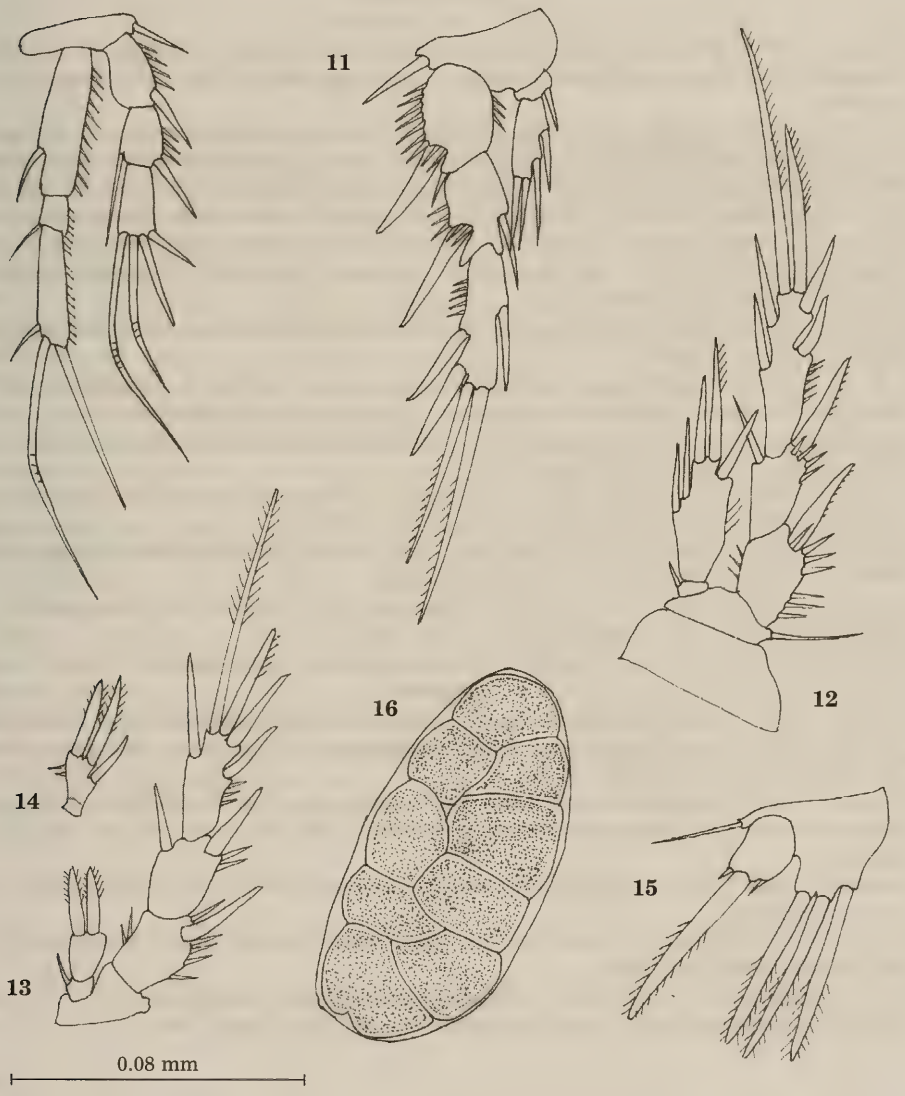


Fig. 10-16. *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, femelle: 10 - P1; 11 - P2; 12 - P3; 13 - P4; 14 - endopodite P4; 15 - P5; 16 - oeufs

Remerciements

Je remercie M Claude Bou qui m'a aimablement confié le matériel de détermination. Il trouvera ici l'expression de mes plus vifs remerciements.

Bibliographie

APOSTOLOV A. 1985. Étude sur quelques Copépodes Harpacticoïdes du genre *Elaphoidella* Chappuis,1929 avec une révision du genre. - Acta mus. Macéd. Hist. Nat. Skopje, **7** (7): 133-163.

APOSTOLOV A. Sous presse. Copépodes harpacticoïdes stygobie de France. 1. Le genre *Ceuthonectes* Chappuis, 1929 avec une description de deux formes nouvelles. - Crustaceana.

APOSTOLOV A. Sous presse. Copépodes harpacticoïdes souterraines de France. 2. Description de deux nouveaux copépodes du genre *Parastenocaris* Kessler, 1913. - Beaufortia.

APOSTOLOV A. Sous presse. Copépodes harpacticoïdes souterraines de France. 3. *Elaphoidella claudboui* n. sp. un stygobie du genre *Elaphoidella* Chappuis, 1929 du Massif Central. - Riv. Idrobiol.

APOSTOLOV A. Sous presse. Harpacticoides (Crustacea, Copepoda) des eaux souterraines de France. - Mém. Biospeol.

BOU C. 1966. Faune souterraine du Sudouest du Massif Central. I. Contribution à la connaissance des invertébrés cavernicoles. - Ann. Spéol., **21** (3): 689-706.

CHAPPUIS P.A. 1925. Sur les Copépodes et les Syncarides des eaux souterraines de Cluj et des Monts Bihar. - Bull. Soc. Sti. Cluj, **2**: 157-182.

CHAPPUIS P.A. 1937. Un nouveau Copépode troglobie des eaux souterraines des environs de Liège. - Bull. Mus. Royal Hist. Nat. Belgique, **13** (3): 378.

CHAPPUIS P.A. 1953. Notes sur les Copépodes. 17. Copépodes Harpacticoides de la grotte du Bosc (Tarn et Garone). - Notes Biospéol., **8**: 87-90.

CHAPPUIS P.A. 1957. Notes sur les Copépodes. 24. Une *Elaphoidella* d'une grotte du département de l'Ain. - Notes Biospéol., **12** (1): 44-48.

CHAPPUIS P.A., ROUCH R. 1959. Harpacticoïdes cavernicoles des Basses-Pyrénées. - Ann. Spéol., **13**: 151-154.

KARANOVIC T. 2001. *Elaphoidella uva* n.sp. (Crusracea, Copepoda) and two other interesting species of the genus *Elaphoidella* from Montenegro (SE Europe). - Beaufortia, Bull. Zool. Mus. Univ. Amsterdam, **51** (2): 57-74.

PETKOVSKI T. 1959. Neue und bemerkenswerte Harpacticoide Ruderfusskrebse (Crustacea, Copepoda) aus dem Grundgewässern Jugoslaviens. - Acta Mus. Maced. Sci. nat., **6** (5): 101-119.

PETKOVSKI T. 1972. Zur Copepodenfauna der Höhlen von Banat. - Acta Mus. Maced. Sci. nat., **8** (2): 21-38.

ROUCH R. 1986. Copépoda: les harpacticoïdes souterrains des eaux douces continentales. - Stygofauna Mundi, 321-355.

ROUCH R., JUBERTHIE L., JUBERTHIE C. 1968. Recherches sur les eaux soutarraines. 3. Essai d'étude du peuplement de la zone noyée d'un Karst. - Ann. Spéol., **23**: 717-733.

Reçu le 23.01.2002

Adresse de l'auteur:
Dr Apostol Apostolov
Izgrev, Bl. 35, bx. R
8008 Bourgas, Bulgarie

Харпактикоиди от подземните води на Франция 5. Описание на един нов стигобионт от род *Elaphoidella* sensu Apostolov, 1985, *Elaphoidella brevicaudata* n. sp. и някои бележки върху вида *Elaphoidella* cf. *leruthi* Chappuis, 1937

Апостол АПОСТОЛОВ

(Р е з ю м е)

При определяне на материалите, предоставени от д-р Cl. Вои, събирани от подземните води в департамент Alpes de Haute Provence и от извор в района на община Penne, Tarn във Франция през 1999 г., установихме два вида от род *Elaphoidella* Chappuis. От тях видът *Elaphoidella brevicaudata* n. sp. е нов за науката. По своите систематични белези той стои много близко до някои вече известни представители на този род - *E. phreatica* и *E. jeanneli*, съобщаван за България, Македония и Италия. Новият вид показва сходство с *E. croatica* от Хърватия, както и с вида *E. italica*, описан от Италия. От посочените видове се различава по броя на четинките върху ендоподит P4 и по-късата фурка при женските екземпляри. При мъжките различията засягат броя на четинките върху ендоподит P2 и P4 и устройството на фурката.

Вторият вид показва голямо сходство с вида *E. leruthi*, описан от извор в Белгия, а по-късно намерен и във Франция. Различията от типичния вид засягат размерите на тялото, броя на шипчетата върху оперкулума, липсата на орнаментация на двата последни сегмента на тялото и броя на четинките върху ендоподит P4. Вероятно видът показва по-добре изразена вариабилност, поради което даваме и пълни рисунки на намерения от нас женски екземпляр.

В текста е дискутирано предложението на Karanovic (2001) за синонимизиране с вида *E. phreatca* на няколко вида от различни географски области. Авторът изразява несъгласие с това предложение, тъй като синонимизирането е направено само по някои морфологични белези, подложени на силна изменчивост, без да се вземат под внимание устройството на мандибулата, максилата и максилулата, които имат систематично значение, както и зоогеографското разпространение на видовете и тяхната екология.

Международният проект "Fauna Europaea" и участието на България в него

Златозар БОЕВ

Официалното подзаглавие на този грандиозен и уникален проект е "Европейските постижения в инвентаризирането на биологичното разнообразие и инфраструктурите". Определян е като "Най-мащабният проект в областта на систематиката на живата природа след Карл Линей". Основната му цел е да събере и представи на национално равнище данни за географското разпространение на всички известни и публикувани досега видове сухоземни и сладководни многоклетъчни животни на европейския континент. Очаква се да се изгради информационна база-данни за названията и разпространението на за около 100 000 вида. Това ще позволи да се установят пропуските във фаунистичните проучвания, както и да се установят страните с най-богато биоразнообразие. Така Европа ще е първият континент с инвентаризирана фауна на такова равнище.

Проектът е от Петата рамкова програма за изследователско и технологично развитие на Европейската комисия и първоначално започва в страните-членки на Европейския Съюз със срок на действие 01.03.2000-01.03.2004. Финансиран е от Европейската комисия и се изпълнява в програмата ѝ "Енергия, околна среда и устойчиво развитие".

През декември 2001 г. бе изготвено предложение (№ EVK-2002-00544) за разширяване на обхвата на проекта, включващо 12 страни кандидат-членки на Европейския Съюз - България, Естония, Латвия, Литва, Кипър, Малта, Полша, Румъния, Словакия, Словения, Чехия и Унгария. Предложението бе внесено през месец май 2002 г. и одобрено през септември с. г. Договорът за финансирането на този практически нов и напълно самостоятелен проект, наречен "Fauna Europaea - NAS" (от "Newly Associated States), бе ратифициран през декември 2002 г. със срок на действие 01.01.2003 - 01.09.2004.

Проектът се ръководи от три институции - Зоологическият музей при Университета в Амстердам, Националният природонаучен музей в Париж и Зоологическият музей при Университета в Копенхаген. В проектите "Fauna Europaea" и "Fauna Europaea - NAS" участват около 400 експерта от 36 институции в Европа. Броят на участниците е няколко хиляди. За новоприсъединяващите се държави Управителният комитет на проекта е разширен с един нов член - Зоологическият музей и институт при Полската академия на науките във Варшава.

Базовата организация за изпълнението на проекта в България е Националният природонаучен музей в София. За национален координатор е определен ст.н.с. I ст., д.б.н. Златозар Боев. Той изпълнява и задълженията на "ключов експерт" за гръбначните животни. Ст.н.с. II ст., д-р Петър Берон е "ключов експерт" за ненасекомните безгръбначни животни, а ст.н.с. II ст., д-р Алекси Попов - "ключов експерт" за насекомите. За целите на проекта са привлечени над 50 специалисти-таксономи от София, Пловдив, Плевен, Стара Загора, Костинброд и др.

Очакваният краен продукт е издаването на CD-ROM и евентуално книга със събраните данни. Повече информация може да се получи на адрес: www.faunaeur.org

Trois nouvelles espèces des genres *Cordioniscus* et *Trichoniscus* (Isopoda: Oniscidea) et nouvelles données sur les Isopodes terrestres de la Bulgarie

Stoïtze ANDREEV

Abstract. Current article provides descriptions of 3 new species of terrestrial woodlices (Isopoda: Oniscidea), *Cordioniscus schmalfussi* n. sp. (Rhodopes), *Trichoniscus stoevi* n. sp. (Central Stara Planina) and *Trichoniscus petrovi* n. sp. (Rhodopes), found in different caves in Bulgaria. Other 31 species from the Ligiidae, Styloniscidae, Trichoniscidae, Philosciidae, Plathyarthridae, Cylisticidae, Trachelipidae and Armadillidiidae are reported and their distribution in Bulgaria analysed. Genus *Illyrionethes* is new to the country's fauna. The material is preserved in the NMNH, Sofia.

Key words: Isopoda, Oniscidea, new species, caves, Bulgaria, Rhodopes, Stara planina

Actuelement 104 espèces représentant le sous-ordre Oniscidea (ordre Isopoda) nous sont connues en Bulgarie. L'objet d'étude de l'article sont les résultats des recherches intensives effectuées dans les Rhodopes Orientales et en partie dans les Rhodopes Occidentales par une équipe de jeunes chercheurs bulgares Bojan Petrov, Pavel Stoev, Teodora Ivanova et d'autres. Dans les Rhodopes Orientales on en connaissait un nombre relativement restreint d'espèces dans les localites isolés qui ont été mentionnées dans les publications de VERHOEFF (1926, 1929, 1936), STROUHAL (1939), FRANKENBERGER (1941), VANDEL (1965, 1967) et ANDREEV (1972).

Cet article traite aussi les résultats des recherches effectuées pendant une assez longue période par P. Beron, V. Beshkov, A. Popov, ainsi que par l'auteur de l'article, sur le territoire entier du pays.

Les renseignements sur le genre *Cylisticus* pour lequel on disposait de données relativement restreintes occupent une place importante.

Un interêt particulier représente la decouverte de l'espèce d'origine gondwanien *Cordioniscus schmalfussi* n. sp. dans les Rhodopes Occidentales. Le genre *Cordioniscus* est l'unique représentant en Europe de la famille Styloniscidae, répandue en Amerique Centrale, en Amerique du Sud et en Afrique méridionale. Des 13 espèces connues du genre *Cordioniscus* 12

espèces habitent des territoires du bassin méditerranéen. Une grande partie en est répandue en Grèce insulaire et continentale et en Bulgarie (VANDEL 1958, 1968; DALENS, 1970; SCHMALFUSS 1988; ANDREEV 1985, 1986, 1987).

Actuellement on connaît en Bulgarie 13 espèces du genre *Trichoniscus* (ANDREEV, 2000). Avec la découverte de deux nouvelles espèces *Trichoniscus petrovi* n. sp. et *Trichoniscus stoevi* n. sp. leur nombre atteint 15 espèces. La plupart sont endémiques pour la Bulgarie et la péninsule Balkanique. La seule espèce largement répandue c'est *Trichoniscus pusillus*. Ayant en vue les espèces répandues en Serbie, en Slovénie, en Croitie, en Macédonie et en Grèce on pourrait accepter la thèse de VANDEL (1960) "...que le type trichonisciene ait pris naissance dans la chaîne des Alpes..." et on pourrait supposer que le centre éventuele de répartition de ce genre soit la péninsule Balkanique.

Je profite de l'occasion pour exprimer mes remerciement les plus sincères à mes collègues du Muséum National d'Histoire Naturelle à Sofia pour les matériaux prêtés.

Les holotypes, les paratypes et tous autres matériaux sont conservés dans les collections du Muséum National d'Histoire Naturelle à Sofia.

Famille de Ligiidae

Ligidium herzegovinense Verhoeff, 1901

Espèce epigée, propre aux les territoires de Serbie, Bosnie - Herzégovine, Macédoine, Grèce et en Bulgarie.

Grotte Leleshka dupka, v. Iglika, distr. Jambol, 08.08.1970, 1♂, 1♀, leg. P. Beron, V. Beshkov. Grotte Goljama vapa, v. Stoilovo, distr. Bourgas, 25.06. 1980, 5 ♂♂, 8 ♀♀, leg. P. Beron, Grotte avec deux entrées, v. Stoilovo, distr. Bourgas, 24.06.1980, 4 ♂♂, 9 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte Georgievata peshtera, v. Kosti, distr. Bourgas, 19.06.1980, 2 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte Sarpiiskata peshtera, v. Kosti, distr. Bourgas, 26. 06.1980, 8 ♂♂, 9 ♀♀, leg. P. Beron.

Ligidium germanicum Verhoeff, 1908

Espèce épigée. Cette espèce est signalée dans les pays de l'Europe Centrale et Orientale. Au sud elle atteint la Grèce.

Montagne Slavyanka (Ali Botuch), v. Golechovo, distr. Blagoevgrad, 06.06. 1935, 2 ♂♂, leg. J. Tzonkov. Montagne Vitocha, près du v. Dragalevtzi, distr. Sofia, 03.05.1926, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. Adjarov. Montagne Rila, Kostenetz, distr. Pazardjik, 2 ♂♂, 1 ♀, leg. K. Tulechkov. Montagne Vitocha, v. Vladaja, distr. Sofia, 03.05.1931, 2 ♂♂, 2 ♀♀, leg. D. Papazov. Monastère de Batchkovo, v. Batchkovo, distr. Plovdiv, 02.04.1960, 2 ♀♀, 3 ♀♀, leg. A. Popov.

Famille des Styloniscidae

Cordioniscus schmalfussi n. sp.*

Stations: Grotte Zmiin burun, v. Mostovo, distr. Assenovgrad, 18.04.1993, 2♂♂, 1 ♀, leg. P. Stoev. Grotte Shepran dupka, v. Belitza, distr. Laki, 18. 10.2001, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov.

Matériel étudié. Holotypes: un mâle ayant 2.2 mm de longueur, provenant de la grotte Shepran dupka; Paratypes: 2 ♂♂, 4 ♀♀.

Qualification écologique: troglobie.

Caractères somatiques: longueur des mâles 2.2 - 2.5 mm; femelles - 2.5-3 mm. Coloration - parfaitement blanche sans trace de pigment. Appareil oculaire absent.

Caractères tégumentaires: le corps granuleux. Ont compte quatre rangées de granulations sur le vertex. Les téguments I - V portent deux rangées de granulations, disposés dans la partie postérieure du tergite. Les segments VI et VII et les segments pléonales sont lisses.

Appendices: Antennules (Fig. 1, B) formés de trois articles. Le troisième porte 6 aesthetascs. Antennnes (Fig. 1, A): Le pédoncle constitué de 5 articles, dont le quatrième et le sinquième portent une rangée des trois ou quatre tubercules écailleux. Le flagelle de l'antenne formé de quatre articles, peux distincts, recouverts de fins cils.

Caractères sexuels mâles: Péréiopode VII (Fig. 1, C) dépourvu de différenciation sexuelle, mais plus robuste que chez les femelles.

Pléopode 1 (Fig. 1, D) - L'exopodite triangulaire, élargie à sa base. Le bord externe faiblement concave. L'éndopodite biarticulé. Les deux articles de l'éndopodite à peu près égaux. L'article distale fin et grêle.

Pléopode 2 (Fig. 1, D) L'exopodite piriforme, garni distalement des deux épines. L'endopodite biarticulé. L'article distale deux fois et demi plus long que l'article basale.

L'apophyse génitale dans la partie médiane renflée; distalement avec des bords convergents et l'apex très fin.

Affinités. La nouvelle espèce *Cordioniscus schmalfussi* n. sp. se distingue nettement de toutes les espèces du genre *Cordioniscus* par la conformation de l'exopodite du pléopode II et par l'apophyse génitale.

Famille des Trichoniscidae

Hyloniscus flammula Vandel, 1965

Espèce endémique. Troglobie. La répartition de l'espèce est limitée dans les grottes et les gouffres de la montagne Stara planina du Nord Ouest.

Grotte Magura, v. Rabisha, distr. Vidin, 02.08.1948, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. P. Tranteev; 03.11.1973, 2 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Beron.

* Dédié à l'éminent zoologue allemand Dr H. Schmalfuss pour ses contributions exceptionnelles dans le domaine des isopodes terrestres.

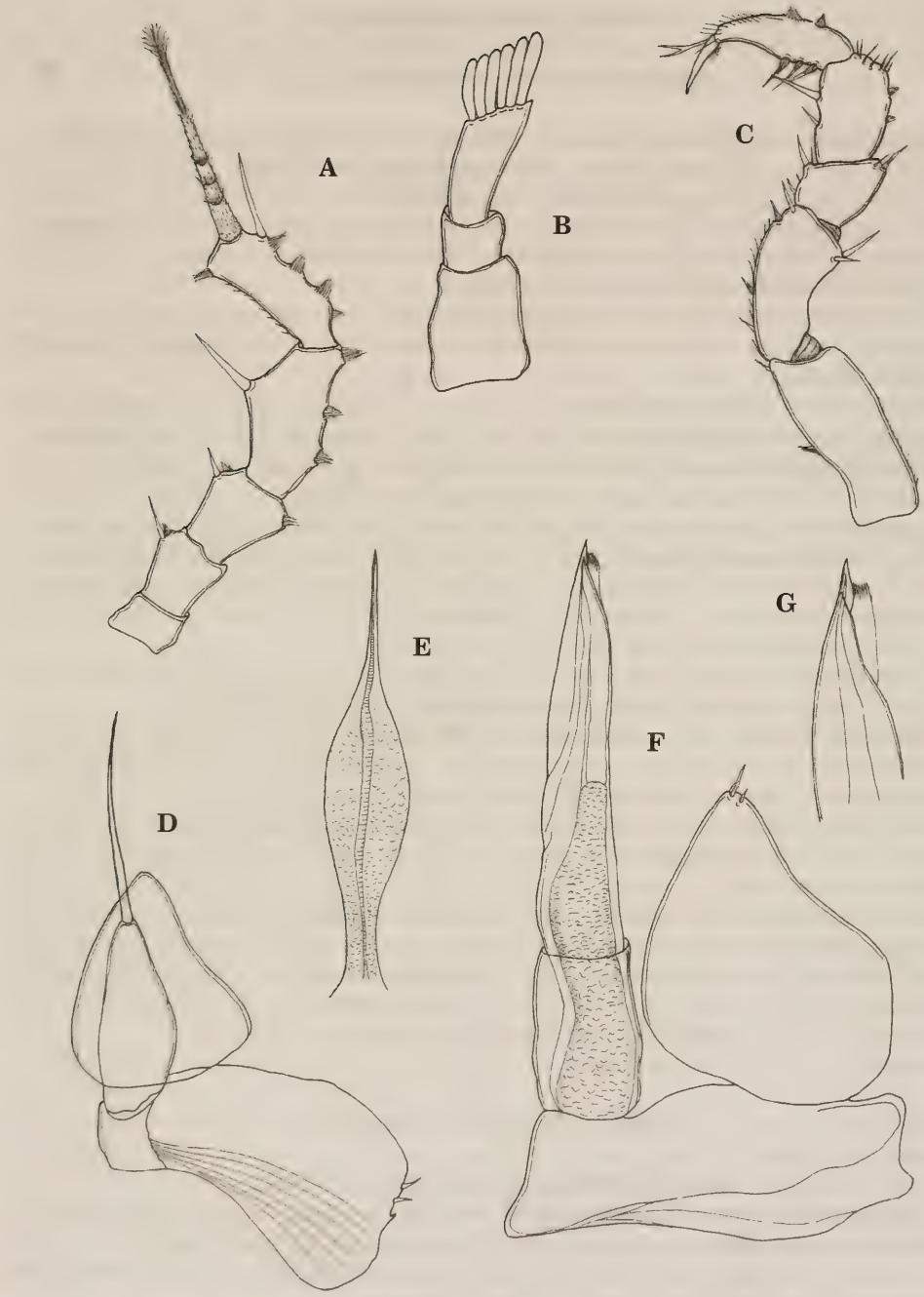


Fig. 1. *Cordioniscus schmalfussi* n. sp., holotype ♂. A - antenne; B - antennule; C - péréiopode VII; D - pléopode I; E - apophyse génitale; F - pléopode II; G - extrémité de l'endopodite de pléopode II à un grossissement plus fort

Hyloniscus riparius (C. L. Koch, 1838)

Espèce epigée, originaire de l'Europe Centrale et Orientale.

Grotte Sedlarkata, v. Rakita, distr. Pleven, 29.01.1998, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. T. Ivanova, T. Troanski. Grotte Orlova tchuka, v. Pepelina, distr. Rousse, 31.01. 1998, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, T. Ivanova. Grotte Philipovskata peshtera, v. Philipovtzi, distr. Pernik, 24.11.1996, 2 ♂♂, 1 ♀, leg. T. Ivanova. Grotte Boevska peshtera, v. Boevo, distr. Kardjali, 31.07.1999, 1 ♂, 5 ♀♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Parnitzite, v. Bejanovo, distr. Pleven, 21.03.1996, 1 ♂, 6 ♀♀, P. Stoev, B. Petrov. Grotte Emenskata peshtera, v. Emen, distr. V. Tarnovo, 12.10.1979, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, Grotte Ledenika, distr. Vratza, 14.04.1977, 2 ♂♂, 2 ♀, leg. V. Guéorguiev.

Hyloniscus sp.

Grotte Korianska dupka, v. Leshko, distr. Blagoevgrad, 20.04.1997, 2 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Orlova tchuka, v. Pepelina, distr. Rousse, 04.10.1999, 2 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Banjan, v. Pletena, distr. Smoljan, 07.06.1999, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, B. Barov. Grotte Dupkata, v. Ivailovgrad, 23.04.1996, 1 ♀, leg. B. Petrov, P. Stoev.

Bulgaronethes haplophthalmoides Vandel, 1967

Genre et espèce endémiques. Troglobie. L'aire de répartition de cette espèce est limitée dans les régions de la ville Peshtera et Velingrad.

Grotte Novata peshtera, v. Peshtera, distr. Pazardjik, 30.03.1996, 3 ♂♂, 4 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Suhata peshtera près de la carrière Lepenitza, v. Velingrad, distr. Pazardjik, 02.06.2000, 1 ♂, 1 ♀, leg. B. Petrov.

Illyrionethes sp.

Ce genre est neuf pour la faune de la Bulgarie. Troglobie. Malheureusement le status de cette espèce reste inconnue pour la raison que l'unique exemplaire mâle est gravement mutilé.

Grotte Starchelitza, v. Goleshevo, distr. Blagoevgrad, 02.05.1994, 1 ♂, 2 ♀♀, 1 juv., leg. B. Petrov.

Balkanoniscus beroni Vandel, 1965

Genre et espèce endémique. Troglobie. Cette espèce n'a été rencontré que dans quelques grottes dans les Rhodopes Occidentales.

La grotte Ahmetiova dupka, Martsiganitsa, v. Dobrostan, distr. Plovdiv, 27.10.2001, 1 ♂, 1 ♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Shepran dupka, v. Belitza, distr. Laki, 18.10.2001, 7 ♂♂, 2 ♀♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Zmiin Burun, v. Mostovo, distr. Asenovgrad, 18.04.1993, 1 ♂, 1 ♀, leg. P. Stoev. Grotte Hralupa, v. Dobrostan, distr. Plovdiv, 07.07.1975, 2 ♂♂, 1 ♀, leg. P. Tranteev. Grotte Toptchika, v. Dobrostan, distr. Plovdiv, 28.05.1968, 2 ♂♂, 6 ♀♀.

Balcanoniscus corniculatus Verhoeff, 1926

Genre et espèce endémiques. Troglobie. Cette espèce est propre aux nombreuses grottes de la Stara planina Occidentale.

Grotte Chipotchinata, v. Kunino, distr. Vratza, 26.11.1994, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 1 juv., leg. P. Stoev, T. Ivanova; 17.03.1995, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. P. Stoev, T. Ivanova, B. Guéorguiev. Grotte Planinetz, v. Glojene, distr. Teteven, 04.07.1999, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, K. Ruskov. Grotte Partizanskata peshtera, v. Glojene, distr. Lovetch, 21.05.1999, 4 ♂♂, 7 ♀♀, leg. N. Simov. Grotte Razrushenata, v. Kunino, distr. Sofia, 24.10.1963, 3 ♂♂, 6 ♀♀, leg. V. Bechkov, P. Beron. Grotte Haidushkata peshtera, v. Karlukovo, distr. Lovetch, 17.08.1966, 1 ♀, leg. H. Deltchev.

Balcanoniscus minimus Vandel, 1967

Genre et espèce endémique. Troglobie. Elle se rencontre dans quelques localités du Prébalkan.

Grotte Dantchova dupka, v. Aglen, distr. Pleven, 16.08.1974, 3 ♂♂, 7 ♀♀, leg. P. Beron.

Trichoniscus anophthalmus Vandel, 1965

Espèce endémique. Troglobie. Cette espèce est répandue dans la région comprise entre la ville Vratza et la ville Montana.

Grotte Matnitza, v. Beli izvor, distr. Vratza, 21.01.1966, 3 ♂♂, 9 ♀♀, leg. S. Andreev. Gouffre Parassinska, v. Beli Mel, distr. Montana, 12.06.1973, 1 ♂, 2 ♀♀. Grotte Razruchenata, v. Kunino, distr. Pleven, 14.12.1965, 1 ♂, 1 ♀. Grotte Michin kamik, v. Prevala, distr. Montana, 13.06.1973, 3 ♂♂, 3 ♀♀. Grotte Vreloto, v. Prevala, distr. Montana, 11.04.1973, 4 ♂♂, 4 ♀♀. Grotte Tatarska dupka, v. Repljana, distr. Vidin, 25.10.1971, 3 ♂♂, 6 ♀♀, (tous leg. P. Beron).

Trichoniscus bononiensis Vandel, 1965

Espèce endémique. Troglobie. Cette espèce est propre des térritoires voisins de l'aréale de *Trichoniscus anophthalmus*, situés entre la ville Montana et la ville Vidin.

Grotte Suhi petch, Gare Orechetz, distr. Vidin, 24.02.1995, 3 ♂♂, 12 ♀♀, leg. P. Stoev, T. Ivanova; 26.02.2000, 4 ♂♂, 7 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Tamni petch, v. Varbovo, distr. Vidin, 30.10.1967, leg. H. Deltchev. Gouffre Jame 3, v. Varbovo, distr. Vidin, 04.10.1967, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. H. Deltchev. Grotte Golemi petch, v. Varbovo, distr. Vidin, 02.10.1967, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. H. Deltchev. Gouffre Hajduchkata propast, Belogradtchik, distr. Vidin, 05.06. 1973, 1 ♂, 10 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Falkovskata pechtera, v. Falkovetz, distr. Vidin, 18.10.1971, 1 ♂, 1 ♀, leg. P. Beron. Grotte Ruchkovitza, v. Salach, distr. Vidin, 25.10.1973, 2 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Petch, v. Gorna Luka, distr. Montana, 21.10.1973, leg. P. Beron.

Trichoniscus bureschi Verhoeff, 1926

Espèce endémique. Troglophile. L' espèce peuple les cavitées souterraines dans la Stara planina Occidentale et Centrale. Au Sud l'espèce atteint le village Tzérovo dans le défilé de la rivière Iskâr.

Grotte Vodnata peshtera, v. Tzerovo, distr. Sofia, 15.03.1997, 1♂, 5 ♀♀, 3 juv. leg. T. Ivanova; 24.07.1997, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. B. Petrov, L. Prekrutov. Grotte Chipotchinata, v. Kunino, distr. Vratza, 26.11.1994, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. P. Stoev, T. Ivanova; 17.03.1995, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. P. Stoev, T. Ivanova, B. Guéorguiev. Grotte Haidushka dupka, v. Deventzi, distr. Pleven, 10.10.1979, 21 ♂♂, 39 ♀♀, leg. S. Andreev, P. Beron; 10.05.1997, 1 ♂, ♀♀, leg. B. Petrov, T. Ivanova. Grotte Tchelovetcha dupka, v. Kunino, distr. Vratza, 16.11.1994, 3 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Stoev, T. Ivanova. Grotte Bezimenna 22, v. Karlukovo, distr. Lovetch, 10.02.1967, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. P. Tranteev. Grotte Ponora, v. Tchiren, distr. Vratza, 22.10.1960, 2 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Dupkata v glamata, v. Prevala, distr. Montana, 17.09.1964, 3 ♂♂, 7 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Mandrata, v. Karlukovo, distr. Pleven, 23.07.1967, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. P. Tranteev. Grotte Falkovskata pechtera, v. Falkovetz, distr. Vidin, 18.10.1971, 1 ♂, 1 ♀, leg. P. Beron. Gouffre Neprivetlivata, v. Belogradtchik, 06.06.1973, 4 ♂♂ 4 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Chjokovetz, v. Cherkaski, distr. Montana, 19.10.1973, 1 ♀, 2 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Dupkata v Dedin dol, v. Komchtitza, distr. Sofia, 2 ♂♂, leg. P. Beron. Grotte Chamak, v. Komchtitza, distr. Sofia, 03.07.1974, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 1 juv., leg. P. Beron.

Trichoniscus garevi Andreev, 2000

Espèce endémique. Troglobie. Cette espèce n'a été recuillie, que dans quelques grottes du Prébalkan.

Grotte Skoka, v. Dragana, distr. Pleven, 29.01.1998, 1 ♂, 2 ♀♀, B. Petrov, T. Ivanova, T. Troanski. Grotte Gornik, v. Krushuna, distr. Lovetch, 18.07.1982, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Beron.

Trichoniscus petrovi n. sp.*

Station: Grotte Bjaloto kamene, v. Breze, distr. Devin, 06.02.1997, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Pirkovskata, v. Dobrostan, distr. Assenovgrad, 20.10.2001, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov.

Matériel étudié: Holotype - un mâle ayant 2.2 mm de longueur, provenant de la grotte Pirkovskata et 10 paratypes (2 mâles et 8 femelles de grottes Pirkovskata et Bjaloto kamene).

Qualification écologique: troglobie.

Caractères somatiques: les mâles ont 2 - 2.2 mm de longueur, les femelles 2.5 - 2.9 mm. Coloration blanc de lait; pas de pigment. Le corps grêle et allongé.

Appendices: Antennules constitués de trois articles; les deux première à peu près egaux; le troisième portant quatre aesthetascs. Antennes (Fig. 2, A): Relativement longues, formées de cinque articles; L'article 5 orné d'une

* Dédié à notre collégue et ami Bojan Petrov.

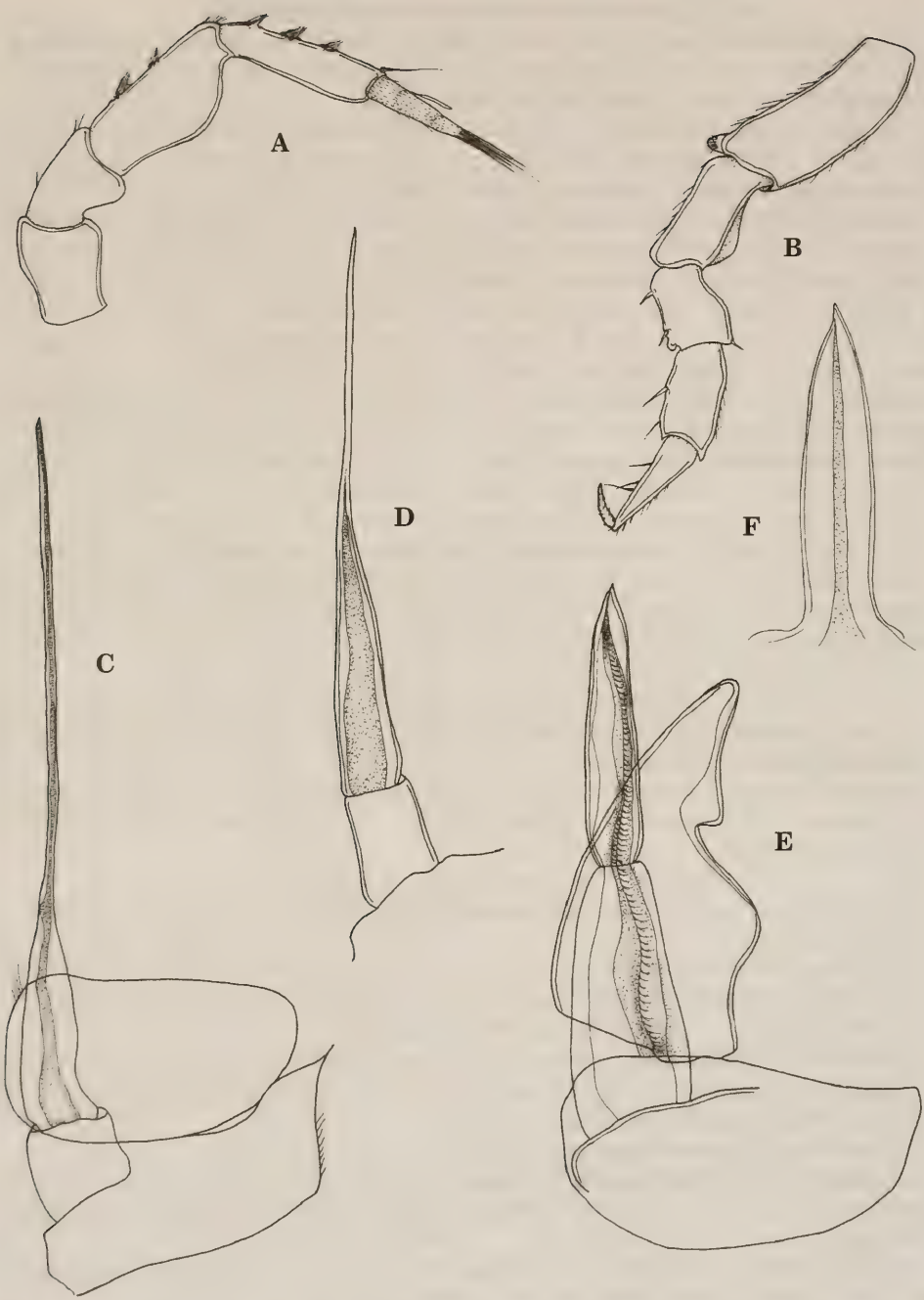


Fig. 2. *Trichoniscus petrovi* n. sp., holotype ♂. A - antenne; B - péréiopode VII; C - pléopode II; D - pléopode II d' une exemplaire de la grotte Bjaloto kamene; E - pléopode I; F - apophyse génitale

rangée de trois tubercules écailleux. Flagelles de trois articles dont le second porte deux longs aesthetascs. Le troisième garni d'un bouquet de longs cils.

Caractères sexuelles mâles: Péréiopode VII: différencie; le basis à bord tergale distalement porte un tubercule garni d'une rangée de fins cils; L'ischion à bord sternale avec un duplication; Le carpus forme une protubérance dans la partie distale.

Pléopode I (Fig. 2, E): exopodite à base quadrangulaire, le bord externe se rétrécie brusquement et forme dans la partie terminale une lobulation triangulaire. Le bord interne est faiblement convexe. L'endopodite robuste et formé de deux articles. L'articles distale avec des côtes parallèles, convergent dans la partie de l'apex. Dépourvu de striation transversale.

Pléopode II (Fig. 2, C): Endopodite de second pléopode mâle à article distale très allongé, fin et grêle. Chez l'exemplaire de la grotte Bjaloto kamene (Fig. 2, D) la partie basale est élargie jusque la moitié de l'article, tandis que chez l'holotype n'atteigne pas que une troisième part de longeuer de l'article.

L'apophyse génitale avec des bords parallèles, convergent dans la partie distale.

Affinités. Cette espèce est remarquable et par là même facile à distinguer des autres espèces bulgares du genre *Trichoniscus* en raison de la forme si particulière de l'exopodite du premier pléopode et par la différenciation sexuelle du péréiopode VII.

Trichoniscus pusillus pusillus Brandt, 1833

Espèce epigée. Trogloxène. Espèce expensive, largement répandue en Europe Centrale et Occidentale, Açores, Madère, et Amérique du Nord. Elle est assez rare dans la péninsule Balkanique, et atteint les territoires nords de la Grèce continentale.

Grotte Orlova tchuka, v. Pepelina, distr. Rousse, 31.01.1998, 2 ♂♂ 3 ♀♀, leg. B. Petrov, T. Ivanova.

Trichoniscus rhodopiense Vandel, 1965

Espèce endémique pour les Balkans. Troglobie. Cette espèce a été récoltée dans plusieures grottes de la partie Est de Rhodopes Centrales et dans les Rhodopes Orientales. Au Sud l'espèce est trouvée dans deux grottes près de la ville Kavala et à l'île Tassos en Grèce.

Grotte Boevskata peshtera, v. Boevo, distr. Rudozem, 31.07.1999, 2 ♂♂, 2 ♀♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Zlatnata jama, v. Kremen, distr. Momtchilgrad, 27.04.1996, 14 ♂♂, 11 ♀♀, leg. B. Petrov, P. Stoev (appareil oculaire présent). Grotte Kremenska peshtera, v. Kremen, distr. Kardjali, 27.04.1996, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. P. Stoev, B. Petrov; 07.11.1999, 2 ♂♂, 6 ♀♀, leg. B. Petrov, S. Beshkov, D. Vassilev. Grotte Karaguk, v. Tjutjuntche, distr. Momtchilgrad, 27.04.1996, 2 ♂♂, 4 ♀♀, 3 juv., leg. P. Stoev, B. Petrov (appareil oculaire présent). Grotte Zmiin burun, v. Mostovo, distr. Assenovgrad, 18.04.1993, 3 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Stoev. Grotte Samara, v. Ribino, distr. Kardjali, 20.09.1996, 1 ♂, leg. T. Ivanova, A. Gueorguieva; 20.07.1995, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov; 11.10.1995, 1 ♂, 7 ♀♀, leg. P. Stoev, B.

Petrov; 20.07.1995, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Krayputnata, v. Smiljan, distr. Smoljan, 10.07.1997, 4 ♂♂, ♀♀, leg. B. Petrov; 09.11.1997, 2 ♂♂, 2 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Aina-ini, v. Ribino, distr. Kardjali, 2 ♂♂, ♀♀, leg. P. Stoev, B. Petrov; 10.02.1998, 2 ♂♂, 1 ♀, leg. T. Ivanova, B. Barev; 10. 1995, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. B. Petrov, P. Stoev; 01.05.1996, 2 ♂♂, 7 ♀♀, leg. T. Ivanova. Grotte Bjaloto kamene, v. Breze, distr, Smoljan, 06.02.1997, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. B. Petrov, I. Tasseva. Grotte Hassarskata peshtera, v. Gorna Snejinka, distr. Kardjali, 03.08.1999, 1 ♂, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte sans nom, v. Svetulka, distr. Ardino, 29.08.2001, 3 ♂♂, 6 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Rupata, v. Egrek, distr. Krumovgrad, 11.12.2000, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. B. Petrov, S. Beshkov. Grotte Nadarskata, v. Kremene, distr. Smoljan, 2 ♂♂, 2 ♀♀, leg. P. Beron, M. Kirova.

Trichoniscus stoevi n. sp.*

Station: Grotte Stoletovska peshtera, sommet Stoletov, distr. Gabrovo, 26.09.1973, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev.

Matériel étudié: Holotype: un mâle ayant 2.6 mm de longeuer; paratypes 2 exemplaires mâles et 4 exemplaires femelles.

Qualification écologique: troglobie.

Caractères somatiques: Taille - mâle: 2.4 - 2.2.6 mm; femelles: 3 - 3.2 mm Coloration: parfaitement blanche. Appareil oculaire absent.

Caractères tégumentaires: les téguments sont lisses, mais très finement sétacés, en raison de l'existence de fins soies-écailles. Les pléonites sont glattes.

Appendices: Antennule (Fig. 3, B) de trois articles; premier article le plus fort et robuste; article 2 portant sur le coté quelques soies; article distale garni à son extrémité d'une épine et de trois aesthetascs.

Antennes (Fig. 3, A): article cinque de l'antenne orné de quatre ou cinque tubercules écailleux. Flagelle composé de trois articles peu distincts, dont le dernier terminé par un penceau de longs cils.

Caractères sexuels mâles: Péréiopode VII (Fig. 3, C) dépourvu de caractères sexuels particuliers, mais le méros et le carpus légèrement plus larges chez les mâles que chez les femelles.

Pléopode I (Fig. 3, F): L'exopodite en forme triangulaire, à pointe distale recourbée, aussi long que large. Le bord externe fortement incliné et dans la partie distale forme un lobe bien saillant. L'endopodite (Fig. 3, F, G) biarticulé; l'article distale terminé par une pointe très nettement striée. Pléopode II (Fig. 3, E) - l'exopodite à forme rectangulaire irrégulier; l'article distale de l'endopodite se termine par une pointe extrèmement fine.

L'apophyse génitale (Fig. 3, D) est fortement élargie dans la partie médiane et elle termine par une pointe grêle et fine.

---

* Dédié à notre collégue et ami Pavel Stoev.

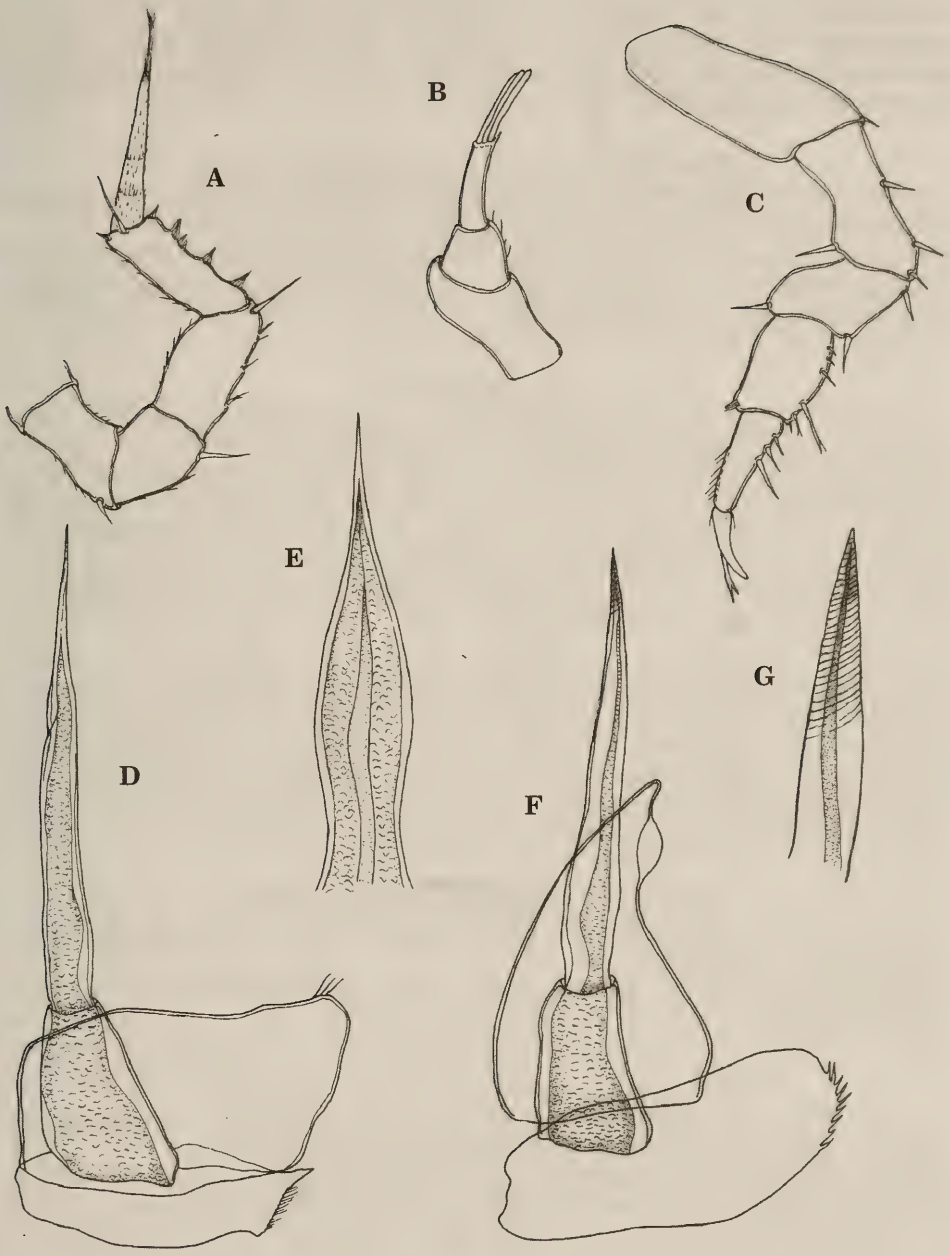


Fig. 3. *Trichoniscus stoevi* n. sp., holotype ♂. A - antenne; B - antennule; C - péréiopode VII; D - pléopode II; E - apophyse génitale; F - pléopode I; G - pléopode I à un grossissement plus fort

Affinités. La nouvelle espèce *Trichoniscus stoevi* n. sp. se rattache au groupe des espèces bulgares du genre *Trichoniscus* avec de striation transversale sur l'endopodite de pléopode, mais elle en diffère par la conformation de l'exopodite du pléopode I, par la forme de l'apophyse génitale et par le péréiopode VII.

Trichoniscus tenebrarum Verhoeff, 1926

Espèce endémique, troglobie. Cette espèce habite les grottes et les gouffres de Stara planina Centrale et du Prébalkan.

Grotte Andaka, v. Drjanovo, distr. Veliko Tarnovo, 12.10.1979, 3 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte Gornik, v. Kruchuna, distr. Lovetch, 18.07.1982, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Beron.

Trichoniscus sp.

Grotte Zandana, v. Dolno Cherkovishte, distr. Haskovo, 24.04.1996, 4 ♀♀, leg. B. Petrov, P. Stoev; 08.02.1998, 6 ♀♀, leg. B. Petrov; 13.02.1997, 1 ♀, leg. T. Ivanova. Grotte Vodnata peshtera, v. Nedelino, distr. Kardjali, alt. 700 m, 31.07.1999, 3 ♀♀, 3 juv; 12.12.2000, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, S. Beshkov, M. Langurov. Grotte Krayputnata, v. Smiljan, distr. Smoljan, 06.08.1999, 4 ♀♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Novata peshtera, v. Peshtera, distr. Pazadjik, 30.03.1996, 1 ♀, 1 juv., leg. B. Petrov. Grotte Prilepova dupka, v. Dolno Lukovo, distr. Ivailovgrad, 23.04.1999, 5 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Uhlovitza, v. Mogilitza, distr. Smoljan, alt. 1000 m, 06.08.1999, 1 ♀, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Nahodka, Shumensko plato, distr. Shumen, 28.09.1996, 2 ♂♂, 10 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Mechkina dupka, v. Beli dol, distr. Kardjali, 15.04.1998, 1 ♀, leg. B. Petrov, B. Barov. Grotte Naredenite kamani, distr. Kardjali. 20.04.1995, 2 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Varkan, v. Drujba, distr. Vidin, 27.02.2000, 7 ♀♀, leg. B. Petrov. Sous pierres, v. Lessovo, distr. Jambol, 05.04.1992, 6 ♀♀, leg. P. Stoev, G. Seizov.

Beroniscus capreolus Vandel, 1967

Espèce endémique, troglobie, connue seulement de la grotte Parnitzite près du village Bejanovo.

Grotte Parnitzite, v. Bezanovo, distr. Pleven, 21.03.1996, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. P. Stoev, B. Petrov.

Bulgaroniscus gueorguievi Vandel, 1967

Genre et espèce endémiques. Troglobie. Cette espèce est assez largement répandue dans la partie ouest de la Stara planina Occidentale.

Grotte Dupkata v glamata, v. Prevala, distr. Montana, 17.09.1964, 1 ♀. Grotte Falkovskata pechtera, v. Falkovetz, distr. Vidin, 18.10.1971, 1 ♂, 2 ♀♀. Grotte Metcha dupka, v. Stubel, distr. Montana, 11.06.1972, 2 ♂♂, 1 ♀. Grotte Parnak, Gara Orechetz, distr. Vidin, 04.06.1973, 1 ♂. Grotte Desni Suhi petch, v. Dolni Lom, distr. Vidin, 08.06.1973, 13 ♂♂, 32 ♀♀. Gouffre Neprivetlivata, v. Belogradtchik, 06.06.1973, 4 ♀♀. Grotte Levi Suhi petch, v. Dolni Lom, distr. Vidin, 09.06.1973, 2 ♀♀. Grotte Vreloto, v. Prevala, distr. Montana, 11.04.1973, 4 ♂♂, 3 ♀♀. Grotte Tatarska dupka,

v. Repljana, distr. Vidin, 25.10.1971, 1 ♀. Grotte Aidutchka dupka, v. Prevala, distr. Montana, 28.10.1973, 2 ♂♂, 6 ♀♀. Grotte Mitzina dupka, v. Prevala, distr. Montana, 04.11.1973, 2 ♂♂, 2 ♀♀ (tous leg. P. Beron). Grotte Vodni petch, v. Dolni Lom, distr. Vidin, 25.02.2000, 3 ♀♀, leg. B. Petrov.

Cyphoniscellus bulgaricus Vandel, 1965

Espèce endémique. Troglobie. Cette espèce est assez rare et peuple quelques grottes dans les environs de la ville Vratza.

Grotte Matnitza, v. Beli izvor, distr. Vratza (= Grotte Toshova dupka, v. Glavatzi), 12.12.1965, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. V. Beshkov; 21.01.1966, 12 ♂♂, 21 ♀♀, leg. S. Andreev; 17.02.1968, 6 ♂♂, 9 ♀♀, leg. P. Beron, L. Vasileva.

Haplophthalmus danicus Budde-Lund, 1885

Espèce expensive, répandue dans toute l'Europe, l'Afrique du Nord, l'Asie Mineure, l'Amerique du Nord, ainssi que dans les archipèles atlantiques (Madère, Açores, Canaries).

Grotte Andaka, v. Drjanovo, distr. Veliko Tarnovo, 12.10.1979, 3 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte Ljubovnata, v. Karlukovo, distr. Lovetch, 20.08.1966, 1 ♂, 5 ♀♀, leg. H. Deltchev.

Monocyphoniscus bulgaricus Strouhal, 1939

Espèce endémique. Troglophile. Cette espèce mène à l'ordinaire un mode de vie endogé; mais on la rencontre également dans les grottes. Elle est répandue dans les Rhodopes Orientales jusqu'à la mer Noire.

Grotte Zandana, v. Dolno Cherkovishte, distr. Haskovo, 24.04.1996, 1 ♀, leg. B. Petrov, P. Stoev. Grotte Hassarskata peshtera, v. Gorna Snejinka, distr. Kardjali, 13.10.1996, 4 ♂♂, 7 ♀♀, leg. B. Petrov, B. Barov; 03.08.1999, leg. B. Petrov, V. Beshkov. Grotte Tilki-inii, v. Ostrovitza, 12.11.1992, 6 ♂♂, 4 ♀♀, leg. B. Petrov. Gallerie artificielle près de la route vers le châlet Momina skala, 12. 05.1996, 11 ♂♂, 14 ♀♀, leg. B. Petrov. Sous pierres, v. Lessovo, distr. Jambol, 05.04.1992, 2 ♀♀, leg. P. Stoev, G. Seizov. Grotte Bozkite, v. Mramor, distr. Jambol, 04.08.1970, 5 ♂♂, 8 ♀♀, leg. P. Beron, V. Beshkov. Grotte Kaleto, v. Mladejko, distr. Bourgas, 09.08.1970, 2 ♂♂, 1 ♀, leg. P. Beron, V. Beshkov.

Tricyphoniscus bureschi Verhoeff, 1936

Genre et espèce endémique. Troglobie. L'aréale de cette espèce est localisée dans le Nord de la Stara planina Centrale et à l'Est de Stara planina Occidentale.

Grotte Ovnarkata, v. Karlukovo, distr. Lovetch, 23.10.1993, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov. Grotte Bezimenna 22, v. Karlukovo, distr. Lovetch, 10.02.1967, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Tranteev; 04.09.1965, 1 ♂, 3 ♀, leg. M. Schmidt. Grotte Haidushka dupka, v. Karlukovo, distr. Lovetch, 19.07.1948, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. P. Tranteev; 17.08.1966, 1 ♀, leg. H. Deltchev. Grotte Ledenika, Vratza, 10.04.1967, leg. P. Tranteev, K. Spassov. Gouffre Bankovetz, v. Lipnitza, distr.

Sofia, 12.10.1973, 1 ♂, 19 ♀♀, leg. P. Beron, V. Bechkov. Grotte Vodnata pecht, v. Lipnitza, distr. Sofia, 11.10.1973, 3 ♂♂, 11 ♀♀, leg. P. Beron, V. Bechkov. Grotte Kozarnika, v. Lipnitza, distr. Sofia, 11.10.1973, 3 ♂♂, 10 ♀♀, leg. P. Beron, V. Bechkov.

Famille des Philosciidae

Chaetophiloscia hastata Verhoeff, 1929

Espèce épigée, habitant de toute éventualité un large aréale en Bulgarie du Sud-Est, Italie, Asie Mineure, Grèce.

Grotte Kodja Kaja, v. Belopoljane, distr. Ivailovgrad, 27.09.1995, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov, B. Barov. Sous pierres, v. Lessovo, distr. Jambol, 05.04.1992, 4 ♂♂, 13 ♀♀, leg. P. Stoev, G. Seizov.

Famille des Platyarthridae

Plathyarthrus hoffmannseggi Brandt, 1833

Espèce expansive. Endogée, myrmecophile, d'origine méditerranéenne.

Grotte Maarata, v. Madretz, distr. Kardjali, 09.10.1995, 1 ♂, 3 ♀♀, P. Stoev, B. Petrov. Sous pierres, v. Lessovo, distr. Jambol, 05.04.1992, 4 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Stoev, G. Seizov.

Famille des Cylisticidae

Cylisticus convexus (De Geer, 1778)

Espèce expansive, d'origine pontique. Trogloxène. Elle est largement répandue en Asie Mineure et dans la plus grande partie de l'Europe. L'espèce manque dans le sud de la Grèce, en Italie méridionale, en Sardaigne et dans le péninsule Ibérique.

Grotte près du Tauk liman, v. Sveti Nikola, distr. Varna, 04.04.1994, 2 ♂♂, 2 ♀♀, leg. T. Ivanova. Grotte Uske, v. Chetirtzi , distr. Kjustendil, 03.03.1994, 2 ♂♂, 1 ♀, leg. B. Petrov. Grotte Samara, v. Ribino, distr. Krumovgrad, 11.10.1995, 3 ♂♂, ♀♀, leg. B. Petrov, P. Stoev. Gallerie artificielle, v. Lessovo, distr. Jambol, 01.10.1992, 7 ♂♂, 4 ♀♀, leg. P. Stoev, G. Seizov; 04.04.1991, 3 ♀♀, leg. P. Stoev. Sous pierres, v. Lessovo, distr. Jambol, 05.04.1992, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. P. Stoev, G. Seizov. Près de la rivière Struma, 9 km du Petritch, distr. Blagoevgrad, 11.08.1981, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, V. Pomakov. Grotte Georgievata peshtera, v. Kosti, distr. Bourgas, 12.06.1980, 7 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte Metcha dupka, v. Lepitza, distr. Vratza, 11. 06.1971, 1 ♂, 4 ♀♀, leg. P. Beron. Grotte Sârpiiskata peshtera, v. Kosti, distr. Bourgas, 26.06.1980, 9 ♂♂, 12 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Île sur le Danube près de Svishtov, 24.10.1929, 1 ♂, 1 ♀, leg. I. Buresch. Grotte sans nom, v. Krushuna, distr. Lovetch, 11.10.1979, 2 ♀♀, 8 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Futjovska peshtera, v. Karpatchevo, distr. Lovetch, 17.07.1982, 1 ♀, leg. P. Beron. Vodopada, Kresna, distr. Blagoevgrad, 14.05.1981, 2 ♂♂, 4 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, V. Pomakov. Forêt, v. Krushevetz, distr. Bourgas, 28.05.1982, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. S Andreev. Grotte Urushka maara, v.

Krushuna, distr. Lovetch, 18.07.1982, 1 ♂, leg. P. Beron. Chateau Baltchik, distr. Varna, 12.07.1979, 12 ♂♂, 21 ♀♀, leg. S. Andreev. Grotte Mussinska peshtera, v. Mussina, distr. Veliko Tarnovo, 12.10.1979, 4 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev; 12.10.1979, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, A. Popov. Korenjata, Sozopol, distr. Bourgas, 18 17 1980, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev; 17.06.1980, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. S. Andreev; 23.07.1968, 6 ♂♂, 27 ♀♀, leg. S. Andreev. Près de la grotte Duhlata, v. Bosnek, distr. Sofia, 3 ♀♀, leg. I. Pandurski. Roupite, Petritch, tamissage, 13.05.1981, leg. P. Beron, S. Andreev. Kresna, distr. Blagoevgrad, 14.05.1981, 7 ♂♂, 18 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, V. Pomakov. Forêt près du v. Senovo, distr. Gabrovo, 6 ♂♂, 4 ♀♀, leg. S. Andreev. Katchul, v. Malko Tarnovo, distr. Bourgas, 16.10.1974, 16 ♂♂, 24 ♀♀, 8 juv., leg. S. Andreev. Philipovtzi, distr. Pernik, 12.05.1972, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. S. Andreev. v. Tchekanetz, distr. Sofia, 18.06.1976, 2 ♀♀, leg. S. Andreev. v. Shkorpilovtzi, distr. Varna, 24.09.1978, 8 ♂♂, 6 ♀♀, leg. S. Andreev. Grotte Bezimenna 22, v. Karlukovo, distr. Lovetch, 10.02.1967, 2 ♂♂, 6 ♀♀, leg. P. Tranteev. Au Sud du v. Galata, distr. Varna, 11.11.1968, 1 ♂, leg. S. Andreev. Sandanski, "near the power station", distr. Blagoevgrad, 28.04.1983, 1 ♀, leg. P. Beron, K. Marintcheva. Cascade Skakavitza, Zemen, 02.04.1983, 2 ♂♂, leg. J. Ganev. Gouffre Parassinska, v. Beli Mel, 12.06.1973, 6 ♂♂, leg. P. Beron. Grotte Leleshka dupka, v. Iglika, distr. Jambol, 08.08.1970, 1♂, 1♀, leg. P. Beron, V. Beshkov. Georgievata peshtera, v. Kosti, distr. Bourgas, 19.06.1980, 5 ♂♂, 8 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte Sarpiiskata peshtera, v. Kosti, distr. Bourgas, 26.06.1980, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte Goljama vapa, v. Stoilovo, distr. Bourgas, 25.06.1980, 1 ♂, 2 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev. Grotte sans nome, v. Krushuna, distr. Lovetch, 11.10.1979, 5 ♂♂, 4 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, A. Popov. Grotte Dupkata v glamata, v. Prevala, distr. Montana, 17.09.1964, 3 ♂♂, 1 ♀, leg. P. Beron, V. Beshkov.

Famille des Trachelipidae

***Trachelipus bulgaricus bulgaricus* Verhoeff, 1929**

Espèce endémique. Troglophile. Cette espèce est relativement rare. Elle est connue des grottes de la partie ouest de la Stara planina Central.

Haidushka dupka, v. Deventzi, distr. Pleven, 10.10.1979, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. S. Andreev, P. Beron. Grotte Jarkovitza, v. Lipnitza, distr. Sofia, 11.10.1973, 2 ♀♀, 4 ♀♀, leg. P. Beron, V. Bechkov.

***Trachelipus rathkei* Brandt, 1833**

Espèce épigée, humicole et lithophile. Trogloxène. C'est une forme expensive et son aréale occupe la plus grande partie de l'Europe centrale et orientale. Cette espèce est importée par l'homme en Amerique du Nord, Mexique et Argentine

Grotte Deli burun, Shumen, 1 ♀, leg. T. Ivanova. Grotte Salievata, v. Gospodintzi, distr. Blagoevgrad, 02.11.1994, 1 ♂, ♀, leg. B. Petrov. Grotte Mussinska peshtera, v. Mussina, distr. Veliko Tarnovo, 12.10.1979, 2 ♂♂, 5 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, A. Popov.

Trachelipus myrmicidarum (Verhoeff, 1936)

Espèce endémique. Epigée, humicole et lithophile. Cette espèce est répandue dans la Bulgarie du Sud-Est.

Près du châlet Belassitza, alt. 1000 m, Belassitza, Petritch, distr. Blagoevgrad, 01.05.2001, 3 ♂♂, 6 ♀♀, leg. N. Simov. Kresna, distr. Blagoevgrad, 14.05.1981, 7 ♂♂, 18 ♀♀, leg. P. Beron, S. Andreev, V. Pomakov. Sandanski, "near the power station", distr. Blagoevgrad, 28.04.1983, 1 ♀, leg. P. Beron, K. Marintcheva.

Methoponorthus pruinosus (Brandt, 1833)

Espèce cosmopolite. Épigée, trogloxène.

Gallerie artificielle, v. Srem, distr. Jambol, 28.03.1992, 1 ♀, leg. P. Stoev, G. Seizov. Korenjata, Sozopol, distr. Bourgas, 17.06.1980, 2 ♂♂, 7 ♀♀, leg. S. Andreev. Chateau Baltchik, distr. Varna, 12.07.1979, 8 ♂♂, 14 ♀♀, leg. S. Andreev.

Porcellium recurvatum Verhoeff, 1929

(= *P. witoschicum* Verhoeff, 1936)

Espèce épigée. Bojana, Sofia, 06.1994, 1 ♂, 3 ♀♀, leg. B. Petrov.

Armadillidium vulgare (Latreille, 1804)

Espèce épigée. Silvicole, lithophile, humicole et troglophile. Cette espèce se rencontre sur tout le territoire de la Bulgarie. Europe, Amérique, Afrique du Nord, Australie.

Sous pierres, v. Lessovo, distr. Jambol, 05.04.1992, 3 ♀♀, leg. P. Stoev, G. Seizov. Grotte Goljamata vapa, v. Stoilovo, distr. Bourgas, 25.06.1980, 1 ♂, leg. P. Beron, S. Andreev. Sandanski, "near the power station", distr. Blagoevgrad, 28.04.1983, 1 ♀, leg. P. Beron, K. Marintcheva. Grotte Marina dupka, v. Breze, distr. Sofia, 02.05.1974, 2 ♂♂, 3 ♀♀, leg. P. Beron, V. Bechkov.

References

ANDREEV S. 1972. Beitrag zur Kenntnis der Landasseln Bulgariens (Isopoda, Oniscoidea) - Bull. Inst. Zool., Sofia, **24**: 178-185.

ANDREEV S. 1983. La répartition des Isopodes terrestres et cavernicoles en Bulgarie. - In: Proc. Conf. Int. Spéléol., Sofia, Sec. E. (Biospéléologie), Vol. **2**: 134-138.

ANDREEV S. 1985 Contribution à l'étude des isopodes terrestres de Grèce. 2. *Cordioniscus antiparosi* n. sp. de l'île Antiparos (Isopoda, Oniscoidea, Styloniscidae) - Crustaceana, **49**: 161-163.

ANDREEV S. 1986a. *Cordioniscus bulgaricus* n. sp. (Oniscoidea, Styloniscidae) - premier représentant de la famille Styloniscidae en Bulgarie. - Acta zool. bulg., **31**: 67-70.

ANDREEV S. 1986b. Contribution à l'étude des isopodes terrestres de la Grèce. 3. Sur trois nouvelles espèce s des genres *Cordioniscus*, *Alpioniscus* et *Trichoniscus* et nouvelles données sur les isopodes terr. (Oniscoidea). - Biol. Gallo-hell., **11**: 153-164.

ANDREEV S. 1997. Contribution à l'étude des isopodes terrestres de Grèce. 6. *Cordioniscus kalimnosi* n. sp. - Hist. nat. bulgarica, **7**: 13-15.

ANDREEV S. 2000. Aperçu sur le genre *Trichoniscus* en Bulgariée et description d'une nouvelle espèce - *Trichoniscus garevi* n. sp. (Isopoda, Onisdidea). - Hist. nat. bulgarica, **11**: 39-46.

FRANKENBERGER Z. 1941. Přispevek ke znalosti fauni bulharskih Isopod. - Folia entomol., **4**: 1-10.

DALENS H. 1970. Un nouveau représentant du genre *Cordioniscus* (Isopoda, Oniscoidea,

Styloniscidae) récolté en Grèce du nord. - Biol. Gallo-Hell., 3: 105-108.
SCHMALFUSS H., ERHARD F. 1998. Die Land-Isopoden (Oniscidea) Griechenlands. 19. Beitrag: Gattung *Cordioniscus* (Styloniscidae). - Stuttgarter Beitr. Naturk. Ser. A, 582: 1-20.
STROUHAL H. 1939. Landasseln aus Balkanhöhlen gesammelt von Prof. Dr. K. Absolon. 8 Mitteilung: Bulgarien und Altserbien (Zugleich 24. Beitrag zur Isopoden Fauna des Balkans). - Mitteil. Königl. Naturwiss. Inst. Sofia., 12: 193-206.
VANDEL A. 1958. La faune cavernicole de la Grèce continentale. - Notes Biospéol., 13: 131-140.
VANDEL A. 1960. Faune de France. Isopodes terrestres (première partie). Paris.
VANDEL A. 1965. Les Isopodes terrestres et cavernicoles de la Bulgarie. - Ann. Speleol., 20 (2): 243-270.
VANDEL A. 1967. Les Isopodes terrestres et cavernicoles de la Bulgarie (seconde partie). - Ann. Spéléol., 22 (2): 243-270.
VANDEL A. 1968. Description d'un nouveau représentant du genre *Cordioniscus* (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea, Styloniscidae) suivi de considération sur les voies de migration de certaines lignées d'isopodes terrestres. - Ann. Spéléol., 23 (3): 621-632.
VERHOEFF K. 1926. Über Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr I. Buresch. 31 Isopoden Aufsatz. - Mitteil. Bulgar. Entomol. Gesel., 3: 135-138.
VERHOEFF K. 1929. Über Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr. I. Buresch. II Teil. 33. Isopoden Aufsatz. - Mitteil. Königl. Naturwiss. Inst. Sofia, 2: 129-139.
VERHOEFF K. 1936. Über Isopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr I. Buresch. III Teil. 58. Isopoden Aufsatz. - Mitteil. Königl. Naturwiss. Instit. Sofia, 9: 1-27.

Reçu le 16.09.2002

Adresse de l'auteur:
Dr Stoïtze Andreev
Muséum National d'Histoire Naturelle
Boul. Tzar Osvoboditel 1
1000 Sofia, Bulgarie

Три нови вида от род *Cordioniscus* и род *Trichoniscus* (Isopoda: Oniscidea) и нови данни за разпространението на сухоземните изоподи в България

Стоице АНДРЕЕВ

(Р е з ю м е)

В статията се съобщават три нови за науката вида и нови данни за разпространението на още 31 вида сухоземни изоподи. Новият вид *Cordioniscus schmalfussi* n. sp., намерен в Западните Родопи, е втори представител в България на гондванското семейство Styloniscidae.

Новите видове *Trichoniscus petrovi* n. sp. и *Trichoniscus stoevi* n. sp. са описани от Западните Родопи и Средна Стара планина. С тях броят на представителите на род *Trichoniscus* в България нараства на 15 вида.

Нов за фауната на България е род *Ilyrionethes*, но видът не може да се определи, поради силно повреденият единствен мъжки екземпляр.

В работата се съобщават много нови находища за 31 вида от 8 семейства - Ligiidae, Styloniscidae, Trichoniscidae, Philosciidae, Platyarthridae, Cylisticidae, Trachelipidae и Armadillidiidae. Значително се допълват познанията за разпространението на някои видове и се разширява ареала на *Balcanoniscus beroni*, *Cyphoniscellus gueorguievi*, *Trichoniscus bureschi*, *Trichoniscus rhodopiense* и *Cylisticus convexus*.

Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 73-78

Zoological Results of the British Speleological Expedition to Papua New Guinea 1975. 11. Acariformes (Prostigmata): Smarididae (*Trichosmaris papuana* sp.n.)

Petar BERON

Abstract. Description of *Trichosmaris papuana* sp. n. (Acari, Erythraeoidea, Smarididae) from Papua New Guinea (3100 m). The genus *Trichosmaris* was known only from America (Guatemala, USA and Mexico). Notes on Erythraeoidea of Papua New Guinea.

Key words: Acari, Erythraeoidea, Smarididae, *Trichosmaris*, Papua New Guinea

As a member of the British Speleological Expedition to Papua New Guinea (1975) I had the chance to collect also some Acari in and outside caves. Among them, several Erythraeoid mites proved to be new for the science.

The material has been collected in New Guinea and New Ireland in the following localities:

New Guinea (PNG):

1. Finim Tel (Western Province). Plateau covered with rainforest, alt. 2260 - 2400 m.
2. Mount Fugilil (Western Province). Summit above the plateau of Finim Tel, the upper part covered with moss forest, alt. 2800 - 3100 m.
3. Telefomin - town in West Sepik Province, rain forest, alt. 1600 -1700 m.
4. Bahrmann Mountains - mountain pass in West Sepik Prov., not far from Finim Tel, alt. 2260 - 2500 m.
5. Bultem - village in Western Province, rain forest at the basis of Hindenburg Wall.
6. Tifalmin - village in West Sepik, alt. 1700 m.
7. Cave Ogon 1, v. Goglme, Simbu (Chimbu) Province.
8. Lae - town in Morobe Prov., rain forest on the sea shore.
9. Mount Wilhelm - from Lake Pinde (3480 m) to the summit (4600 m, the highest point of Papua New Guinea).

10. Urapmin - village in West Sepik, rain forest.

New Ireland: 11. Kaluan 2; 12. Belik Plantation; 13. Kolonoboi; 14. Lenkamin.

Detailed information about the area of work of the British Speleological Expedition can be found in BROOK D., Ed. (1976). The families Smarididae and Erythraeidae are not entirely unknown in New Guinea and the Bismarck Archipelago, but many of the descriptions are old and need revision. Certainly, the rich tropical environment of these islands harbors plenty of undescribed mites. The studies on Erythraeoidea in Irian Jaia and the territory of today's Papua New Guinea started in the 19th century.

1897 - From Friedrich Wilhelm Hafen and Erima (East New Guinea) G. Canestrini describes the new species *Caeculisoma claviger*, *Smaris neoguineana*, *Rhyncholophus brevipilis* and *Rh. subtilipes.*

1898 - In his list of 80 species of mites from New Guinea Canestrini includes also 11 sp. of Erythraeoidea, only *Rhyncholophus latus* being new for the science. In this list we can see some species, the presence of which in New Guinea is quite unlikely (the Southamerican *Caeculisoma tuberculatum* Berlese and the European *Rhyncholophus* - now *Leptus* - *nemorum* Koch and *Rhyncholophus* - now *Leptus* - *calvescens* Berlese).

1898 - From Ralum (New Britain) Kramer describes "*Rhyncholophus*" *poriferus.* In the same paper also some European species, now considered members of *Leptus*, are listed.

1905 - From New Guinea Oudemans describes "*Erythraeus*" *debeauforti* on ants (now *Leptus debeauforti*).

1908 - From New Guinea and New Britain Oudemans lists (p. 107-109) 12 species of Erythraeoidea.

1910 - Oudemans describes "*Erythraeus*" *volzi* (now *Leptus volzi*).

1941 - From New Guinea Gunther describes "*Belaustium*" (now *Abrolophus*) *novaeguinensis.*

The knowledge on Erythraeoidea of New Guinea is based mainly on the modern standards set by Southcott in the following papers:

1948 - *Clipeosoma copiolarum* Southcott from "Babiang, in the Aitape Region of New Guinea" and *Hauptmannia aitapensis* Southcott from the same area.

1966 - *Charletonia falcata* Southcott

1972 - *Callidosoma rostratum* Southcott.

1984 - *Leptus draco* Southcott

1993 - key of the *Leptus* species from Australia and New Guinea

1999 - Four new species of *Leptus* from New Guinea

Later HAITLINGER (1990) described *Leptus boggohoranus* from New Guinea.

List of the species belonging to Erythraeoidea from New Guinea and adjacent islands:

Fam. Smarididae
Subfam. Hirtiosomatinae

Trichosmaris papuana Beron, sp. n. - New Guinea
Clipeosoma copiolarum Southcott, 1948 - New Guinea

Fam. Erythraeidae
Subfam. Leptinae (all from New Guinea)

Leptus debeauforti Oudemans, 1905, *L. boggohoranus* Haitlinger, 1990, *L. draco* Southcott, 1984, *L. calcar* Southcott, 1999, *L. lorarius* Southcott, 1999, *L. triacanthus* Southcott, 1999, *L. cheesmanae* Southcott, 1999, *L. scutellatus* Southcott, 1999

Subfam. Callidosomatinae

Caeculisoma mouldsi Southcott, 1988 - New Guinea
Caeculisoma sp.n. 1 Beron, in print - New Ireland
Caeculisoma sp.n. 2 Beron, in print - New Ireland
Caeculisoma sp.n. 3 Beron, in print - New Ireland
C. darwiniense Southcott, 1961- Australia and New Guinea
Charletonia falcata Southcott, 1966 - New Guinea
Ch. volzi (Oudemans, 1905) - New Guinea
Callidosoma rostratum Southcott, 1972 - New Guinea
Hauptmannia aitapensis Southcott, 1948 - New Guinea
Abrolophus novaeguinensis (Gunther, 1941) - New Guinea

The following taxa, published by CANESTRINI (1897, 1898) and KRAMER (1898), are doubtful, inadequately described or unlikely to live in Melanesia: *Smaris neoguineana* Canestrini, 1897; "*Rhyncholophus*" *brevipalpis* Canestrini, 1897; *Rh. subtilipes* Canestrini, 1897; *Rh. nemorum* C.L. Koch, 1836; *Rh. calvescens* Berlese, 1888; *Rh. sagittatus* Canestrini, 1898; *Rh. latus* Canestrini, 1898; *Rh. poriferus* Kramer, 1898.

The present paper also gives a description of a new species of *Trichosmaris* (Smarididae), a genus known so far only from North America.

Fam. Smarididae
Subfam. Hirstiosomatinae
Genus Trichosmaris Southcott

The genus *Trichosmaris* Southcott, 1963 has been created to include the taxa *T. dispar* Southcott, 1963, *T. d. dentella* Southcott, 1963 and *T. jacoti* (Southcott, 1946) from Guatemala, U.S.A. and Mexico. The new species from New Guinea extends considerably the areal of the genus.

Trichosmaris papuana sp. n.

Material: 1 ♂ (holotype), New Guinea, Western Province, top of Mt. Fugilil, 3100 m, 30.9.1975, P. Beron leg.

Description (Fig.1): Crista long 378 μm. On the anterior sensillary area 2 sensillae, thick and ciliated, similar to those of *T. jacoti*, and 5(?) short and ciliated ordinary setae, similar to dorsal setae (*T. jacoti* has 10 such setae, much more elongated, *T. dispar* has 18 more elongated setae).

Anterior sensilae of *T. dispar* Southcott are more irregularly ciliated (distal half different from proximal). Anterior sensilla of *T. papuana* n. sp. 35 μm long, posterior sensilla 60 μm long (Pars clavata 42 μm, flagellum 18 μm).

Deposition of type: National Museum of Natural History, Sofia.

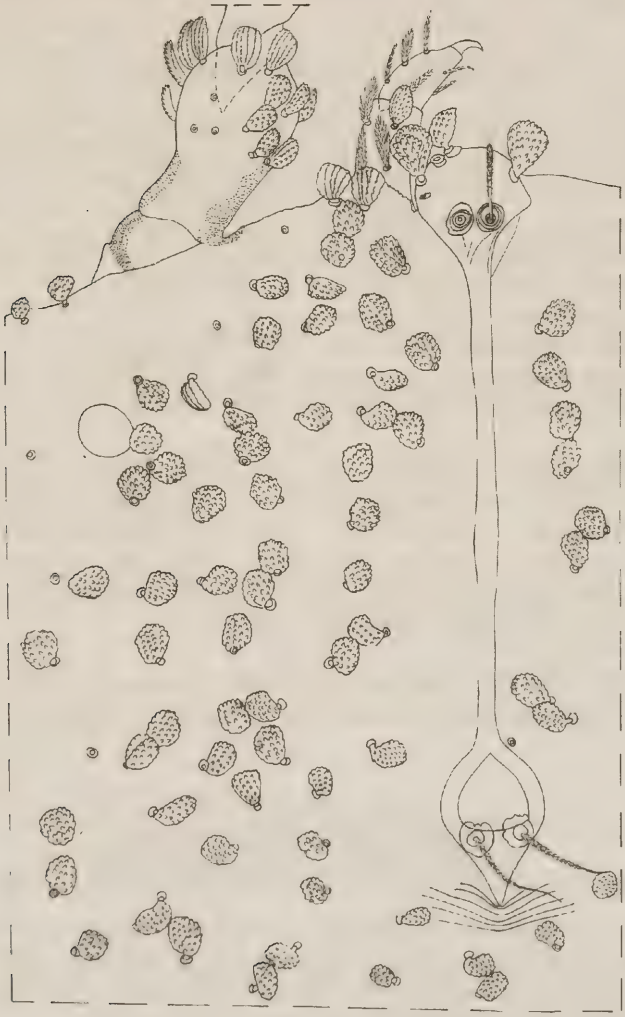


Fig. 1. *Trichosmaris papuana* sp. n. - dorsal view

References

Beron P. In print. Zoological Results of the British Speleological Expedition to Papua New Guinea 1975. 12. Acariformes (Prostigmata): Erythraeidae (*Caeculisoma* Berlese). - Historia naturalis bulgarica, **16**.

Beron P. In print. Acarorum Catalogus 1. Superfam. Calyptostomatoidea and Erythraeoidea.

Brook D. (Ed.). 1976. The British New Guinea Speleological Expedition, 1975. - Trans. of the British Cave Res. Assoc., **3** (3-4): 115-243.

Canestrini G. 1897. Nuovi acaroidei della N. Guinea. - Termeszetr. Fuz., **20**: 461-474.

Canestrini G. 1898. Nuovi acaroidei della N. Guinea. (Terza serie). - Termeszetr. Fuz., **21**: 480-487.

Gunther C.E.M. 1941. An erythraeid mite from New Guinea (Acarina: Erythraeidae). - Proc. Linn. Soc. N.S.W., **66** (3-4): 156.

Haitlinger R. 1990. Four new species of *Leptus* Latreille, 1796 (Acari, Prostigmata, Erythraeidae) from insects of Australia, New Guinea and Asia. - Wiadomosci Parazytol., **36** (1-3): 47-53.

Kramer P. 1898. Neue Acariden aus Ralum (Bismarck-Archipel). - Zool. Anz., **21**: 419-422.

Oudemans A. C. 1905. Acarologische Aanteekeningen XVI. - Ent. Ber., Amsterdam, **1** (22): 216-218.

Oudemans A. C. 1906. Acari. In: "Nova Guinea: Resultats de l' expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée", **5** (1), Zoologie: 101-161.

Rainbow W. J. 1906. A synopsis of Australian Acarina. - Rec. Aust. Mus., **6** (3): 145-193.

Southcott R. V. 1948. Larval Smarididae (Acarina) from Australia and New Guinea. - Proc. Linn. Soc. N.S. Wales, **72** (5-6): 252-264.

Southcott R. V. 1961a. Studies on the systematics and biology of the Erythraeoidea (Acarina), with a critical revision of the genera and subfamilies. - Aust. J. Zool., **9** (3): 367-610.

Southcott R. V. 1961b. Notes on the genus *Caeculisoma* (Acarina: Erythraeidae) with comments on the biology of the Erythraeoidea. - Trans. Roy. Soc. S. Aust., 84: 173-178.

Southcott R. V. 1963. The Smarididae (Acarina) of North and Central America and some other countries. - Trans. Roy. Soc. S. Aust., **86**: 159-245.

Southcott R. V. 1966. Revision of the genus *Charletonia* Oudemans (Acarina: Erythraeidae). - Australian J. Zool., **14** (4): 687-819.

Southcott R. V. 1972. Revision of the larvae of the tribe Callidosomatini (Acarina: Erythraeidae) with observations on post-larval instars. - Austr. J. Zoology, Suppl. Ser., **13**: 1-84.

Southcott R. V. 1984. Acari from Operation Drake in New Guinea. 4. A new species of *Leptus* (Erythraeidae). - Acarologia, **25** (4): 351-358.

Southcott R. V. 1993. Larvae of *Leptus* (Acarina: Erythraeidae) ectoparasitic on higher insects of Australia and New Guinea. - Invertebrate Taxonomy, **7**: 1473-1550.

Southcott R. V. 1994. Two new larval Erythraeidae (Acarina) from Thailand, with keys to the larvae of *Leptus* for Asia and New Guinea, and world larvae of *Hauptmannia*. - Steenstrupia, **20** (6): 165-176.

Southcott R. V. 1999. Larvae of *Leptus* (Acarina: Erythraeidae), free-living or ectoparasitic on arachnids and lower insects of Australia and New Guinea, with descriptions of reared post-larval ins. - Zool. J. Linn. Soc., **127**: 113-276.

Received on 10.12.2002

Author's address:
Dr Petar Beron
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: beron@mail.bg

Зоологически резултати от Британската спелеологична експедиция в Папуа Нова Гвинея 1975. 11. Acariformes (Prostigmata): Smarididae (*Trichosmaris papuana* sp.n.)

Петър БЕРОН

(Р е з ю м е)

По време на работата си в Папуа Нова Гвинея през 1975 г. авторът е събрал представители на Erythraeoidea (Acariformes: Prostigmata). Между тях е установен един нов вид за науката: *Trichosmaris papuana* sp. n. (Smarididae, Hirstiosomatinae) от о. Нова Гвинея (3100 m). Това е третият вид от род *Trichosmaris* Southcott. Родът е познат досега само от Гватемала, САЩ и Мексико.

The scutigeromorphs (Chilopoda: Scutigeromorpha) in the collection of the National Museum of Natural History, Sofia

Pavel STOEV

Abstract. This paper is devoted to the treatment of the Scutigeromorpha collection in the National Museum of Natural History, Sofia. Seven species, belonging to the Scutigeridae Gervais, 1837 and Pselliodidae Würmli, 1978, are reported from 14 countries in Europe, Asia, South and Central America. *Thereuonema syriaca* Verhoeff, 1905 and *Thereuopoda longicornis* (Fabricius, 1793) are reported for a first time from Pakistan and Nepal, respectively. Two records from Brazil are based on a material from the Museo de Zoologia da USP, Sao Paulo, Brazil.

Key words: Chilopoda, Scutigeridae, Pselliodidae, Faunistics, Europe, Asia, South and Central America

Introduction

In terms of systematics Scutigeromorpha is the least explored order of class Chilopoda. Despite research, which began as early as Linnaeus, and the scores of species named by prolific authors like George Newport, Fr. Meinert, Erich Haase, Karl Wilhelm Verhoeff, Ralph Chamberlin since then, no analysis of the taxonomically significant characters nor attempts at working out a modern classification, based on them, were ever made. Just recently, in a number of papers (WÜRMLI, 1972, 1973a, b, 1974a, b, c, 1975a, b, 1977, 1978, 1979; WÜRMLI & NEGREA, 1977) Marcus Würmli analysed the external morphology of the order, revised some of the genera (*Scutigera*, *Thereuonema*, *Thereuopoda*, neotropical *Pselliodes*) and resolved some long standing taxonomical problems. The lesser degree of knowledge about scutigeromorphs is also due to the fact that the animals are as a rule overlooked by collectors. Usually, only a few specimens from a certain collecting site enter the museum's collections. Thus, the fauna of many countries in Africa, Asia and the Pacific Islands remain unknown.

This paper puts on record the first part of the Scutigeromorpha collection, gathered mainly by Dr Petar Beron in 10 countries and deposited in the

National Museum of Natural History, Sofia. It deals with species from Europe[1], Central and South America and Asia. Those collected in Africa and Oceania, as well as some still unidentified specimens from South Asia, are left for further investigation. Two records from Brazil are based on specimens, provided by Dr Jean-Jacques Geoffroy (Brunoy), which belong to the Museo de Zoologia da USP, Sao Paulo, Brazil. Additional material comes from the collecting trips of A. Popov, S. Andreev, D. Kozhuharov, B. Petrov, S. Beshkov, T. Ivanova and I. Tsonkov.

Here, I report seven species belonging to two families, Scutigeridae Gervais, 1837 and Pselliodidae Würmli, 1978. *Thereuonema syriaca* Verhoeff and *Thereuopoda longicornis* (Fabricius) are reported for the first time from Pakistan and Nepal, respectively.

Systematic part

Family SCUTIGERIDAE Gervais, 1837
Subfamily SCUTIGERINAE Gervais, 1837

***Scutigera coleoptrata* (Linneus, 1758)**

Scolopendra coleoptrata Linnaeus, 1758 Systema Naturae, Holmiae, Editio X, 1: 638. Locus typicus: Spain.

Material examined: Turkey: 1 ♀, Sivas Prov., above Zara, 1,570 m, 24.06.2000, S. Beshkov leg. **Greece:** Thrace: 1 specimen, Kavala, 24.04.1942, B. Petrov leg.; ad. ♂, Evros District, Essimi Village, 18.05.1987, P. Beron leg.; ad. ♂, Kavala District, Zigos Village, Mavri Trypa Cave, 28.12.1982, P. Beron, S. Andreev leg.; Thassos Is.: ad. ♂, ♀, Acropolis above Limena, 25.06.1942, I. Tsonkov leg.; ad. ♀, near St. Athanasos Monastery above Limena, 24.06.1942, I. Tsonkov leg.; ♂, ♀, Marios Village, 08.06.1943, I. Tsonkov leg.; Kythnos Is.: ad. ♀, Dryopis Village, 16.05.1984, P. Beron leg.; ♂, same locality, 09.05.1987, P. Beron leg.; Serifos Is.: ♂ (Z. Matic det.), Coutalas, 0-300 m alt., 22.04.1984, P. Beron leg.; Salamina Is.: 2 ad. ♀♀, Peristeria Village, Cave of Peristeria, 08.05.1987, P. Beron leg.; Rhodes Is.: ♀, Archangelos Village, 02.05.1987, P. Beron leg.; Karpathos Is.: ♀, juv., Aperi Village, 300 m alt., 03.05.1984, P. Beron leg.; subad. ♂, Arch. Michail, 800-1,000 m alt., 04.05.1984, P. Beron leg.; Kasos Is.: ad. ♀, Aghia Marina, 06.05.1984, P. Beron leg.; Crete: ♂, Sitia District, Aghios Georgios Village, 09.05.1984, P. Beron leg. **Albania:** ♂, Shkodër, 50 m, 09.06.1993, P. Beron leg. **Romania:** ♂, ♀, Dobrogea, Babadag Distr., Jurifolca, Capul Dolosman Cape, under stones, on the shore of Razelm Lake, 31.07.2000, B. Petrov, T. Ivanova leg.

General distribution: SOUTH EUROPE: South France (incl. Corsica), Monaco, Spain (incl. Balearic Is. and Canary Is.), Portugal (incl. Madeira), Malta, Italy (incl. Sicily and Sardinia), Albania, Mainland Greece, Thasos Is., Mykonos Is., Kythnos Is., Salamina Is., Serifos Is., Kea Is., Thira Is., Limnos Is., Lesbos Is., Rhodes Is., Karpathos Is., Kasos Is., Kos Is., Astypalaia Is., Kerkira Is., Cephalonia Is., Levkas Is., Crete, Republic of Macedonia,

[1]These from Bulgaria were published in Stoev (2002)

Montenegro, Serbia, Bosnia and Herzegovina, Slovenia, Croatia (incl. Cherso Is.), Bulgaria, Romania, Ukraine, Georgia, Russia. CENTRAL EUROPE: South Hungary, South Slovakia, Czech Republic, Austria, Switzerland, South Germany, Luxembourg? ASIA: Turkey (incl. European part and Buyuk Ada Is.), Syria, Lebanon, Palestine, Israel, Jordan, Iran (150 km W Esfahan). AFRICA: Egypt, Libya, Tunisia, Algeria, Morocco, Kenya (above Marsabit town), Tanzania (Uluguru Mts.). INTRODUCED IN: England, Channel Is., Scotland, Denmark, Netherlands, China, Taiwan?, Vietnam, USA, Bermudas (St. David Is.), Canada, Argentina, Uruguay, Cameroon, Republic of South Africa, Mozambique, Zimbabwe, Angola (Sa da Bandeira), St. Helena Is., Cape Verde Islands. PROBABLY INTRODUCED IN: Azores.

***Scutigera linceci* (Wood, 1867)**

Cermatia linceci Wood, 1867 Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., 19: 42-43.
Locus typicus: Texas.

Material examined: Cuba: 1 subad., Santiago de Cuba, Gran Piedra, 1,200 m, 25.02.1982, P. Beron leg.

General distribution: South USA (Texas, Arizona), Mexico, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Granada, Costa Rica (Turrialba), Panama, Cuba (Siera de la Gran Piedra).

Remarks. This species has first been reported from Cuba by WÜRMLI & NEGREA (1977). Our material comes from exactly the same place (Gran Piedra) their material was gathered.

Subfamily THEREUONEMINAE Verhoeff, 1905

***Thereuonema syriaca* Verhoeff, 1905**

Thereuonema syriaca Verhoeff, 1905b Zool. Anz., Leipzig, 29, p. 89.
Locus typicus: North Syria: Amanus Mt.: Sendschirli.

Material examined: Pakistan: ad. ♀, Baltistan, Karakoram Mts., Skardu Distr., Shigar Village, 2,600 m, under stones near a stream, 22.06.2001, B. Petrov leg.

General distribution: ASIA: South Turkey, Syria, Lebanon (Beirut), Palestine, Israel (Genazareth Lake), Jordan, Iraq (Djebel Hamrin), Saudi Arabia (Wadi Majarish), Yemen, Iran (Buschir, Polour Abali, Sha Pasand, North Gorgan), Pakistan (Shigar). AFRICA: Egypt, Sudan (Mongalla), Kenya (Baltchi).

Remarks. This is the first record of the species from Pakistan, which forms the easternmost border of its range. In another paper (in prep.) I discuss the synonymy of *syriaca* with *Scutigera microstoma* Meinert, 1886, a species described from Ambala and "Koolloo" (=? Kulu) in North India. *Cermatia rubrolineata* Newport, 1844 may be another senior synonym of this species (HAASE, 1887). A re-examination of the types of Newport in the British Museum (Natural History) or collecting a fresh material from North India will resolve the problem. SILVESTRI's record (1935) of *T. turkestana* from Kargil in Indian Kashmir may actually prove to belong to this species.

***Thereuonema tuberculata* (Wood, 1862)**

Cermatia tuberculata Wood, 1862 J. Acad. Nat. Sci. Philad., N.S. 5 (1), p. 12.

Locus typicus: Japan?

Material examined: China: ♀, Tianjin, 21.06.1987, P. Beron leg.; ad. ♂, Beijing, Xiangshan Park, 11.08.1993, P. Beron leg.; subad. ♀, Yunnan, Kunming, 2,200 m, near Bamboo Temple, 29.12.1988, P. Beron leg. **North Korea:** ad. ♂, North Pyongan Prov., Myohyang Mt., 10-12.06.1987, P. Beron leg.; same province, Myohyang-San, climbing to the upper cave, 500-800 m, 12.08.1982, P. Beron, A. Popov leg.; ad. ♀, South Hwanghat Prov., waterfall near Haeju, 28.08.1982, P. Beron, A. Popov leg.; ♂, ♀, same province, near Haeju, Suyang-San, 07.06.1987, P. Beron leg.; ad. ♀, same locality, 1,200 m, 12.08.1982, P. Beron, A. Popov leg.; ad. ♂, South Pyongan Prov., Nampo, shore of Yellow Sea, 18.08.1982, P. Beron, A. Popov leg.; ad. ♀, Kangwon Prov., near Sijung Lake, 05.06.1987, P. Beron leg.; ♂, 2 ♀♀, Tesongsan near Pyongyang, 08.08.1982, P. Beron, A. Popov leg.; 3 ♂♂, Ryongaksan near Pyongyang, 07.08.1982, P. Beron, A. Popov leg.

General distribution: Japan (Tokyo, Yokohama, Fuji Mt., Chichibu Mt., Kanagawa, Kamakura, Kitayo-shinomura, Hiranuma, Takakiyama, Tsushima Is., Nii-jima Is., Honshu Is., Shikoku, Hokkaido?), China (Hong-Kong, Canton, Shanghai, Yang-tse-kiang, Tsingtau, Tsinan, Schantung, Chee-Foo, Jehol, Chaoyang, Kuatschen-dsy, Sandiopa, Sian, Tianjin, Beijing, Kunming, Hang Chau, Mandschuria), Taiwan (Pei Sze Wu Shan, Ta-Ping Shan, Zeh Tan), Korea (Haeju, near Sijung Lake, Tesongsan Ryongaksan, Myohyang Mt., Myohyang-San, Nampo, Kjoeng-kwido, Sokkri Mt., Yeongchi-gul Cave, Seong-gul Cave), Quelpart Island (Samyang-ri).

***Thereuonema turkestana* Verhoeff, 1905**

Thereuonema turkestana Verhoeff, 1905b Zool. Anz., Leipzig, 29, p. 88.

Locus typicus: Uzbekistan: Buchara.

Material examined: Afghanistan: ♂, Kabul, Tape Bibi Mahru, 1,900 m, 07.06.1986, P. Beron leg.; 2 ♂♂, ♀, Kabul, 1,800 m, 02-19.06.1986, P. Beron leg.

General distribution: Uzbekistan (Buchara, Tashkent, Chadschent, Samarkand), Kyrgyzstan (Tschamandy near Sonkul Lake), Afghanistan (Kabul), North India (Kargil).

Remarks. This species has already been reported from Kabul by WÜRMLI (1975a).

***Thereuopoda longicornis* (Fabricius, 1793)**

Scolopendra longicornis Fabricius, 1793 Entom. Syst. II.: 390.

Locus typicus: Tranquebariae. (Mus. Dom. Lund).

Material examined: China: Yunnan, ad. ♂, juv., Menzi County, Wulichong Sinkhole Cave (N 3), 04.01.1989, P. Beron leg.; 2 ad. ♂♂, 2 ad. ♀♀, subad. ♂, same county, Chi Be Yi Dong Cave, 12.01.1989, P. Beron leg.; ad. ♂, ad. ♀, same county, the cave near the footpath to the plateau, 05.01.1989, P. Beron leg.; ad. ♂, subad. ♀, Chinshui County, Yan Dong Cave, 12.01.1989, P. Beron leg. **Nepal:** ad. ♀, Langtang, 3,500-3,600 m, 17.09.1984, P. Beron, S.

Andreev leg.; ♂, 3 ♀♀, Langtang Valley, Ghora Tabela, 2,700-3,000 m, 16.09.1984, P. Beron, S. Andreev leg.; ad. ♀, Langtang Valley, Kyangjin, Gompa (on the Gompa side), 3,850-4,000 m, 19.09.1984, P. Beron, S. Andreev leg.; 3 ad. ♀♀, same locality, 4,000-4,250 m, 19.09.1984, P. Beron, S. Andreev leg.; subad. ♂, Kali Gandaki Valley, Kagbeni Village, 2,800 m, 22.10.1984, P. Beron leg.; ad. ♀, Dhaulagiri Zone, Marpha, 2,600-2,700 m, 21.10.1984, P. Beron leg.; ad. ♀, Jomosom, 2,700-2,800 m, 22.10.1984, P. Beron leg. **Vietnam:** ♂, ♀, Quang Ninh Prov., Camp at Ninh Ha Long (Halong Hotel), 28.02.1989, P. Beron, D. Kozhucharov leg.; ad. ♀, Langson Prov., rain forest near Huu Lung, 19.03.1989, P. Beron leg. **Thailand:** ad. ♀, Doi Inthanon National Park, 1,200-1,300 m, 12.11.1984, P. Beron, S. Andreev leg. **Indonesia:** ad. ♂, Nias Is., Cave I, 15.04.1994, P. Beron leg.

General distribution: Japan (Synho Cave), China (Dji-tu, Yangtzekiang, Hzifan-Bergland, Menzi County, Chinshui County), Taiwan, Nepal (Langtang, Ghora Tabela, Kyangjin, Kagbeni, Marpha, Jomosom), Bhutan, India (Pongoor, Siju Cave, Charmadi, Vellore, Madras), Sri Lanka, Vietnam, Laos, Cambodia, Myanmar, Thailand, Malaysia, Singapore, Indonesia (Sumatra Is., Java Is., Nias Is., Lombok Is., Sumbawa Is.), Borneo Is., Philippines (Palawan Is., Banda Is.), Nicobar Islands, New Ireland, Mauritius, Australia (Queensland and Malanda).

Remarks. This species is widespread in East and South Asia, the islands of Oceania and possibly Australia and Mauritius. It is herewith reported for the first time from Nepal, although this finding may be expected, as the species has already been reported from the neighboring Bhutan and India. The Gompa samples are among the highest ever recorded for a scutigeromorph centipede.

Family PSELLIODIDAE Würmli, 1978

***Pselliodes guildingii* (Newport, 1845)**

Cermatia guildingii Newport, 1845 Trans. Linn. Soc. Lond., 19: 356.

Locus typicus: St. Vincent Island.

Material examined: Cuba: ♂ ad., Pinar del Rio Prov., Cueva del Cafetal, 23.11.1981, P. Beron leg.; ♂, same province, Ceja de Francisco Village, 150 m, 05.12.1981, P. Beron leg.; ♀, Santiago de Cuba Prov., Forestal "La Francia", 800 m, 06.03.1982, P. Beron leg.; ♂, Siera Maestra, Pico Cuba, 500 m, 27.02.1982, P. Beron leg.; 3 subads., Pico Turquino, 1,900-1,994 m, 03.03.1982, P. Beron leg. **Bolivia:** ♂, La Paz, 3,600 m, 19.06.1979, P. Beron leg. **Brazil:** ♀, Bahia State, Gruta Toca dos Morcegos, dark zone, 22.09.1997, Eleonora Trajano leg. (Museo de Zoologia, Sao Paulo); ♂, same state, Gruta California, Regiaö Fortica, 22.09.1997, P.S. Santos coll. Eleonora Trajano leg. (Museo de Zoologia, Sao Paulo).

General distribution: USA (California), Mexico (Cueva de los Sabinos, San Luis Potosi), El Salvador, Nicaragua, Panama, Cuba, Haiti, Bahamas, Bimini Is., St. Vincent Is., Trinidad Is., Venezuela (Caracas, Rancho Grande), Guyana, Colombia, Peru, Bolivia (Coroico, Chulumani, La Paz), Brazil, Paraguay.

Remarks. Genus *Pselliodes* involves two neotropical species: *P. guildingii* (Newport, 1845) and *P. chagualensis* Kraus, 1957. While the former is quite widespread in the entire Neotropics, reaching California on the north, the latter is only known from its type locality - Chagual, Rio Marañon in Peru. Six other members of *Pselliodes* have been reported from Africa, thus proving the Trans-Atlantic distribution of the family and the genus. However, at present the systematical position of the African congeners is insufficiently known and needs re-evaluation.

Acknowledgements

I thank all collectors and especially Dr Petar Beron for allowing me to study their material. I am obliged to Dr Jean-Jacques Geoffroy for providing me with some of the Bücherl's and Silvestri's papers on Scutigeromorpha.

References

Haase E. 1887. Die Indisch-Australischen Myriapoden. I. Chilopoden. - Abh. Ber. Zool. Anthropol. Mus. Dresden, **5**: 1-118.

Silvestri F. 1935. Chilopoda. Wiss. Ergebn. Niederl. Exped. Karakorum, **1**: 194-204.

Stoev P. 2002. A Catalogue and Key to the centipedes (Chilopoda) of Bulgaria. Pensoft Publishers, Series Faunistica, **25**, Sofia-Moscow, 104 p.

Würmli M. 1972. Chilopoda von Sumba und Flores. II. Geophilomorpha, Lithobiomorpha, Scutigeromorpha. - Verhandl. Naturf. Ges. Basel, **82** (2): 205-214.

Würmli M. 1973a. Zur Systematik der Scutigeriden Europas und Kleinasiens (Chilopoda: Scutigeromorpha). - Ann. Naturhist. Mus. Wien, **77**: 399-408.

Würmli M. 1973b. Die Scutigeromorpha (Chilopoda) von Costa Rica. Über *Dendrothereua arborum* Verhoeff, 1944. - Stud. Neotrop. fauna, **8** (1): 75-80.

Würmli M. 1974a. Systematic criteria in the Scutigeromorpha. - In: Symposia zool. Soc. Lond. Academic Press, New York & London, **32**: 89-98.

Würmli M. 1975a. Revision der Hundertfüssler-Gattung *Thereuonema* (Chilopoda: Scutigeridae). - Entomol. Germ., **2** (2): 189-196.

Würmli M. 1975b. Scutigeromorpha von Madagaskar. Die identität von *Lassophora madagascariensis* Verhoeff, 1905. - Boll. Soc. Ent. Ital., **107** (3-5): 70-74.

Würmli M. 1977. Zur Systematik der Gattung *Scutigera* (Chilopoda: Scutigeridae). - Abh. Verh. naturwiss. Ver. Hamburg, (NF), **20**: 123-131.

Würmli M. 1978. Synopsis der neotropischen Pselliodidae (Chilopoda: Scutigeromorpha). - Studies neotrop. Fauna Environ. **13** (2): 135-142.

Würmli M. 1979. Taxonomic problems in the genus *Thereuopoda* (Chilopoda: Scutigeromorpha: Scutigeridae): the Role of Postmaturational Moultings. - In: Camatini M. (Ed.). Myriapod biology. Academic Press, London, New York, etc., 39-48.

Würmli M., Negrea S. 1977. Les Scutigeromorphes de l'île de Cuba (Chilopoda: Scutigeromorpha). - Fragmenta Faunistica, **23** (7): 75-81.

Received on 25.08.2002

Author's address:
Pavel Stoev
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: pavelsto@nettaxi.com

Скутигерите (Chilopoda: Scutigeromorpha) в колекцията на Националния природонаучен музей

Павел СТОЕВ

(Р е з ю м е)

Съобщават се седем вида скутигероморфни многоножки от колекцията на Националния природонаучен музей в София. Материалите са събрани предимно от д-р Петър Берон в Албания, Афганистан, Боливия, Виетнам, Гърция, Индонезия, Китай, Куба, Непал, Пакистан, Румъния, Тайланд и Турция. Два екземпляра от *Pselliodes guildingii* (Newport), уловени в пещери в Бразилия, принадлежат на Музея в Сао Пауло. Освен многото хорологични данни, два вида - *Thereuonema syriaca* Verhoeff и *Thereuopoda longicornis* (Fabricius), са нови, съответно за фауната на Пакистан и Непал.

Българско херпетологично дружество - първата неправителствена организация за защита на българската херпетофауна

Павел СТОЕВ

Отдавна витаеше в зоологичните среди идеята за създаване на неправителствена организация с нестопанска цел, която да се занимава с проблемите на опазването на българската херпетофауна. За съжаление и тази идея трябваше да извърви пътя от приятелските разговори в коридорите на Природонаучния музей и Института по зоология до деня, в който Софийският градски съд излезе с решение за регистрация на Българско херпетологично дружество (Bulgarian Herpetological Society). Всъщност всичко започна няколко месеца по-рано, когато няколко запалени изследователи на земноводните и влечугите се събрахме в кабинета на В. Бисерков в Централната лаборатория по обща екология и взехме решение да поставим основите на една обществена организация, чрез която да търсим подкрепа за защитата и изследването им. На тази среща, която възприехме като учредителна, участваха ст.н.с. д-р Вълко Бисерков (ЦЛОЕ), н.с. д-р Добрин Добрев (ИЗ), д-р Красимир Христов, Павел Стоев (НПМ) и Деян Духалов. След дискусии върху устава на сдружението и неговата бъдеща дейност се обсъдиха и кандидатурите на хора с принос към изследването на българската херпетофауна, които ще бъдат поканени за членове. Всички се обединихме около становището, че несъмнено с най-големи заслуги е ст.н.с. д-р Владимир Бешков и че трябва да бъде учредено почетно членство за него. За председател на БХД бе избран Вълко Бисерков, а за емблема (печат) на организацията - стилизирана змия от Календара на прабългарите. Седалище на организацията е Централната лаборатория по обща екология.

Целта на БХД е да участва активно в изследването и опазването на родната херпетофауна, да съхранява информация за всички видове български земноводни и влечуги, както и да обменя такава с чуждестранни организации с подобна цел. Особено внимание ще бъде обърнато на редките и ендемични видове, каквито са например *Triturus vulgaris graecus*, *Salamandra salamandra beschkovi*, *Mauremys caspica rivulata*, *Elaphe situla*, *E. quatuorlineata*, *Coluber rubriceps* и др. Дейностите си сдружението ще изпълнява основно чрез проекти, адресирани към български и международни организации, но в бъдеще се предвижда и търсене на други източници на финансиране, както и привличане на по-широка публична подкрепа. Организацията започва своя път успешно и навреме, за което съдя по голямото желание от страна на студенти по биология и любители-херпетолози за членство в нея, а също така и по поканата от страна на проекта "Natura 2000", изпълняван от Министерството на околната среда и водите, за участие в бъдещите им дейности.

Нека да пожелаем на организацията и нейните членове дълъг живот, успешно сътрудничество с други НПО и много професионални успехи.

Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 87-88

Cymindis (*Paracymindis*) *beroni* B. Guéorguiev, 2000 - a new synonym of *Cymindis* (*Paracymindis*) *mannerheimi* Gebler, 1843 (Coleoptera: Carabidae)

Borislav GUÉORGUIEV

Abstract. A new synonym of *Cymindis* (*Paracymindis*) *mannerheimi* Gebler, 1843 = *Cymindis* (*Paracymindis*) *beroni* B. Guéorguiev, 2000, **syn. n.**

Key words: Coleoptera, Carabidae, *Cymindis* (*Paracymindis*), new synonym, China.

In a previous paper the author described two new species of the genus *Cymindis* Latreille (GUÉORGUIEV, 2000). The determinations of the diagnostic characters in both species are based almost entirely on the too schematic illustrations of EMETZ (1972). One of the new species, *C. beroni*, is postulated to be closest to *C. mannerheimi* - the most variable externally and widest distributed species of the subgenus *Paracymindis* Jedlička. However, according to I. Kabak (personal communication), who is at present actively working on the Central Asian species of the genus, the median lobe of *beroni* does not differ from that of *mannerheimi*. Based on two illustrations of the median lobes of the latter species from the Dzhungarsky Alatau and Pamir, sent by I. Kabak, as well as on re-examination of the holotype of *beroni*, the author hereby became convinced that they are not specifically distinct from each other: *Cymindis* (*Paracymindis*) *beroni* B. Guéorguiev, 2000, Hist. nat. bulg., 11: 76 **syn. n.** of *Cymindis* (*Paracymindis*) *mannerheimi* Gebler, 1843, Bull. phys. Acad. St.-Pétersbourg, 1: 36.

The author expresses his appreciation to Dr. Ilya Kabak (St. Petersburg, Russia) for the kindly committed information about *Cymindis mannerheimi*.

References

GUÉORGUIEV B. 2000. Ground-beetles (Coleoptera: Carabidae) collected by Dr Petar Beron from the Chinese Karakorum. - Hist. nat. bulgarica, 11: 73-80.

EMETZ V. M. 1972. Materials to a revision of the genus *Cymindis* Latr. (Coleoptera, Carabidae) in the fauna of the USSR. I. The subgenera *Mastus* Motsch. and *Pseudomastus* Emetz subg. nova. - Ent. obozr., 51 (2): 321-327. (In Russian).

Received on 18.10.2002

Author's address:
Borislav Guéorguiev
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: bobivg@yahoo.com

Cymindis (*Paracymindis*) *beroni* B. Guéorguiev, 2000 - нов синоним на *Cymindis* (*Paracymindis*) *mannerheimi* Gebler, 1843 (Coleoptera: Carabidae)

Борислав ГЕОРГИЕВ

(Р е з ю м е)

Въз основа на информация, предоставена от И. Кабак (Санкт Петербург, Русия), *Cymindis* (*Paracymindis*) *beroni* B. Guéorguiev, 2000 е обявен за младши синоним (syn. nov.) на *Cymindis* (*Paracymindis*) *mannerheimi* Gebler, 1843.

Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 89-112

Check list of Bulgarian carrion beetles (Coleoptera: Silphidae)

Borislav GUÉORGUIEV & Jan RŮŽIČKA

Abstract. A bibliographical review of Bulgarian carrion beetles has been made. Besides, more than 370 new finds from over 200 localities have been added to 21 species. Five of them, being rare species or species long ago cited (*Aclypea opaca* (Linnaeus, 1758), *Necrodes littoralis* (Linnaeus, 1758), *Silpha olivieri* Bedel, 1887, *Nicrophorus antennatus* (Reitter, 1884) and *Nicrophorus sepulchralis* Heer, 1841), are confirmed for the country. Two species, the West-Mediterranean *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 and the East-Mediterranean *Ablattaria arenaria* (Kraatz, 1876), are excluded from the list. The latter one is indicated (in the literature) as occurring in the East Balkans without exact locality. Except for it, *Silpha tristis* Illiger, 1798 and *Thanatophilus dispar* (Herbst, 1793), known from single records, need further confirmation. As a result, 23 carrion beetles have been reliably established in Bulgaria. The chorotypes of all species and subspecies are given.

Key words: Coleoptera, Silphidae, check list, Bulgaria, Palaearctic region.

Introduction

Carrion beetles is a small group with approximately 200, mostly necrophagous, species worldwide (NEWTON, 1991). The first faunistic announcements on carrion beetles in Bulgaria date back to the end of 19th and beginning of 20th century - BASSANOVICH (1891), HRISTOVICH (1892), IOAKIMOV (1899; 1904), MARKOVICH (1904; 1909), KOVACHEV (1905), NEDELKOV (1905; 1909), ANONYMOUS (1907), and NETOLITZKY (1912). Later, new information was given in the works of MÜLLER (1929), ROUBAL (1931; 1934), DRENOWSKI (1932), PAPAZOV (1934a), PANIN (1941), and CSIKI (1943). In the second half of the century new data was added by ANGELOV (1960; 1964; 1965; 1968; 1986), SCHAWALLER (1979; 1980; 1981; 1996), GUÉORGUIEV (1990). GUÉORGUIEV et al. (1993) confirmed data by previous authors, listing only five rare species. Giving data on some beetles - intermediate hosts of helminthes, GENOV & BÍLY (1980) noted several carrion beetles with concrete topographic

data. Later, KODZHABASHEV & PENEV (1998) repeated their data. Finally, GUÉORGUIEV (2001) mentioned three species, new for the Kresna Gorge. As a result, the faunistic information in the various contributions (mostly in Bulgarian) is sufficient, as most of it, excluding the present contribution, could be found in PAPAZOV (1934a). A short note, made by the same author (PAPAZOV, 1934b), recorded some species most of which had been incorrectly published in previous Bulgarian papers. The same note does not contain faunistic data, so that interesting announcements about several rare species like *Thanatophilus dispar* and *Nicrophorus sepulchralis* seem lost. As a whole, the determination of the species is comparatively easy and for the Bulgarian amateurs the key of Papazov seems reliable (PAPAZOV, 1934a). Records on three carrion beetles, wood and agricultural pests, are listed in BURESCH & LAZAROV (1956), as concrete localities for them are cited in the following papers (MALKOV, 1904; 1907; TSCHORBADJIEV, 1924; 1932; DRENSKY, 1930; 1931; ANONYMOUS, 1945).

The present paper has as its objectives: (i) to add new revised material, not released until now; (ii) to systematize all literature sources published till now; and (iii) to show the present state of knowledge and the problems concerning the group in Bulgaria.

Material and methods

Most of the new data was found out among the archive of Vassil Guéorguiev. The material has been accumulated in the collection of the National Museum of Natural History - Sofia (NMNHS) during the entire 20 century and was determined by him. This material is cited further in the text without mention of its deposition. Except in arranging of these new data, the contribution of the senior author hereby includes also a revision of some specimens of the genera *Aclypea*, *Dendroxena*, *Nicrophorus*, *Silpha*, and *Thanatophilus*.

Various Czech entomologists, visiting Bulgaria in 1963-2001, collected further material, determined or reviewed by the junior author. This material is deposited in several private and public collections; the following acronyms for their indication are used together with the material cited below: AH - private collection of A. Holub, České Budějovice; AO - private collection of A. Olexa, Praha; JC - private collection of J. Čech, České Budějovice; JHA - private collection of J. Háva, Praha; JHO - private collection of J. Horák, Praha; JJ - private collection of J. Jurčiček, Praha; JK - private collection of J. Kohout, Roudnice nad Labem; JM - private collection of J. Mašek, Žlutice; JP - private collection of J. Prouza, Hradec Králové; JRE - private collection of J. Rejsek, Poděbrady; JRU - private collection of J. Růžička, Praha; JSC - private collection of J. Schneider, Praha; JST - private collection of J. Stanovský, Ostrava; KO - private collection of K. Orszulik, Frýdek-Místek; NMB - Naturhistorisches Museum, Basel (M. Brancucci); MMB - Moravské muzeum, Brno (P. Lauterer, J. Kolibáč); MCL - Okresní muzeum, Česká Lípa (M. Honců); MH - private collection of M. Havlas, Opava; MK - private

collection of M. Kuboň, Ostrava; MS - private collection of M. Snížek, České Budějovice; MT - private collection of M. Trýzna, Děčin; OK - private collection of O. Kapler, Praha; RN - private collection of R. Nerger, Čelakovice; RR - private collection of R. Rous, Praha; SL - private collection of S. Laibner, Choceň; SNM - Slovenské národné múzeum, Bratislava (I. Okáli, V. Janský); TL - private collection of T. Lackner, Košice; VK - private collection of V. Karas, Veselí nad Lužnicí; VM - private collection of V. Mikuda, České Budějovice; ZC - private collection of Z. Černý, Mírovice; ZK - private collection of Z. Kačenka, Roudnice nad Labem; ZMA - private collection of Z. Malinka, Opava; ZMHB - Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin (F. Hieke, M. Uhlig); ZZ - private collection of Z. Znamenáček, Praha.

Both authors made the occasional comments on most of the species. Genera and species within the subfamilies Silphinae and Nicrophorinae are sorted alphabetically. Material of each species within geographical units is sorted chronologically. Only the junior synonyms of species names are given throughout the mentioned references. The subfamily Agyrtinae, included within Silphidae in the past, is now a separate family in the modern classification of beetles (NEWTON & THAYER, 1992).

Systematic part

SILPHINAE

Ablattaria Reitter, 1885

{***Ablattaria arenaria* (Kraatz, 1876)**: SCHAWALLER (1979: 7 & Abb. 1). The occurrence of this East-Mediterranean species in Bulgaria is questionable. The map in the above mentioned paper cannot to be a reliable evidence for its presence in the country. Although *A. arenaria* probably occurs in the country, without exact faunistic data for the time being, the species has better not be included in the list of Bulgarian carrion beetles.}

***Ablattaria laevigata* (Fabricius, 1775)**

(? = *laevigata gibba* Brullé, 1832; ? *laevigata meridionalis* Ganglbauer, 1899)

Silpha laevigata Fabricius: ROUBAL (1931: 362); ANGELOV (1964: 309); ANGELOV (1965: 133). *Silpha laevigata* var. *gibba*: NEDELKOV (1905: 437). *Ablattaria laevigata* var. *gibba*: DRENOWSKI (1932: 25); PAPAZOV (1934a: 198). *Ablattaria laevigata*: PAPAZOV (1934a: 197); PAPAZOV (1934b: 221); PANIN (1941: 549); ANGELOV (1986: 63). *Ablattaria laevigata* var. *meridionalis*: CSIKI (1943: 215). *Ablattaria laevigata gibba*: SCHAWALLER (1979, Abb. 1).

NEW DATA: Danube Plain: Razgrad, V.1905, A. Markovich leg. (1 ex. sub *Silpha reticulata* F.); Cherven, VI.1989, S. Bečvář leg. (5 ex., JRU); Novi Pazar, 20.VII.1989, M. Kuboň leg. (1 ex., MK). **Predbalkan:** Smirnenski Dam near Montana, 20.VII.1980 (1 ex.). **Vitosha Mtn.:** Kladnitsa, 31.V.1981, D.

Bocharov leg. (1 ex.). **Zemenska planina Mtn.:** 10 km W Zemen, 21.-23.VI.1983, F. Hieke leg. (1 ex., ZMHB). **Ograzhden Mtn.:** dam near Sestrino, 6.IV.1983, J. Ganev leg. (1 ex.). **Middle Struma Valley:** Melnik, 27.VI.1982, M. Snížek leg. (1 ex., MS); Chotovo, 27.IV.1988, R. Červenka leg. (2 ex., JSC). **Slavyanka Mtn.:** Petrovo, 23.VII.1930, P. Drenski leg. (2 ex.); below Tsarev Vrah Peak, 1200 m, 29.VI.1937, P. Drenski leg. (3 ex.); 14.VI.1938, 1490 m, I. Zonkov leg. (1 ex.). **Thracean Lowland:** Plovdiv, 20.VII.1991, Z. Kadlec leg. (1 ex., ZMA). **Strandzha Mtn.:** Zvezdec env., 700 m, no date, I. Smatana leg. (3 ex., JRU). **Black Sea Coast:** Varna, no date, Laco leg. (3 ex., SNM); Zvezditsa, 2.V.1949, N. Karnozhitsky leg. (3 ex.); Beloslav (= former Gebedzhe), 15.V.1952, N. Karnozhitsky leg. (1 ex.); Sea Garden in Varna, 26.IV.1954, N. Karnozhitsky leg. (2 ex.); place "Gyunduz" near Varna, 2.V.1954, N. Karnozhitsky leg. (3 ex.); Sluntchev Bryag, 7.VIII.1964, K. Pospíšil leg. (1 ex., MMB); same locality, 9.VI.1964, K. Pospíšil leg. (1 ex., MMB); same locality, 25.VIII.1976, L. Pospíšilová leg. (1 ex., MMB); Sozopol, VIII.1965, J. Král leg. (2 ex., JRU); same locality, 15.VII.1969, V. Karas leg. (1 ex., VK); same locality, VI.1971, A. Olexa leg. (1 ex., AO); same locality, 1971, J. Král leg. (1 ex., JRU); same locality, 4.VII.1977, V. Karas leg. (1 ex., VK); same locality, 6.VII.1977, V. Karas leg. (1 ex., VK); same locality, 7.VIII.1979, D. Bocharov leg. (1 ex.); same locality, 9.VII.1980, L. Mencl leg. (1 ex., JRU); same locality, 20.VII.1981, M. Kuboň leg. (1 ex., MK); same locality, 12.VI.1984, R. Říha leg. (1 ex., MCL); same locality, 6.V.1985, M. Kuboň leg. (1 ex., MK); same locality, 19.IX.1987, no collector's name (1 ex., TL); Albena, 11.VII.1967, Lát leg. (1 ex., MCL); same locality, VIII.1976, Secký leg. (1 ex., VK); same locality, 2.VI.1990, J. Batelka leg. (1 ex., RN); Arkutino, VII.1970, A. Olexa leg. (1 ex., AO); same locality, 18.VI.1985, M. Vrba leg. (1 ex., VM); Burgas, 23.VI.1975, Z. Kačenka leg. (1 ex., ZK); Burgas env., seacoast, 18.VII.1981, B. Jaeger leg. (1 ex., ZMHB); Primorsko, 20.IX.1975, P. Pecina leg. (1 ex., JRU); same locality, 20.IX.1975, P. Pecina leg. (1 ex., JRU); same locality, VII.1976, J. Jurčiček leg. (1 ex., JJ); same locality, 20.VI.1988, M. Janata leg. (1 ex., JRU); same locality, 2.VII.1989, M. Trýzna leg. (2 ex., MT); Kiten, 11.VII.1977, V. Karas leg. (1 ex., VK); same locality, 6.VII.1986, J. Mička leg. (1 ex., JRU); Lozenets, 11.VII.1978, S. Laibner leg. (1 ex., SL); same locality, 27.VI.1982, M. Snížek leg. (1 ex., MS); same locality, 10.VII.1982, M. Snížek leg. (1 ex., MS); same locality, 7.VII.1986, V. Karas leg. (1 ex., VK); same locality, 29.VI.1987, M. Šárovec leg. (1 ex., JRU); Lozenec env., VII.1971, J. Boháč leg. (1 ex., JRU); same locality, 1.VII.1983, R. Čermák leg. (3 ex., ZZ); Michurin, 20.VII.1978, M. Konrád leg. (1 ex., JRU); same locality, 23.VI.1982, S. Bílý leg. (1 ex., JRU); Vlas, VII.1982, Hubálek leg. (1 ex., JP); Kosharica, VI.1984, Z. Černý leg. (1 ex., ZC); Chernomorets, 19.VI.1984, J. Kohout leg. (2 ex., JK); Obzor, 26.-27.VI.1984, M. Snížek leg. (1 ex., MS); Bjala, VII.1984, Wachtl leg. (1 ex., MT; same locality, 15.VI.1986, A. Holub leg. (1 ex., AH); same locality, VII.1986, V. Novák leg. (1 ex., MT); Kamen Bryag, 11.VII.1984, J. Růžička leg. (1 ex., JRU); Kranevo, 10.VII.1987, Gebauerová leg. (1 ex., ZMA); Nesebar, VI.1988, Z. Černý leg. (2 ex., ZC); Pomorie, 20.-25.VIII.1989, Z. Jindra leg. (1 ex., MT).

Collections are in IV-IX. Variable, polymorphic species (SCHAWALLER, 1979), taxonomic status of *A. laevigata gibba* (Brullé, 1832) and *A. laevigata*

meridionalis Ganglbauer, 1899 is not clear and needs further study (J. Růžička, unpubl.). Larger, more vaulted specimens, attributed to these subspecies are known from South-East Europe, Crimea, Crete, Cyprus to Asia Minor (PORTEVIN, 1926; SCHAWALLER, 1979, Abb. 1).

Aclypea Reitter, 1884 (= *Blitophaga* Reitter, 1884)

Aclypea opaca (Linnaeus, 1758)

Aclypea opaca: MALKOV (1907); BURESCH & LAZAROV (1956: 129). *Silpha opaca*: BURESCH & LAZAROV (1956: 129). *Blitophaga opaca*: GUÉORGUIEV et al. (1993: 295).

NEW DATA: Black Sea Coast: Varna, VIII.1979, K. Deneš leg. (1 ex., MS).

Collection only in VIII. Holarctic species (PORTEVIN, 1926; SCHAWALLER, 1996). *A. opaca* was cited by MALKOV (1907) as a beetroot pest from Sadovo, and by other authors as a maize pest without exact localities. According to SCHAWALLER (1996, Abb. 25) it lives in the North Balkans. Undoubtedly, it is a rare Bulgarian species (GUÉORGUIEV et al., 1993), a single new record confirms its occurrence in Bulgaria (Fig. 1).

Aclypea undata (O. F. Müller, 1776)

(= *reticulata* Fabricius, 1787; *verrucosa* Ménétriés, 1832; *nitidior* Portevin, 1926)

Silpha reticulata: IOAKIMOV (1904: 13); MARKOVICH (1904: 237); KOVACHEV (1905: 6); NEDELKOV (1905: 437); ANONYMOUS (1907: 296); MARKOVICH (1909: 7).

Fig. 1. Localities of *Aclypaea opaca* (Linnaeus) in Bulgaria

Silpha undata: KOVACHEV (1905: 6). *Silpha verrucosa*: ANONYMOUS (1907: 296). *Blitophaga undata*: MÜLLER (1929: 8); GUÉORGUIEV (1990: 137). *Aclypea undata* var. *nitidior*: ROUBAL (1934: 43); *Aclypea undata*: PAPAZOV (1934a: 193); CSIKI (1943: 215); ANGELOV (1960: 24); ANGELOV (1964: 309); ANGELOV (1986: 62-63); SCHAWALLER (1996: 13).

NEW DATA: Danube Plain: Provadiya, 20.V.1930, D. Ioakimov leg. (3 ex.). **Lyulin Mtn.:** 25.IV.1952, S. Minkova leg. (3 ex.). **Sofia Region:** Sofia, Faculty of Agronomy, 17.VI.1923 (1 ex.); Novi Iskar (= former Kurilo), 13.IV.1952, D. Bocharov leg. (1 ex.). **Vitosha Mtn.:** Vladaya, 2.V.1951, D. Bocharov leg. (3 ex.); place "Karlezha", 25.V.1951, A. Kostova leg. (1 ex.); Knyazhevo, 5.VI.1951, B. Zaharieva leg. (5 ex.). **Transbalkan Region:** Karlovo, 15.VI.1951, S. Minkova leg. (1 ex.). **Upper Struma Valley:** Radomir, IV.-V.1957, S. Minkova leg. (7 ex.). **Rila Mtn.:** Kostenets, 15.VI.1931, Trifonov leg. (1 ex.); Rilski manastir, 16.IX.1981, M. Kuboň leg. (1 ex., MK); same locality, 23.VI.1993, A. Hamet leg. (1 ex., MT). **Pirin Mtn.:** Cherna Voda, no date, B. Kouřil leg. (1 ex., SNM, coll. Roubal). **West Rhodopes Mts.:** Chepelare, 2.VI.1902, V. Iliev leg. (1 ex.); Persenk Peak, 18.VI.1938, D. Papazov leg. (1 ex.). **Black Sea Coast:** Varna, 1.IV.1943, N. Karnozhitsky leg. (9 ex.); Nos Emine Cap env., VI.1968, R. Rous leg. (2 ex., RR); Burgas, VI.1968, R. Rous leg. (1 ex., RR).

Collections are in III-VIII. Known from Europe, Asia Minor, the Caucasus to Iran and West Siberia (PORTEVIN, 1926; SCHAWALLER, 1996).

Dendroxena Motschulsky, 1858 (= *Xylodrepa* C. G. Thompson, 1859)

Dendroxena quadrimaculata (Scopoli, 1772)

(= *quadripunctata* Schreber, 1759, nec Linnaeus, 1758)

Silpha quadripunctata: IOAKIMOV (1904: 13); KOVACHEV (1905: 6); MARKOVICH (1904: 237); NEDELKOV (1905: 437); ANONYMOUS (1907: 296); MARKOVICH (1909: 6). *Xylodrepa quadripunctata*: PAPAZOV (1934a: 194); ANGELOV (1960: 24); ANGELOV (1964: 309); ANGELOV (1965: 133); ANGELOV (1986: 63).

NEW DATA: South Dobrogea: 20 km E from Dobrich, 4.V.-19.VI.1987, L. Penev leg. (3 ex.). **Lyulin Mtn.:** 11.V.1947, D. Bocharov leg. (1 ex.). **Sofia Region:** Sofia, 15.V.1955, D. Bocharov leg. (2 ex.). **Vitosha Mtn.:** 8.VII.1945, A. Valkanov leg. (1 ex.); Vladaya, 24.V.1950, D. Bocharov leg. (3 ex.); Bistritsa, 30.V.1982, L. Penev leg. (1 ex.). **Lozenska planina Mtn.:** Dolni Pasarel, 1.VI.1980, Kiryakov leg. (4 ex.); German, 800 m, 9.V.1996, B. Guéorguiev leg. (1 ex.). **Transbalkan Region:** Buzovgrad, 10.V.1948, D. Bocharov leg. (1 ex.). **Rila Mtn.:** Rilski manastir, 1200-2000 m, VII.1976, D. Wrase leg. (1 ex., ZMHB). **West Rhodopes Mts.:** Bachkovski manastir, VI.1956, I. Belog leg. (1 ex.). **East Rhodopes Mts.:** Topolovo, V.1986, Wachtl leg. (1 ex., MT). **Black Sea Coast:** place "Gyunduz", 18.VII.1943, (1 ex.); same locality, 30.V.1948, (1 ex.); same locality, 14.VI.1953 (2 ex.); same locality, 23.V.1954, all N. Karnozhitsky leg. (13 ex.); Sozopol, VII.1981, M. Havlas leg. (1 ex., MH); Arkutino, V.1985, Kadlec and Voříšek leg. (2 ex., JHA); Ahtopol, 12.VII.1989, M. Kuboň leg. (1 ex., MK).

Collections are in IV-VII. Europe, the Caucasus to West Siberia (PORTEVIN, 1926; NIKOLAEV & KOZMINYKH, 2002). The nomenclature problems concerning the use of the name *Silpha quadripunctata* were reviewed by MADGE & POPE (1970).

***Necrodes* Leach, 1815**

***Necrodes littoralis* (Linnaeus, 1758)**

Necrodes littoralis: PAPAZOV (1934a: 191); GUÉORGUIEV et. al. (1993: 295).

NEW DATA: Predbalkan: Smirnenski Dam near Montana, 20.VII.1980. **West Stara planina Mts.:** Petrohan Pass, 8-20.VIII.1976, J. Ganev leg. (7 ex.); chalet Lyulyaka, 25.IX.1979. **Central Stara planina Mts.:** chalet Planinets, 1020 m, 2.VII.1984, J. Růžička leg. (1 ex., JRU). **Vitosha Mtn.:** place "Bunkera", 9.V.1976; same locality, 9.VIII.1977; same locality, 30.IX.1978. **Lozenska Planina Mtn.:** Kokalyane, 2.IV.1961, D. Bocharov leg. (1 ex.). **Zemenska planina Mtn.:** Skakavitsa, 10.IX.1978. **Osogovo Mtn.:** chalet Studen Kladenets, 1350 m, 3.VII.1976; chalet Osogovo, 1640 m, 18.VI.1979. **Rila Mtn.:** chalet Skakavitsa, 1870 m, 16.VII.1980. **Ograzhden Mtn.:** Sestrino, 650 m, 23.IV.1983; Markovi Kladentsi Peak, 1450 m, 6.VII.1983. **Middle Struma Valley:** Melnik, 14.VI.1977, D. Bocharov leg. (1 ex.); Kozhuh, 20.IV.1982; Kresna env., 2.V.2001, M. Žemlička leg. (1 ex., JRU). **West Rhodopes Mts.:** Chepelare, 26.VI.1976; same locality, 18.V.1977; Rozhen, 4.VI.1981. **East Rhodopes Mts.:** chalet Belite Brezi, 13.V.1976. **Strandzha Mtn.:** 28.VI.1973, S. Zagorchinov leg. (5 ex.); Malko Tarnovo, 30.VII.1983; place "Kachul" near Gramatikovo, 1.VIII.1983. **Black Sea Coast:** Varna, 13.VIII.1944, N. Karnozhitsky leg. (1 ex.); Ropotamo, 10.VII.1971, J. Čech leg. (1 ex., JC); Arkutino, 21.VI.1978, Radikovský leg. (1 ex., JRU); same locality, 28.VII.1983; Ahtopol, 10.VII.1985, O. Kapler leg. (1 ex., JRU).

Collections are in IV-IX. Transpalaearctic species distributed from Europe to Japan (PORTEVIN, 1926; NIKOLAEV & KOZMINYKH, 2002). *N. littoralis* was cited as rare species for Bulgaria (GUÉORGUIEV et. al., 1993). However, the numerous new data mentioned here refute this opinion (Fig. 2). Its seeming rarity in collections can be explained particularly by the fact that *N. littoralis* is attracted mostly to large carcasses and thus usually not collected by pitfall traps. The more considerable part of the new material was collected by means of light traps.

***Oiceoptoma* Leach, 1815**

***Oiceoptoma thoracicum* (Linnaeus, 1758)**

Pseudopelta thorasica (sic!): IOAKIMOV (1904: 13). *Silpha thoracica*: NEDELKOV (1905: 437). *Oiceoptoma thoracicum*: PAPAZOV (1934a: 192); ANGELOV (1965: 133). *Oiceoptoma thoracica*: ANGELOV (1968: 142); ANGELOV (1986: 62); GUÉORGUIEV (2001: 170).

NEW DATA: Danube Plain: Ruse, Topchii, 18.VI.1943, A. Valkanov leg. (6 ex.). **West Stara planina Mts.:** Petrohan Pass, 20.VI.1976, J. Ganev leg. (2 ex.). **Vitosha Mtn.:** Zlatni Mostove, 7.VI.1946 (2 ex.); Vladaya, 6.V.1952, D.

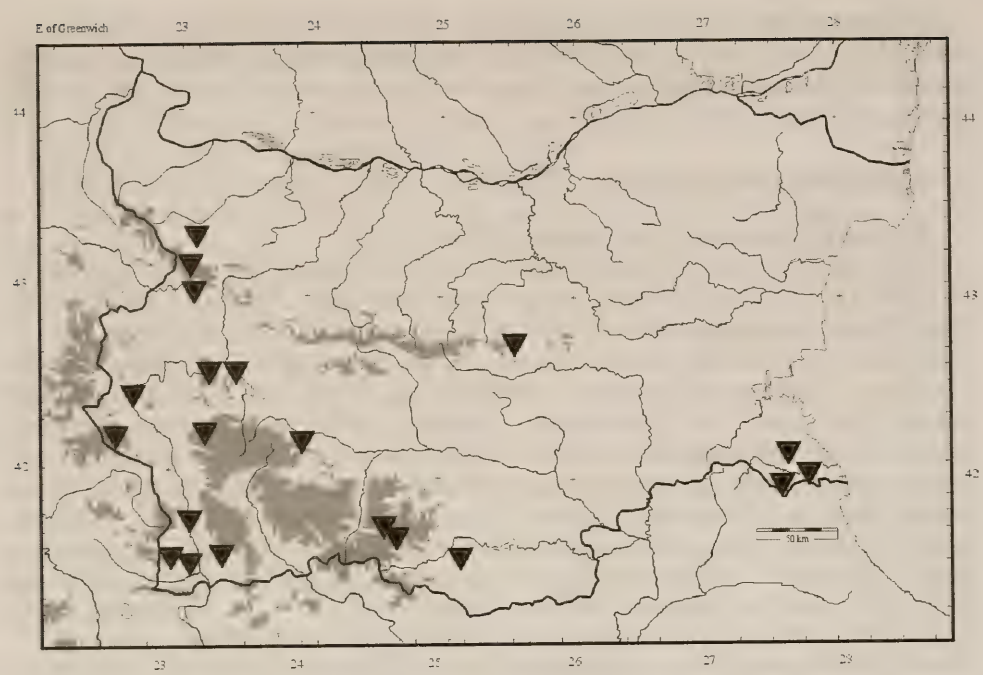


Fig. 2. Localities of *Necrodes littoralis* (Linnaeus) in Bulgaria

Bocharov leg. (1 ex.); Bistritsa, 1400-1750 m, 15.VIII.1982, (2 ex.); same locality, 15.IX.1982, both L. Penev leg. (2 ex.); **Plana Mtn.:** 19.VI.1984, T. Shtirkov leg. (1 ex.). **Konyavska Planina Mtn.:** Uglyartsi, 8.V.1980 (2 ex.). **Rila Mtn.:** Kostenets, 12.VI.1934, G. Stoyanov leg. (1 ex.). **West Rhodopes Mts.:** chalet Dobra voda, 10.VII.1983 (1 ex.).

Collections are in III-IX. Transpalaearctic species, known from Europe to Japan (PORTEVIN, 1926; NIKOLAEV & KOZMINYKH, 2002).

Phosphuga Leach, 1817

Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758)

(= *paedemontana* Fabricius, 1775; *fusca* Herbst, 1793; *brunnea* Herbst, 1793; *cassidea* Kraatz, 1876)

Peltis fuscus Herbst var. *brunnea* Herbst: IOAKIMOV (1904: 13). *Silpha atrata* var. *brunnea*: NEDELKOV (1905: 437); *Silpha atrata* var. *cassidea*: NEDELKOV (1905: 437); PAPAZOV (1934a: 198-199). *Phosphuga atrata*: NETOLITZKY, 1912: 159); PAPAZOV (1934a: 198); ANGELOV (1964: 309); ANGELOV (1986: 63). *Silpha atrata*: MALKOV (1904; 1907); TSCHORBADJIEV (1924; 1932); DRENSKI (1930: 38, 54); DRENSKI (1931: 22); ANONYMOUS (1945); BURESCH & LAZAROV (1956: 229). *Silpha atrata* ab. *brunnea*: PAPAZOV (1934a: 198).

NEW DATA: Danube Plain: Razgrad, V.1905, A. Markovich leg. (1 ex.). **West Stara planina Mts.:** Gintsi, 9.XII.1982 (5 ex.). **East Stara Planina Mts.:** Goren Chiflik, 16.XI.1944, N. Karnozhitsky leg. (3 ex.). **Sofia Region:**

Sofia, 5.I.1983 (5 ex.); Zapaden Park, 26.X.2002, under fallen trunk, B. Gueorguiev leg. (1 ex.). **Vitosha Mtn.:** 1200 m, 30.V.1954, V. Martino leg. (1 ex.); 1750 m, 18.V.1960, M. Josifov leg. (1 ex.); 10.V.1970, J. Horák leg. (1 ex., JHO); Simeonovo, 7.VI.1980, T. Shtirkov leg. (5 ex.); chalet Aleko, 2.VII.1982 (2 ex.). **Lozenska Planina Mtn.:** Pasarel, 14.V.1974, D. Bocharov leg. (1 ex.). **Zemenska planina Mtn.:** Skakavitsa, 2.IV.1983, J. Ganev leg (1 ex.). **Rila Mtn.:** Borovets, 2400 m, 3.IX.1925, I. Buresch leg. (1 ex.); Kostenets, 8.VII.1935, K. Tuleshkov leg. (1 ex.). **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 18.XI.1981, (1 ex.); same locality, 1.III.1982, both J. Ganev leg. (8 ex.); Sandanski, VII.1987, Kafka leg. (1 ex., JSC). **West Rhodopes Mts.:** mine "Persenk", 900-1000 m, 5.VI.1981, J. Ganev leg. (1 ex.); 3 km W Smolyan, Gerzovitsa stream valley, 4.VII.1999, J. Hájek leg. (1 ex., JRU). **Thracean Lowland:** Stara Zagora, VII.1970, S. Laibner leg. (1 ex., SL). **Strandzha Mtn.:** Ropotamo River, 22.VII.1958, G. Peshev leg. (2 ex.); Gramatikovo, 5.VIII.1983. **Black Sea Coast:** Varna, 1.IV.1943, N. Karnozhitsky leg. (1 ex.); Arkutino, 25.VI.1971, Z. Kačenka leg. (1 ex., ZK); same locality, 16.-18.IX.1988, J. Růžička leg. (1 ex., JRU); Sozopol, VI.1987, no collector's name (1 ex., JSC); Primorsko, VI.1988, M. Janata leg. (2 ex., JSC); same locality, VII.1989, M. Janata leg. (1 ex., JSC); same locality, 2.VII.1989, M. Trýzna leg. (1 ex., MT); same locality, 14.VIII.1998, K. Orszulik leg. (1 ex., KO).

Collections are in III-XII. Transpalaearctic species, known from Europe to Kuril Islands and Japan (PORTEVIN, 1926; NIKOLAEV & KOZMINYKH, 2002). The brown form of the species is mentioned as a pest on rye and other cereals (MALKOV, 1904; 1907; TSCHORBADJIEV, 1924; 1932; DRENSKI, 1930: 38), as well as on sugar beet (DRENSKI, 1931: 22; ANONYMOUS, 1945).

***Silpha* Linnaeus, 1758 (= *Peltis* Geoffroy, 1762)**

***Silpha carinata* Herbst, 1783**

(= *austriaca* Otto, 1891; *bilineata* Reitter, 1901; *carpathica* Reitter, 1901; *croatica* Obenberger, 1917)

Silpha carinata: IOAKIMOV (1904: 13); PAPAZOV (1934a: 195); PAPAZOV (1934b: 221); GENOV & BÍLY (1980: 29); ANGELOV (1986: 63); KODZHABASHEV & PENEV (1998: 78).

NEW DATA: Danube Plain: Topchii, 18.VI.1943, A. Valkanov leg. (2 ex.); Grivitsa, VII.1980, V. Popov leg. (2 ex.). **South Dobrogea:** 7.VI.1952, K. Tuleshkov leg. (2 ex.); 20 km W Silistra, 30.IV.-17.VI.1987, L. Penev leg. (4 ex.); Srebarna, 17.VI.-11.VII.1987, L. Penev leg. (2 ex.); Batovo, 8.VII.1987, O. Hovorka leg. (2 ex., JRU); Dabrava, 8.VII.-21.VIII.1987, L. Penev leg. (12 ex.). **Central Stara planina Mts.:** Beklemeto Pass, 1300 m, pitfall traps in pasture, 23.VI.-22.VII.2000, Ch. Deltshev, A. Popov, Z. Hubenov leg. (6 ex.). **Vitosha Mtn.:** Vladaya, 6.V.1952, D. Bocharov leg. **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 12.IV.1983. **West Rhodopes Mts.:** Asenovgrad, VI.1979, Z. Černý leg. (1 ex., ZC); **Black Sea Coast:** Sozopol, VI.1971, A. Olexa leg. (1 ex., AO).

Collections are in IV-VIII. Known from Europe and the Caucasus to Central Asia and Central Siberia (PORTEVIN, 1926; NIKOLAEV & KOZMINYKH, 2002).

***Silpha obscura orientalis* Brullé, 1832**

(= *lugens* Küster, 1851; *turcica* Küster, 1851)

Silpha obscura Linnaeus: Hristovich (1892: 338); Ioakimov (1899: 766); Ioakimov (1904: 13); Markovich (1904: 237); Kovachev (1905: 6); Nedelkov (1905: 437); Malkov (1907); Markovich (1909: 7); Nedelkov (1909: 101); Netolitzky (1912: 159); Tschorbadjiev (1924); Papazov (1934a: 195); Roubal (1934: 43); Buresch & Lazarov (1956: 229); Angelov (1960: 24); Angelov (1965: 133); Genov & Bíly (1980: 29); Kodzhabashev & Penev (1998: 78). *Silpha orientalis*: Roubal (1931: 362); Papazov (1934a: 196); Papazov (1934b: 221); Panin (1941: 549); Csiki (1943: 215). *Silpha orientalis* var. *turcica* Küster: Papazov (1934a: 197); Papazov (1934b: 221). *Silpha orientalis* ab. *lugens* Küster: Papazov (1934a: 197); Papazov (1934b: 221). *Silpha obscura orientalis*: Schawaller (1980: 3); Guéorguiev (2001: 170).

NEW DATA: Danube Plane: Svishtov, N. Nedelkov leg. (2 ex.); Ruse, 4.VI.1906, N. Nedelkov leg. (1 ex.); Polikraishte near Gorna Oryahovitsa, 31.III.1950, P. Drenski leg. (1 ex.); Zgalevo near Pleven, 23.V.1978, Z. Hubenov leg. (1 ex.). **South Dobrogea:** Usojte near Tervel, 15.VI.1952, P. Drenski leg. (3 ex.); 10.VII.1952, (1 ex.); 8.V.1953, both K. Tuleshkov leg. (5 ex.). **Central Stara Planina Mts.:** Karlovo, 10.IV.1939, B. Pittioni leg. (3 ex.); same locality, 15.VI.1951, leg. S. Minkova leg. (3 ex.); Kaloferska Planina Mtn., 900 m, 17.VII.1948, N. Karnozhitzky leg. (2 ex.); chalet Raj, 1600 m, 17.VIII.1970, P. Beron leg. (1 ex.); same locality, 1600 m, pitfall traps in an ecotone (forest/meadow) habitat, 21.VI.-20.VII.2000, Ch. Deltshev, A. Popov, Z. Hubenov leg. (4 ex.). **East Stara Planina Mts.:** Sliven, P. Tschorbadzhiev leg. (2 ex.). **Lyulin Mtn.:** 7.VI.1914, I. Buresch leg. (1 ex.); 25.IV.1952, S. Minkova leg. (1 ex.); 30.VI.1959, A. Nikolov leg. (1 ex.). **Sofia Region:** Sofia, 3.V.1905, D. Ioakimov leg. (1 ex.); same locality, 20.VII.1920, Tarakliev leg. (1 ex.); place "Usojtsa" near Elin Pelin, 28.IV.1968, D. Bocharov leg. (1 ex.); same locality, 28.IV.1968, T. Shtirkov leg. (1 ex.). **Vitosha Mtn.:** Boyana, 1.V.1911, D. Ioakimov leg. (1 ex.); 21-30.VIII.1979, T. Shtirkov leg. (1 ex.). **Zemenska Planina Mtn.:** Skakavitsa, 2.IV.1983. **Transbalkan Region:** Stoletovo, 19.VI.1963, J. Král leg. (1 ex., JRU); Mirkovo near Pirdop, 26.VII.1971, T. Shtirkov leg. (1 ex.). **Sredna gora Mts.:** Koprivshtitsa, 24.V.1932, D. Papazov leg. (1 ex.); same locality, VIII.1938, I. Tsonkov leg. (2 ex.). **Upper Struma Valley:** Kyustendil, 30.VII.1909 (1 ex.). **Rila Mtn.:** Pastra, 15.IV.1928, P. Drenski leg. (1 ex.); Rilski manastir, 5.VII.1936, N. Atanasov leg. (5 ex.); same locality, 19.VIII.1955, N. Karnozhitzky leg. (1 ex.); 27.V.1954, V. Lazarov leg. (2 ex.); Kostenets, 16.VI.1955, D. Bocharov leg.; 1700 m, 12.VII.1957, N. Karnozhitzky leg. (2 ex.); VII.1967, no collector's name (3 ex., MMB, coll. Grulich). **Middle Struma Valley:** Petrich, IV.1954, G. Peshev leg. (1 ex.); Kozhuh, 12.IV.1981; Kresna, 2.-4.V.1996, Z. Znamenáček leg. (1 ex., ZZ). **Maleshevska Planina Mtn.:** W Gorna Breznitsa, 1520 m, pitfall traps in an ecotone (beech forest/meadow) habitat, 15.VI-10.VII.2002, B. Guéorguiev leg (8 ex.). **Ograzhden Mtn.:** Sestrino, 27.III.1984. **Pirin Mtn.:** Vihren, 2000 m, 20.VII.1972, R. Rous leg. (4 ex., JRU); Popina Laka env., 1500 m, 5.VII.1986, J. Růžička leg. (1 ex., JRU). **Slavyanka Mtn.:** 7.VI.1936, P. Drenski leg. (1 ex.). **Rhodopes:** N. Nedelkov leg. (1 ex.). **West Rhodopes Mts.:** Bachkovo, no

date, Machulka leg. (1 ex., JRU); Chepelare, 3.VI.1902, V. Iliev leg. (4 ex.); same locality, 29.VI.1924, P. Drenski leg. (1 ex.); same locality, 27.IV.1983; same locality, 1500 m, no date, V. Švihla leg. (1 ex., JRU); Bachkovski manastir, 8.VIII.1905, D. Ioakimiv (1 ex.); Velingrad (= former Ladzhene), 31.VIII.1925, P. Drenski leg. (1 ex.); Persenk Peak, 8.V.1938, D. Papazov leg. (2 ex.); Krichim, 15.VII.1939 (1 ex.); same locality, 12.VI.1942, both I. Buresch leg. (2 ex.); Dedovo, 8.VII.1981, T. Shtirkov leg. (1 ex.); Rozhen, 1450 m, 13.VII.1981; 5 km NW Smolyan, 1500-1800 m, 2.VII.1999, J. Hájek leg. (1 ex., JRU); 3 km W Smolyan, Gerzovitsa stream valley, 1000 m, 4.VII.1999, J. Hájek leg. (1 ex., JRU). **East Rhodopes Mts.:** Haskovo, A. Markovich leg. (1 ex. sub *S. obscura* L.); same locality, 1906 (2 ex.); Harmanli, V.1985, Voříšek leg. (1 ex., JHA). **Thracean Lowland:** Plovdiv, N. Nedelkov leg. (2 ex.); same locality, 20.V.1915, I. Markvichka leg. (1 ex.); island in Maritsa River near Pazardzhik, 21.V.1901, N. Nedelkov leg. (2 ex.); Popovitsa (= former Papazli), 2.VI.1915, I. Markvichka leg. (1 ex.); Septemvri, 29.VI.1938 (1 ex.); Konare near Pazardzhik, 21.IV.1954, N. Lakov leg. (4 ex.); Botevo near Yambol, 23.VI.1979, V. Popov leg. (3 ex.); General Toshevo near Yambol, 8.VII.1988, V. Vohralík leg. (3 ex., JRU); Lyubimets, 2.VI.1996, Z. Malinka leg. (1 ex., ZMA). **Strandzha Mtn.:** Rezovo, 23.V.1923, D. Iltchev leg. (1 ex.); same locality, 15.V.1931, P. Drenski leg. (1 ex.); Ropotamo River, 22.VI.1938, I. Julius leg. (1 ex.); Zvezdets env., 700 m, no date, I. Smatana leg. (3 ex., JRU). **Black Sea Coast:** place "Gyunduz" near Varna, N. Karnozhitzky leg. (3 ex.); Meden Rid (= former Karabair), 25.VI.1910, P. Tchorbadzhiev leg. (1 ex.); Maslen Nos Cap, 16.VII.1938, K. Tuleshkov leg. (2 ex.); Varna, no date, Laco leg. (8 ex., SNM); same locality, 18.VII.1942 (4 ex.); same locality, 22.V.1947 (4 ex.); same locality, 9.VII.1947 (1 ex. on a sheep); same locality, 16.IV.1950 (1 ex.); same locality, 6.VI.1954 (2 ex.); same locality, 29.V.1955, all N. Karnozhitzky leg.; Nesebar, 27.IV.1944, N. Karnozhitzky leg. (2 ex.); Zvezditsa near Varna, 2.V.1949, N. Karnozhitzky leg. (1 ex.); Levski near Varna, 16.V.1951, G. Markov leg. (2 ex.); Beloslav (= former Gebedzhe), 15.V.1952, L. Tsvetkov leg. (1 ex.); Obtochishte near Balchik, 26.VIII.1952, G. Peshev leg. (1 ex.); Sozopol, 15.VII.1969, V. Karas leg. (1 ex., VK); same locality, VI.1971, A. Olexa leg. (1 ex., AO); same locality, VII.1971, A. Olexa leg. (1 ex., AO); same locality, VII.1971, J. Král leg. (1 ex., JRU); same locality, 1.VII.1984, Z. Ivánek leg. (1 ex., JST); Lozenets, 25.VII.1971, Z. Kačenka leg. (2 ex., JRU); same locality, 18.VII.1972, Z. Kačenka leg. (3 ex., JRU); same locality, 23.VII.1975, Z. Kačenka leg. (2 ex., ZK); same locality, 10.VII.1982, M. Snížek leg. (4 ex., MS); same locality, 7.VII.1986, V. Karas leg. (2 ex., VK); Kosharitsa, III.1975, Z. Černý leg. (1 ex., ZC); Arkutino, 18.VI.1975, Z. Kačenka leg. (1 ex., ZK); Slantchev Bryag, VI.1984, Z. Černý leg. (2 ex., ZC); same locality, VII.1989, J. Jurčíček leg. (1 ex., JHA); Kiten, 1.VIII.1984, Krátký leg. (1 ex., VK); Michurin, 3.VII.1985, S. Erbenová leg. (1 ex., JSC); same locality, 3.VII.1985, Hron leg. (1 ex., RR); Ropotamo, 8.VII.1986, V. Karas leg. (2 ex., VK); Kiten env., 20.VI.-10.VII.1987, V. Beneš leg. (2 ex., JRU).

Collections are in III-VIII. Known from South-East Europe, Crete, Cyprus, Asia Minor to North Syria (PORTEVIN, 1926; SCHAWALLER, 1980). MALKOV (1907) and TSCHORBADJIEV (1924) recorded this species as a beetroot pest from Sadovo.

***Silpha olivieri* Bedel, 1887**

(= *granulata*: Olivier, 1790, nec Fabricius, 1787)

Silpha olivieri: ROUBAL (1931: 437). *Silpha granulata*: GUÉORGUIEV et al. (1993: 295).

NEW DATA: Middle Struma Valley: Sandanski, 2.VI.1988 (1 ex.); same locality, VI.1988 (1 ex., JSC); same locality, 2.-7.VI.1988, all J. Mička leg. (2 ex., JRU); Melnik, 14.V.1989, Rejsek leg. (1 ex., JRE); Kresna, 2.-4.V.1996, Z. Znamenáček leg. (1 ex., ZZ). **Ograzhden Mtn.:** Lebnitsa, 24.IV.1988, R. Červenka leg. (2 ex., JSC); same locality, 24.IV.1988, R. Červenka leg. (1 ex., JRU). **Thracean Lowland:** Lyubimets, 2.VI.1996, Z. Malinka leg. (1 ex., ZMA).

Collections are in IV-VI. Mediterranean species (PORTEVIN, 1926); eastern border of its distribution range is lying in the southern part of the country. Several records from the Struma valley and a single record from the Maritsa valley confirm its presence in Bulgaria (Fig. 3).

{***Silpha puncticollis* Lucas, 1846:** IOAKIMOV (1899: 766; 1904: 13). This species was cited as occurring in Bulgaria on the basis of misidentified material. *S. puncticollis* lives in the west Mediterranean: Spain, Balearic Islands, South France, Morocco, Algeria, and Tunisia (PORTEVIN, 1926). Concerning the range of the taxon, it has to be excluded from our fauna.}

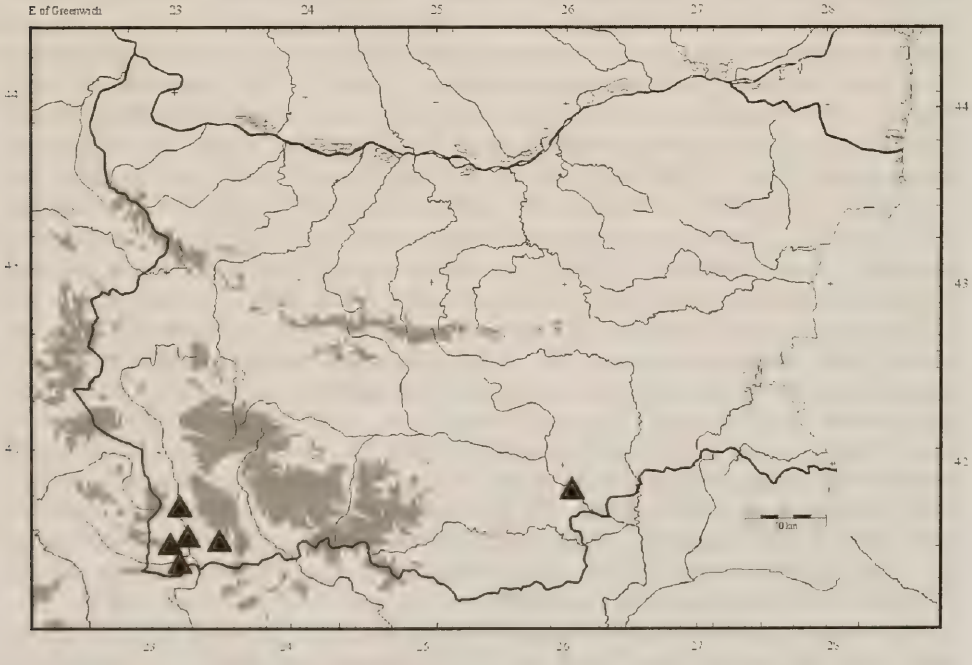


Fig. 3. Localities of *Silpha olivieri* Bedel in Bulgaria

***Silpha tristis* Illiger, 1798**

Silpha tristis: ANONYMOUS (1907: 296); GENOV & BÍLY (1980: 27).

Known from Europe, Asia Minor, the Caucasus to Iran (PORTEVIN, 1926). Being cited only once with exact locality for the country (Fig. 4), the species seems to be not so common in the Bulgarian fauna.

***Thanatophilus* Leach, 1815 (= *Pseutopelta* Voet, 1793)**

***Thanatophilus dispar* (Herbst, 1793)**

Thanatophilus dispar: MÜLLER (1929: 8); PAPAZOV (1934b: 221); GUÉORGUIEV et al. (1993: 295).

Palaearctic species (PORTEVIN, 1926; SCHAWALLER, 1981). Only once recorded with exact locality (MÜLLER, 1929; Fig. 4), the species needs cogent confirmation for Bulgaria. SCHAWALLER (1981: 11) mentioned the occurrence of *T. dispar* in the West Balkans.

***Thanatophilus rugosus* (Linnaeus, 1758)**

Silpha rugosa: IOAKIMOV (1904: 13); NEDELKOV (1905: 437). *Thanatophilus rugosus*: NETOLITZKY (1912: 159); MÜLLER (1929: 8); PAPAZOV (1934a: 191); ROUBAL (1934: 43); ANGELOV (1964: 309); ANGELOV (1965: 132); SCHAWALLER (1981: 5); ANGELOV (1986: 62).

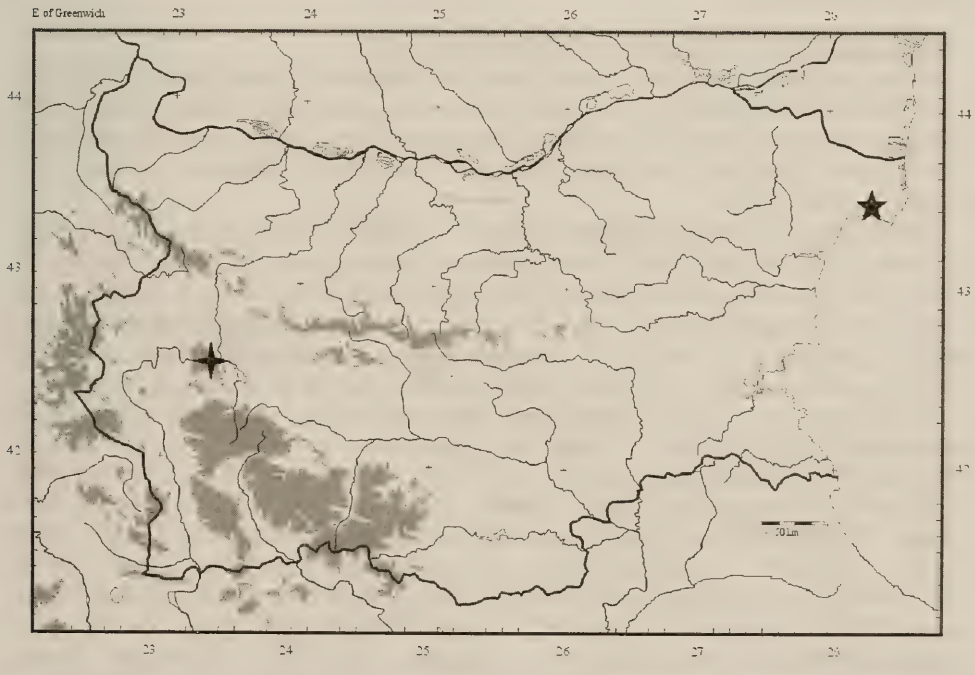


Fig. 4. Localities of *Silpha tristis* Illiger (crosspiece) and *Thanatophilus dispar* (Herbst) (pentacle) in Bulgaria

NEW DATA: Danube Plane: Razgrad, A. Markovich leg. (1 ex. sub *Silpha sinuata* F.). **Central Stara Planina Mts.:** chalet Planinets, 2.VII.1984, J. Růžička leg. (2 ex., JRU). **East Stara planina Mts.:** Eleno-Tvardishka planina, Chumerna Peak, 1500 m, 23.VII.1987, O. Hovorka leg. (1 ex., JRU). **Sofia Region:** Gorublyane, 15.V.1954, S. Minkova leg. (6 ex.). **Vitosha Mtn.:** place "Bunkera", 730 m, 14.IV.1979; chalet Aleko, 25.VII.1982 (4 ex.). **Lozenska Planina Mtn.:** Kokalyane, 2.IV.1961, D. Bocharov leg. (7 ex.). **Konyavska Planina Mtn.:** Uglyartsi, 8.V.1980 (5 ex.). **Osogovo Mtn.:** Tsurni Kamak Peak, 2000-2030 m, VIII.1994, B. Guéorguiev leg. (1 ex.). **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 1.III.1982, J. Ganev leg. (3 ex.); same locality, 20.X.1982, J. Ganev leg. (5 ex.); Melnik, 6.VI.1984, V. Karas leg. (1 ex., VK); Stara Kresna, 6.VI.1984, V. Karas leg. (1 ex., VK); Sandanski, 16.V.1989, J. Rejsek leg. (1 ex., JRE); Kresna, 2.-4.V.1996, Z. Znamenáček leg. (1 ex., ZZ). **Ograzhden Mtn.:** Lebnitsa, 13.V.1985 (4 ex.). **East Rhodopes Mts.:** 20 km ENE Kardzhali, Perperek, 12.-14.VI.1980, R. Fencl leg. (1 ex., JRU). **Black Sea Coast:** Varna, 18.X.1942 (4 ex. on *Talpa europaea*); same locality, 7.IV.1943, N. Karnozhitsky leg. (4 ex.); place "Gyunduz" near Varna, 16.III.1947, N. Karnozhitsky leg. (11 ex. on a dead sea bird); same locality, 19.V.1949, N. Karnozhitsky leg. (7 ex. on a dead goose); same locality, 2.IV.1954, N. Karnozhitsky leg.; same locality, 27.III.1955, N. Karnozhitsky leg. (2 ex. on a dead dog); same locality, 3.IV.1955, N. Karnozhitsky leg. (1 ex. on a dead dog); same locality, 17.III.1957, N. Karnozhitsky leg. (4 ex. on a dead dog).

Collections are in III-VIII, X. Transpalaearctic species (PORTEVIN, 1926; SCHAWALLER, 1981).

***Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775)**

Pseudopelta sinuata: IOAKIMOV (1904: 13). *Silpha sinuata*: NEDELKOV (1905: 437); MARKOVICH (1909: 6). *Thanatophilus sinuatus*: NETOLITZKY (1912: 159); MÜLLER (1929: 8); PANIN (1941: 549); ANGELOV (1964: 309); SCHAWALLER (1981: 6); ANGELOV (1986: 62). *Thanatophilus sinnuatus* (sic!): PAPAZOV (1934a: 192); ANGELOV (1965: 133).

NEW DATA: Danube Plain: Razgrad, A. Markovich leg. (1 ex.); Grivitsa, VI.1980, V. Popov leg. (4 ex.). **Predbalkan:** Smirnenski Dam near Montana, 20.VI.1980. **East Stara Planina Mts.:** Komunari, 6.VII.1984, J. Růžička leg. (1 ex., JRU). **Vitosha Mtn.:** place "Bunkera", 8.V.1974. **Konyavska Planina Mtn.:** Uglyartsi, 8.V.1980 (3 ex.). **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 20.X.1982 (1 ex.); same locality, 10.V.1983, both J. Ganev leg. (2 ex.); Melnik, 6.VI.1984, V. Karas leg. (1 ex., VK). **Ograzhden Mtn.:** Lebnitsa, 13.V.1985. **Thracean Lowland:** Topolovgrad, VI.1966, no collector's name (1 ex., MMB, coll. Grulich); Botevo near Yambol, 23.VI.1979, V. Popov leg. (1 ex.); Svilengrad, 10.VII.1981. **Strandzha Mtn.:** Malko Tarnovo, 30.VII.1983. **Black Sea Coast:** Varna, no date, Laco leg. (11 ex., SNM); place "Uzum-kum" near Varna, VIII.1941, A. Valkanov leg. (1 ex.); place "Gyunduz" near Varna, 9.IV.1954 (15 ex.); same locality, 23.III.1955, both N. Karnozhitsky leg. (3 ex. on a dolphin); Iovkovo, 20.VII.1947, N. Karnozhitsky leg. (3 ex. on *Pica* sp.); Byala, 5.V.1957, on the sea-shore, A. Valkanov leg. (1 ex.); Sluntchev Bryag, 4.VI.1964, J. Strejček leg. (1 ex., JRU); Arkutino, 18.VI.1985, M. Vrba leg. (1 ex., VM); same locality, 13.VII.1986, J. Růžička leg. (1 ex., JRU).

Collections are in III-VIII, X. Transpalaearctic species (PORTEVIN, 1926; SCHAWALLER, 1981).

NICROPHORINAE

Nicrophorus Fabricius, 1775

(= *Necrophorus*: Thunberg, 1789; *Neonicrophorus* Hatch, 1946)

Nicrophorus antennatus Reitter, 1884

Necrophorus antennatus: NEDELKOV (1905: 436); ANONYMOUS (1907: 296); PAPAZOV (1934a: 190); PANIN (1941: 549).

NEW DATA: Sofia Region: Sofia, 27.IV.1938, I. Buresch leg. (1 ex.).

Collections are in VI-VII. Widely distributed through Central and East Europe, Asia Minor, the Caucasus to Central Asia (SIKES et al., 2002). This species seems to be rare in Bulgaria (Fig. 5).

Nicrophorus germanicus (Linnaeus, 1758)

Necrophorus germanicus: IOAKIMOV (1904: 12); KOVACHEV (1905: 6); MARKOVICH (1909: 6); PAPAZOV (1934a: 188); PAPAZOV (1934b: 221). *Necrophorus germanns* (sic!): NEDELKOV (1905: 437).

NEW DATA: Danube Plain: Svishtov, 20.VI.1900, D. Ioakimov leg. (1 ex.); Grivitsa, VII.1979, V. Popov leg. (2 ex.); **Belasitsa planina Mtn.:** no date,

Fig. 5. Localities of *Nicrophorus antennatus* Reitter in Bulgaria

Mařan et Táborský leg. (1 ex., RR). **Black Sea Coast:** Kamen Bryag, 10.VII.1984, J. Růžička leg. (1 ex., JRU).

Collections are in IV-VII. Known from Europe, the Caucasus, Turkey, Syria to Iran (SIKES et al., 2002).

***Nicrophorus humator* Gleditsch, 1767**

Necrophorus humator: IOAKIMOV (1904: 12); MARKOVICH (1904: 237); NEDELKOV (1905: 437); MARKOVICH (1909: 6); PAPAZOV (1934a: 188-189); ROUBAL (1934: 43). *Nicrophorus humator*: ANGELOV (1986: 62).

NEW DATA: East Stara planina Mts.: Kotel, 29.IX.1924, I. Buresch leg. (1 ex.). **Sofia Region:** Sofia, 20.IV.1949, D. Bocharov leg. **Vitosha Mtn.:** above Bistritsa, 1000-1400 m, 15.IX.1982; same locality, 17.X.1982, both L. Penev leg. **Osogovo Mtn.:** place "Dve reki", 1000 m, 8.IV.1977. **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 28.III.1982; same locality, 10.V.1982; same locality, 14.VI.1982, all J. Ganev leg. **Black Sea Coast:** Varna, 20.IV.1947 (4 ex.); same locality, 17.III.1957, both N. Karnozhitsky leg. (1 ex.).

Collections are in III-VII; IX-X. Known from Europe, North Africa, Near East, the Caucasus, Iran to Central Asia (SIKES et al., 2002).

***Nicrophorus interruptus* Stephens, 1830**

(= *fossor* Erichson, 1837; *trimaculatus* Gradl, 1882)

Necrophorus interruptus: KOVACHEV (1905: 6); PAPAZOV (1934a: 189); ROUBAL (1934: 43); PANIN (1941: 549). *Necrophorus fossor*: NEDELKOV (1905: 437). *Necrophorus vestigator* ab. *trimaculatus*: PAPAZOV (1934a: 190); PAPAZOV (1934b: 221); ROUBAL (1934: 43). *Nicrophorus fossor*: GUÉORGUIEV (2001: 170).

NEW DATA: Danube Plain: Topchii, 18.VI.1943, A. Valkanov leg. (2 ex.) (sub *N. fossor*). **South Dobrogea:** 20 km W from Silistra, 11.VII.-17.VIII.1987, L. Penev leg. (7 ex.) (sub *N. fossor*). **Predbalkan:** Reselets, 31.VII.1981. **Central Stara Planina Mts.:** Kaloferska Planina Mtn., 18.VIII.1940, K. Mandl leg. (1 ex.) (sub *N. fossor*); Shipka Pass, 5.VII.2000, M. Snížek leg. (5 ex., MS, JRU). **East Stara Planina Mts.:** Komunari, 7.VII.1984, J. Růžička leg. (2 ex., JRU). **Sofia Region:** Elin Pelin, 11.VIII.1946, D. Bocharov leg. **Vitosha Mtn.:** above Bistritsa, 1400-1700 m, 3.VII.1982, L. Penev leg. **Rila Mtn.:** 15.VII.1985, Kaplerová leg. (1 ex., OK). **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 28.X.1981 (1 ex.); same locality, 14.VI.1982, both J. Ganev leg. (1 ex.). **Maleshevska Planina Mtn.:** W Gorna Breznitsa, 900 m, pitfall traps in oak forest, 9.VII.-23.VIII.2002, B. Guéorguiev leg. (3 ex.); W Micrevo, 310 m, pitfall traps in an ecotone (oak forest/meadow) habitat, 7.IX.-25.IX.2002, S. Lazarov & T. Ljubomirov leg. (1 ex.). **West Rhodopes Mts.:** Dorkovo, 23.VIII.1937, H. Lukov leg. (2 ex.); 10 km NW of Chepelare, 18.VIII.1980, mine "Persenk", 900-1000 m, 2.VIII.1982, J. Ganev le. (1 ex.). **Thracean Lowland:** Botevo near Yambol, 23.VI.1979, V. Popov leg. (2 ex.). **Black Sea Coast:** Ropotamo, VII.1969, J. Gottwald leg. (1 ex., NMB, coll. Gottwald); Arkutino, 26.VI.1975, Z. Kačenka leg. (3 ex., ZK); same locality, 18.-25.VI.1985, Capouch leg. (4 ex., AH); Primorsko, 7.VII.1976, J. Mašek leg. (1 ex., JM); Varna, 1.-10.VIII.1981, V. Mikuda leg. (2 ex., VM); Zlatni Pyasatsi, VIII.1989, Krátký leg. (1 ex., JRU).

Collections are in VI-IX. Known from Europe, North Africa, Asia Minor, the Caucasus, Iran to Kazakhstan (SIKES et al., 2002). Some subsequent authors incorrectly treated the variation *trimaculata* Gradl, 1882 as an aberration of *N. vestigator* (see references above). For comments upon the priority of *N. interruptus* over *N. fossor* see SIKES et al. (2002).

***Nicrophorus investigator* Zetterstedt, 1824**

(= *ruspator* Erichson, 1837)

Necrophorus ruspator: IOAKIMOV (1904: 13); *Necrophorus investigator*: NEDELKOV (1905: 437).

NEW DATA: Middle Struma Valley: Kozhuh, 10.V.1983, J. Ganev leg.

Collections are in V; VII-VIII. Holarctic species (SIKES et al., 2002), not very common in Bulgaria (Fig. 6).

***Nicrophorus sepulchralis* Heer, 1841**

Necrophorus nigricornis: PAPAZOV (1934a: 189); PAPAZOV (1934b: 221); ANGELOV (1965: 132); GUÉORGUIEV et. al. (1993: 295); *Nicrophorus nigricornis*: ANGELOV (1986: 61).

NEW DATA: Central Stara planina Mts.: Ambaritsa Peak, 1900 m, pitfall traps in pasture, *Juniperus* sp., 23.VI.-22.VII.2000, 1 female specimen, Ch. Deltshev, A. Popov, Z. Hubenov leg. **Belasitsa planina Mtn.:** no date, Purkyně leg. (1 ex., NBA, coll. Gottwald).

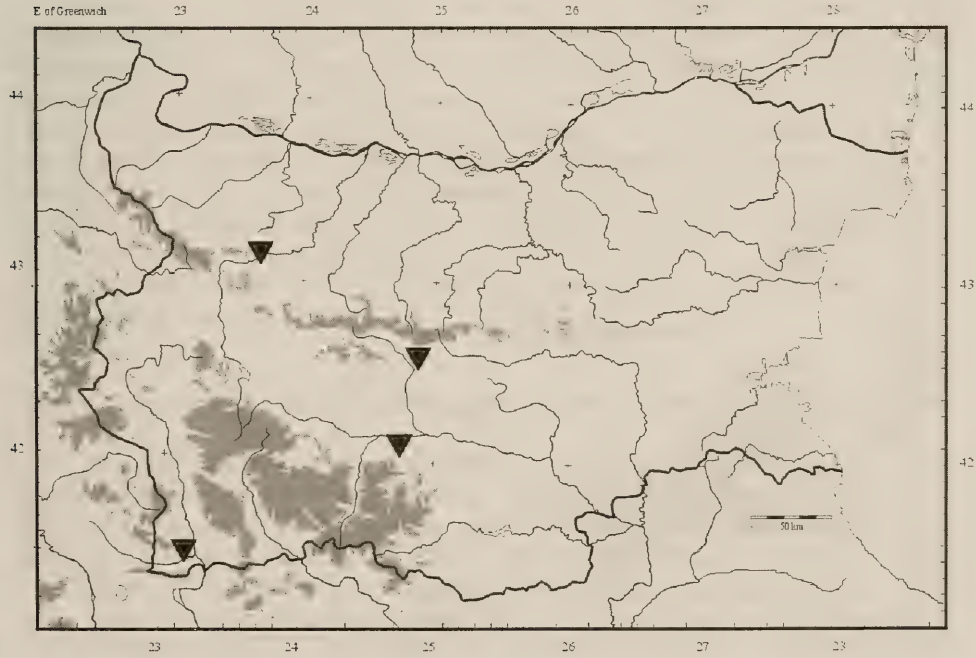


Fig. 6. Localities of *Nicrophorus investigator* Zetterstedt in Bulgaria

Collections are in VI-VIII. *Nicrophorus sepulchralis* is a typical mountain species known from the Alps and the Balkans. SIKES et al. (2002) recently removed it from synonymy under *N. nigricornis* Faldermann, 1835, known from the eastern part of Asia Minor, the Caucasus and Iran. *N. sepulchralis* appears to be rare in Bulgaria (Fig. 7), so far known to exist with certainty only in the West Rhodopes. The papers of ANGELOV (1986) confirmed previous data (ANGELOV, 1965), and the note of PAPAZOV (1934b) is deprived of faunal data.

***Nicrophorus vespillo* (Linnaeus, 1758)**

Necrophorus vespillo: BASSANOVICH (1891: 19); MARKOVICH (1904: 237); KOVACHEV (1905: 6); ANONYMOUS (1907: 296); MARKOVICH (1909: 6); PAPAZOV (1934a: 190); GENOV & BÍLY (1980: 29); KODZHABASHEV & PENEV (1998: 78). *Necrophorus vespillio* (sic!): IOAKIMOV (1904: 12).

NEW DATA: Danube Plain: Oryahovo, VIII.1900, D. Ioakimov leg. (1 ex.). **Sofia Region:** Sofia, 21.IX.1981. **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 10.VI.1981 (1 ex.); same locality, 12.IV.1983 (1 ex.); same locality, 22.IV.1983, all J. Ganev leg. (1 ex.). **Black Sea Coast:** Varna, 20.IV.1947, N. Karnozhitsky leg. (3 ex. on *Erinaceus europaeus*).

Collections are in III-VI; VIII-IX. Known from Europe, Asia Minor, the Caucasus to central Asia (SIKES et al., 2002).

***Nicrophorus vespilloides* Herbst, 1784**
(= *mortuorum* Fabricius, 1792)

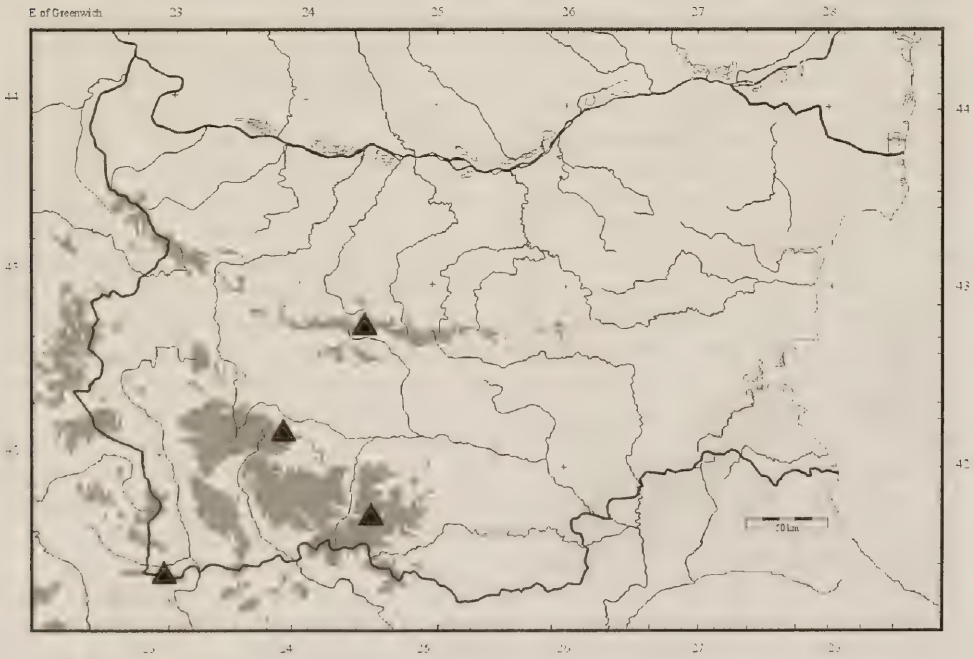


Fig. 7. Localities of *Nicrophorus sepulchralis* Heer in Bulgaria

Necrophorus mortuorum: IOAKIMOV (1899: 766); NEDELKOV (1905: 437). *Necrophorus vespilloides*: PAPAZOV (1934a: 189); PAPAZOV (1934b: 221); ANGELOV (1965: 132); GENOV & BÍLY (1980: 29); KODZHABASHEV & PENEV (1998: 78). *Nicrophorus vespilloides*: ANGELOV (1986: 62).

NEW DATA: West Stara planina Mts.: Petrohan Pass, 20.VI.1976, J. Ganev leg. (2 ex.). **Central Stara planina Mts.:** Shipka Pass, 5.VII.2000, M. Snížek leg. (1 ex., MS). **Vitosha Mtn.:** above Bistritsa, 1400-1700 m, 25.VIII.1982 (8 ex.); Bistritsa, 15.IX.1982, both L. Penev leg. Rila Mtn.: place "Sarugiol", 1500 m, (1 ex.); Rilski manastir, 11.VIII.1955, both N. Karnozhitsky leg. (1 ex.); VII.1967, no collector's name (1 ex., MMB, coll. Grulich). **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 10.VI.1981, J. Ganev leg. **West Rhodopes Mts.:** Dedovo, 18.VII.1981, D. Bocharov leg. (7 ex.). **Black Sea Coast:** Maslen Nos Cap, 16.VII.1933, K. Tuleshkov leg. (1 ex.).

Collections are in V-IX. Holarctic species (SIKES et al., 2002).

***Nicrophorus vestigator* Herschel, 1807**

(= *interruptus* Brullé, 1832, nec Erichson, 1837)

Necrophorus vestigator: IOAKIMOV (1904: 12); KOVACHEV (1905: 6); NEDELKOV (1905: 437); MARKOVICH (1909: 6); NEDELKOV (1909: 101); PAPAZOV (1934: 190); ROUBAL (1934: 43); ANGELOV (1960: 24); ANGELOV (1964: 309).

NEW DATA: Danube Plain: Razgrad, V.1905, A. Markovich leg. (2 ex.). **East Stara Planina Mts.:** Sliven, 18.VIII.1908, Rambousek leg. (1 ex., RR); Komunari, 6.VII.1984, J. Růžička leg. (1 ex., JRU). **Sofia Region:** Novi Iskar (= former Kurilo), 6.IV.1947, D. Bocharov leg. **Middle Struma Valley:** Kozhuh, 10.VI.1981; same locality, 10.V.1983, both J. Ganev leg. **East Rhodopes Mts.:** Leshnikovo, 14.VI.1975 (1 ex., ZZ); Biser, 16.VI.1975, both Z. Znamenáček leg. (1 ex., ZZ); Harmanli, 25.-29.VI.1975, D. Král leg. (1 ex., JRU). **Thracean Lowland:** Botevo near Yambol, 23.VI.1979, V. Popov leg. (1 ex.). **Black Sea Coast:** Varna, 18.VII.1942 (3 ex. on *Talpa europaea* and hamster); same locality, 26.V.1946, both N. Karnozhitsky leg. (4 ex. on *Erinaceus europaeus*); Arkutino, 18.-25.VI.1985, Capouch leg. (1 ex., AH); Nesebar env., 20.VI.-6.VII.1965, K. Ermisch leg. (1 ex., ZMHB).

Collections are in III-VII. Known from Europe, Asia Minor, Near East to West Siberia and Kashmir (SIKES et al., 2002).

Contemporary state and problems of the silphid-fauna in Bulgaria

A bibliographical review of carrion beetles in Bulgaria has been made. Besides, more than 370 new finds from over 200 localities have been added for 21 taxa. As a result, 23 spp. (from ca. 25-26 known in Southeast and Central Europe) have been established. Five of them, being rare species (GUÉORGUIEV et al., 1993) or species long ago recorded, e.g. *Aclypea opaca* (Linnaeus, 1758), *Necrodes littoralis* (Linnaeus, 1758), *Silpha olivieri* Bedel, 1887, *Nicrophorus antennatus* (Reitter, 1884) and *N. sepulchralis* Heer, 1841, have been confirmed for Bulgaria. The West Mediterranean *Silpha puncticollis* Lucas, 1846, cited by IOAKIMOV (1899; 1904), is excluded from the list of Bulgarian

beetles. Several problems could be of interest to both the carrion beetle specialists and the Bulgarian coleopterologists. The species *Ablattaria arenaria* (Kraatz, 1876), indicated for the East Balkans (SCHAWALLER, 1979: 9, Abb. 1) but not properly cited for Bulgaria and not included in the present list, requires reliable evidence. Other two species, *Silpha tristis* Illiger, 1798 and *Thanatophilus dispar* (Herbst, 1793), are both known from single localities and need further confirmation.

Chorotypes of Bulgarian Silphidae

Regarding their present distribution, the Bulgarian species could be placed under various kinds of chorotypes (Table 1).

Table 1.
Chorotypes of the Bulgarian species and subspecies of Silphidae

SPECIES AND SUBSPECIES	CHOROTYPES
Ablattaria laevigata (Fabricius, 1775)	European - West Turanian
Aclypea opaca (Linnaeus, 1758)	Holarctic
Aclypea undata (O. F. Müller, 1776)	West Palaearctic
Dendroxena quadrimaculata (Scopoli, 1772)	West Palaearctic
Necrodes littoralis (Linnaeus, 1758)	Transpalaearctic
Nicrophorus antennatus Reitter, 1884	West Palaearctic
Nicrophorus germanicus (Linnaeus, 1758)	West Palaearctic
Nicrophorus humator Gleditsch, 1767	West Palearctic
Nicrophorus interruptus Stephens, 1830	Transpalaearctic
Nicrophorus investigator Zetterstedt, 1824	Holarctic
Nicrophorus sepulchralis Heer, 1841	European Mountain
Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758)	West Palaearctic
Nicrophorus vespilloides Herbst, 1784	Holarctic
Nicrophorus vestigator Herschel, 1807	West Palaearctic
Oiceoptoma thoracicum (Linnaeus, 1758)	Transpalaearctic
Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758)	Transpalaearctic
Silpha carinata Herbst, 1783	West Palaearctic
Silpha obscura orientalis Brullé, 1832	South-east European - West Turanian
Silpha olivieri Bedel, 1887	Mediterranean
Silpha tristis Illiger, 1798	West Palaearctic
Thanatophilus dispar (Herbst, 1793)	Transpalaearctic
Thanatophilus rugosus (Linnaeus, 1758)	Transpalaearctic
Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775)	Transpalaearctic

The various chorotypes could be united in 5 main complexes: I. Holarctic (Holarctic chorotype) - 3 spp.; II. Palaearctic (Transpalaearctic chorotype) - 7 spp.; III. West-central Palaearctic (West Palaearctic, European - West Turanian chorotypes) - 11 spp.; IV. European (European-Mountain chorotype) - 1 sp.; V. Mediterranean (Mediterranean chorotype) - 1 sp.

Out of the total number of 23 species of Silphidae known from the region investigated, the most numerous are the taxa with Transpalaearctic and West Palaearctic ranges - more than two-thirds of species. Interestingly, the carrion beetles from both the European and the Mediterranean complexes are scanty, both with only a single species. The predominance of the wide distributed Palaearctic taxa in Bulgaria hints at the relatively recent geological expansion of group. This could be in support of the Newton's opinion. According to it (NEWTON, 1997: 146-147) the species from Silphidae are relatively younger in terms of phylogenesis than other "carrion beetles" known (Agyrtidae, some Leiodidae).

Acknowledgements

We are grateful to Dr A. Popov (NMNHS) and all Czech colleagues for their work with the collections and to Dr S. Abadjiev (Institute of Zoology, Sofia), Mr. B. Petrov (NMNHS) and Mr. P. Petrov (Institute of Plant Physiology, Sofia) for their help with the maps.

References

ANGELOV P. 1960. Etudes sur l'entomolofaune du parc "Délassement et culture" (l'île au milieu de Maritsa) pres de Plovdiv, avec quelques notes faunologiques. - Ann. Mus. Plovdiv, 3: 7-40. (In Bulgarian).

ANGELOV P. 1964. Coleoptera aus der Thrakischen Tiefebene und einigen angrenzenden Gebieten. - Die Fauna Thrakiens, 1: 307-324. (In Bulgarian).

ANGELOV P. 1965. Erste Beitrag zur Kenntnis der Coleopteren-Arten aus Rodopi-Gebirge. - Trav. Sci. Ecole Norm. Supér. Plovdiv, Biol. 3 (2): 129-138. (In Bulgarian).

ANGELOV P. 1968. Untersuchungen über Käfer vom Balkan-Gebirge (Coleoptera). - Trav. Sci. Ecole Norm. Supér. Plovdiv, Biol. 6 (3): 141-146. (In Bulgarian).

ANGELOV P. 1986. Über die Arten der Familie Silphidae (Coleoptera) in Bulgarien. - Trav. Sci. Ecole Norm. Supér. Plovdiv, Biol. 24 (1): 61-65. (In Bulgarian).

ANONYMOUS. 1907. Collections du Musée d'Histoire Naturelle de son Altesse Royale Ferdinand I Prince de Bulgarie. Sofia. XIV + 484 p.

ANONYMOUS. 1945. Byuletin № 3 za konstatiranite bolesti i nepriyateli po rasteniyata v stranata prez 1945 godina. - Tsiklostilno izdanie, Sofia, 18 p. (In Bulgarian).

BASSANOVICH I. 1891. Materiali za sanitarnata etnografiya na Bulgariya. Lomski okrug. - Sb. nar. umot. nauk. kn., 5: 3-186. (In Bulgarian).

BURESCH I., LAZAROV A. 1956. Vrednite nasekomi za selskoto i gorskoto stopanstvo v Bulgaria. - Bull. Inst Zool. Mus., 5: 1-291. (In Bulgarian).

CSIKI E. 1943. Coleopteren von Alibotusch-Gebirge in Süd-Bulgarien. - Mitt. Königl. naturw. Inst. Sofia, 16: 214-218.

DRENOWSKI A. 1932. Referate und Berichte im Jahre 1931. - Mitt. Bulg. ent. Ges. Sofia, 7: 23-26. (In Bulgarian).

DRENSKI P. 1930. Krankheiten und Schädlinge der Getreidepflanzen in Bulgarien. - Svedenija po zemedelieto, 11 (7-8): 3-54. (In Bulgarian).

DRENSKI P. 1931. Referate und Berichte im Jahre 1930. - Mitt. Bulg. Ent. Ges. Sofia, 5: 19-23. (In Bulgarian).

Genov T., Bíly S. 1980. Beetles as Intermediate Hosts of Helminths from Various Types of Pastures in Bulgaria. - Helminthology, **9**: 26-32.

Guéorguiev B. 2001. Beetles (Insecta: Coleoptera) in Kresna Gorge (SW Bulgaria). - In: P. Beron (ed.). Biodiversity of Kresna Gorge (SW Bulgaria). Nat. Mus. Nat. Hist., Inst. Zool., Sofia, 163-188. (In Bulgarian).

Guéorguiev V. 1990. Coleoptera (Insecta, Coleoptera) from the orophite zone in Vitoša. - Fauna of Southeastern Bulgaria, **3**: 134-145. (In Bulgarian).

Guéorguiev V., Beshovski V., Josifov M., Kumanski K., Rusev B., Sakalian V. 1993. Insecta (Part 1): Odonata, Ephemeroptera, Plecoptera, Homoptera (Auchenorrhyncha), Heteroptera, Coleoptera. - In: Sakalian M., Meine C. (eds). National Strategy for Biodiversity Protection, Vol. **1**, Main Reports, 245-322. (In Bulgarian).

Hristovich G. 1892. Materialen zur Kenntnis der Fauna Bulgariens. II. - Sb. nar. umot. nauk. kn., **8**: 337-346. (In Bulgarian).

Ioakimov D. 1899. Contribution sur la faune des Insectes de Rila planina. - Periodichesko spisanie, **59**: 758-778. (In Bulgarian).

Ioakimov D. 1904. Beitrag zur Insektenfauna Bulgariens - Insecta. I. Coleoptera. - Sb. nar. umot. nauk. kn. , **20**: 1- 43. (In Bulgarian).

Kodzhabashev N., Penev L. 1998. Order Coleoptera. - In: Michev T., Georgiev B., Petrova A., Stoyneva M. (Eds). Biodiversity of the Srebarna Biosphere Reserve. Checklist and bibliography. Context & Pensoft Publ., Sofia, 74-78.

Kovachev V. 1905. Contribution pour l'étude de la faune entomologique de Bulgarie. - Ann. Gymn. Rouse 1904/1905: 3-12. (In Bulgarian).

Madge R. B., Pope R. D. 1970. The homonymy of *Silpha quadripunctata* Linnaeus (Col., Silphidae); a second appraisal. - Entomologist's Monthly Magazine, **105**: 182-183.

Malkov K. 1904. Po-glavnite bolesti i povredi po zemedelskite rasteniya, ovoshtnite durveta i zelenchutsite, koito sa se poyavili prez 1903 godina v Sadovo i okolnostta mu. - Godishen otchet na durzhavnata opitna stanciya v Sadovo za 1903 godina, 1: 201-209. (In Bulgarian).

Malkov K. 1907. Edin prinos kum prouchvane vrednite nasekomi po kulturnite rasteniya u nas. - Trudove na durzhavnata zemedelska opitna stantsiya v Sadovo, **2**: 47-54. (In Bulgarian).

Markovich A. 1904. Matériaux de la faune entomologique dans les environs de Razgrade. - Trav. Soc. bulg. Sci. nat., **2**: 220-252. (In Bulgarian).

Markovich A. 1909. Beitrag zur Insektenfauna der Umgebung von Razgrad. - Sb. nar. umot. nauk. kn., **25**: 1-20. (In Bulgarian).

Mroczkowski M. 1966. Silphidae and Dermestidae (Coleoptera) collected in Mongolia by Polish Zoologists in the years 1959-1964. - Fragmenta Faunistica, **12** (19): 333-338.

Müller A. 1929. Zur Kenntnis der Insektenfauna der Süddobrudscha und Südbessarabien. - Verh. Mitt. Siebenbürg. Ver. Naturwiss. Hermannstadt, **79**: 167-187.

Nedelkov N. 1905. Contribution to the entomological fauna of Bulgaria. - Periodichesko spisanie, **66**: 404-439. (In Bulgarian).

Nedelkov 1909. Our entomological fauna. - Arch. Minist. Enseign. Populaire, **1** (3): 83-135. (In Bulgarian).

Netolitzky F. 1912. Eine Sammelreise nach Bulgarien. - Col. Rundsch., **1**: 137-143; 156-163.

Newton A. F. 1991. Silphidae (Staphylinoidea). - In: Stehr F. W. (ed.). Immature Insects, Vol. 2. Kendal/Hunt Publ. Comp., Dubuque, 339-341.

Newton A. F. 1997. Review of Agyrtidae (Coleoptera), with a new genus and species from New Zealand. - Annales Zoologici (Warszawa), **47** (1-2): 111-156.

Newton A. F., Thayer M. 1992. Current classification and family-group names in Staphiliniformia (Coleoptera). - Fieldiana: Zoology (N.S.), **67**: 1-92.

Nikolaev G. V., Kozminykh V. O. 2002. Zhuky-mertvoedy (Coleoptera: Agyrtidae, Silphidae) Kazakhstana, Rossii i ryada sopredel'nykh stran: Opredelitel. - Almaty, Kazak universiteti, 160 p.

PANIN S. 1941. Aperçu sur la faune coléoptèrologique de la vallée de Batova. - Bull. Sec. Sci. Acad. Roum., 23 (10): 543-557.
PAPAZOV D. 1934a. Die Arten der Unterfamilie Silphinae (Col.) in Bulgarien. - Mitt. Bulg. ent. Ges. Sofia, 8: 183-201. (In Bulgarian).
PAPAZOV D. 1934b. Referate und Mitteilungen in den Jahren 1932 u. 1933. - Mitt. Bulg. ent. Ges. Sofia, 8: 221. (In Bulgarian).
PORTEVIN G. 1926: Les Grands Nécrophages du Globe. Silphini - Necrodini - Necrophorini. - Encyclopédie Entomologique (Série A), Vol. 6. Paris, Lechevalier, 269 p.
ROUBAL J. 1931-1934. Fragmente zur Koleopterfaunistik des balkanischen Festlands. - Ent. Anz., 11: 362-363; 437-438; 14: 43-44.
SCHAWALLER W. 1979. Revision der Gattung *Ablattaria* Reitter 1884 (Coleoptera: Silphidae). - Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, Nr. 321, 8 S.
SCHAWALLER W. 1980. *Silpha obscura*, ein Beispiel für Subspezies-Differenzierung bei Käfern (Coleoptera, Silphidae). - Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, Nr. 334, 11 S.
SCHAWALLER W. 1981. Taxonomie und Faunistik der Gattung *Thanatophilus* (Coleoptera, Silphidae). - Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, Nr. 351, 21 S.
SCHAWALLER W. 1996. Revision der Gattung *Aclypea* Reitter (Coleoptera: Silphidae). - Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, Nr. 541, 16 S.
SIKES D. S., MADGE R. B., NEWTON A. F. 2002. A catalog of the Nicrophorinae (Coleoptera: Silphidae) of the world. - Zootaxa, 65: 1-304.
TSCHORBADJIEV P. 1924. Konstatirani vredni nasekomi i dr. zhivotinski nepriyateli po kulturnite rasteniya v Bulgariya prez 1923 g. - Svedeniya po zemedelieto, 5 (3-4): 2-26. (In Bulgarian).
TSCHORBADJIEV P. 1932. Nepriyatelite po kulturnite rasteniya v Bulgariya prez 1928 i 1929 godina. - Svedeniya po zemedelieto, 13 (1-2): 3-64; (3-4): 3-48. (In Bulgarian).

Received on 23.09.2002

Authors' addresses:
Dr Borislav Guéorguiev
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: bobivg@yahoo.com

Dr Jan Růžička
Department of Ecology, Faculty of Forestry
Czech Agricultural University
CZ-165 21 Praha 6, Czech Republic
E-mail: ruzicka@lf.czu.cz

Ревизиран списък на българските бръмбари-мършояди (Coleoptera: Silphidae)

Борислав ГЕОРГИЕВ, Ян РУЖИЧКА

(Р е з ю м е)

Настоящата работа се основава както на непубликувани данни, така и на преглед на познатата литература. Установени са 23 вида и подвида от различни региони на България. За 21 от тях са представени над 370 нови находки от повече от 200 локалитета. *Aclypea opaca* (Linnaeus, 1758), *Necrodes littoralis* (Linnaeus, 1758), *Silpha olivieri* Bedel, 1887, *Nicrophorus antennatus* (Reitter, 1884) и *N. sepulchralis* Heer, 1841, познати досега само от единични находки, са потвърдени за българската фауна. *Silpha tristis* Illiger, 1798 и *Thanatophilus dispar* (Herbst, 1793), познати от по-стари данни, се нуждаят от по-нататъшно изследване. Западномедитеранският вид *Silpha puncticollis* Lucas, 1846 е изключен от списъка на българската фауна. Същото се отнася и за *Ablattaria arenaria* (Kraatz, 1876), указан без конкретни находища за източните райони на Балканския полуостров. Определени са зоогеографските категории на всички видове и подвидове.

Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 113-126

Neue Angaben über Marienkäfer (Coleoptera: Coccinellidae) aus Republik Mazedonien, Albanien, Grichenland und Türkei, mit eine Revisionsliste der Arten der Balkanhalbinsel

Vassila JORDANOVA

Abstract. New data are reported for 28 species and subspecies ladybirds collected in the Republic of Macedonia, Albania, Greece (Crete) and Turkey. Five species are new to the fauna of Macedonia, and 6 to the fauna of Greece. A revision of the distribution of family Coccinellidae on the Balkan Peninsula is made.

Key words: Coleoptera, Coccinellidae, Balkan peninsula, check list, distribution

Der vorliegende Artikel beinhaltet die Ergebnisse einer Untersuchung von coccinellidem Material, das in der Republik Mazedonien, Albanien, auf der Kretainsel (Grichenland) und in der Tuerkei von den Kollegen Dr. P. Beron, Dr. Kr. Kumanski, Dr. I. Kolarov, Dr. Vl. Sakalian, Dr. B. Guéorguiev, Dr. M. Langourov, Dr. D. Petrov, Dr. St. Petrov, sowie von Studenten (Sch. P., P. D., M. P.) der Universitaet in Skopie gesammelt wurde. Es wurden 156 Exemplare - Vertreter der Fam. Coccinellidae - verarbeitet, davon insgesamt 29 Arten, bzw. Unterarten und 2 Vertreter bis zu ihrem Gattungsstatus.

Die Summe des coccinelliden Materials aus der Rep. Mazedonien enthaelt 17 Arten und Unterarten, die zu 5 Tribuse, bzw. 15 Gattungen und Untergattungen zaehlen. Vier von der obenerwaehnten Arten sind neu für die Fauna Mazedoniens. Aus Albanien: 7 Arten, die zu 5 Tribuse, bzw. Sechs Gattungen und Untergattungen zuzuordnen sind. Aus der Türkei: 8 Arten, die zu 4 Tribuse, bzw. 6 Gattungen zaehlen. Aus Grichenland (Kretainsel) - kommen 11 Arten und Unterarten dazu, die zu 3 Tribuse, 8 Gattungen und Untergattungen bezogen werden. Sechs davon sind neu für die Kretainsel

Neu für die Balkanhalbinsel (in die Tabelle mit ** bezeichnet) sind folgende Arten: *Scymnus* (*Mimopullus*) *fulvicolis*; *Sc.* (*Pullus*) *ferrugatus*; *Sc.* (s. str.) *femoralis.* Die Gattung *Stethorus* Weise,1885 ist neu für Grichenland.

Einen bedeutenderen Beitrag über die coccinellide Fauna geben: Rep. Mazedonien - FÜRSCH (1959); Albanien - CSIKI (1940), LAMANI (1958), BIELAWSKI & GIESE (1964); Turkei - GÜNTHER (1958), KREISSL & UYGUN (1980), FÜRSCH & UYGUN (1980); Bulgarien - JORDANOVA (1991, 1997); Rumänien - SERAFIM (1993) heraus. Eine zusammenfassende Arbeit über die Fauna der Balkanischenländer macht ROUBAL (1931). Später kann man neue Daten über diese Region in die Arbeiten von FÜRSCH (1965); CANEPARI (1978, 1983); FÜRSCH & KREISSL (1985) finden.

Die angebotene Publikation beinhaltet Informationen über: eine Fundorte der Taxons, die Fänologie, die aktuelle gegenwärtige Verbreitung, sowie die Tabelle 1 mit allen bis heute bekannten Arten, die auf der Balkanischenländer zu treffen sind, sowie auch neue Informationen. Als Arbeitsbasis wurde die Tabelle in der Arbeit von BIELAWSKI & GIESE (1964) mit 86 Arten. Hermit geben wir Daten: 1) für 35 neue Taxons (in Tabl. 1 - *); 2) aus Italien - Gorizia, Monfalcone und Triest (bezeichnet in der Tabl. 1 - dementsprechend wie (G. M. T.); Eur. Türkei; Kroatien mit ganz Dalmatien; Slovenien und Rumänien (Dobrudscha); zu Serbien sind Kosovo und Voyvodina eingeschlossen. Die Gesamtzahl der Arten steigt auf 121 Arten und Unterarten. Neun und zwanzig sind die Taxon aus Bulgarien, die unsere Kenntnisse über die Verbreitung dieser Gruppe auf der Balkanhalbinsel ergänzen, das ein Ergebnis der langärigen Untersuchungen der Autorin ist. Einen bedeutenden Teil des Materials (das ganze Material aus der Kretainsel stammend) ist mit Malaise Trape gesammelt worden.

EPILACHNINAE
EPILACHNINI

***Subcoccinella quatuordecimpunctata* (Linnaeus, 1758)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Galitschitza, 1000-1100 m ü.m.H.; 18.06.1994, leg. I. Kolarov und M. Langourov; Schar Planina, 3 km in der Nähe H. "Scharski vodi", 10.07.1998, leg. M. Langourov; **Albanien:** D. Boga, 1000-1100 m ü.m.H., leg. P. Beron; **Türkei:** Ziftilu, 1200 m ü.m.H., 13.07.1997, leg. St. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Kleinasien, Mittelasien, der Ferne Osten von Russia, Nordafrika, introduziert in der Osten der USA.

SCYMNINAE
SCYMNINI

***Scymnus* (s. str.) *apetzi* Mulsant, 1846**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, Gorno Jelowitze, 1400 m ü.m.H., 18.07.1998 und H. "Scharski vodi", 1500 m ü.m.H., 12.07.1998, leg. M. Langourov; **Türkei:** Amasya, Omasi, 800 m ü.m.H., 06.07.1997, leg. St. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Mittel- und Südeuropa, Mittelmeergebiet, Russland Kaukasus, Mittelasia, Kasahstan, Iran.

***Scymnus* (s. str.) *frontalis* gruppe**

Untersuchtes Material: Türkei: Ziftilu, 1200 m ü.m.H., 13.07.1997, leg. St. Petrov; Amasya, Omasi, 06.07.1997, leg. St. Petrov; **Albanien:** D. Boga 1000-1100 m ü.m.H., 05.06.1993, leg. P. Beron; **Griechenland, Kreta:** Iraklion 10 m. ü.m.H., 30.06-10.07.2000, leg. D. Petrov.

B e m e r k u n g: Weibliche Exemplare sind von Tribus Scymnini ohne besondere Merkmale.

***Scymnus* (s. str.) *rubromaculatus* (Goeze, 1777)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, Gorno Jelowitze, 1250 m ü.m.H., 18.071998, leg. M. Langourov; **Türkei:** Ziftilu, 1200 m ü.m.H., leg. M. Langourov; **Griechenland, Kreta:** Iraklion, 10 m ü.m.H., 30.06-10.07.2000, 06.-19.06.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Südliche Teil von Nordeuropa, Mittel- und Südost Europa, Mittelasia, Südsibirien, der Ferne Osten von Russland, China.

B e m e r k u n g: Neu für Rep. Mazedonien und Griechenland.

***Scymnus* (s. str.) *interruptus* (Goeze, 1777)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, D. Gorno Jelowitze, 1200 m ü.m.H., 12.07.1998, leg. M. Langourov.

V e r b r e i t u n g: Mittel- und Südosteuropa, Nordafrika, Madeira, Asoren, Kleinasien.

B e m e r k u n g: Neu für Rep. Mazedonien.

***Scymnus* (s. str.) *bivulnerus* Capra et Fürsch, 1967**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 06-19.06.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Mittelmeerländer, nördlichsten Funde stammen aus Norditalien, Dalmatien und Ungarn.

B e m e r k u n g: Neu für die Griechenlandfauna.

***Scymnus* (*Pullus*) *subvillosus* (Goeze, 1777)**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 30.06-20.08.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Mittel- und Südeuropa, Madeira, Asorien, Kaukasus, Südsibirien, Kleinasien, Sirien, Nordafrika.

B e m e r k u n g: Neue Art für Griechenland.

***Scymnus* (*Pullus*) *suturalis* Thunberg, 1795**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 30.06-20.07.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Mittelasien, Sibirien bis der Ferne Osten, Nordafrika.

B e m e r k u n g: Neu für Griechenland.

Scymnus (*Mimopullus*) *fulvicollis* **Mulsant, 1846**

Untersuches Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 06-19.06.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Frankreich, Italien, West Mittelmeergebiet.

B e m e r k u n g: Neue Art für Balkanhalbinsel.

Nephus (*Bipunctatus*) *bipunctatus* **Kugelann, 1794**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 06-19.06 und 10-20.06. 2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Sibirien bis der Ferne Osten, Mittelasia, Mongolei, Afghanistan, Nordafrika.

Nephus (*Bipunctatus*) *bisignatus etesiacus* **Fürsch, 1965**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 30.06-10.07.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Dalmatien, Kroatien.

B e m e r k u n g: Neu für Griechenland. Nominatspecies in Nordeuropa verbreitet.

STETHORINI

Stethorus **sp.**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 10-20.07.2000, leg. D. Petrov.

B e m e r k u n g: Die Gattung ist neu für Griechenland.

HYPERASPIDINI

Hyperaspis campestris **(Herbst, 1783)**

Untersuchtes Material: Albanien: D. Boga, 1000-1100 m ü.m.H., 05.09.1993, leg. P. Beron.

V e r b r e i t u n g: Mittel- und Südeuropa Kaukasus, Kleinasien.

CHILOCORINAE
CHILOCORINI

Chilocorus bipustulatus **(Linnaeus, 1758)**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 20.07-10.08.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Paläarktische Region.

B e m e r k u n g: Neu für Kretainsel.

***Exochomus nigromaculatus* (Goeze, 1777)**

Untersuchtes Material: Griechenland, Kreta: Iraklion, 10 m ü.m.H., 06-19.06.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Mittel- und Südeuropa, Kaukasus, Kleinasien, Mittelasien, der Ferne Osten von Russland, Mongolei, Korea, China.

B e m e r k u n g: Bisher für Kreta nicht zitiert.

***Brumus quadripustulatus* (Linnaeus, 1758)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, H. "Scharski wodi", 1500 m ü.m.H., 12.07.1998, leg. M. Langourov; Tetovo, 1600 m ü.m.H., 13.07.1995, leg. Vl. Sakalian; Galitschitza, Trpejca, 900 m ü.m.H., 31.05.1995, leg. Vl. Sakaljan; Dren Pl., Belovojide, 650 m ü.m.H., 17.06.1994, leg. I. Kolarov; **Albanien:** D. Boga, 1000-1100 m ü.m.H., 05-09.06.1993, leg. P. Beron; Korcha Kyar, 1200 m ü.m.H., 01.06.1994, leg. G. Blagoev.

V e r b r e i t u n g: Europa, Türkei, Syrien, Israel, Irak, Iran, Kasahstan, Mongolei, Nordamerika.

COCCINELLINAE
COCCINELLINI

***Hippodamia* (*Adonia*) *variegata* (Goeze, 1777)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, Vr. Lüboten, 1750 m ü.m.H., 11.07.1997, leg. M. Langourov; Prespa, Oteschevo, 750 m ü.m.H., 17.06.1994, leg. B. Guéorguiev.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Sibirien, Korea, China, Indien, Mongolei, der Ferne Osten von Russland, Nordafrika.

***Hippodamia* (*Semiadalia*) *undecimnotata* (Schneider, 1792)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, Vr. Lüboten, 1650-1750 m ü.m.H., 11.07.1995, leg. M. Langourov.

V e r b r e i t u n g: Mittel-, Ost- und Sudeuropa, Kleinasien, Mittelasien.

***Hippodamia* (*Semiadalia*) *notata* (Laicharting, 1781)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, Vr. "Bulgarski kolibi" 2203 m ü.m.H., 14.07.1998, leg. M. Langourov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Kleinasien.

B e m e r k u n g: Neu für Mazedonien Coccinellidenfauna.

***Adalia decempunctata* (Linnaeus, 1758)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, H. "Leschnitza", 1480 m ü.m.H., 17.07.1995, leg. Vl. Sakalian; Vr. Rodina, 2405 m ü.m.H., 18.07.1998, leg. M. Langourov; Vr. Lüboten, 1650-1750 m ü.m.H., 11.07.1997, leg. M. Langourov; Dren Pl., Belovojide, 650 m ü.m.H., 17.06.1994, leg. I. Kolarov; Veles, 27.02.1991, leg. Sch. P.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Nordiran, Mongolei, Nordafrika.

Coccinella septempunctata **Linnaeus, 1758**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Galitschitza: 1000-1100 m ü.m.H., 18.06.1994, leg. I. Kolarov, Schar Planina, H. "Jelak" - H. "Leschnitza", 1480-2200 m ü.m.H., 20.07.1995, leg. Vl. Sakalian; Vr. Lüboten, 1750 m ü.m.H., 11.07.1997, leg. M. Langourov; Vr. Bulgarski Kolibi, 2203 m ü.m.H., 14.07.1998, leg. M. Langourov; Dren Pl., D. Belovojide, 650 m ü.m.H., 17.06.1994, leg. I. Kolarov; Veles, 23.01.1992, leg. Sch. P.; **Albanien:** D. Boga, 1000-1100 m ü.m.H., 05-09.06.1993, leg. P. Beron; **Türkei:** Ziftilu, 1200 m ü.m.H., 13.07.1997, leg. St. Petrov; Amasya, Omasi, 800 m ü.m.H., 06.07.1997, leg. St. Petrov; Ankara, 20.10.2001, leg. Kr. Kumanski.

V e r b r e i t u n g: Paläarktische Region, Indien, Bangladesch.

Harmonia quadripunctata **(Pontoppidan, 1763)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Pl., Vr. Lüboten, 1650-1750 m ü.m.H., 10.07.1997, leg. M. Langourov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Sibirien, Mittelasien, der Ferne Osten von Russia, Kleinasien.

Coccinula quatuordecimpustulata **(Linnaeus, 1758)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, D. Dolno Jelowitze, 1200 m ü.m.H., 17.07.1998, leg. M. Langourov; D. Gorno Jelovitze, 1400 m ü.m.H., 18.07.1998, leg. M Langourov; **Türkei:** Ziftilu, 1200 m ü.m.H., 13.07.1997, leg. St. Petrov, Amazya, Omasi, 800 m ü.m.H., 06.07.1997, leg. St. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Südsibirien, Mittelasien, Kleinasien, Nordafrika.

Coccinula sinuatomarginata **(Faldermann, 1837)**

Untersuchtes Material: Albanien: Pelombasi, 02.06.1994, leg. Vl. Sakalian

V e r b r e i t u n g: Mittel- und Südeuropa, Kaukasus, Mittelasien bis Südsibirien, Kirgisien, Südwestchina, Kleinasien, Maroko.

B e m e r k u n g: Vom Balkanhalbinsel aus Bulgarien und Albanien gemeldet.

Oenopia lyncea agnata **Rosenhamer, 1874**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Galitschitza, 08.09.1991, leg. P. D.; August 1991, leg. M. P.

V e r b r e i t u n g: Ungarn, Südeuropa, Balkanhalbinsel, Kaukasus, Iran, Armenien, Mittelasien.

B e m e r k u n g: Die Nominatspecies in der Westmittelmeergebiet verbreitet.

Propylaea quatuordecimpunctata **(Linnaeus,1758)**

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Galitschitza, 1000-1100 m ü.m.H., 18.06.1994, leg. I. Kolarov, Schar Planina, Vr. Lüboten, 1750 m ü.m.H., 11.07.1997, leg. M. Langourov; D. Dolno Jelowitze, 1200 m ü.m.H., 17.07.1998, leg. M. Langourov; **Türkei:** Bursa, 155 m ü.m.H., 17.07.1997, leg. St. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Asien, Nordafrika.

Calvia (*Anisocalvia*) *quatuordecimguttata* (**Linnaeus, 1758**)

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, über D. Petschkovo, 1100 m ü.m.H., 13.07.1998, leg. M. Langourov, 1250-1600 m ü.m.H., 11.07.1998, leg. M. Langourov; 3 km in der Nähe H. "Scharski wodi", 10.07.1998, leg. M. Langourov; Veles, November 1991, leg. Sch. P.; **Albanien:** Pelombasi, 02.06.1994, leg. Vl. Sakalian.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kaukasus, Sibirien, Kleinasien, Korea, China, Mongolei, Japan, der Ferne Osten von Russland, Nordafrika, Nordamerika.

Myrrha octodecimguttata (**Linnaeus, 1758**)

Untersuchtes Material: Türkei: Aladag Pl., 20 km in der Nahe D. Gamarda, 1400-1800 m ü.m.H., 28.06.1996, leg. B. Guéorguiev.

V e r b r e i t u n g: Europa. Balkanhalbinsel - Bulgarien, Dalmatien; Kaukasus, Sibirien, Mittelasien, Mongolei, der Ferne Osten von Russland.

Anatis ocellata (**Linnaeus, 1758**)

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Schar Planina, Vr. Lüboten, 1750 m ü.m.H., 11.07.1997, leg. M. Langourov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Asien, der Ferne Osten von Russland, Nordamerika.

B e m e r k u n g: Neu für Rep. Mazedonien.

PSYLLOBORINI

Psyllobora vigintiduopunctata (**Linnaeus, 1758**)

Untersuchtes Material: Rep. Mazedonien: Galitschitza, 1000-1100 m ü.m.H., 18.06.1994, leg. I. Kolarov; **Griechenland, Kreta:** Iraklion, 10 m ü.m.H., 30.06-10.07.2000, leg. D. Petrov.

V e r b r e i t u n g: Europa, Kleiasien, Asien, Nordafrika.

B e m e r k u n g: Bisher nicht zitiert für Kretainsel.

Danksagung

Hiermit möchte ich allen Kollegen meine Dankbarkeit aussprechen, die für die Realisierung meiner Untersuchungen geholfen und beibetragen haben.

Tabl. 1. **Verbreitung der Fam. Coccinellidae auf der Balkanhalbinsel**

Eine Legende: G.M.T. - Gorizia, Monfalcone, Triest; SL - Slovenien; KR - Kroatien; BH - Bosnien & Hercegovina; MT - Montenegro; SB - Serbien; MA - Rep. Macedonien; AL - Albanien; GR - Grichenland; BG - Bulgarien; RUD - Rum. Dobrudzha; EUT - Eur. Türkei; + - Die Arten bekannt bis 1964 Jahr. (BIELAWSKI et GIESE); (+) - Die Arten von literarischen Daten; x - Neue Daten; - - Fehlen.

Species	G.M.T.	SL	KR	BH	MT	SB	MA	AL	GR	BG	RUD	EUT
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. *Epilachna argus* (Goeffroy, 1762)	-	-	(+)	-	+	-	+	-	-	(+)	(+)	-
2. *E. elateri elateri* (Rossi, 1794)	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	(+)
3. *Subcoccinella quatuordecimpunctata* (L.,1758)	(+)	-	+	-	+	+	+	+	-	+	(+)	(+)
4. *Cynegetis impunctata* L., 1767	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-
5. *Lithophilus connatus* Panzer, 1796	-	-	+	+	-	+	-	-	+	(+)	-	-
6. *L. graecus* Reitter, 1879	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	(+)
7. *L. kalawrytus* Reitter, 1883	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
8. **L. turcicus* Roubal, 1932	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)
9. **L. creticus* Reitter, 1889	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-
10. *L. subseriatus* Reitter, 1883	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
11. *Coccidula rufa* (Herbst, 1783)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-
12. *C. scutellata* (Herbst, 1783)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	(+)	-
13. *Rhyzobius litura* (Fabricius, 1787)	(+)	-	+	-	+	-	-	-	+	+	-	-
14. *Lindorus lophanthae* (Blaisduval, 1892)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. *Rodolia cardinalis* (Mulsant, 1850)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16. *Novius cruentatus* (Mulsant, 1846)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
17. *Pharoscymnus fleischeri* Weise, 1883	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
18. *Clitostethus arcuatus* (Rossi, 1794)	-	-	+	+	+	-	-	+	+	(+)	-	-
19. *Stethorus punctillum* Weise, 1891	-	-	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-
20. **St. gilvifrons* Mulsant, 1850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
21. *Scymnus* (s.str.) *nigrinus* Kugelann, 1794	-	-	-	-	-	-	-	-	+	(+)	-	-
22. *Sc.* (s.str.) *abietis* Paykull, 1798	-	-	-	+	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-
23. *Sc.* (s.str.) *apetzi* Mulsant, 1846	(+)	(+)	+	+	+	+	+	+	+	(+)	-	(+)
24. **Sc.* (s.str.) *bivulnerus* Capra et Fürsch, 1967	-	-	(+)	-	-	-	-	-	x	(+)	-	(+)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
25.*Sc. (s.str.) *pallipediformis pallipediformis* Günther, 1958	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	(+)	-	(+)
26. *Sc.* (s.str.) *rufipes* (Fabricius, 1798)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27. **Sc.* (s.str.) *mimulus* Capra et Fürsch, 1967	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
28. *Sc.* (s.str.) *frontalis* (Fabricius, 1787)	(+)	-	+	+	+	+	+	+	-	(+)	-	(+)
29.* *Sc.* (s.str.) *marginalis* (Rossi, 1794)	(+)	-	(+)	-	-	-	-	-	(+)	-	-	(+)
30. *Sc.* (s.str.) *doriai* Capra, 1924	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
31. **Sc.* (s.str.) *quadrguttatus* Capra, 1924 (sub *flavicolis* - BIEL. et GIESE, 1964)	-	-	(+)	-	-	-	-	+	(+)	(+)	-	(+)
32. **Sc.* (s.str.) *mesasiaticus* Savojskaja, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
33. *Sc.* (s.str.) *rubromaculatus* (Goeze, 1777)	-	-	+	-	+	+	x	+	x	+	-	(+)
34. *Sc.* (s.str.) *interruptus* (Goeze, 1777)	(+)	-	+	-	-	+	x	+	+	+	-	(+)
35. **Sc.* (s.str.) *femoralis* (Gyllenhall, 1827)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
36. *Scymnus* (*Pullus*) *auritus* (Thunberg, 1795)	-	-	+	-	+	+	-	+	-	(+)	-	-
37. *S.* (*P.*) *subvillosus* Goeze, 1777	-	-	+	(+)	+	+	+	+	x	(+)	-	-
38. *S.* (*P.*) *fraxini* (Mulsant, 1850) (sub *globosus* - BIEL. et GIESE, 1964)	(+)	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	(+)
39. *S.* (*P.*) *suturalis* (Thunberg, 1795)	-	-	+	-	-	-	-	-	x	(+)	-	-
40. **S.* (*P.*) *ferrugatus* Moll., 1785	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
41. *S.* (*P.*) *oertzeni* Weise, 1886	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
42. *S.* (*P.*) *pallidivestis* (Mulsant, 1853)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	(+)	-
43. *S.* (*P.*) *mülleri* Penecke, 1907	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44. *S.* (*Neopullus*) *impexus* Mulsant, 1850	-	-	+	+	-	-	-	-	+	(+)	-	-
45. S. (*N.*) *ater* Kugelann, 1794	-	-	+	+	-	-	-	-	+	(+)	-	-
46 *S.* (*N.*) *limbatus* (Stephens, 1831) (sub *Pullus testaceus* - BIEL. et GIESE, 1964)	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-
47. *S.* (*N.*) *haemorrhoidalis* Herbst, 1797	-	-	+	-	+	-	-	-	-	(+)	-	-
48. **S.* (*Mimopullus*) *flagellisiphonatus* Fürsch,1969	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
49. ***S.* (*M.*) *fulvicollis* Mulsant, 1846	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
50. *Nephus* (s.str.) *ludyi* Weise, 1879	-	-	+	-	-	-	-	-	+	(+)	-	-
51. *N.* (s.str.) *redtenbacheri* Mulsant, 1846	-	-	(+)	+	+	+	-	-	+	+	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
52. *N.* (s.str.) *quadrimaculatus* (Herbst, 1783)	(+)	-	+	-	+	-	-	-	+	(+)	-	(+)
53. *N.* (s.str.) *includens* Kirsch, 1870	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
54. **N.* (s.str.) *ulbrichi* Fürsch, 1977	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-
55. **N.* (s.str.) *schatzmayri* Canepari et Tedeschi,1977	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56. **N.* (s.str.) *kreticus* Fürsch, 1965	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-
57. *N.* (*Bipunctatus*) *bipunctatus* (Kugelann, 1794)	-	-	+	-	+	-	-	+	+	(+)	(+)	-
58. *N.* (*B.*) *nigricans* Weise, 1879	-	-	-	-	(+)	-	-	(+)	+	(+)	(+)	(+)
59. **N.* (*B.*) *bisignatus etesiacus* Fürsch, 1965	-	-	(+)	-	-	-	-	-	x	-	-	-
60. *N.* (*B.*) *pallidus* Fürsch, 1980			-		-	-					-	(+)
61. *N.* (*Sidis*) *biguttatus* Mulsant, 1850 (sub *Nephus benaevatus* - Biel. et Giese, 1964)	-	-	+	-	-	-	-	+	+	(+)	-	(+)
62. *N.* (*S.*) *splendidulus* Stenius, 1952	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
63. **N.* (*S.*) *semirufus* Weise, 1885	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-
64. **N.* (*S.*) *horioni* Fürsch, 1965	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-	-
65. **N.* (*S.*) *hiekei* Fürsch, 1965	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-
66. **N.* (*S.*) *anomus* Mulsant,1852	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	-	-	(+)	-
67. *N.* (*Diomus*) *rubidus* Motschulsky, 1837	-		+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
68. *Platynaspis luteorubra* (Goeze, 1777)	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-
69. *Chilocorus bipustulatus* (L., 1858)	-	-	+	-	+	+	-	+	x	(+)	(+)	-
70. *Ch. renipustulatus* Scriba, 1790	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
71. *Exochomus nigromaculatus* (Goeze, 1777)	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	(+)	(+)
72. *Brumus quadripustulatus* (L., 1758)	(+)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	(+)
73. **B. cedri* (Sahlberg, 1913)	-	-	-	(+)	-	-	-	(+)	(+)	(+)	-	(+)
74. *Hyperaspis campestris* (Herbst, 1783)	(+)	(+)	(+)	+	-	+	-	(+)	+	(+)	-	-
75. *H. femorata* (Motschulsky, 1837)	-	-	-	(+)	-	(+)	-	-	-	(+)	-	-
76. *H. reppensis reppensis* Herbst, 1783	-	-	+	(+)	-	-	(+)	(+)	+	+	-	-
77. *H. reppensis quadrimaculata* Redtenbacher,1843	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	(+)	(+)	-	(+)
78. **H. concolor* (Suffrian, 1843)	-	-	(+)	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-
79. **H. inexpectata* Günther, 1959	(+)	-	-	(+)	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-
80. **H. pseudopustulata* (Mulsant, 1853)	-	(+)	(+)	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
81. *_H. minois_ Fürsch, 1985	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)	-	-
82. *_H. duvergeri_ Fürsch, 1985	-	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83. *_H. chevrolati_ Canepari, 1985	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-
84. *_H. peezi_ Fürsch, 1985	-	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85. *_H. uhligi_ Fürsch, 1985	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-	-
86. _Hippodamia_ (s.str.) _septemmaculata_ (De Geer, 1775)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
87. _H._ (s.str.) _tredecimpunctata_ (L., 1758)	-	-	+	+	-	+	-	-	+	+	(+)	-
88. _H. (Adonia) variegata_ (Goeze, 1777)	(+)	-	+	-	-	+	+	+	+	+	(+)	(+)
89. _H. (Semidalia) notata_ (Leichnarting, 1781)	-	-	-	+	-	+	x	+	+	(+)	-	-
90. _H. (S.) undecimnotata_ (Schneider, 1792)	(+)	-	+	+	-	+	+	+	+	+	(+)	(+)
91. *_H. (Adaliopsis) alpina alpina_ (Villa, 1835)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
92. *_H. (A.) alpina redtenbacheri_ Capra, 1928	-	-	-	-	(+)	-	(+)	-	-	-	-	-
93. _Aphidecta obliterata_ (L., 1758)	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-
94. _Anisosticta novemdecimpunctata_ (L., 1758)	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	(+)	-
95. _Bulaea lichatschovi_ (Hummel, 1827)	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	(+)	-
96. _Tythaspis sedecimpunctata_ (L., 1761)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	(+)	-
97. _Adalia bipunctata_ (L., 1758)	(+)	-	+	-	+	+	+	+	-	+	(+)	(+)
98. _A. decempunctata_ (L.,1758)	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	(+)	-
99. _Coccinella magnifica_ Redtenbacher, 1849 (sub _divaricata_ - BIEL. et GIESE, 1964)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
100. _C. quinquepunctata_ L., 1758	(+)	-	-	-	-	-	-	+	-	+	(+)	-
101. _C. septempunctata_ L., 1758	(+)	-	+	-	+	+	(+)	-	+	+	(+)	(+)
102. _C. undecimpunctata_ L., 1758	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	(+)	-
103. *_C. hyeroglyphica_ L., 1758	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
104. _Coccinula quatuordecimpustulata_ (L., 1758)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	(+)	(+)
105. _C. sinuatomarginata_ (Falderrmann, 1837)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	(+)	-	-
106. _Oenopia conglobata_ (L., 1758)	-	-	+	(+)	+	-	+	+	+	+	(+)	-
107. _O. impustulata_ (L., 1767)	-		-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
108. _O. lyncea agnata_ Rosenhauer, 1847	-	-	+	+	-	-	(+)	-	+	(+)	-	-
109. *_O. oncina_ (Olivier, 1808)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	(+)	-	-
110. _Harmonia quadripunctata_ (Pontoppidan, 1763)	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	(+)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
111. *Myrrha octodecimguttata* (L., 1758)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	(+)
112. *Sospita* (s.str.) *vigintiguttata* (L., 1758)	(+)	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-
113. *Sospita* (*Myzia*) *oblongoguttata* (L., 1758)	-	(+)	-	+	-	-	-	+	+	(+)	-	-
114. **Anatis ocellata* (L., 1758)	(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	(+)	-	-
115. *Calvia* (s.str.) *decemguttata* (L., 1767)	(+)	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
116. *C.* (*Anisocalvia*) *quatuordecimguttata* (L., 1758)	(+)	-	-	+	-	+	x	(+)	-	+	-	-
117. *C.* (*A.*) *quinquedecimguttata* (Fabricius, 1777)	-	-	-	+	-	-	+	-	-	+	(+)	-
118. *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.)	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	(+)	-
119 . *Halyzia sedecimguttata* (L., 1758)	(+)	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	-
120. *Vibidia duodecimguttata* (Poda, 1761)	(+)	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-
121. *Psyllobora vigintiduopunctata* (L., 1758)	(+)	(+)	+	-	+	-	+	+	+	+	(+)	(+)
Alle taxone:	**24**	**6**	**67**	**30**	**33**	**32**	**31**	**43**	**68**	**87**	**28**	**29**

Literatur

Bielawski R., Giese B. 1964. Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. Coccinellidae. - Beitr. zur Ent., 14: 337-353.

Canepari C. 1978. Alcuni *Nephus* della Regione Mediterranea e *N. nigricans niloticus* n.ssp. - Boll. della Soc. Ent. Italiana, **110** (9): 166-170.

Canepari C. 1983. Le specie italiane dei gruppo dello *Scymnus frontalis* Fabr. con descrizione di due nouve specie (Coleoptera, Coccinelidae). - Giorn. It. Ent., 1: 179-204.

Canepari C., Tedeschi M. 1977. Le sottospecie del *N. quadrmaculatus* (Herbst). - Est. dalle Mem. della Soc. Ent. It., **55**: 102-105.

Canepari C., Fürsch H., Kreissl E. 1985. Die *Hyperaspis* - Arten von Mittel-, West- und Südeuropa. Systematik und Verbreitung (Coleoptera, Coccinellidae). - Giorn. It. Ent., **36**: 223-252.

Fürsch H. 1959. Coccinelliden aus Naturhistorischen Museum Skopje, Mazedonien. - Fragm. Balcanica, **11** (16): 137-143.

Fürsch H. 1965. Die paläarktischen Arten der *Scymnus bipunctatus* - Gruppe und europäischen Vertreter der Untergattung *Sidis* (Coleoptera, Coccinellidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges., **55**: 178-213.

Fürsch H., Uygun N. 1980. Neue *Scymnini* aus der Türkei (Coleoptera, Coccinellidae) - Nachr. Bl. der Bayer. Ent., **6**: 109-118.

Günther V. 1958. Ergebnisse der zoologischen Expedition des National-Museums in Prag nach der Türkei. - Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **32**: 19-36.

Horion A. 1961. Faunistik Mitteleuropäischen Käfer. Band VIII, Teil 2. Überlingen-Bodensee, Feyal, 283-365.

Jordanova V. / = Yordanova/ 1991. A survey of the Coccinellidae (Coleoptera) in Bulgaria. - In: First nat. confer. entomol., Sofia, 28-30.10.1991, 28-32.

Jordanova V. 1997. Review of the species of Fam. Coccinellidae (Coleoptera) in the collections of the Natural History Museum in Sofia. - Hist. nat. bulgarica, 8: 69-76.

Kreissl E., Uygun N. 1980. Zur Kenntnis von *Scymnus* - Arten aus der Türkei (Insecta, Coleoptera, Coccinellidae). - Mitt. Abt. Zool., Landesmus, **9** (3): 189-202.

Lamani F. 1958. Inventarizimi insektete te dëmëshme të kulturave bujqësore të rrethit të Tiranës. Insectes nuisibles aux cultures agricoles de la campagne de Tirana. - Bull. Univ. Shtet, Tiranës, Ser. Shkencat nat., **12**: 133-156.

Porta A. 1929. Fauna Coleopterorum Italica, 3 Diversicornia. Piacenza, 270-275.

Roubal J. 1927. Zwei neue gelbe europäische *Pullus*. - Ent. Mitt. Berlin, **16**: 137-138.

Roubal J. 1932. Fragmente zur Koleopterenfaunistik des balkanischen Festlandes. - Ent. Anz., **12**: 129-130.

Schatzmayr A. 1943. Coleotteri raccolti dal capitano Leonida Boldori in Albania. - Att. Soc. Ital. Sc. Nat., **82**: 93-140.

Serafim R. 1993. Lista speciilor de Coleoptere, Coccinellidae din delta Dunarii şi complexul lagunar Razelm (Rumania). - Trav. Mus. Hist. nat. "G. Antipa", **33**: 247-255.

Tedeschi M. 1980. Su alcuni cocinellidi di Israele.- Boll. Soc. Ent. It., **112**: 67-69.

Eingegangen am 11.12.2002

Anschrift des Verfassers:
Vassila Jordanova
Nationales Naturhistorisches Museum
Boul. Tzar Osvoboditel 1
1000 Sofia, Bulgarien
E-mail: vas_jordanova@abv.bg

Калинки (Coleoptera: Coccineldae) от Република Македония, Албания, Гърция и Турция с ревизиран списък на видовете от Балканския полуостров

Васила ЙОРДАНОВА

(Р е з ю м е)

Съобщават се 17 вида калинки, събрани на територията на Република Македония, 7 вида от Албания, 8 вида от Турция и 11 вида (плюс един род) от Гърция (остров Крит). Нови за фауната на Р. Македония са 4 вида, а на Гърция - 6 вида (в частност на о-в Крит - 11) и род *Stethorus* Weise. Видът *Sc.* (*Mimopullus*) *fulvicollis* е нов за Балканския полуостров. До работата на BIELAWSKI & GIESE (1964) за балканските страни са известни 86 вида. Съвременният видов състав е допълнен с още 35 таксона и наброява общо 121 вида и подвида (табл. 1). Броят на известните досега видове и подвидове калинки се разпределя по следния начин: италианската част на полуострова - 24, Словения - 5, Хърватска - 67, Босна и Херцеговина - 32, Черна гора - 33, Сърбия - 32, Р. Македония - 31, Албания - 43, Гърция - 68, България - 87, Румънска Добруджа - 28 и Европейска Турция - 29.

List of caddisflies (Insecta: Trichoptera) collected by Bulgarian scientists in Turkey

Krassimir KUMANSKI, Füsun SIPAHILER

Abstract. A faunistic list of caddisflies (Trichoptera), based on the material collected from 52 localities in Turkey by Bulgarian scientists is given in the present study. The list contains 67 species belonging to 10 families. *Micropterna fissa* McLachlan is newly recorded in Turkey. The first two trogloxene caddisflies in Anatolia are reported.

Key words: Trichoptera, Turkey, Faunistics

Introduction

The Trichoptera fauna of Turkey was poorly known until publishing the first list in 1984 (MALICKY & SIPAHILER, 1984). In that paper 204 species are listed. A second detailed list was presented in 1987, increasing the total number of known species to 235 (SIPAHILER & MALICKY, 1987). In 1993 and 1995 additional lists were published, so the number of known species increased to 313 (MALICKY & SIPAHILER, 1993; SIPAHILER, 1996). After that, many new species and new records were published, so the number of the known species of Turkey reached 366. In this paper, a faunistic list of Trichoptera is given, based on the material collected for several years mainly by Bulgarian scientists. Almost all of the material was collected on light. The list of the determined taxa, which contains 2671 specimens, includes 67 species belonging to 23 genera and 10 families, respectively (Table 1). Among them *Micropterna fissa* McLachlan, 1875 is newly recorded in Turkey and *Micropterna hatatitla* Malicky, 1974 and *Stenophylax meridiorientalis* Malicky, 1980 are the first regular trogloxene species collected in caves in Anatolia. The list of the localities is arranged by geographic regions (SIPAHILER & MALICKY, 1987).

List of the localities

Region 1 (Marmara Region)

1. Çatalca, Akalan vill., 6.4.1913, leg. D. Iltchev.

2. Adapazari, Reşadiye vill., near Kuzuluk, 300 m, (on light), 7.6.1996, leg. S. Beshkov.

Region 3 (Northwestern Anatolia)

3. Bolu, Gerede, 17 km west of Çerkes, 4 km before Kurt Çimeni, (on light), 11.7.1995, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht[1].

4. Bolu, Çamlik vill. near town of Yeniçaga, (on light), 1200 m, 25.7.1995, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht.

Region 4 (Central Anatolia)

5. Ankara, Kizilcahamam, Pazar, 1000 m, 20.7.1991, leg. S. Beshkov.

6. Nigde, Nevsehir, Capadocia, above Uçhisar, on the road to Ürgüp, 1415 m (on light), 13.5.1999, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht.

7. Capadocia, Nevsehir, Zelve vill. near Göreme, 1110 m, 22.7.1995 (on light), leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht.

8. Aksaray, Hasan Dagh, 20 km S of Aksaray, A. Dikmen vill., near Tashpinar (1100 m), Melendcz Mt., (on light), 9.6.1996 leg. S. Beshkov.

9. Nigde, Ürgüp, Capadocia, 1100m, 16.6.1996, (on light) leg. S. Beshkov.

10. Çankiri, near Ilgaz, 20.6.1996, (on light), leg. S. Beshkov.

11. Ankara, Kizilcahamam, Kizilcaköy, 900m, 8.6.1996, (on light), leg. S. Beshkov.

12. Sivas, near Zara, 1570 m, 24.6.2000, (on light), leg. S. Beshkov.

Region 5 (Southern Anatolia)

13. Antalya, Bayir, 750m, 5 km from Güzelbag, (on light), 26.11.1998, leg. S. Beshkov.

14. Antalya, Alanya, above Pasşalar, 250 m, (on light), 25.11.1998, leg. S. Beshkov.

15. Antalya, SW of Antalia, 13 km on the road to Altinyaka to Denizli, 700 m, (on light), 23.11.1998, leg. S. Beshkov.

16. Antalya, Termesos National Park, 25 km from Antalia to Denizli, 600 m, (on light), November, 1998, leg. S. Beshkov.

17. Beyşehir, Dumanli vill., Düden Yayla, Almalaik cave, 5.7.1993, leg. P. Beron.

18. Beyşehir, Çamlik vill., Balatini cave, 11.7.1993, leg. P. Beron.

19. Akşehir, Sultan Dag, 1700 m, 25-26.6.1996, leg. B. Guéorguiev.

20. Nigde, Çamardi, Aladaglar, 1300 m, river, 10 km S from Çamardi, 27-28.6.1996, leg. B. Guéorguiev.

---

[1] J. Gelbrecht, T. Drechsel and B. Schacht - German entomologists, partly accompanying the Bulgarian entomologists

21. Akşehir, Sultan Dagi, 1000 m, oak forest, 25.6.1996, leg. B. Guéorguiev.

22. Mersin, Bolkar Dagi, above Çamliyayla, 1600 m, 11.6.1996 (on light), leg. S. Beshkov, J. Gelbrecht & T. Drechsel[2].

23. Adana, Osmanye,Yarpuz vill., 980 m, 12.6.1996, (on light), leg. S. Beshkov.

Region 6 (Northeastern Anatolia)

24. Artvin, Karadeniz Mts., above Yusufeli, 1800 m, 15.7.1995, (on light), leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht

25. Artvin, Karadeniz Mts., uder Kaçkar Peak, near Yaylalar vill. above Yusufeli, 1780 m, 17.7.1995, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht

26. Artvin, Karadeniz Mts., above Yusufeli, Bahral vill., 945 m, on the way to Sartgöl, (on light), 16.7.1995, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht.

27. Artvin, Karadeniz Mts., above Yusufeli, 630 m, on the way to Sartgöl, (on light), 20.7.1995, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht.

28. Amasya, Yenice, Direkli vill., 13 km before Amasya from Akdag, 580 m, (on light), 13.7.1955, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht.

29. Erzurum, Tortum, 1580 m, near dried river, (on light), 3-4.7.1996, leg. B. Guéorguiev.

30. Giresun, Giresun Daglari, Egridin pass, 1450 m (on light), 4-5.7.1996, leg B. Guéorguiev.

31. Erzurum, 10 km southern above Ispir, 1800-2010 m (on light), 25.6.2000, leg. S. Beshkov.

32. Erzurum, Karadeniz Daglari, ca. 6 km southern above Ispir, 1600 m (on light), 26.6.2000, leg. S. Beshkov & B. Schacht[2].

33. Karadeniz Daglari, ca.15 km northern of Ovit Dagi Geçidi, 1700 m, (on light), 27.6.2000, leg. S. Beshkov.

34. Karadeniz Daglari, Ovit Dagi, southern slopes, above Ovit Dagi Geçidi, 2700 m, (on light), 29.6.2000, leg. S. Beshkov & B. Schacht.

35. Karadeniz Daglari, Ovit Dagi, northern slopes, above Ovit Dagi Geçidi, 2100 m, (on light), 30.6.2000, leg. S. Beshkov & B. Schacht.

36. Karadeniz Daglari, ca. 10 km south above Ispir, above Köpencuk vill., 1850 m (on light), 4.7.2000, leg. S. Beshkov & B. Schacht.

37. Karadeniz Daglari, Ispir, Düzköy above Çoruh valley, 2200 m (on light), 1.7.2000, S. Beshkov.

38. Karadeniz Daglari, Prov. Erzurum, Çoruh valley, 20 km E from Ispir, on the road to Yusufeli, 1060 m (on light), 22.4.2001, leg. S. Beshkov & J.Gelbrecht.

39. Karadeniz Daglari, near Köprüköy vill., 2300 m (on light), 27.7.2001, leg. S. Beshkov.

40. Karadeniz Daglari, below Ovit Dagi Geçidi, 2400 m (on light), 27.7.2001, leg. S. Beshkov.

41. Erzurum, Ispir, Mescit Daglari, Çoruh valley, near Yukari Ozbar, 1300 m (on light), 7.7.2001, leg. S. Beshkov.

42. Erzurum, Karadeniz Daglari, Çoruh valley, 25 km from Ispir to

[2] see Footnote 1 on previous page

Yusufeli, 1040 m (on light), 3.8.2001, leg. S. Beshkov.

43. Erzurum, above Köprüköy, Ispir, 1900 m (on light), 4.8.2001, leg. S. Beshkov.

44. Erzurum, Karadeniz Daglari, near Köprüköy vill., 2030 m (on light) 28.7.2001, leg. S. Beshkov.

Region 7 (East Anatolia)

45. Sivas, near Gürün, 1415 m (on light), 21.7.1995, leg. S. Beshkov & J. Gelbrecht.

46. Erzurum, 20 km south of Gölyurt Geçidi, 2000 m (on light), 5.7.2000, leg. S. Beshkov & B. Schacht.

47. Erzurum, southern side of Gölyurt Geçidi, 1900 m (on light), 3.7.2000, leg. S. Beshkov.

48. Erzurum, 25 km from Gölyurt Geçidi, near Kirik vill., 2100 m (on light), 2.7.2000, leg. S. Beshkov.

49. Erzurum, Ispir, above Köprüköy, 1960 m (on light), 4.8.2001, leg. S. Beshkov.

50. Erzurum, Ispir, above Köprüköy, 1665 m (on light), 1.8.2001, leg. S. Beshkov.

51. Van, ca. 7 km E of Güzeldere Geçidi, on the road to Bagkale, 2450 m (on light), 31.7.2001, leg. S. Beshkov.

52. Erzurum, ca. 10 km S below Gölnet Geçidi, 2000 m (on light), 5.8.2001, leg. S. Beshkov.

List and localities of the determined taxa

Table 1

List of the determined taxa. Localities - bolded numbers; M - males; F - females; FS - Collection Sipahiler)

Family Rhyacophilidae	**Localities and material collected**
Rhyacophila fasciata aliena Martynov, 1916	**26**: 1 F; **43**: 1 F
Rhyacophila nubila Zetterstedt, 1840	**3**: 3 M, 3 F; **20**: 1 M; **23**: 9 M, 4 F; **30**: 1 F; **48**: 2 M, 2 F; **50**: 3 F; **52**: 9 M, 4 F
Rhyacophila subovata Martynov, 1913	**33**: 1 F
Family Glossosomatidae	
Glossosoma capitatum Martynov, 1913	**30**: 1 F; **50**: 1 M, 1 F
Agapetus delicatulus McLachlan, 1884	**3**: 1 M; **23**: 1 M
Agapetus sp.	**35**: 1 F
Family Hydroptilidae	
Allotrichia vilnensis Raciecka, 1937	**41**: 1 F (in coll. FS)
Hydroptila forcipata Eaton, 1873	**51**: 1 M (in coll. FS)
Hydroptila occulta Eaton, 1873	**51**: 3 M (1 M in coll. FS)
Family Philopotamidae	
Philopotamus sp.	**38**: 1 F; **43**: 1 F
Family Psychomyiidae	
Psychomyia pusilla Fabricius, 1871	**11**: 5 F; **27**: 1 M; **31**: 1 F; **32**: 2 M; **36**: 1 F; **41**: 6 M, 4 F; **42**: 3 F; **43**: 2 F; **44**: 1 M; **45**: 9 M,

	12 F; **47**: 12 M, 1 F; **48**: 12 M, 24 F; **50**: 2 F; **52**: 20 (M + F)
Tinodes sp. (Females)	**13**: 1 F; **41**: 1 F; **43**: 2 F
Family Polycentropodidae	
Plectrocnemia latissima Martynov, 1913	**43**: 1 M
Polycentropus flavomaculatus Pictet, 1834	**52**: 1 M
Family Hydropsychidae	
Cheumatopsyche lepida Pictet, 1834	**11**: 1 M, 1 F; **27**: 20 M, 34 F; **41**: 6 M, 13 F; **48**: 1 M
Cheumatopsyche capitella Martynov, 1927	**23**: 2 M; **52**: 1 M, 1 F
Hydropsyche cetibeli Malicky et Sipahiler, 1993	**13**: 1 M
Hydropsyche instabilis Curtis, 1834	**2**: 2 M; **37**: 3 M, 6 F; **41**: 1 M; **42**: 1 M; **50**: 10 M (4 M in coll. FS)
Hydropsyche kebab Malicky, 1974	**28**: 2 M; **30**: 1 M; **46**: 4 M; **51**: 2 M (1 M in coll. FS); **52**: 89 M (10 M in coll. FS)
Hydropsyche krassimiri Malicky, 2001	**11**: 1 M (in coll. FS)
Hydropsyche lepnevae Botosaneanu, 1967	**3**: 5 M; **27**: 1 M; **31**: 1 M; **32**: 23 M, 5 F; **34**: 42 M, 15 F; **37**: 89 M, 14 F; **43**: 2 M; **46**: 2 M; **48**: 1 M; **50**: 8 M (6 M in coll. FS); **52**: 2 M
Hydropsyche mahrkusha Schmid, 1959	**25**: 1 F; **40**: 1 F
Hydropsyche martynovi Botosaneanu, 1967	**3**: 12 M, 42 F; **50**: 1 M
Hydropsyche orduensis Sipahiler, 1987	**24**: 1 M
Hydropsyche acuta Martynov, 1909	**30**: 108 M; **43**: 1 M
Hydropsyche bitlis Malicky, 1986	**23**: 1 M
Hydropsyche bulbifera McLachlan, 1878	**5**: 8 M, 6 F; **11**: 3 M, 2 F
Hydropsyche consanguinea McLachlan, 1884	**29**: 2 M (1 M in coll. FS); **32**: 1 M; **42**: 58 M; **44**: 7 M, 8 F; **49**: 64 M, 58 F; **50**: 5 M
Hydropsyche contubernalis McLachlan, 1865	**2**: 1 M; **3**: 1 M; **7**: 9 M, 8 F; **28**: 3 M; **32**: 3 M; **41**: 22 M, 6 F; **50**: 6 M (3 M in coll. FS)
Hydropsyche cornuta Martynov, 1909	**27**: 25 M; **28**: 1 M; **41**: 1 M; **47**: 1 M
Hydropsyche modesta Navas, 1925	**2**: 1 M; **28**: 2 M
Hydropsyche cf. *Incognita* Pitsch, 1993	**2**: 1 M; **3**: 1 M, 22 F; **24**: 72 M, 61 F; **26**: 62 M, 48 F; **27**: 12 M, 42 F; **30**: 52 M, 47 F; **32**: 1 M, 8 F; **47**: 3 M, 3 F
Hydropsyche cf. *pellucidula* Curtis, 1834	**47**: 62 M, 48 F
Hydropsyche sakarawaka Schmid, 1959	**30**: 1 M, 1 F; **33**: 4 M, 17 F (2 M, 2 F in coll. FS)
Family Brachycentridae	
Micrasema bifoliatum Martynov, 1925	**30**: 3 M
Family Limnephilidae	
Drusus bayburtii Cakin, 1983	**24**: 8 F; **25**: 61 M, 57 F; **27**: 1 F; **30**: 14 M; **33**: 4M, 2 F; **40**: 2 M, 1 F; 435 M, 4 F
Drusus caucasicus Ulmer, 1907	**46**: 1 F
Drusus simplex Martynov, 1927	**52**: 1 F
Limnephilus auricula Curtis, 1834	**36**: 1 F
Limnephilus bipunctatus Curtis, 1834	**25**: 1 F
Limnephilus hirsutus Pictet, 1834	**34**: 3 M, 1 F (2 M, 1 F in coll. FS)
Limnephilus lunatus Curtis, 1834	**4**: 1 F; **27**: 1 M
Limnephilus ponticus McLachlan, 1898	**9**: 1 M
Limnephilus vittatus Fabricius, 1798	**11**: 1 M; **46**: 1 F
Stenophylax meridiorientalis Malicky, 1980	**1**: 1 M; **8**: 1 M, 3 F; **17**: 4 M, 4 F; **21**: 1 M; **34**: 1 M; **37**: 1 F

Stenophylax permistus McLachlan, 1895	**19**: 1 F
Micropterna caesareica Schmid, 1959	**12**: 1 M; **16**: 1 M; **21**: 1 M; **31**: 1 F; **33**: 1 M; **36**: 1 F
Micropterna coiffaiti Decamps, 1962	**15**: 2 M, 1 F; **16**: 2 M
Micropterna fissa McLachlan, 1875	**13**: 2 M, 3 F (1 M, 2 F in coll. FS); **15**: 1 M
Micropterna hatatitla Malicky, 1985	**12**: 2 M, 1 F (1 M, 1 F in coll. FS); **18**: 6 M, 22 F; **31**: 1 F; **34**: 1 M, 2 F
Micropterna nycterobia McLachlan, 1875	**19**: 4 M, 4 F; **21**: 4 M, 1 F
Micropterna sipahilerae Kumanski et Malicky, 1997	**30**: 1 M (the Holotype)
Micropterna taurica Martynov, 1917	**6**: 1 M; **8**: 1 M; **12**: 1 F
Micropterna muehleni McLachlan, 1884	**12**: 1 M, 1 F
Micropterna sp. 1	**14**: 1 F
Micropterna sp. 2	**10**: 1 F
Micropterna sp. 3	**35**: 1 F
Potamophylax luctuosus armeniacus Mey, 1979	**24**: 4 M, 1 F; **25**: 14 M, 2 F; **26**: 4 M; **33**: 14 M,4 F; **34**: 3 M; **35**: 9 M
Family Sericostomatidae	
Sericostoma grusiense Martynov, 1913	**24**: 14 M, 22 F; **25**: 1 F; **26**: 7 M, 12 F; **27**: 1 M, 2 F; **35**: 1 F; **36**: 1 F
Sericostoma flavicorne Scneider, 1845	**29**: 16 M, 4 F (6 M, 2 F in coll. FS); **30**: 18 M, 11 F (10 M, 5 F in coll. FS)
Family Lepidostomatidae	
Lepidostoma hirtum Fabricius, 1775	**3**: 2 F; **47**: 1 M (in coll. FS)
Dinarthrum chaldyrense Martynov, 1909	**29**: 1 F; **51**: 1 M
Family Leptoceridae	
Athripsodes iltschi Malicky, 1987	**41**: 3 M (1 M in coll. FS)
Athripsodes longispinosus Martynov, 1909	**3**: 2 M, 2 F; **11**: 2 M, 1 F
Athripsodes sewangensis Martynov, 1925	**52**: 14 M, 36 F (6 M, 6 F in coll. FS)
Setodes dehensurae Cakin et Malicky, 1983	**42**: 1 M; **43**: 5 M (3 M in coll. FS)
Setodes viridis Fourcroy, 1785	**41**: 3 M, 1 F; **42**: 11 M, 3 F (4 M, 1 F in coll. FS)

Remarks

***Hydropsyche cetibeli* Malicky et Sipahiler.** This species was described occurring in SW Turkey, Cetibeli (Province of Mugla) (MALICKY & SIPAHILER, 1993, and found further on in several localities in the Province of Antaya (Murtiçi, Akseki, Manavgat, Cayi) (SIPAHILER, unpublished data). It is an endemic of the SE-Mediterranean region, known outside Turkey only on some Greek E-Aegean islands - Chios, Lesbos and Samos (MALICKY, 2001).

***Hydropsyche orduensis* Sipahiler.** This endemic species of NE Anatolia was described occurring in the Province of Ordu (SIPAHILER, 1987). Later on it was reported from Çavşat, Çermik Köyü (Province of Artvin) (SIPAHILER, 2001). According to latest data (Loc. 24 in the present paper), the species occurs also in the Province of Rize (Kaçkar Mountains).

***Hydropsyche bitlis* Malicky.** This SE Anatolian endemic was recorded and described in the eastern Province of Bitllis (MALICKY, 1986), and later reported from Saimbeyli (S Anatolia, the northern part of the Province of

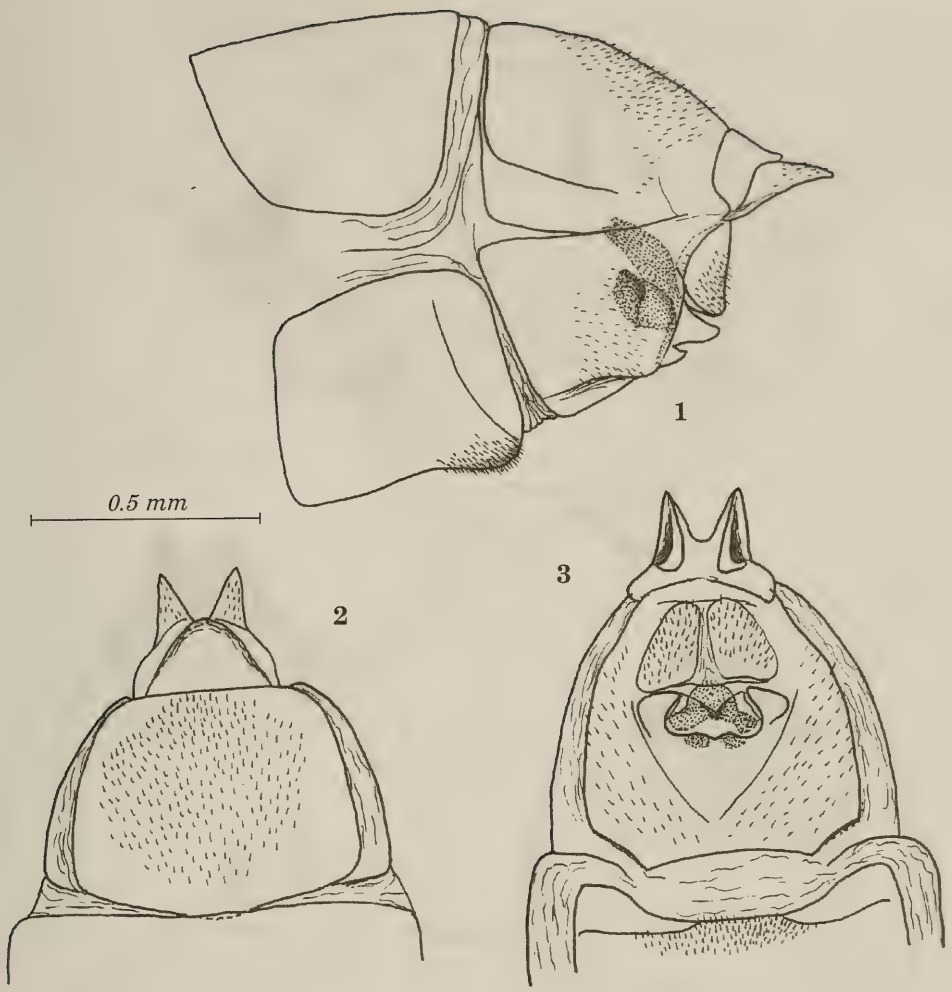


Fig. 1. *Micropterna* sp. 1, Female genitalia: 1 - lateral view; 2 - dorsal view; 3 - ventral view

Adana) (SIPAHILER, 1996). The Province of Adana is probably the westernmost border of its distribution.

***Hydropsyche* cf. *incognita* Pitsch.** and ***Hydropsyche* cf. *pellucidula* Curtis**. Because of some still existing taxonomic problems within the *pellucidula*-species group (especially in the Anatolian region) these two species cannot be considered definitely determined.

***Micropterna hatatitla* Malicky.** This species was recorded and described in the Province of Ankara (MALICKY, 1985) and considered an endemic of Anatolia. Further on, it was found in several southern (Antalya, Elmali, Gömbe /2800 m, 26.06.1988, 1 M and 1 F pupae/, Konya, Hadim, Geyik Dagi, Egrigöl /2000, 01.09.1996, 8 M, 2 F pupae/) and north-western regions

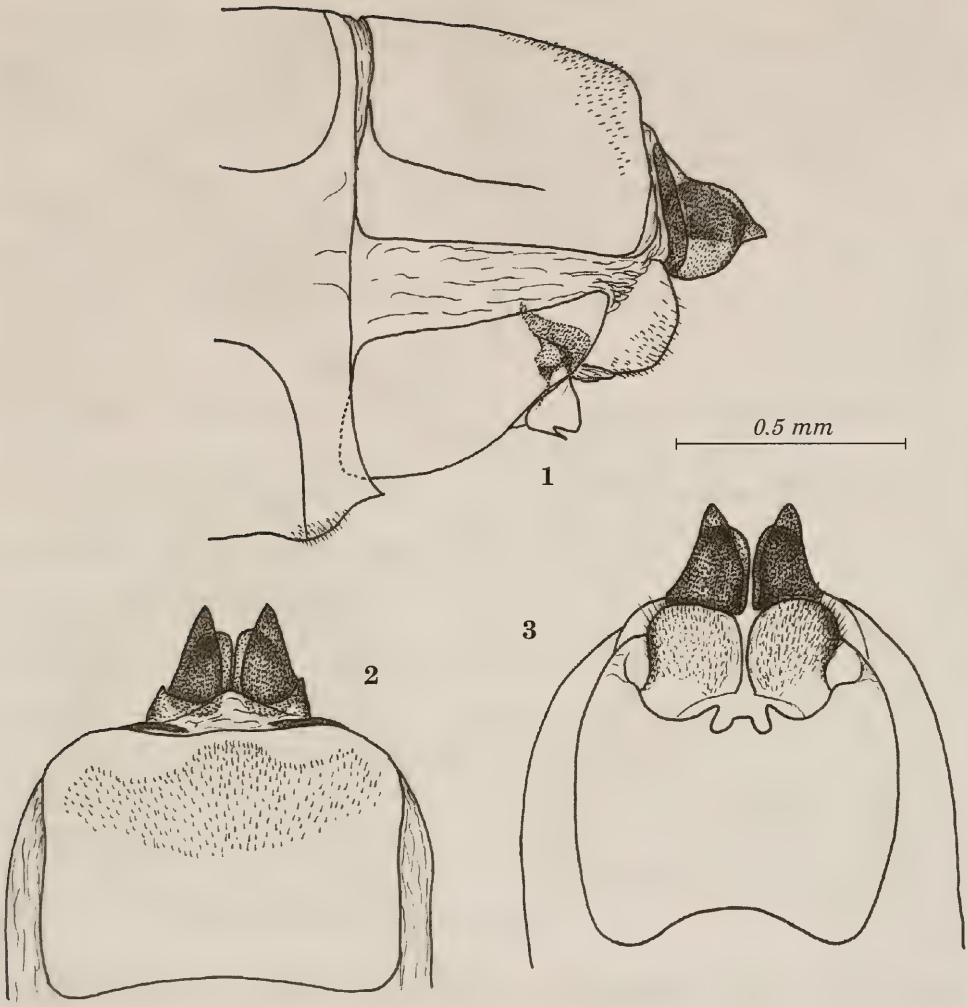


Fig. 2. *Micropterna* sp. 2, Female genitalia: 1 - lateral view; 2 - dorsal view; 3 - ventral view

of Turkey (Kasatmonu, 14 km south of Küre, 1200 m, 02.06.2002, 6 M and 2 F pupae) (SIPAHILER, unpublished data). The additional data in the present paper show that it is broadly distributed also in NE Turkey (Locs. 12, 31, 34). Locality Nr. 18 in the Taurus Mts. near Beyşehir is the first report of a Trichoptera found in a cave in Turkey. However, the species was discovered also in the E Rhodopes Mts., Bulgaria (KUMANSKI, 1993), as well as in the Pirin Mts. in the same country (Bayovi Dupki Circus, cave No. 29, 22.09.2002, 1 M, leg. P. Beron & B. Petrov) (KUMANSKI, unpublished data). Thus, *M. hatatitla* should be considered a SE European-Anatolian species rather than an endemic of Turkey.

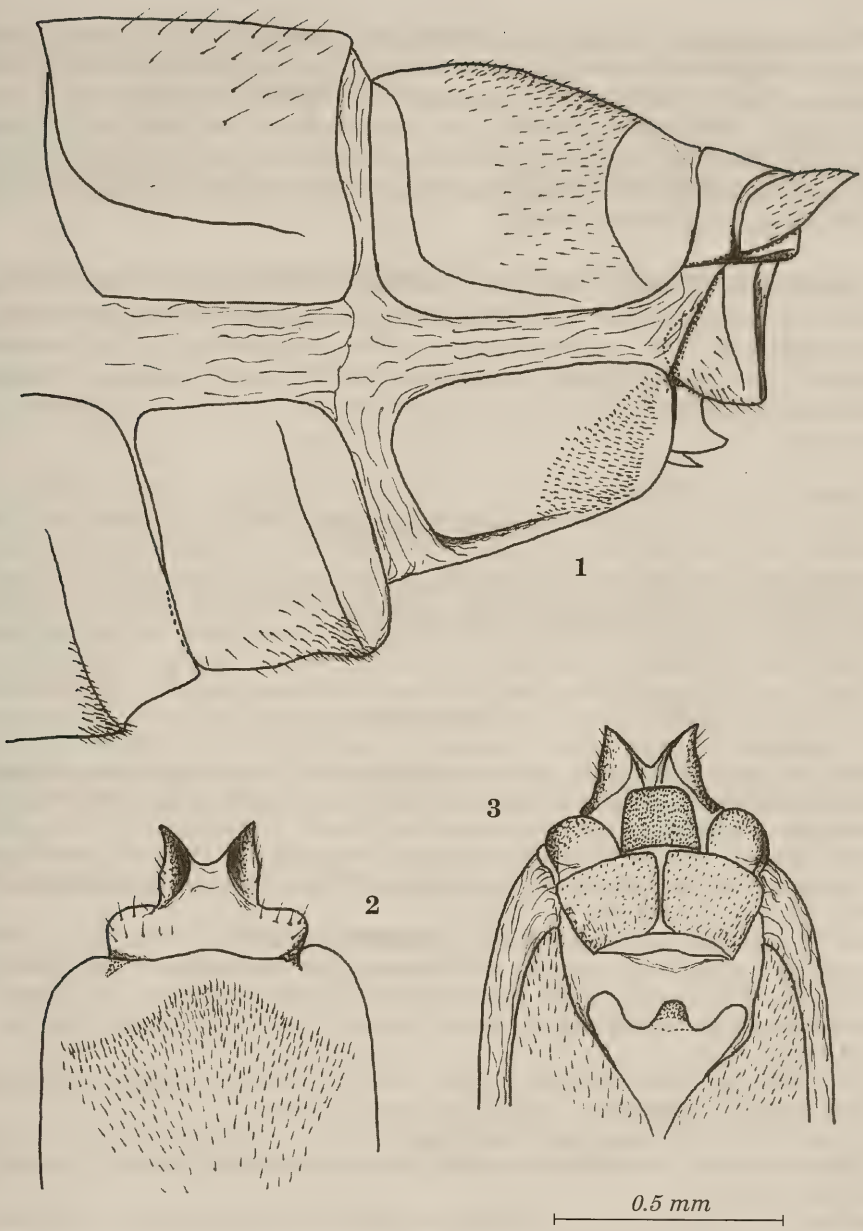


Fig. 3. *Micropterna* sp. 3, Female genitalia: 1 - lateral view; 2 - dorsal view; 3 - ventral view

***Micropterna* spp. 1, 2, 3.** These females belong to three different taxa and have not been described so far. They (or, some of them) could belong to either already known species, modeled after males, or to new ones. Their species association so far seems rather preliminary, therefore we give only their genital figures (Figs. 1, 2 and 3) and no other comments.

***Potamophylax luctuosus armeniacus* Mey.** According to the opinion of one of us (KK) this taxon could be elevated to a specific status. However, a revision of the whole material available (including the type series of *P. l. armeniacus* (MEY, 1979)) needs to be done to solve the problem. We would only note, that all the males mentioned here do not show any trace of variability of the genital structures. A similar revision is to be done soon (MEY & KUMANSKI, unpublished data).

***Setodes dehensure* Cakin et Malicky.** This is an endemic species of Turkey. It was recorded and described in S Anatolia (Antalya, Manavgat, Köprüçay), and later on discovered further eastwards in the Province of Antalya (Gündogmuş, Alara Çayi) and the Province of Adana, Saimbeyli (SIPAHILER, unpublished data). Now it was found also in the NE Turkey (Locs. 42 and 43).

Acknowledgement

We wish to thank the Scientific Research Council of Turkey (TUBITAK-BAYG NATO-D), for supporting this research.

References

KUMANSKI K. 1993. Addition to Volume 15 (Trichoptera, Annulipalpia) and Volume 19 (Trichoptera, Integripalpia) of the Series "Fauna of Bulgaria". - Hist. nat. bulgarica, 4: 39-64. (In Bulgarian).

MALICKY H. 2001. Ein Beitrag zur Kenntniss der Arten der *Hydropsyche instabilis*-Verwandtschaft im östlichen Mittelmeergebiet (Trichoptera, Hydropsychidae). - Linzer biol. Beitr., 33 (1): 489-518.

MALICKY H., SIPAHILER F. 1984. A faunistic survey of the caddisflies (Trichoptera) of Turkey. - In: Morse J. (ed.) Fourth. Int. Sym. on Trichoptera. Ser. Entomologica, Junk, 24: 207-212.

MALICKY H., SIPAHILER F. 1993. Köcherfliegen (Trichoptera) aus der Türkei, mit Bemerkungen zu weiteren Mediterranen Köcherfliegen. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 66: 457-478.

MEY W. 1979. Die *Potamophylax luctiosus* Piller - Verwandschaftsgruppe in Kaukasus (Trichoptera, Limnephilide). - D.E.Z., N.F., 26 (1-3): 39-41.

SIPAHILER F. 1987. Türkiye'deki *Hydropsyche* cinsi *instabilis* grubu (Trichoptera, Hydropsychidae) erkeklerinin sistematik yönden incelenmesi. - DOGA, TU Zooloji D.C., 11 (3): 161-178.

SIPAHILER F. 1996. Studies on the Trichoptera fauna of southern Anatolia. - Entomofauna (Anselfelden), 17 (16): 293-309.

SIPAHILER F. 2001. Camili bölgesinin faunistik özelliklerinin incelenmesi (Trichoptera, Insecta). - Kirsal Çevre Yilligi, 2000: 81-88.

SIPAHILER F., MALICKY H. 1987. Die Köcherfliegen der Türkei (Trichoptera). - Entomofauna, 8: 77-165.

Received on 18.11.2002

Authors' addresses:
Dr Krassimir Kumanski
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: kumanskik@yahoo.com

Prof. Dr Füsun Sipahiler
Hacettepe Universitesi
Egitim Fakültesi
Biyoloji Egitimi Anabilim Dali
Beytepe, Ankara, Turkey

Списък на ручейниците (Insecta: Trichoptera), събрани от български зоолози в Турция

Красимир КУМАНСКИ, Фюзун СИПАХИЛЕР

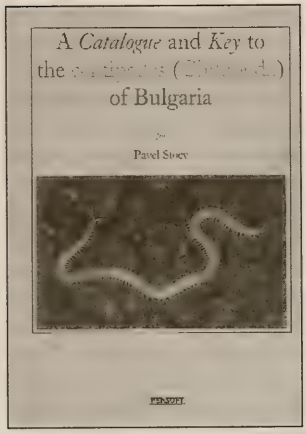
(Р е з ю м е)

Съобщават се фаунистични данни за 67 вида ручейници (Trichoptera), събирани в Турция през периода 1993-2000 г. предимно от български зоолози. С изключение на специално упоменатите екземпляри, материалът се съхранява в алкохолните колекции на Националния природонаучен музей в София. *Micropterna sipahileri* Kumanski et Malicky е описан като нов за науката в друга публикация. Видът *Micropterna fissa* McLachlan е нов за фауната на Турция. *Stenophylax meridiorientalis* McLachlan и *Micropterna hatatitla* Malicky са първите ручейници, съобщени от турски пещери. Те принадлежат към категорията "редовни троглоксени" ("regular trogloxenes"). *M. hatatitla* е същевременно нов член от тази екологична категория. Три други вида от род *Micropterna* са установени само по женски индивиди. Тъй като засега не може да бъде уточнено дали те (или някои от тях) принадлежат към нови за науката видове, или към видове, чиито женски са неописани до този момент, тук се ограничаваме само с представянето на съответните генитални фигури (фиг. 1, 2 и 3). За някои недостатъчно познати или все още проблематични таксони са направени съответните бележки.

Каталог и определителни таблици на стоножките от клас Chilopoda в България от Павел Стоев

Алекси ПОПОВ

STOEV P. 2002. A catalogue and key to the centipedes (Chilopoda) of Bulgaria. Sofia - Moscow, Pensoft, 103 p.



Една нова книга на издателство Pensoft под номер 25 в поредицата Series Faunistica зарадва българските зоолози. Тази първа книга за българските хилоподи представлява каталог с определителни таблици. За всеки таксон са дадени синонимна листа в общ хронологичен ред (независимо от публикуваното име), хоризонтално и вертикално разпространение в България, списък на всички находища у нас, зоогеографска категория на ареала, обитавани хабитати и критични или пояснителни бележки за вида в страната. В България се срещат 105 таксона: 104 вида и един допълнителен подвид на *Harpolithobius anodus* (Latzel) с неясен таксономичен статус. В зоогеографски аспект групата е извънредно интересна с високата степен на ендемизъм. Ендемични са 37 % от българските таксони или 39 вида и подвида, от които 23 български и 16 балкански ендемита. Дори и при евентуално намаляване в бъдеще процентът ще остане внушителен.

Достойнствата на монографията на П. Стоев са преди всичко в съществения принос в областта на таксономията, фаунистиката и в помощ на детерминирането. Обявени са 6 нови синонима, а в предишни публикации на автора други 5 синонима. Нов за българската фауна е *Lithobius dentatus* Koch, а *L.* cf. *apfelbecki* Verhoeff, *Harpolithobius* cf. *intermedius* Matic, *Eupolybothrus gloriastygis* (Absolon) и *Strigamia engadina* (Verhoeff) също са публикувани като нови за страната от П. Стоев през последните години. Определителните таблици са оригинални и с голяма стойност, защото по начало са рядкост в литературата върху хилоподите, а за Балканския полуостров с многото ендемити въобще липсват таблици.

Би могло да се пожелае на автора да разгледа по-подробно в бъдеще въпросите от общата част на монографията, напр. за видовете с таксономични проблеми, и да премине от сферата на фактологията към обсъждане и обясняване на някои от закономерностите, напр. за високопланинските видове или за широко разпространените, но редки у нас видове. Би трябвало също да се подразделят и прецизират някои от избраните хабитати, напр. № 2 - от храсти и ливади до скалисти склонове и № 4 - от лозя и паркове до минни галерии. Разделът за видовете, известни над 2000 m (стр. 13), е излишен, тъй като само повтаря списъкът на видовете в субалпийски и алпийски хабитати (стр. 14-15). Единственото изключение е *Cryptops parisi* Brölemann, който се среща у нас от 100 до 1850 m (стр. 61) и не става ясно защо е включен в състава на субалпийските и алпийски хабитати. Тези дребни несъвършенства не могат да засенчат значителния принос в каталога.

Ненавършил още 30-годишна възраст, Павел Стоев се ползва с добро име вред известните специалисти по хилоподите в света. Той измина възходящия път от автор на списък на балканските видове през обзор на пещерните видове в България до разглеждания тук каталог на групата в България и готовата за защита докторска дисертация върху балканската фауна.

Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 139-141

Технологични проблеми свързани с мидата *Dreissena polymorpha* в ТЕЦ "Марица Изток" 2

Здравко ХУБЕНОВ

Abstract. The introduction of the Zebra mussel *Dreissena polymorpha* to Ovcharitsa Dam causes serious problems to the exploitation of one of the biggest power plants - Maritsa East - 2. Every year the power plant loses several million BGL for cleaning up the shell banks, which plug up its pipelines. It is expected that the shell will soon reach Rozov kladenets Dam and the rivers Maritsa and Toundzha.

Key words: *Dreissena polymorpha*, technological problems, Maritsa-East 2 TPP, Bulgaria

Автохтонният ареал на *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771) (известна като черна странстваща мида или зеброва мида) е локализиран в Понто-Каспийската бракична област (Старобогатов, 1970; Bănărescu, 1990). През XIX и XX в. видът се разпространява в речните системи на цяла Европа, а през 1988 г. е пренесен и в Северна Америка (ез. Мичигън). Като обрастател *D. polymorpha* причинява големи финансови загуби, които само в САЩ надхвърлят 5 млрд. $.

D. polymorpha е съобщена за пръв път у нас от българския сектор на р. Дунав (Wohlberedt, 1911). От последните работи на Русев и др. (1994) и Angelov (2000) се вижда, че в Северна България тя е установена по цялото поречие на р. Дунав, езерото Сребърна, реките Войнишка и Вит и яз. "Огоста". По Черноморието присъства в езерата Дуранкулашко, Езерецко, Шабленско, Белославско и Варненско, р. Камчия и лиманът на р. Велека. Не е съобщавана за речните системи от Беломорския басейн на страната. Досега у нас не бяха възниквали сериозни проблеми с този вид.

През януари 2002 г., по настояване на МОСВ бе осъществена командировка до ТЕЦ "Марица Изток" 2 във връзка с проблеми, предизвикани от появата на мидата *Dreissena* в яз. "Овчарица". С любезното съдействие на инж. В. Пачеджиев, директор експлоатация на централата, бяхме запознати с възникналата ситуация.

Оказа се, че действително се отнася за интродукция на *Dreissena polymorpha*, най-вероятно със зарибителен материал от крайдунавски

водоеми. Изхождайки от максималните размери на отделни екземпляри и високата плътност на обрастване (от 11 000 до 79 000 екз./m^2) (данните са от случайно попаднали, потопени във водата предмети в района на централата и са силно занижени, тъй като не са отчитани едногодишните екземпляри) може да се предполага, че интродукцията е извършена преди повече от 4 години. Специфичните температурни условия в язовира, създавани от централата, са оптимални за развитието на този обрастател, който през топлото полугодие в някои части на водоема достига плътност между 300 000 и 500 000 екз./m^2.

Проблемите на централата се проявяват от 2 години и се изразяват в блокиране на охладителната система, черпеща вода от язовира. Подвижните решетки преди подаващите помпи през топлото полугодие се задръстват от мидени друзи. Върху тях попадат езерни раци, покрити с малки (едногодишни и двугодишни) дрейсени, което говори за висока степен на възпроизводство на мидната популация в района на водовземането. На около 300 m от помпената станция се намират кондензаторите на турбините и маслените охладители. Не всички водни магистрали от помпите до турбините работят непрекъснато. При тяхното спиране неподвижната вода създава условия за прикрепяне на мидените ларви. Шахтите на подвижните решетки са покрити с дебел (4-9 cm) пласт от миди. Според специалистите от централата подобен пласт има и в магистралните тръбопроводи. При работа на системата се откъсват цели мидени друзи и запушват решетките преди кондензаторите на турбините, след което автоматиката изключва съответната мощност. Още по-уязвими са маслените охладители, чиито водни тръби с просвет около 15 mm бързо се блокират от мидите.

Специалистите от централата са принудени през определени интервали от време да изключват съответната водоподаваща система и след изпомпване на водата ръчно да отстраняват мидените натрупвания. При това, поради лошата миризма, отделяна от разлагащите се миди, се налага да се работи с противогази. Изхвърленото количество миди е значително и за изнасянето му се използват камиони. По мнение на ръководството на централата са регистрирани загуби от няколко милиона лева.

Налагат се следните изводи:

В язовир "Овчарица" е интродуцирана мидата *D. polymorpha*, която се намира в най-активно състояние на колонизиране на водоем с изключително благоприятни условия за нейното развитие.

В недалечно бъдеще трябва да се очаква поява на мидата в язовир "Розов кладенец" и речните системи на Тунджа и Марица.

Плътността на мидата в реките няма да бъде висока, тъй като течение със скорост над 0.8 m/s е неблагоприятно за нейното развитие.

Икономически проблеми могат да възникнат при проникването на мидата в стагнантни водоеми с определено предназначение и в различни водовзимащи съоръжения.

Литература

Русев Б., Янева И., Дечева Р. 1994. Безгръбначни животни. - В: Лимнология на българските дунавски притоци. Книжен тигър, София, 130-186.

Старобогатов Я. 1970. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. Наука, Ленинград, 372 с.

Angelov A. 2000. Catalogus faunae bulgaricae. 4. Mollusca: Gastropoda et Bivalvia aquae dulcis. Pensoft, Sofia, 57 p.

Bănărescu P. 1990. Zoogegraphy of fresh waters. 1. General distribution and dispersal of freshwater animals. Aula, Wiesbaden, 511 p.

Wohlberedt O. 1911. Zur Molluskenfauna von Bulgarien. - Abhandl. Naturfosch. Ges. Görlitz, **27**: 167-234.

Постъпила на 24.06.2002

Адрес на автора:
Здравко Хубенов
Институт по зоология
бул. Цар Освободител 1
1000 София

Technological problems concerning Zebra mussel *Dreissena polymorpha* in MARITSA-EAST 2 TPP

Zdravko HUBENOV

(S u m m a r y)

The appearance of the Zebra mussel *Dreissena polymorpha* in the river network of the Bulgarian Aegean Sea basin is recorded - Ovcharitsa dam lake. Density up to 79 000 specimens/m^2 is established, however it is assumed this value as highly reduced. The problems caused by the mussel to the cooling system of the biggest Bulgarian thermal power plant - Maritsa East 2 are described. These problems appeared in the last 2 years.

Среща на изследователите на бозайници в Източни Родопи

Ян БУИС, Теодора ИВАНОВА

През юли 2002 Групата за полеви проучвания (Field Working Group, FWG) на Холандското дружество за изследване и защита на бозайниците (Dutch Society for the Study and Conservation of Mammals, VZZ) посети Източни Родопи и по-специално района около град Маджарово. Дружеството и неговата полева група са доброволни неправителствени организации, които обединяват усилията на професионалисти и аматьори при изучаване на бозайниците. Основната дейност на FWG е да развива и насърчава теренни проучвания. Част от нейната традиционна годишна програма е провеждането на летни полеви лагери в други страни. Целта е членовете на групата да се запознаят с видове, които са редки или не обитават Холандия, както и да увеличат познанията си за методите за изследването им и обменят опит с колегите си от страната - домакин. Срещите винаги се координират и с местните организации, за да се осигури популярност на получените резултати и възможност те да се използват практически при опазването на видовете и техните местообитания. Усилията по време на теренната работа са насочени към попълване на празнини в познанията за местната бозайна фауна, определяна съвместно с домакините.

Полевият лагер през 2002 беше организиран с помощта на екипа на Природозащитен информационен център "Източни Родопи" в град Маджарово. Научната програма беше разработена и осъществена в сътрудничество с биолозите Теодора Иванова от Национален природонаучен музей и Стойчо Стойчев от Българско дружество за защита на птиците, клон Хасково. Подготвен е подробен отчет за резултатите с пълен списък на установените видове и находища (на разположение на интересуващите се в библиотеката и интернет страницата на НПМ www.cl.bas.bg/nmnh).

Тук накратко са представени само най-основните резултати. Дребните наземни бозайници бяха проучвани с помощта на живоловни капани в продължение на 10 дни. Бяха изградени шест трансекта с над 150 капана в различни типични за района местообитания. В капаните разположени в близост до водоеми бяха улавяни основно *Microtus guentheri*, *Mus macedonicus*, *Neomys anomalus* и *Apodemus flavicollis*. Проверките на изградените трансекти с къщички за прилепи показаха, че те са заселени предимно с *Glis glis* и *Dryomys nitedula* (като последния вид предизвика изключителна радост у членовете на FWG, за които това беше първа среща с горския сънливец).

Всяка нощ бяха организирани системни проучвания с ултразвукови детектори. В резултат бяха открити убежища и размножителни колонии на следните видове: *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rh. ferrumequinum* и *Plecotus austriacus*. Особено вълнуващо за всички беше откритието на убежище на булдогови прилепи (*Tadarida teniotis*) в цепки в скален масив северно от Маджарово. За пръв път в района, в изоставена обществена постройка, беше открита и размножителна колония на *Myotis mystacinus* s.l. Интензивните улови с орнитологични мрежи увеличиха данните за разпространението на някои вече известни за района прилепи, а също така добавиха и един нов за района вид - *Nyctalus lasiopterus*. При проверките на потенциални прилепни убежища в постройки, мостове, изкуствени галерии и други бяха открити *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. nattereri* и *Hypsugo savii*. Събрани бяха и много погадки от нощни и дневни хищни птици, чиято обработка все още не е напълно завършила. Заслужава да се спомене откритието на *Suncus etruscus* още при първите анализи.

Данните за едри бозайници са свързани с регистрирането на следи на вълци (*Canis lupus*) и видри (*Lutra lutra*), както и чутия вой на чакали (*Canis aureus*).

В заключение - десетте дни на съвместни полеви проучвания донесоха много нови данни за бозайната фауна на Източни Родопи, обогатиха опита и познанията на изследователите при използване на нови съвременни методи и поставиха основи за дългосрочно сътрудничество в областта на проучване и опазване на бозайниците.

First record of the Cat snake *Telescopus fallax* Fleischmann, 1831 (Reptilia: Serpentes) in the Eastern Rhodopes Mt., Bulgaria

Boyan P. PETROV, Svetlana HRISTOVA, Hristo HRISTOV

Abstract. We report the occurrence of the Cat snake (*Telescopus fallax*) from the central parts of the Eastern Rhodopes (Madjarovo). The region was intensively herpetologically studied in the recent years but this species of snake was overlooked. Almost no data, beside a single juvenile specimen, is available in order to assess its local range and relative density. Although the new locality does not extend considerably the species range it has zoogeographic and conservation importance.

Key words: *Telescopus fallax*, Eastern Rhodopes Mt., Bulgaria

Introduction

The Cat snake (*Telescopus fallax* Fleischmann, 1831) occurs in Europe only in the Balkans following its western (Adriatic) coast southwards of Trieste, Continental Greece, on most of the Aegean islands (incl. Crete), Malta, Macedonia, Bulgaria and the coastal parts of European Turkey (Gasc et al., 1997). In Bulgaria it was discovered relatively late (Beshkov, 1959). Up till now this snake was known only from the valley of the river Struma south of Kresna Gorge (Petrov & Beshkov, 2001) (Fig. 1). Its highest localities are situated at about 700 m a.s.l. In NE Greece the Cat snake occurs almost continuously in the hilly lowlands, including the southern slopes of the Rhodopes Mt. It was reported within the Greek Eastern Rhodopes, where this snake is relatively rarely encountered (Helmer & Scholte, 1985). It has never been reported nor suspected to occur in the Bulgarian part of the Eastern Rhodopes, though intensive herpetological research was carried out in the period 1992-2000 (Petrov et al., 2001).

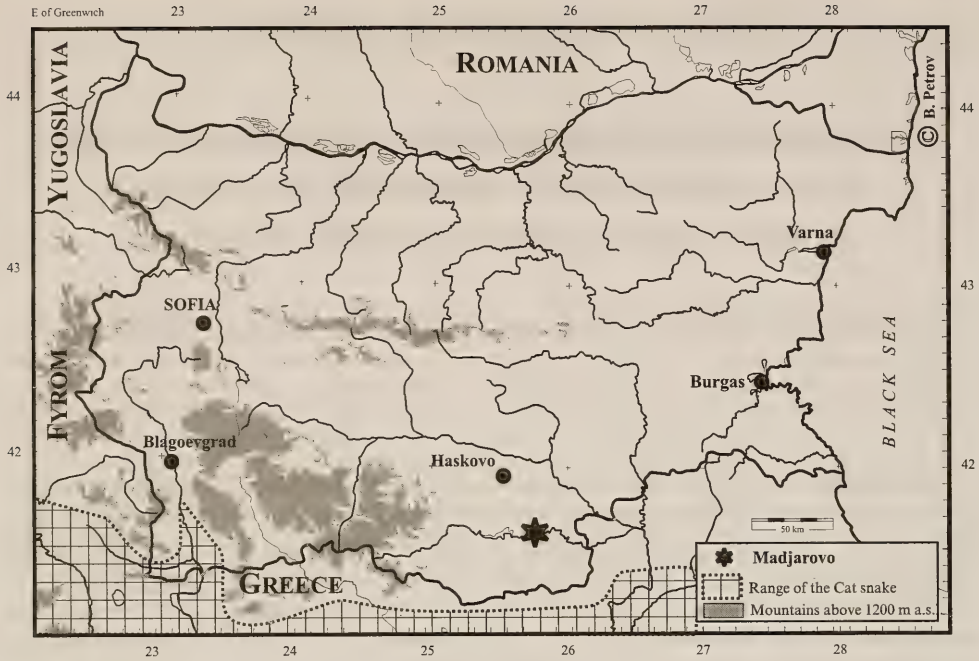


Fig. 1. Distribution of *Telescopus fallax* in Bulgaria and some adjacent countries

Material and methods

On 30.08.2002 a freshly killed subadult Cat snake was brought to the Nature Information Conservation Centre "Eastern Rhodopes" (NICCER) in Madjarovo. The specimen was found in a rocky gorge formed by a temporal stream, which crosses the periphery of the urban area. The body measurements are as follows: total length: 292 mm, length of the tail: 40 mm. The shape of the pupil was visibly narrow and vertical. Coloration, head and dorsal patterns are typical for the species. The specimen was mounted on glass and stored in 70% alcohol. It will be housed in the NICCER in Madjarovo.

Discussion

The valley of the river Arda offers great variety of habitats. The stoniest ones are found around Madjarovo, where volcanic screes with scarce vegetation, rock faces and other rocky formations are very common. On the other hand, Madjarovo is far to the north of the localities reported in NW Greece. Out of the 10 species of snakes reported for the Eastern Rhodopes (PETROV et al., 2001) only the juveniles of the Four-lined snake,

Elaphe quatuorlineata sauromates (Pallas, 1811), resemble the coloration and dorsal features of the Cat snake.

Regarding the frequent visits of many zoologists (mainly bird-watchers) in Madjarovo in the last 12 years, as well as our own field research in the region, it was hard to believe that a new species of snake could be found around the city. We have no other data on the occurrence of the Cat snake in the Eastern Rhodopes Mt. but presumably it is locally very rare and occurs in small-sized isolated populations. In conclusion, this record did not extend considerably the range of the Cat snake, but we add a new surprising point to its distribution in Bulgaria and increase the number of the reptiles, found in the Eastern Rhodopes, to 26 species 11 of which are snakes.

References

Beshkov V. 1959. A new snake for the fauna of Bulgaria. - Priroda, 1: 89. (In Bulgarian).

Gasc J.-P., Cabela A., Crnobrnja-Isailovic J., Dolmen D., Grossenbacher K., Haffner P., Lescure J., Martens H., Martinez Rica J.P., Maurin H., Oliveira M.E., Sofianidou T.S., Veith M., Zuiderwijk A. (Eds). 1997. Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica, Museum National d' Histoire Naturelle, Paris, 496 p.

Helmer W., Scholte P. 1985. Herpetological research in Evros, Greece. - Proposal for a biogenetic reserve. Societas Europaea Herpetologica, Conservation Committee, 142 p.

Petrov B., Beshkov V. 2001. Amphibians (Amphibia) and the Reptiles (Reptilia) in Kresna Gorge (SW Bulgaria). - In: Beron P. (Ed.) Biodiversity of Kresna Gorge. Nat. Mus. Natur. Hist., Inst. Zool., Sofia, 297-303. (In Bulgarian).

Petrov B., Stoev P., Beshkov V. 2001. A review on the species composition and distribution of the amphibians (Amphibia) and reptiles (Reptilia) in the Eastern Rhodopes Mountain, Bulgaria. - Hist. nat. bulgarica, 13: 127-153. (In Bulgarian).

Received on 11.10.2002

Author's addresses:
Boyan P. Petrov
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: boyanpp@netbg.com

Svetlana Hristova, Hristo Hristov
Nature Information Conservation Centre "Eastern Rhodopes"
6480 Madjarovo, Bulgaria
E-mail: shristova_er@yahoo.com

Първа находка на котешката змия (*Telescopus fallax* Fleischmann, 1831) (Reptilia: Serpentes) в Източните Родопи, България

Боян П. ПЕТРОВ, Светлана ХРИСТОВА, Христо ХРИСТОВ

(Р е з ю м е)

Досега в България котешката змия беше известна само от Струмската долина, южно от Кресненския пролом. През 2002 г. в гр. Маджарово е уловен един млад екземпляр, което потвърждава някои по-ранни наблюдения в Източните Родопи. Популацията вероятно е изолирана и е с ниска плътност. Новото находище не променя значително ареала на вида, но представлява интерес от зоогеографска и природозащитна гледна точка.

On some owls (Aves: Strigidae) in the high parts of Pirin (SW Bulgaria) and their parasitic flies (Diptera: Hippoboscidae)

Petar BERON

Abstract. In the Pirin Mts. (SW Bulgaria) very high localities of owls were recorded. The Tengmalm's owl (*Aegolius funereus*, new for Pirin) was netted at 2340 m, the Long-eared owl (*Asio otus*) - at 2760 m. Six parasitic flies (*Ornithomyia avicularia* L. - Diptera: Hippoboscidae) were collected on *Aegolius funereus.*

Key words: owls, Strigidae, Pirin, Diptera, Hippoboscidae, high altitude

While netting bats in Pirin in August 2002, Boyan Petrov and the author had the chance to catch two species of owls (Strigidae). As the information on the occurrence of owls in the high mountains of Bulgaria is very scarce, we give here the data of these rare observations.

On 23.8.2002 a Tengmalm's owl (*Aegolius funereus* L.) was caught in a net in the circus Bayuvi dupki at 2340 m of altitude (well above the upper forest limit, with patches of *Pinus mugo*). In his review of the birds of Pirin SIMEONOV (1986) does not mention *Aegolius funereus* among the 6 species of Strigiformes known from this mountain. According to SIMEONOV, MIČEV & NANKINOV (1990), this bird is known from Rila, Central Balkan and Rhodopes Mts. (Pirin is not mentioned). These authors write that *Aegolius funereus* lives in Bulgaria in old spruce forests at altitude from 1100 to 1800 m. The same limit (1800 m) is indicated for the entire areal of the species by KORPIMÄKI (1997). We assume that our observation adds this species to the fauna of Pirin and to the fauna of the orophyte zone in Bulgaria. There is information that some colleagues have heard the voice of this bird in Pirin (BAUMGART, 1987), but this is the first certain capture. The recent distribution of Tengmalm's Owl in Bulgaria has been outlined by NANKINOV (1997) and NIKOLOV et al. (2001).

Another owl was netted even higher. Spending a night in the shelter "Koncheto" (2760 m), we netted 4 bats (*Vespertilio murinus*) (PETROV & POPOV, in prep.). One of them was attacked by Long-eared owl (*Asio otus*), which was

also captured. According to SIMEONOV (1986), in Pirin *Asio otus* inhabits areas with altitude from 600 to 1900 m. This is the upper limit of this species in Bulgaria (SIMEONOV et al., 1990). According to GLUE & NILSSON (1997), the highest altitude record of the Long-eared owl is in Armenia (2750 m). The bird was crossing the ridge, flying from one valley to another, but certainly the orophyte zone is part of it's hunting territory, a fact not known in Bulgaria.

According to SIMEONOV et al. (1990), the only owl in Bulgaria recorded above 1900 m is the Little owl (*Athene noctua indigena* Brehm) - up to 2300 m. SIMEONOV (1986) mentions it as occurring in Pirin at Todorin vrah (2300 m). The next highest recorded owls in Bulgaria are the two species, subject of this paper, however recorded much lower than our findings.

Six specimens of parasitic flies (Diptera: Hippoboscidae) have also been collected on the *Aegolius funereus* caught by us. The finding of these flies at such a high altitude is interesting and contributes to the knowledge of the unknown parasitofauna of one rare bird. BERON (1972) reviewed the 11 species of the family Hippoboscidae known to exist in Bulgaria until this time. For 30 years following this publication only one species has been added to the list of Bulgarian Hippoboscidae: *Crataerina melbae* (Rond.) by POPOV (1995). According to BERON (1972), only the species *Ornithomyia avicularia* (L.) and *Pseudolynchia rufipes* (Macquart) have been known to parasitize owls in Bulgaria, both on *Athene noctua* in the Southeast of the country. No bird fly has been recorded so far in Pirin. The entire tribus Ornithomyini has not been known to occur in Bulgaria above 2000 m. The specimens found by us belong to the species *Ornithomyia avicularia* (L.).

References

BAUMGART W. 1987. Observations on rare and protected birds in PR Bulgaria. - Orn. inf. bull., 21/22: 10-15. (In Bulgarian).

BERON P. 1972. Revue des mouches de la famille des Hippoboscidés en Bulgarie et notes sur leurs Acariens - hyperparasites. - Bull. Inst. Zool. Mus., Sofia, 34: 189-195. (In Bulgarian).

GLUE D., NILSSON J.N. 1997. Long-eared Owl (*Asio otus*). - In: Hagemeijer W. J. M. & Blair M.J. (Eds), The EBCC Atlas of European Breeding Birds, their distribution and abundance. Poyser Publ., 416-417.

KORPIMÄKI E. 1997. Tengmalm's Owl (*Aegolius funereus*). - In: Hagemeijer W. J. M. & Blair M.J. (Eds), The EBCC Atlas of European Breeding Birds, their distribution and abundance. Poyser Publ., 420-421.

NANKINOV D. 1997. Status of Tengmalm's Owl, *Aegolius funereus*, in Bulgaria. - Riv. ital. Orn., Milano, 66 (2): 127-136.

NIKOLOV B., HRISTOV I., SHURULINKOV P., NIKOLOV I., ROGEV A., DUTSOV A., STANCHEV R. 2001. New data on some poorly-studied forest species of owls (*Strix uralensis, Glaucidium passerinum, Aegolius funereus*) in Bulgaria. - Forest Science, 1-2: 75-86. (In Bulgarian).

PETROV B., POPOV V. In prep. On the bat fauna of Pirin mountain (Bulgaria) with review of the high-altitude occurrence of bats in Europe (Mammalia: Chiroptera).

POPOV A. 1995. *Crataerina melbae* (Rond.) - neu für die Balkanhalbinsel (Diptera, Hippoboscidae). - Acta ent. bulg., 1 (2): 21-22. (In Bulgarian).

SIMEONOV S.D. 1986. The birds of Pirin. - Fauna of Southwestern Bulgaria, 1: 61-81. (In Bulgarian).
SIMEONOV S.D., MIČEV T.M., NANKINOV D.N. 1990. Fauna of Bulgaria. 20. Aves, Part 1. - Ed. Acad. Sci. Bulg., Sofia, 350 p. (In Bulgarian).

Received on 05.11.2002

Author's address:
Dr Petar Beron
National Museum of Natural History
Tsar Osvoboditel Blvd. 1
1000 Sofia, Bulgaria
E-mail: beron@mail.bg

Върху някои сови (Aves: Strigidae) във високите части на Пирин и техните паразитни мухи (Diptera: Hippoboscidae)

Петър БЕРОН

(Р е з ю м е)

При лов на прилепи с мрежи Боян Петров и авторът уловиха и два вида сови (*Aegolius funereus* на 2340 m в циркуса Баюви дупки и *Asio otus* на 2760 m при заслона "Кончето"). И за двата вида това са първите находки в България над 2000 m. Пернатоногата кукумявка се съобщава за пръв път със сигурност на Пирин. По нея бяха събрани паразитни мухи - *Ornithomyia avicularia* L. (Diptera: Hippoboscidae).

Сто години от смъртта на основателя на първото Българско ентомологично дружество Христо Пигулев

Алекси ПОПОВ

Повод да си припомним за един от първите и малко известните български ентомолози е от една страна стогодишнината от смъртта му и от друга страна появата сред българската научна общественост за втори път на негова снимка. Снимката, която се публикува тук, беше подарена на НПМ от неговата правнучка ст.н.с. д-р Олга Байчева от Централната хелминтологична лаборатория при БАН.

Кой е Христо Пигулев? Това е ентусиастът, извършил на границата между 19 и 20 век невероятното - основал първото Българско ентомологично дружество в Сливен. Роден е през март 1865 във Видин. През 1885 завършва Априловската гимназия в Габрово, а една година по-късно е студент по естествени науки в Мюнхенския университет, където се появява интересът му към ентомологията. Завръща се с висше образование и работи като гимназиален учител във Видин (1891-1894), Сливен (1894-1899) и Разград (1899-1903). Оженва се за Kätti Sippel през 1893 в Мюнхен, откогато е и публикуваната тук фотография. Починал е на 6 април 1903 едва на 38-годишна възраст.

Неговото име става известно на ентомолозите у нас, когато основава дружеството на 2 януари 1899 и неговия месечен орган - списание Светулка (6 броя, 1899-1900). В дружеството членуват австрийският колекционер Josef Haberhauer, живял през последните три години от живота си в Сливен, учители, лесничеи. Председателят на дружеството Хр. Пигулев е отговорен редактор на първите книжки на списанието и автор на повечето статии в него. Това са и едни от първите статии, написани от български ентомолози. Те са посветени на дневните пеперуди в Сливенско, обобщават данните върху вертикалното им разпространение и разглеждат вредните и домашните насекоми в България. Преди това Хр. Пигулев е съставил ръководство за събиране и препариране на насекоми (1898) и учебник по зоология за средните училища (1896). Поради ограничения брой членове, недостиг на средства и заболяване на Пигулев списанието спира да излиза и дружеството прекратява дейността си през 1901.

Отдаден всецяло на ентомологичните си интереси, Хр. Пигулев проявява голямо желание за научна работа. Обаче липсата на подходяща литература за определяне и почти пълната неизвестност на българската фауна по онова време са причина за погрешното установяване от него на много видове пеперуди, като напр. силно отличаващият се от всички български видове стационарен медитерански вид *Charaxes jasius* (Linnaeus) и източноалпийският ендемит *Erebia arete* (Fabricius) [сега *E. claudina* (Borkhausen)]. Съмнителните видове от неговите статии и непубликуван ръкопис са включени без коментар в първото обобщение на българската пеперудна фауна от Бахметьев (1902, Тр. Русс. энт. общ., **35**: 356-466), но са критично обсъдени и изведени от списъка на българските пеперуди една година по-късно в монографията на Rebel (1903, Ann. k. k. naturhist. Hofmus., **18** [2-3]: 123-347). Пигулев съобщава в Светулка 108 вида дневни пеперуди и пише, че е събрал общо 456 вида пеперуди. Но след смъртта му според Бахметьев се е оказало, че колекцията му е много бедна и вероятно много от видовете в неговия ръкопис са посочени "по догадки". Затова той не е отговарял на молбите на проф. Порфирий Бахметьев от Софийския университет и проф. Hans Rebel от Природонаучния музей във Виена за изпращане на някои видове за проверка. За съжаление колекцията му е напълно унищожена от вредители само след няколко години.

Независимо че неговите публикации имат повече историческо отколкото научно значение, Христо Пигулев е извършил истински подвиг за времето си със създаването по примера на германските университети на Българското ентомологично дружество само няколко години след първата статия от български ентомолог, три години след учредяването на Българското природоизпитателно дружество и десет години преди образуването на ентомологично дружество в София.

Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 151-155

Нови данни за хорологията на висши растения от различни ботанически райони на България

Васил ВУТОВ, Димитър ДИМИТРОВ

Abstract. Chorological data for 16 species are given in the paper. Thirteen of them are from the Sofia University Herbarium and they were collected through various research works. Another three were collected by the authors. The plants were collected from different floristic regions: the Danubian Plain, North-Eastern Bulgaria, the Fore-Balkan Region, Eastern Stara Planina Mountain, Sredna Gora Mountain, Vitosha Mountain, Tundzha Hilly Region, Thracian Plain, Znepole Region and West Frontier Mountains.

Key words: Flora, vascular plants, chorological data

В резултат от ревизия на хербарни образци в Биологическия факултет на СУ "Климент Охридски" са установени 16 вида с нови хорологични данни, като три са сбор от Димитър Димитров. Видът *Alyssum pulvinara* Vel. е с категория рядък, а *Cerastium petricola* Panc. е балкански ендемит.

2990.12130. *Elymus caninus* (L.) L., FP - 63, (D. Jordanov, S. Valev), SO 32541.

Находище: Дунавска равнина - из полусенчестите места на Градинския дол до с. Луковица, Ломско, 16.06.1951 г.

Този бореален вид е известен досега от Североизточна България, Предбалкана, Стара планина, Витоша, южната част на Струмската долина, Северен Пирин, Рила, Западни Родопи и Тунджанска хълмиста равнина (Китанов, 1963; Кожухаров, 1992), Осогово (Урумов, 1904).

2710.11430. *Dichostylis michelianus* (L.) Nees, MG - 67, SV (N. Vihodcevski), SO 09003.

Находище: Тунджанска хълмиста равнина, край речни пясъци на р. Тунджа до град Елхово, 21.07.1962 г.

Този хигрофит е известен досега от Черноморското крайбрежие, Струмската долина, долината на р. Места и Тракийската низина (Кузманов & Кожухаров, 1964; Маркова, 1992).

1870.08920. *Chenopodium multifidum* L., MG - 04, SV (N. Vihodcevski), SO - 18049.

Находище: Тракийска низина, по пресъхналото, но влажно пясъчно легло на р. Марица край гр. Харманли по посока на с. Доситеево, 21.10.1962 г.

Този адвентивен вид е известен досега от Черноморското крайбрежие, Струмската долина, Дунавската равнина и Западните гранични планини (Маркова, 1966; Андреев, 1992).

1730.08393. *Cerastium petricola* Panc., MH - 46, SC(DD), SO - 97040.

Находище: Източна Стара планина, Лиса планина, над с. Горско село, Омуртагско, 10.05.1994 г., с кутийки.

Досега този балкански ендемит е известен от Западните гранични планини, Пирин и Рила (Вълев, 1966; Петрова, 1992).

5610.22820. *Nigella damascena* L. NG - 09, SV (B. Milcev), SO - 99888, MG - 65, SV (D. Jordanov), SO - 22788, MG - 67, SV (D. Jordanov), SO - 22786, MG - 55, SV (J. Koeva), SO - 32173, NG - 44, SV (S. Popova), SO - 82587, FP - 14, SV (D. Jordanov, S. Valev), SO - 82809.

Находища: Тунджанска хълмиста равнина, по скалист терен между драка и келяв габър в района източно от с. Загорци, Бургаско, 26.05.1999 г.; по сухи места из храсталаците на с. Мелница, Елховско, 07.06.1941 г.; по синури из нивите между селата Бояново и Робово, Елховско, 19.05.1941 г.; Дервентски възвишения, затревени места по варовит терен около с. Срем, Тополовградско, 23.05.1972 г.; Странджа планина, по затревени места край Малко Търново, 24.07.1977 г.; Предбалкан, из влажни ливади (изоставена зеленчукова градина) западно от с. Раковица, Видинско, 20.06.1951 г.

Досега този медитерански вид е известен от Черноморското крайбрежие, Източна и Средна Стара планина, южната част на Струмската долина, долината на р. Места, Пирин, Източни Родопи и Тракийската низина (Маркова, 1970; Анчев, 1992), Тунджанска хълмиста долина от с. Срем, Тополовградско (Коева, 1971-1972).

6790.27740. *Ranunculus lateriflorus* DC., NJ - 21, SV (R. Tsonev), SO - 99636, GN - 11, SV (I. Gancev), SO - 24010, 84462.

Находища: Североизточна България, по влажни места до с. Генерал Колево, Добричко, 03.06.1998 г.; Ихтиманска Средна гора, Лозенска планина, край временни блата и потоци в местността Педочел, землище на с. Габра, 02.07.1955 г.

Досега този евроазиатски елемент е известен от Южното Черноморско крайбрежие, Предбалкана, Софийски район, Знеполски регион, Тракийска низина и Тунджанска хълмиста равнина (Пенев, 1970; Анчев, 1992), от Дунавската равнина - с. Долно Йосифово (Ганчев, Кочев, 1963).

6790.28000. *Ranunculus velutinus* Ten., MG - 67, SV (D. Jordanov, A. Janev), SO - 26975.

Находище: Тунджанска хълмиста равнина, из редки храсталаци покрай р. Тунджа западно от с. Бояново, Ямболско, 26.05.1963 г.

Досега този медитерански елемент е известен от Черноморското крайбрежие, Североизточна България, Предбалкан, Източна Стара планина, Софийски район, Средна гора, Източни Родопи и Тракийска низина (Пенев, 1970; Анчев, 1992), Беласица (Стоянов, 1918-1920).

0390.01900. *Alyssum pulvinara* Vel., LH - 70, SV (N. Vihodcevski), SO - 31060.

Находище: Източна Средна гора, по варовити каменисти склонове на Кайрака над Старозагорските минерални бани, 05.05.1961 г.

Досега този рядък вид е известен от Северното Черноморско крайбрежие, Североизточна България, Знеполски Район, Средни Родопи (Стоянов, 1970; Анчев, 1992).

0300.01200. *Alchemilla reniformis* Buser, FN - 91, SV (V. Gencev), SO - 99823.

Находище: Витоша, платото над х. Алеко, 07.1997 г.

Досега този европейски елемент е известен от Рила, Пирин и Западните Родопи (Pawlowski, 1953; Китанов, 1955; Асенов, 1973; Маркова, 1992).

8570.37370. *Viola elatior* Fries, FN - 20, SV (L. Evstatieva), SO - 99824.

Находище: Знеполски район, Рудина планина, местността "Славчето", 10.05.1996 г.

Досега този евроазиатски елемент е известен от Североизточна България, Западна Средна гора, Тракийска низина и Тунджанска хълмиста равнина (Делипавлов, 1979; Анчев, 1992). Урумов (1905) го съобщава, вероятно без хербарийни материали.

8750.37600. *Viola sieheana* Becker, NJ - 45, SV (B. Kitanov), SO - 97027, NG - 84, SV (M. Filipova), SO - 96249.

Находища: Североизточна България, гората при с. Коларци, Добричко, с цветове, 06.05.1976 г.; Черноморско крайбрежие, в дъбова гора край с. Резово, с цветове, 03.04.1990 г.

Досега този понто-медитерански елемент е известен от Предбалкана, Средна Стара планина, Западни и Средни Родопи (Делипавлов, 1979; Анчев, 1992), Странджа планина (Gussev et al., 1998).

4520.19310. *Laserpitium latifolium* L., FM - 71, SV (D. Jordanov, A. Janev), SO - 97114.

Находище: Малашевска планина, 21.06.1961 г.

Досега този субмедитерански елемент е известен от Източна и Средна Стара планина, Знеполския район, Рила, Средна гора и Родопите (Асенов, 1982). Урумов (1935) го съобщава за Осоговска планина, но без хербарийни материали.

3520.14700. *Galium parisiense* L., GN - 01, SV (N. Vihodcevski), SO - 46547, SO - 83532.

Находища: Средна гора - Лозенска планина, мочур под кладенчето

източно от Лалина могила над с. Горни Лозен, Софийско, 09.09.1973 г.; Средна гора, по скалисти места южно от Панечов връх, 1300 m н.в., 20.07.1951 г.

Досега този вид е известен от Източни Родопи и Странджа (Анчев, 1992).

3520.14740. *Galium rubioides* L., GP - 15, SV (N. Stojanov), SO - 70299.

Находище: Дунавска равнина, ливади на о-в Козлодуй, 23.06.1947 г.

Досега този понтийски вид е известен от Североизточна България, Предбалкана, Средна Стара планина и Тракийската низина (Анчев, 1992).

1560.06580. *Carduus pycnocephalus* L., MH - 50, SV (B. Krastanov), SO - 98636.

Находище: Тунджанска хълмиста равнина, между Ямбол и Карнобат, 17.05.1997 г.

Досега този вид е известен от Черноморското крайбрежие, Североизточна България, Струмска долина и Източни Родопи (Пеев, 1992).

2800.11680. *Doronicum orientale* Hoffm., LH - 64, SC (PH, DD), SO - 97346.

Находище: Предбалкан, по варовити скали на Стражата до Габрово, 700 m н.в., с цветове, 15.04.1993 г.

Досега този вид е известен от Черноморското крайбрежие, Североизточна България, Средна и Източна Стара планина, Струмска долина, Средни и Източни Родопи, Тунджанска хълмиста равнина и Странджа (Пеев, 1992), Средна гора, съобщен от с. Кръстец (Пеев & Василев, 1972), Дунавска равнина - от Свищов (Koseva & Dimitrov, 1994) и Странджа (Гусев & Денчев, 1997).

Литература

Андреев Н. 1992. *Chenopodium* L. - В: Кожухаров С. (ред.). Определител на висшите растения в България. Изд. "Наука и изкуство", София, 331-335.

Анчев М. 1992. *Alyssum* L., *Malcolmia* R. Br., *Nigella* L., *Ranunculus* L., *Galium* L., *Viola* L. - В: Кожухаров С. (ред.). Определител на висшите растения в България. Изд. "Наука и изкуство", София, 252-256, 272, 658, 659-667, 709-716, 769-774.

Асенов И. 1970. *Malcolmia* R. Br. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 4, БАН, София, 379-381.

Асенов И. 1973. *Alchemilla* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 5, БАН, София, 274-329.

Асенов И. 1982. *Laserpitium* L. - В: Велчев В. (ред.). Флора на НРБ, 8, БАН, София, 258-266.

Вълев С. 1966. *Cerastium* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 3, БАН, София, 365-388.

Ганчев С., Кочев Х. 1963. Нови материали и бележки за флората на България. - Изв. бот. инст., БАН, 11: 149-152.

Гусев Ч., Денчев Ц., Коева Й., Павлова Д., Димитров Д., Георгиев Б. 1997. Флористична характеристика на резерват "Витаново", НП "Странджа", М. Търново: 9-30.

Делипавлов Д. 1979. *Viola* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 7, БАН, София, 339-395.

Йорданов Д., Пеев Д. 1979. *Tilia* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 3, БАН, София, 288-295.

Китанов Б. 1963. *Agropyrum* Gaertn. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 1, БАН, София, 447-456.

Коева Й. 1971-1972. Нови находища на някои видове за флората на България. Год. Соф. унив., Биол. фак., **66** (2): 35-40.
Кожухаров С. 1992. *Crypsis* Ait., *Elymus* L. - В: Кожухаров С. (ред.). Определител на висшите растения в България. Изд. "Наука и изкуство", София, 593, 596-597.
Кузманов Б., Кожухаров С. 1964. *Dichostylis* P.B. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, **2**, БАН, София, 57-58.
Маркова М. 1966. *Chenopodium* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, **3**, БАН, София, 525-541.
Маркова М. 1970. *Nigela* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 4, БАН, София, 50-54.
Маркова М. 1992. *Alchemilla* L. - В: Кожухаров С. (ред.). Определител на висшите растения в България. Изд. "Наука и изкуство", София, 675-681.
Пеев Д., ВАСИЛЕВ П. 1972. Материали и бележки по флората на България. - Изв. Бот. инст., БАН, **22**: 209-212.
Пеев Д. 1992. *Carduus* L., *Doronicum* L., *Lysimachia* L., *Tilia* L. - В: Кожухаров С. (ред.). Определител на висшите растения в България. Изд. "Наука и изкуство", София, 167-169, 192, 644-645, 761.
Пенев И. 1963. *Crypsis* Ait. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 1, БАН, София, 276-278.
Пенев И. 1970. *Ranunculus* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 4, БАН, София, 119-185.
Петрова А. 1992. *Cerastium* L. - В: Кожухаров С. (ред.). Определител на висшите растения в България. Изд. "Наука и изкуство", София, 293-297.
Стоянов Н. 1970. *Alyssum* L. - В: Йорданов Д. (ред.). Флора на НРБ, 4, БАН, София, 489-512.
Урумов И. 1904. Трети принос към българската флора. - М. сб. 20.
Урумов И. 1905. Четвърти принос към българската флора. - М. сб. 21.
Gussev Ch., Denchev C., Koeva J., Pavlova P., Dimitrov D. 1998. New records vascular plants for Northern mountain Strandzha (SE Bulgaria) - Turcish Bot., **22**: 413-418.
Koseva S., Dimitrov D. 1994. New chorological data from the territory of Svishtov district. - Annual of the Sofia University "St. Kliment Ohridski", **86** (2): 35-36.
Pawlowski B. 1953. Przywrotniki zebra new czasie trzech podrozy balcanskich (Alchemilla in tribus itiner - balcanicos lecta). - Acta soc. bot. pol., **22** (1).

Постъпила на 17.05.2000

Адрес на авторите:
Васил Вутов, Димитър Димитров
Национален природонаучен музей
бул. Цар Освободител 1
1000 София

New data for the distribution of vascular plants in different botanical regions of Bulgaria

Vassil VUTOV, Dimitar DIMITROV

(S u m m a r y)

New chorological data are reported for 16 species of vascular plants from different floristic regions in Bulgaria. One of them - *Alyssum pulvinara* Vel., is categorized as Rare and one - *Cerastium petricola* Panc., is Balkan endemic.

Второ находище на балканския гекон (*Cyrtodactylus kotschyi danilewskii* Strauch, 1887) в Русенско

Венцеслав ПЕТКОВ

За първи път за наличието на балканския гекон в България пише Ковачев (1905, Сб. нар. умотв., наука и книжнина, **21**). По-късно много български и чуждестранни учени изследват разпространението и подвидовата принадлежност на вида у нас. В момента се смята, че българските популации спадат към три отделни подвида - *Cyrtodactylus kotschyi danilewskii* (Черноморското крайбрежие на север до гр. Варна и Югоизточна България); *C. k. bibroni* (долината на р. Струма на север до Кресненското ханче) и *C. k. rumelicus* (Тракийската низина) (Добрев, 1986 - Дипломна работа, Софийски унив. "Св. Кл. Охридски"). Унджиян (1966, Известия на народния музей - Русе, **2**) съобщава за пръв път вида в Североизточна България - под пещерата Орлова чука при с. Пепелина, Русенско. В своята публикация авторът допуска, че уловеният екземпляр спада към подвида *C. kotschyi danilewskii.* Екземплярът се съхранява в колекцията на отдел "Природа" към Регионалния исторически музей в Русе (инвентарен № 1170).

На 15.07.1999 г. около 15.00 часа на ул. "Люботрън" №10 в гр. Русе, на западната речна тераса, близо до устието на р. Русенски Лом, д-р Николай Ненов - уредник в Регионалния исторически музей в Русе, улови един екземпляр от *C. kotschyi.* В момент на невнимание екземплярът успя да избяга като единственият размер, който бе взет, е дължината на тялото (L. corp.) - 30 mm.

На 07.08.2001 г. около 14.00 часа отново на същото място, д-р Ненов улавя и донася втори екземпляр. Размерите му са L. corp. - 21 mm, L. cd. - 20 mm. Броят на надлъжните редове гръбни туберкули е 11. Няма туберкули пред и зад ухото. В момента от него е изготвен спиртен препарат и се съхранява във фонда на отдела под инвентарен № 1296.

Трети екземпляр от вида със следните размери: L - 49 mm, L. cd. - 45 mm е донесен в музея на 30.07.2002 г. (уловен в 16.00 часа). Броят на надлъжните редове гръбни туберкули е 11, а този на преаналните пори - 8. И трите индивида са уловени през деня, на южната стена на къща.

Според Добрев (1986) един от основните белези, отличаващи *C. kotschyi danilewskii* от другите два подвида, срещащи се в България, е отсъствието на туберкули пред и зад ухото. При повторно определяне на препарирания през 1965 г. екземпляр се установи, че и при него тези туберкули липсват. Този белег, както и броят на надлъжните редове гръбни туберкули показват, че русенската популация спада към подвида *C. kotschyi danilewskii.*

Адрес на автора:
Венцеслав Петков
Регионален исторически музей
пл. Ал. Батенберг 3
7000 Русе

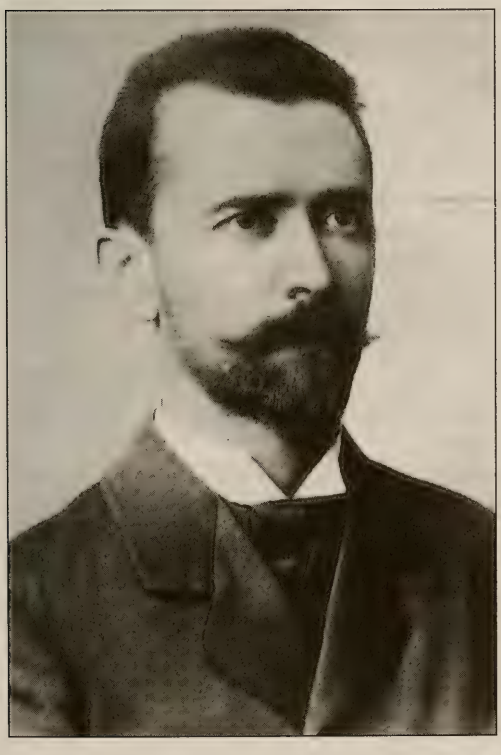
Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 157-162

Кнуд Андерсен и неговите проучвания върху българската фауна

Димитър НАНКИНОВ

Abstract. Unknown information about the life and scientific activity of the Danish zoologist Knud Christian Andersen is adduced in the article. In the period 1901-1904 he worked in Bulgaria in the Natural History Museum in Sofia, where he succeeded in arranging and cataloging the rich collections of birds and mammals. At the same time he accomplished unique triennial studies of the night migration of the birds.

Key words: Knud Andersen, Biography, National Museum of Natural History (Sofia)



Провървяло е на нашата зоологическа наука от това, че в зората на нейното развитие в България са работили такива кадърни изследователи и ярки личности като Кнуд Християн Андерсен. За този датски зоолог се знае твърде малко, не само у нас, но и в самата Дания. Преди повече от две десетилетия, при работата ми върху монографията "Птиците на град София" (Нанкинов, 1982) имах възможност да намеря някои сведения за него и за научната му дейност, които искам да споделя с колегите зоолози.

Кнуд Андерсен е роден на 29.04.1867 г. в град Фреденсборг, в семейството на Андерс Андерсен (1823-1874) и Сесил Христин Дайнезен (1827-1894). През 1885 г. той е вече студент и същевременно преподава в различни частни

училища. От 1890 до 1901 г. е стажант в тамошния Зоологически музей, където се занимава с птици. Показва изключителни качества като орнитолог - проучва орнитофауната на Фарьорските острови и публикува "Бележки върху птиците на Фарьорските острови". Първата част от тях излизат още през 1898 г. (ANDERSEN, 1898), а издаването им продължава почти до 1905 г. Очакванията на неговите учители за бъдещите му орнитологически успехи в Дания са били доста големи. Но икономически трудности го принуждават през 1901 г. да дойде в България. Постъпва на работа отначало като помощник на директора на Естествено-историческия музей в София доктор Паул Леверкюн, а по-късно като куратор в същия музей. Поканата и назначаването в музея на Кнуд Андерсен, а не на друг специалист, не е било случайно. През това време в Двореца на княз Фердинанд I са събрани вече няколко големи колекции: от птици, стреляни в различни райони на страната; откупената през 1892 г. великолепна орнитологическа колекция на живеещия в Цариград френски граф Амеде Алеон; колекцията от африкански птици и бозайници на чешкия пътешественик д-р Емил Холуб и накрая - колекцията от индийски птици на англичанина Стюарт Бейкър. Именно с подреждането и каталогизирането на тези колекции се заема Кнуд Андерсен (АТАНАСОВ, 1955). От разговор, проведен с академик Иван Буреш на 6.03.1975 г. разбрах, че в музея К. Андерсен е работил и върху бозайниците, като е имал предпочитания към прилепите. Допринесъл е много и за попълването на колекциите с препарати на птици, бозайници и други животни, което е дало възможност впоследствие да бъде издаден обемистият каталог "Колекциите на Естествено-историческия музей в София на Н.В. княз Фердинанд I" (GRAETZER, 1907). В предговора към колекцията на бозайниците (388 екз. от 109 вида) се споменава: "Нашата скромна колекция е определена от директора на музея, придворния съветник, покойния д-р Паул Леверкюн и неговия бивш асистент, зоологът с висока компетентност господин Андерсен". На страниците на каталога намираме препарати от птици, колекционирани от него: млад блед присмехулник (*Hippolais pallida*) и домашно врабче (*Passer domesticus*), съответно от 15 и 27.06.1901 г. в София и 2 мъжки зеленогуши овесарки (*Emberiza cirlus*) - на 16.12.1902 г. в Евксиноград. В постъпленията на музея има и препарати от собствената колекция на Андерсен в Дания: 3 мъжки тъпочовки (*Pinicola enucleator*), събрани от него в Копенхаген на 8, 10 и 13.11.1890 г.

Приложената към настоящата статия снимка се публикува за първи път и е правена в София на 3.07.1902 г. Така е изглеждал 35 годишният Кнуд Андерсен, когато е работил в нашия Природонаучен музей. Ежедневните му записки тогава са толкова подробни, че може да възстановим природната картина в столицата около този ден. Времето е било много сухо, в градските паркове, градини и дворове са гнездили големи количества южни славеи (*Luscinia megarhynchos*), белогуши и черноглави коприварчета (*Sylvia communis, S. atricapilla*). По таваните на къщите мътили хиляди чавки (*Corvus monedula*), а по

улиците, след волските и конски каруци, са се разхождали множество качулати чучулиги (*Galerida cristata*). В записките му от следващия ден, 4.07.1903 г. четем: "Последни наблюдения в гнездовите територии на ястребогушото коприварче (*Sylvia nisoria*). Никакъв негов прелет не беше забелязан... Започва транзитен прелет на млади жълти черноглави стърчиопашки (*Motacilla flava melanocephala "feldeggi"*)" и т.н.

През целия период на пребиваването му в България обаче Кнуд Андерсен проучва най-интензивно нощната миграция на птиците. Тези проучвания са започнали веднага след появата му в столицата (има наблюдения за птиците от средата на юни 1901 г.) и са завършили след около три години, преди непосредственото му отпътуване от България (има наблюдения от 6.02.1904 г.). Постоянният му наблюдателен пункт се е намирал в Княз Борисовата градина, на изток от тогавашните граници на града, вероятно по "Цариградско шосе" на височината след пресечката му с днешния булевард "П. Яворов". Предполагам, че Кнуд Андерсен, както и другите чужденци, привлечени към музея, е живеел в Двореца (Самият музей, старата му сграда, която се е намирала на мястото на днешния музей, точно на ъгъла на бул. "Цар Освободител" и ул. "Георги Бенковски"). Нека за момент да си представим неговото ежедневие. Ставал е часове преди разсъмване, минавал е по днешните булеварди "Цар Освободител" и "Цариградско шосе" и е достигал до наблюдателния пункт. След разсъмване, при завършване на задължителните наблюдения, се е завръщал в Двореца и е работил със зоологическите колекции. Има много и подробни нощни наблюдения, което показва, че при интензивна нощна миграция неговите проучвания са започвали привечер и са завършвали призори. В почивните дни е обикалял града и околностите. Във втората част на статията АНДЕРСЕН (1905) уточнява, че "наблюденията, с изключение на нощните прелети, са провеждани всеки ден, сутринта, по 1-1.5 часа".

Събраната информация от изследванията публикува в голяма статия (в 2 части) "Наблюдения върху прелета на птиците в София - България". Оформените ръкописи, отначало единият (написан в София на 30.05.1902 г.), след това вторият (завършен в Берлин на 4.07.1904 г.) са били изпратени в редакцията на унгарското списание "Aquila", където предизвикали невероятен интерес. До тогава подобни педантични и ювелирни по изпълнение и с обилен оригинален материал, изследвания по нощните миграции на птиците не е имало. Може би и поради това публикуваните едновременно на унгарски и немски език две части на статията (ANDERSEN, 1902, 1905) са придружени с редица коментари на известни орнитолози и метеоролози. Това са уникални за времето си проучвания върху нощната миграция на птиците, изключително ценни и полезни, ненадминати до сега. Кнуд Андерсен още преди 100 години е определял нощните мигранти до вид. Имал е богат теренен опит, големи знания по орнитология, работил е комплексно, като е определял видовете по силуети (с помощта на далекоглед) и по гласовете им. Привличал е също данни за атмосферно налягане, температура, посока на вятъра, валежи и т.н., т.е. всички

неща, необходими за изследването на нощната миграция. Само един цитат от стр. 55 на неговата статия: "Засушаването предизвика кратък прелет в началото на есента. Вечерта на 17 срещу 18.09.1903 г. слабият дъжд възбуди значителен поток от прелетни птици, но едва на следващата нощ, с поредния дъжд започна масова вълна на прелет. Дъждът даде старта на масова миграция... Хиляди и десетки хиляди индивиди преминаха от следните видове: пъдпъдък (*Coturnix coturnix*), зеленоножка (*Galinulla chloropus*), голяма и средна пъструшка (*Porzana porzana, P. parva*), малък воден бик (*Ixobrichus minutus*), гривеста, сива, ръждива и нощна чапла (*Ardeola ralloides, Ardea cinerea, A. purpurea, Nycticorax nycticorax*), вечерна ветрушка (*Falco vespertinus*), синявица (*Coracias garrulus*), папуняк (*Upupa epops*), черноглаво коприварче, елов и буков певец (*Phylloscopus collibyta, Ph. sibilatrix*), горска бъбрица (*Anthus trivialis*), градинска червеноопашка (*Phoenicurus phoenicurus*), червеногръдка (*Erithacus rubecula*), сива и беловрата мухоловки (*Muscicapa striata, Ficedula albicollis*), сив жерав (*Grus grus*)". След това за всеки от тези видове се съобщават подробности за миграцията. Кнуд Андерсен регистрира внушителен нощен прелет на навяка (*Numenius arquata*) в разгара на лятото, в края на юни; на зеленоглавката (*Anas platyrhynchos*) през втората половина на ноември; още през зимата на 6 февруари отбелязва началото на пролетната миграция на беловеждия дрозд (*Turdus iliacus*) и т.н.

Въпреки че публикацията се отнася до прелета на птиците, в нея могат да бъдат намерени сведения по фенология, за развитието и цъфтежа на дърветата през пролетта, за някои земноводни (например, че на 28.03.1902 г. е слушано квакането на жабата дървесница - *Hyla arborea*), за летенето на пеперудите (на 3.03.1902г. се появили копривни пеперуди - "*Vanessa*" *urticae*) и обилни метеорологични данни. Определил е подвидовата принадлежност на жълтата стърчиопашка (*Motacilla flava*), дългоопашатия синигер (*Aegithalos caudatus*), водния кос (*Cinclus cinclus*), горската зидарка (*Sitta europaea*), горската дърволазка (*Certhia familiaris*), тръстиковата овесарка (*Emberiza schoeniclus*) и сойката (*Garrulus glandarius*).

Неочаквано през 1904 г. Кнуд Андерсен напуска България. Според едни източници той е "бил с особен характер и не е успял да свикне с чуждата обстановка и поради това през 1904 г. напуска работата" (Dahl, 1933). Според други (д-р Дейвид Сноу в писмо до мен) "той е оставил Софийския музей след някакво разногласие с властите на музея", а по думите на академик И. Буреш неговото заминаване е било резултат от неразбирателството му с княз Фердинанд. За известно време Кнуд Андерсен се установява в Берлин. Там в началото на юли 1904 г. завършва втората част от статията за прелета на птиците в нашата столица и отпътува за Лондон. Постъпва като специалист по бозайниците в Британския музей. Отначало работи неофициално в музея, като е издържан от негов по-богат колега. Впоследствие вероятно е назначен на щатна длъжност и става световно известен специалист по прилепите. Наред с различни научни статии върху

прилепите (ANDERSEN, 1906a, b) той съставя и прочутия Каталог на Megachiroptera в Британския музей (ANDERSEN, 1912). Екземпляр от каталога, надписан от автора "За Царската библиотека в София от автора" е изпратен от Лондон на 18.04.1912 г. и сега се намира в библиотеката на Института по зоология на БАН.

На 1 март 1907 г. в Лондон четиридесетгодишният Кнуд Андерсен се жени за 25 годишната Герта Йохан Хенрихсен (2.11.1882 - 22.10.1923). Бракът се оказал несполучлив и донесъл невероятно големи неприятности за Кнуд Андерсен и за неговата научна работа. Д-р Сноу пише: "Семейният живот на Кнуд Андерсен представлявал пълна разруха. Жена му била алкохоличка, понякога идвала в Британския музей, притеснявала го, довеждала го до отчаяние и безразсъдство...". Сведенията за жизнения път на този надарен зоолог секват през един юнски ден на 1918 г., когато той излиза от къщата си в Лондон и изчезва безследно.

За своя кратък живот Кнуд Андерсен е постигнал три високи върха в зоологията. Най-напред това са дългогодишните, и съдейки по отзивите за тях доста качествени проучвания върху орнитофауната на принадлежащите на Дания Фарьорски острови в Атлантическия океан. Без съмнение за втори връх трябва да приемем съставения от него каталог на подразред Големи прилепи, т.н. Летящи кучета (Megachiroptera) - плодоядни тропически и субтропически прилепи. Гордост за страната ни, много важен за нас и въобще за световната орнитологическа наука е третият връх, а именно пионерните му проучвания върху нощната миграция на птиците в България. Интересни са финалните редове на тази статия, показващи неговата скромност, далновидност и възхищението му от нашата природа: "...времето, което можах да отделя за наблюдения, беше твърде оскъдно. Доколко съм успял да допринеса за изясняване проблемите на прелета не зная, но все пак бележките, които привеждам, сигурно ще имат известна полза като сравнителен материал, ако някога в България се появи интерес за сериозно, планомерно изследване на богатия птичи свят в тази страна".

За да я има българската наука, много е важно, че в нея са работили и, слава Богу работят, такива трудолюбиви и талантливи учени като Кнуд Андерсен, учени достойни с "особен" характер. За учените от ранга на К. Андерсен, науката е свещен храм, където човек трябва да притежава съвършени знания в своята област и да работи всеотдайно. Само такива личности оставят трайни следи в развитието на науката. В това отношение Кнуд Андерсен е добър пример за всички млади колеги, правещи своите първи изследователски стъпки.

С най-дълбока благодарност си спомням разговорите ми за Кнуд Андерсен, проведени с академик Иван Буреш преди повече от четвърт век. При събирането на материалите за настоящата статия помощ ми оказаха също д-р Дейвид Сноу - сътрудник на Британския музей, и господин Роналд Пиил - секретар на Британското орнитологическо дружество.

Литература

Атанасов Н. 1955. Природонаучният музей при Българската академия на науките. - Природа, БАН, 1: 98-105.

Нанкинов Д. 1982. Птиците на град София. - Орн. инф. бюлетин, 12: 1-386.

Andersen K. 1898. Meddelelser om Farornes Fugle Med saerligt Hensyn til Nolso; Efter skirftlige Oplysninger fra P.F. Peterson, Nolso. - Vidensk. Meddel. Nat. Foren., 1, Copenhagen.

Andersen K. 1903. Beobachtungen über den Zug der Vögel im Sofia - Bulgaria. - Aquila, 10: 200-214.

Andersen K. 1905. Beobachtungen über den Zug der Vögel in Sofia - Bulgaria. - Aquila, 12: 241-281.

Andersen K. 1906a. On some bats of the genus *Rhinolophus*, collected by Dr. W.L. Abbott in the islands of Nias and Engano. - Proceedings U.S. National Mus., Washington, 29: 657-659.

Andersen K. 1906b. On the bats of the *Hipposideros armiger* and *commersoni* types. - London: 1-89.

Andersen K. 1912. Catalogue of the Chiroptera in the collection of the British museum. Megachiroptera. - British Museum, London,. 2 ed., Vol. 1: 1-854.

Dahl S. 1933. Dansk biografisk leksikon, 1: 1-627.

[Graetzer H.] 1907. Collections du Musée d'Histoire naturelle de Son Altesse Royale Ferdinand I Prince de Bulgarie. - Imprimérie de L' Etat, Sofia: 1-484.

Постъпила на 18.12.2002

Адрес на автора:
Димитър Нанкинов
Институт по зоология
бул. Цар Освободител 1
1000 София

Knud Andersen and his studies of Bulgarian fauna

Dimitar NANKINOV

(S u m m a r y)

Unknown information about the life and scientific activity of the Danish zoologist Knud Christian Andersen is adduced in the article. In the period 1901-1904 he worked in Bulgaria in the Natural History Museum in Sofia, where he succeeded in arranging and cataloging the rich collections of birds and mammals. At the same time he accomplished unique triennial studies of the night migration of the birds. After that Knud Andersen worked in the British Museum (Natural History). He achieved three high attainments: the long term studies of the ornithofauna of the Faroe Islands, the important Catalogue on Megachiroptera of the British Museum and the pioneer and detailed studies on the night migration of the birds in Bulgaria, unsurpassed until now.

Historia naturalis bulgarica, 15, 2002: 163-164

Природонаучният музей на Македония

Петър БЕРОН

В столицата на нашите най-близки съседи Скопие, на бул. "Илинден" № 86, се издига един от най-модерните природонаучни музеи на Балканския полуостров. Създаването му е свързано с името на д-р Станко Караман. Роден в Сараево през 1889 г., големият югославски биолог работи първо върху рибите, земноводните и влечугите. От 1922 г. той започва изследванията си върху македонската фауна и още през 1924 г. публикува в Сплит монографията "Рибите на Македония". През 1926 г. започва да функционира зоологически музей (в рамките на Музея на Южна Сърбия). С това се поставя началото на Природонаучния музей на Македония. Наред със събирането на гръбначни животни от околностите на Скопие, музеят организира първите изложби на птици, риби, земноводни и влечуги. През първите години музеят бил настанен в две стаи на Музикалното училище. Чак до Втората световна война музеят, чийто единствен научен работник бил самият Станко Караман, се местил от сграда в сграда, но успял да събере значителна колекция и да издаде 7 броя от сп. "Analles".

През 1941 г. Ст. Караман заминава за Сърбия, а след това за Далмация. Музеят става филиал на Царския природонаучен музей в София. Д-р Буреш предлага на Ст. Караман да остане на работа, а след отказа му изпраща за директор на филиала ентомолога д-р Кръстю Тулешков. Под негово ръководство научната работа на музея продължава, комплектуват се нови колекции, които през есента на 1941 г. се пренасят в голяма и хубава сграда на ул. "Орце Николов" № 11. Там остава до земетресението през 1963 г., при което тежко пострадват научните колекции и особено тези от ракообразни, описани от Ст. Караман и сина му Гордан. При земетресението са унищожени и много типусни материали.

След войната музеят започва нов живот, вече в столицата на македонската държава. През 1946 г. за директор е назначен П. Икономов, който остава такъв до 1958 г. През 1952 г. в музея се връща и Ст. Караман и двамата основават известните списания на музея "Acta" и "Fragmenta Balcanica". В тях са публикували свои статии и много български зоолози.

Постепенно на работа в музея идват представители на ново поколение зоолози. През 1957 г. Траян Петковски започва интензивни изследвания върху Copepoda, а Ристо Гаревски създава Палеонтологичното отделение. Петковски защитава дисертация през 1987 г. а Гаревски - през 1964 г. Сега колекциите на музея включват над 10 000 фрагменти от кости на изкопаеми животни.

През 1955 г. за кустос е назначен проф. Йонче Чинговски (защитава дисертация през 1963 г.). Под негово ръководство се увеличават значително ентомологичните колекции на музея. Чинговски е и научен ръководител на поредицата "Фауна на Македония", от която досега са излезли томове върху короедите (Scolitidea, Зора Караман), десетокраките раци (Decapoda, Младен Караман), дългокраките комари (Tipulidae, Душка Симова-Тошич), дъждовните червеи (Lumbricidae, Йонче Шапкарев).

През октомври 1957 г. Ристо Групче е назначен за кустос, а от 1959 до 1977 г. (и след това от 1984 до 1987 г.) е директор на музея. Той допринася много за изграждането на съвременната експозиция на музея. Ботаническият отдел пък се развива под ръководството на Владимир Забиякин. Особена заслуга за изработването на многобройните препарати в експозицията и колекциите имат препараторите Киро Богоевски (още отпреди войната) и Йован Кушевски (от 1974 г.).

При катастрофалното земетресение на 26.07.1963 г. пострадали главно научните колекции и спиртните препарати от риби в експозицията. Останалите материали били подслонени в четири бараки, където престояли до откриването на съвременната сграда през 1969 г.

Още следните директори (или временно изпълняващи) са вложили своите усилия в изграждането на музея: Бранислава Михайлова (1988-1996), Зорка Георгиевска (1996-1997), д-р Светозар Петковски (1997-1999) и Татяна Бошкова (от 1999). Други колеги, които и сега работят

в музея, са Снежана Станкович (от 1979), Тодор Ивановски (от 1987), Владимир Крпач (от 1987), Емилия Стойкоска (от 1993), Гуте Младеновски (от 1993) и Оливера Матевска (от 1994).

Постепенно в музея са се комплектували значителни научни колекции. Те включват над 270 000 екземпляра (почти изцяло от Македония). Отделът по палеонтология наброява 17 960 екз., ненасекомните безгръбначни са 35 446, насекомите - 179 593, гръбначните - 28 058, растенията - 10 037, минералите - 287 и скалите - 184 екземпляра. Тук са включени и материалите, подарени от отделни учени: повече от 20 000 екз. Ephemeroptera и Plecoptera (П. Икономов), много видове от колекцията на Слави Хаджище (фауна на Охридското езеро), колекцията от 5498 дневни пеперуди на д-р Славолюб Янков и др.

Научните изследвания в музея се провеждат на основата на проектите: "Фауна на Македония", "Бозайниците на Македония", "Биоразнообразието на Македония", "Реставрация на Дойранското езеро", "Минераложки, петрографски и палеонтологични проучвания в Македония" и др. Те се подпомагат от библиотека с близо 50 000 тома. Музейните издания се разменят с 419 институции от 47 държави и Македония. "Специалитет" на научно-популяризаторския обмен на Природонаучния музей са многото изложби, които музеят изпраща в други страни или приема в обширната си зала за временни изложби.

Трябва да се отбележи активното сътрудничество на музея в Скопие с българските изследователи. Музеят обменя своите издания със седем български институции в София, Пловдив, Варна и Стара Загора (за сравнение - с 29 институции в Сърбия и Германия). Българските зоолози продължават традициите на учените отпреди войната в изучаването на фауната на Македония. Публикациите на П. Дренски, Ив. Буреш и др. учени от Царския музей в по-ново време са последвани от тези на П. Стоев (Chilopoda), Г. Благоев (Araneida), Б. Георгиев и В. Йорданова (Coleoptera) и много други.

От Националния природонаучен музей в София бяха изпратени в Скопие експонати за изложба върху фауната на морето. През 2002 г. бяха разменени изложби: Музеят в Скопие представи птиците на тропическите страни (91 птици от Музея в София), а в българската столица беше представена изложбата "Отровни растения в Република Македония". Изложбата в Скопие беше тържествено открита на 17 май 2002 г. в присъствието на зам.-министъра на културата на Македония, на завеждащия българското посолство г-н Койчо Славов, на директора на НПМ-БАН Петър Берон и на много граждани. Изложбата "Отровни растения в Република Македония " беше открита във фоайето на НПМ на 18 юни 2002 г. Гости бяха и четирима представители на музея в Скопие, като слово произнесе г-жа Татяна Бошкова.

Успешното развитие на сътрудничеството между музеите на България и Македония - страни с близка природа и продължителна обща история - е нещо, към което ще се стремят и в бъдеще учените от двете държави. Между музеите ни е сключен договор за сътрудничество, който предвижда нови съвместни изложби и изследвания.

УКАЗАНИЯ ЗА АВТОРИТЕ

В поредицата Historia naturalis bulgarica се отпечатват научни приноси по зоология, ботаника, палеонтология и геология и оригинални статии по музеология, история на природознанието, информации върху музейни колекции и др. Публикациите са на един от следните езици: български (с резюме на чужд език), английски, немски, френски и руски (с резюме на български език).

Изисквания към ръкописите:

1. Ръкописът се предава на дискета, съпроводена с една разпечатка. Приемат се файлове, обработени на програмата Word for Windows и записани като RICH TEXT FORMAT (*.rtf). Файлът да съдържа само един шрифт (без отстъпи, без използване на Bold, без текстове само с главни букви, без поредни интервали и друго ненужно форматиране). Заглавието, главите и новите абзаци да се отделят с един празен ред. Курсив се използва само за имената на таксоните от родовата и видовата група. Цитираните в текста и литературата автори (но не и авторите на таксоните) се изписват с главни букви, както е показано по-долу. Разпечатката да бъде на стандартни машинописни страници (30 реда х 60 знака). Ръкописът да бъде напълно комплектован (ако е необходимо с литературен списък, таблици, фигури, текст към тях, резюме на съответния език).

2. Максималният обем на статията (вкл. таблиците, графиките, литературата и резюмето) не трябва да надхвърля 20 стандартни страници. По-големи статии се приемат само по изключение.

3. Авторът да се изпише с пълно собствено и фамилно име.

4. След името на автора следва ABSTRACT, написан на английски, не по-голям от 10 реда, който синтезирано представя приноса на статията.

5. След абстракта се изписват до 6 ключови думи (KEY WORDS), представящи най-добре същността на статията.

6. Цитирането на литературните източници в текста да бъде по един от следните начини: "ЙОСИФОВ (1996)" или "(ЙОСИФОВ, 1996)" или "JOSIFOV & KERZHNER (1995)" или "(JOSIFOV & KERZHNER, 1995)" или "(GOLEMANSKY et al., 1993; БЕШОВСКИ и др., 1994; JOSIFOV, 1995, 1996)". При трима и повече автори след първия се използва "et al." или "и др.". В статиите на латиница цитирането и литературата са само на латиница.

7. Литературният списък включва само източници, цитирани в текста на статията и подредени по азбучен ред. Когато статията е на български или руски език се изреждат авторите на кирилица, следвани от тези на латиница. В статиите на западен език всички автори се подреждат по общ азбучен ред на латиница (ако статия или книга е написана на кирилица, ползва се заглавието на резюмето, а ако няма такова - заглавието се превежда, а не транслитерира). Източникът, в който е публикувана статията, се дава транслитериран, ако няма заглавие и на западен език.

Примери за библиографско описание:

TANASIJTCHUK V., BESCHOVSKI V. 1990. A contribution to the study of *Chamaemyia* from Bulgaria. - Acta zool. bulgarica, **41**: 18-25.

ПОПОВ А. 2001. Камилките и мрежокрилите насекоми (Insecta: Raphidioptera и Neuroptera) на Кресненския пролом. - В: Берон П. (ред.). Биоразнообразие на Кресненския пролом. Нац. природон. музей, Инст. зоол., София, 131-143.

ГРУЕВ Б. 1988. Обща биогеография. Изд. Наука и изкуство, София, 396 с.

GOLEMANSKY V., YANKOVA P. 1973. Studies on Coccidia in some small mammals in Bulgaria. - Bull. Inst. zool. mus., **37**: 5-31. (In Bulgarian).

8. След литературата следва пълният пощенски и електронен адрес на автора или авторите.

9. Резюмето се предава преведено на съответния език и не трябва да надхвърля 10% от общия обем на статията.

10. Таблици, графики и сканирани рисунки се предават на отделен файл/файлове. На разпечатката се посочва точното им разположение в текста. В текстовия файл се поставят и заглавието на таблицата (графиката, фигурата), както и легендите към тях.

11. Таблиците се номерират и са със заглавие отгоре. Да не се използват интервали и табулатор; да не се разделят с вертикални, а само с хоризонтални линии.

12. Рисунките, чертежите и фотографиите се означават като "фиг." и се номерират (да се избягва използването на цифра и буква или на две цифри) и трябва да са съобразени със следните изисквания:

- фотографиите да бъдат ясни, контрастни, по възможност с еднакъв размер в една статия; ако върху тях трябва да се направят допълнителни означения (цифри, стрелки, букви и пр.), те се нанасят на прозрачна хартия, прикрепена към фигурата;
- чертежите (графики, диаграми) и рисунките се представят в годен за възпроизвеждане вид и до тройно по-големи от размера им в печатната страница.

От всяка публикация се получават безплатно по 40 авторски отпечатъка.

Historia natur
American Museu
History
Received on: 03-24-03
100153155

НАЦИОНАЛЕН
ПРИРОДОНАУЧЕН
МУЗЕЙ

NATIONAL MUSEUM
OF NATURAL HISTORY
— SOFIA