

## Sphindidae (Coleoptera: Cucujoidea) - a new family to the fauna of Bulgaria

Borislav GUÉORGUIEV

GUÉORGUIEV B. 2006. Sphindidae (Coleoptera: Cucujoidea) - a new family to the fauna of Bulgaria. - *Historia naturalis bulgarica*, 17: 47-49.

**Abstract.** The family Sphindidae, the genus *Arpidiphorus* Dejean, and the species *A. lareyniei* (Jacquelin du Val) and *A. orbiculatus* (Gyllenhal) are recorded for the first time in Bulgaria.

**Key words:** Coleoptera, Sphindidae, *Arpidiphorus*, first records, Bulgaria

Not less than 113 families of Coleoptera, in the sense of the classifications of HANSEN (1991), BROWNE & SCHOLTZ (1995) and LAWRENCE & NEWTON (1995), inhabit Bulgaria. So far 106 of them have been ascertained to live there (unpublished data).

Sphindidae Jacquelin du Val, 1858 [= *Aspidiphoridae* Kiesenwetter, 1877] is one of the smallest families of beetles and together with Protocucujidae is one of most primitive groups of Cucujoidea. The characters used to separate this taxon from the other family-group taxa of the superfamily are: the small size of the body (1-4 mm) and the distinct and deep frontoclypeal suture (KIREJCHUK, 1992). The development of adults and larvae takes place in the mould fungi under the bark or in the wood of decayed trees, and for that reason the members of Sphindidae are called "dry-fungus beetles". The family includes 4 subfamilies, 6 genera, and around 30 species (LAFER, 1992; LAWRENCE & NEWTON, 1995). Four species are known to inhabit Central and South-East Europe (VOGT, 1967). So far no species have been recorded from Bulgaria. Below in the text two species, which belong to the nominotypical subfamily, are reported for the first time.

All the specimens examined are preserved in the collection the National Museum of Natural History, Sofia.

*Arpidiphorus* Dejean, 1821 [= *Aspidiphorus* Latreille, 1829]

*Arpidiphorus lareyniei* (Jacquelin du Val, 1859)

Material examined: Maleshevska Planina Mts.: place Momina Skala - NW Gorna Breznitsa, 550-600 m, VI.2003, 1 specimen, tree traps, S. Lazarov leg.; W Sveti Ilja Monastery - W Gorna Breznitsa, 790 m, 19.VI-16.VII.2003, 2 specimens, soil traps in ecotone (*Quercetum-Carpinetum* forest/meadow), B. Guéorguiev leg.; same habitat, 16.VII-14.VIII.2003, 2 specimens, B. Guéorguiev leg.; W Sveti Ilja Monastery - W Gorna Breznitsa, 900 m, 16.VII-14.VIII.2003, 2 specimens, soil traps in *Quercetum* forest, B. Guéorguiev leg.; W Palat, 390 m, 4.V-4.VII.2003, 1 specimen, soil traps in *Quercetum* forest, S. Lazarov & T. Ljubomirov leg.; 5 km E of Igralishte, 730 m, 4.V-4.VII.2003, 1

specimen, soil traps in *Quercetum* forest, S. Lazarov & T. Ljubomirov leg.; S Nikudin, 630 m, 4.V.-4.VII.2003, 1 specimen, soil traps in *Quercetum* forest, S. Lazarov & T. Ljubomirov leg.; SW Sedelets, 680 m, 4.VII.-4.VIII.2003, 1 specimen, soil traps in *Quercetum* forest, T. Ljubomirov leg.  
Distribution: South European.

*Arpidiphorus orbiculatus* (Gyllenhal, 1808)

Material examined: Eastern Stara Planina Mt.: place Longoza, Nova Shipka, 5.V.1957, 2 specimens on mould fungi in a rotten stump, N. Karnoschitzky leg.  
Distribution: West Palaearctic.

The species of *Arpidiphorus* can be distinguished from those of *Sphindus* Dejean, 1821, which is likely to be found in Bulgaria, by the semispherical shape of the body, the prominent anterior angles of pronotum and the round elytra. Both species of the first genus can be easily differentiated by the following three characters (Table 1).

Table 1

Status of several characters in the two Bulgarian species of *Arpidiphorus*

Character	<i>A. lareyniei</i>	<i>A. orbiculatus</i>
Body size	1.5-1.8 mm	1.2-1.5 mm
Colour of body from above	Black	Dark brown
Longitudinal furrows on frons between eyes	Absent	Present

### Acknowledgements

I would like to thank Dr. S. Lazarov and Dr. T. Ljubomirov (Institute of Zoology, Sofia) for the help in collecting the specimens. The Bulgarian Ministry of Education and Science financed the fieldwork.

### References

- BROWNE D.J., SCHOLTZ C.H. 1995. Phylogeny of the families of Scarabaeoidea (Coleoptera) based on characters of the hindwing articulation, hindwing base and wing venation. – *Systematic Entomology*, **20** (3): 145-173.
- HANSEN M. 1991. The hydrophiloid beetles: Phylogeny, classification and a revision of the genera (Coleoptera, Hydrophiloidea). – *Biologiske Skrifter, Kongelige Danske Videnskaberne Selskab*, **40**: 1-367.
- KIREJCHUK A. G. 1992. Key to families of superfamily Cucujoidea. – In: Ler (ed.). *Opredelitel nasekomykh Dalnego Vostoka SSSR*, **3** (2): 109-114. (In Russian).
- LAFER G. S. 1992. Sphindidae. – In: Ler (ed.). *Opredelitel nasekomykh Dalnego Vostoka SSSR*, **3** (2): 229-233. (In Russian).
- LAWRENCE J. F., NEWTON A. F. JR. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). – In: Pakaluk J. & Ślipiński (eds.). *Biology, Phylogeny,*

and Classification of Coleoptera: Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa: 779-1006 + 48 pp. of index in reprints.  
VOGT H. 1967. Familie: Aspidiphoridae. - In: H. Freude, Harde K. W. & Lohse G. A. (eds.) Die Käfer Mitteleuropas, Clavicornia. Goecke & Evers, Krefeld. Band 7: p. 279.

*Received: 16.03.2004*

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

**Sphindidae (Coleoptera: Cucujoidea) – ново семейство за фауната на България**

Борислав ГЕОРГИЕВ

(Р е з ю м е)

Семейство Sphindidae, род *Aspidiphorus* Dejean и видовете *A. lareyniei* Jacquelin du Val и *A. orbiculatus* (Gyllenhal) се съобщават за пръв път за фауната на България. Представени са белези, позволяващи ефикасното различаване на рода и неговите видове. Изследването е резултат от работа по проект "Б-МУ-1101/01", финансиран от Министерството на образованието и науката (МОН).

## Арахноентомологични изследвания в горски екосистеми на Малешевска планина

Борислав ГЕОРГИЕВ

Фонд “Научни изследвания” е най-значителната правителствена структура за финансиране на научни изследвания в България. Един от проектите одобрен от нея през XI-та конкурсна сесия в категорията “Млади учени” беше “Арахноентомологични изследвания в горски екосистеми на Малешевска планина” (№ Б-МУ-1101/01). Целите на проекта бяха: 1/ установяване състава и разпространението на моделни групи паяци и насекоми в горски и свързани с тях екотонни фитоценози; 2/ изследване структурата на съобществата в посочените типове фитоценози; 3/ установяване зоогеографската структура на отделни групи. За изпълнение на задачите бяха привлечени зоолози от ИЗ и НИПМ (БАН): Атанеае (н.с. Стоян Лазаров), Coleoptera (н.с. Борислав Георгиев), Нупелортера: Aculeata (н.с. Тошко Любомиров). През периодите V-XI 2002 и I-XII 2003 г. беше събран богат материал от трите групи безгръбначни животни, като се използваха маршрутни и стационарни методи. Последните се състояха в поставяне на почвени и дървесни формалинови капани по два избрани трансекта - един в северната и един в южната част на планината. През 2002 г. бяха обслужвани трансектите - 1/ с. Горна Брезница - вр. Илюв връх и 2/ с. Микрево - с. Добри лаки, а през 2003 г. - 1/ с. Горна Брезница - вр. Ченгине кале и 2/ с. Вълково - с. Никудин. По-году са представени част от постигнатите по-важни резултати от научна и природозащитна гледна точка:

1. За първи път е направен опит за инвентаризация на биоразнообразието на моделни групи безгръбначни животни в един малко изследван район от Западните гранични планини.
2. Наличието на четири височинни ландшафтни пояса (хълмист, ниско-, средно- и високопланински) и на различни макрохабитати (горски, екотонни, открити) и микрохабитати във всеки от тях определят условия за съществуване на една богата безгръбначна фауна. Доказателство за това е установяването на 905 вида и подвидове паяци и насекоми, като 785 от тях са нови за района. С най-голямо разнообразие се отличават хълмистите и нископланинските части на планината (260-1000 m), въпреки че горите в тази зона са намалели в резултат на сечта. Най-богати на видове са екотонните горски формации в хълмистия пояс (260-600 m).
3. Установени са 65 ендемити и субендемисти от Araneae и Coleoptera като 57 от тях са нови за района. Поради обстоятелството, че тези видове имат автохтонен произход, тяхното разпределение по пояси и хабитати може да се използва като надежден критерий за определяне на консервационно значимите територии и съобщества. Като такива територии в планината се очертават екотонните горски формации в хълмистия пояс (260-600 m) и чистите гори в ниско- средно- и високопланинските пояси (600-1803 m). Ценни от природозащитна гледна точка съобщества (с голям брой ендемити) са тези в чистите гори на ниско-, средно- и високопланинските пояси. Много висок е ендемизмът и в екотонните хабитати на последния пояс, като вероятно това се дължи на влиянието на съобществата от чистите горски формации.
4. Две семейства, 1 трибус, 6 рода и 57 вида паяци и насекоми са нови за фауната на България. Пет от видовете са нови и за Балканския полуостров. Паякът *Brachythele langourovii* Lazarov, 2005 и бръмбарът *Trixagus teubohmi* Leseigneur, 2005 бяха описани като нови за науката. Потвърдено е присъствието на 27 редки за страната вида насекоми.

Интерес към определяне и анализ на събрания материал бе проявен от колеги от Италия, Полша, Чехия и Франция. Доказателство за това е тяхното участие в нем от единадесетте научни статии: FABRI & GUÉORGUIEV, 2004 - Acta zool. bulg., 56 (1): 57-68; GUÉORGUIEV, 2004 - Hist. nat. bulg., 16: 109-112; GUÉORGUIEV, 2004 - Hist. nat. bulg., 16: 113-117; GUÉORGUIEV, 2006 - Hist. nat. bulg., 17: 47-49; GUÉORGUIEV & BUNALSKI, 2004 - Acta zool. bulg., 56 (3): 253-276; GUÉORGUIEV & RŮŽIČKA, 2002 - Hist. nat. bulg., 15: 89-112; LAZAROV, 2005 - Acta zool. bulg., 57 (2): 145-152; LAZAROV, 2005 - Rev. suisse zool., 112 (1): 189-193; LESEIGNEUR, 2005 - Bull. Soc. ent. Fr., 110 (1): 89-96; LESEIGNEUR & GUÉORGUIEV, 2006 - Hist. nat. bulg., 17: 43-46; LJUBOMIROV, 2006 - Hist. nat. bulg., 17: 81-92. Всички от изброените публикации включват оригинален материал, събран в резултат на работата по проекта. Подготвя се за печат публикация, която ще включи списък на всички събрани видове и подробен анализ на резултатите.