

QL
461
P544
ENT



PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor Antwerpen X

ISSN 0771-5277

Redactie: Dr. J.-P. Borie (Compiègne, France), T. C. Garrevoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. K. Maes (Gent), Dr. K. Martens (Brussel), H. van Oorschot (Amsterdam), D. van der Poorten (Antwerpen), W. O. De Prins (Antwerpen).

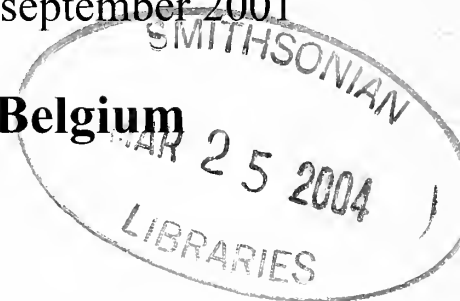
Redactie-adres: W. O. De Prins, Nieuwe Donk 50, B-2100 Antwerpen (Belgium).

e-mail: willy.deprins@village.uunet.be.

Jaargang 29, nummer 3

1 september 2001

The occurrence of *Cameraria ohridella* in Belgium (Lepidoptera: Gracillariidae)



Willy De Prins & Jurate De Prins

Samenvatting. Het voorkomen van *Cameraria ohridella* in België (Lepidoptera: Gracillariidae)

Sinds de ontdekking van *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, 1986 in België, heeft de soort een explosieve verspreiding gekend. Ze komt momenteel voor in alle provincies van het land, soms zeer talrijk, en daardoor veroorzaakt ze enorme schade aan de paardekastanjes (*Aesculus hippocastanum*), de voedselplant van de rups.

Résumé. L'occurrence de *Cameraria ohridella* en Belgique (Lepidoptera: Gracillariidae) Depuis la découverte de *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, 1986 en Belgique, l'espèce a connue une dispersion explosive et maintenant elle est répandue dans toutes les provinces, souvent très nombreuses, et parfois causant de dégâts énormes aux *Aesculus hippocastanum*, la plante nourricière des chenilles.

Key words: *Cameraria ohridella* – faunistics – Belgium.

De Prins, W.: Nieuwe Donk 50/1, B-2100 Antwerpen (willy.deprins@village.uunet.be).

De Prins, J.: Nieuwe Donk 50/1, B-2100 Antwerpen (jurate.deprins@antwerpen.be).

Since the discovery in Belgium of *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, 1986 (De Prins & Puplesiene 2000), this species has spread over the whole territory of the country at an enormous speed. Within one year, its presence was established in all Belgian provinces, sometimes in very high numbers, causing panic reactions to some foresters and responsible persons for the plantations in parks and along roadsides. In some cases, it was decided to simply cut down all chestnut trees (*Aesculus hippocastanum*), the larval foodplant of *C. ohridella*, in the infested zone.

In order to establish the spread and current distribution in Belgium, both authors made several journeys to different parts of the country. Furthermore, a

lot of information was obtained from various persons. In this paper, the results of all the observations are summarised.

Despite the fact that in 1999 many chestnut trees (*Aesculus hippocastanum*) in all parks around Antwerpen (a.o. Te Boelaertpark, Boeckenbergpark, Ter Rivierenhof, Nachtegalenpark) were searched for the presence of leaf mines caused by the caterpillars of *C. ohridella*, not a single mine was found. Also chestnut trees in various parks, lanes and private gardens in the north and east of the province of Antwerpen (e.g. Arendonk, Dessel, Mol, Postel) proved to be free of leaf mines. The search for leaf mines by both authors was negative in the province of East Flanders where they visited a.o. Aalst, Gent, Kruibeke, and Wetteren. A drive along the North Sea coast early July 2000 from The Netherlands to France, with visits to Brugge, Duinkerke, Knokke, Nieuwpoort, Oostende, Veurne, ended also without any result. Later in the year 2000, some single leaf mines were reported from Brugge (D. De Meyere, pers. comm.).

In the summer of 2000, the distribution in Belgium of *C. ohridella* had quite extended towards the west. The species was observed in almost all localities visited in vain before, and it was furthermore recorded in different places by various entomologists who sent detailed information.

Antwerpen: Antwerpen-City, Beerse, Berchem, Boechout, Boom, Borgerhout, Brecht, Deurne, Edegem, Ekeren, Geel, Kalmthout, Kapellen, Kasterlee, Lier, Mechelen, Merksem, Mol, Mortsel, Nijlen, Oevel, Olen, Postel, Ranst, Tongerlo, Turnhout, Wechelderzande, Westerlo, Wijnegem, Willebroek, Wilrijk, Wommelgem, Zwijndrecht

Brussel: Brussel, Laken, Meise

Henegouwen: Charleroi, Mons, Mont-sur-Marchienne

Limburg: Beringen, Diepenbeek, Genk, Hasselt, Lommel, Opoeteren, Tessenderlo, Tongeren, Voeren

Luik: Luik, Visé

Luxemburg: Arlon, Virton

Namen: Belvaux, Denée, Han-sur-Lesse, Namen, Maredsous

Oost-Vlaanderen: Aalst, Assenede, Beveren, Dendermonde, Eeklo, Gent, Kruibeke, Kruishoutem, Lokeren, Ninove, Sint-Niklaas, Waasmunster, Wetteren, Zelzate, Zomergem

Vlaams-Brabant: Aarschot, Geraardsbergen, Hofstade, Kampenhout, Leuven, Oudergem, Sint-Lambrechts-Woluwe, Sint-Martens-Latem, Tervuren, Ukkel, Vilvoorde, Zaventem

Waals-Brabant: Braine-l'Alleud, Genappe, Jodoigne, La Hulpe, Louvain-la-Neuve, Nivelles, Ottignies, Perwez, Rixensart, Walhain, Wavre

West-Vlaanderen: Brugge, Damme, De Panne, Diksmuide, Ieper, Knokke, Kortrijk, Nieuwpoort, Oostende, Poperinge, Veurne

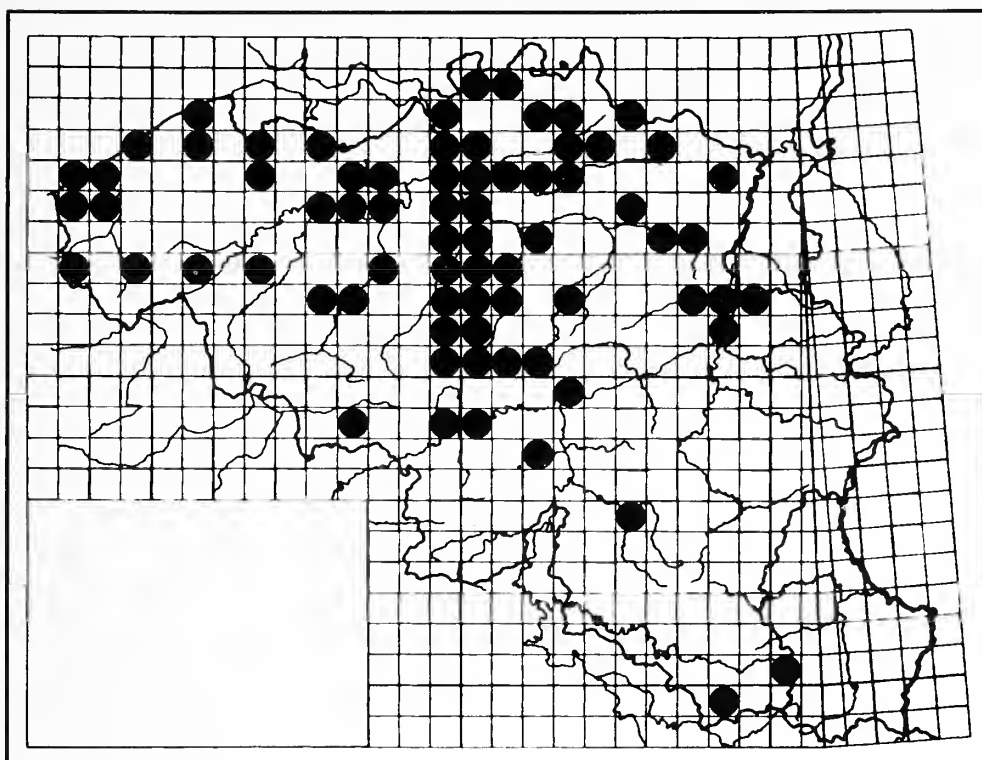


Figure 1: Distribution of *Cameraria ohridella* in Belgium (data until mid 2001).

Biology

Usually, *C. ohridella* is encountered only on *Aesculus hippocastanum*, although it has been recorded also from *Acer pseudoplatanus* and *A. platanoides* (Gregor et al. 1998, Krehan 1995, Pschorn-Walcher 1997, Hellrigl 1999). Sometimes, *Aesculus carnea* is also, though in a lesser degree, infested by *C. ohridella*. Probably due to high population density, the females of the summer generation have difficulties in finding suitable places for ovipositing. In such cases they might lay eggs on other species and races of *Aesculus* and even on other plant species, e.g. *Spiraea* sp., *Fraxinus* sp. and *Symphoricarpos* sp. (Skuhravý 1999, Stigter et al. 2000). The larvae on these plants, however, can not complete their development and all die.

In the National Botanical Garden of Meise, many leaf mines of *C. ohridella* were recorded from the cultivars “*Digitata*” and “*Pyramidalis*” of *A. hippocastanum*, but also on the hybrid *A. × plantierensis* (*A. hippocastanum* × *A. carnea*) and the Japanese species *A. turbinata* (D. De Meyere, pers. comm.). *A. californica* was infested in a much lesser degree, as were *A. × carnea* and its cultivars “*Briottii*” and “*Marginata*”, as well as *A. indica*, *A. flava*, *A. × mutabilis* “*Induta*” and *A. pavia* “*Atrósanguinea*”. On the contrary, *A. arguta*, *A. pavia* “*Humilis*”, *A. splendens*, *A. parviflora*, *A. glabra* var. *sargentii* and *A. sylvatica* were not infested at all (D. De Meyere, pers. comm.).

The females oviposit about 30 single eggs on the upper side of chestnut leaves. The eggs hatch after about 10 days and the young larvae immediately enter the leaf through the lower egg surface. The initial mines are comma-shaped

and change to more or less rounded mines with an area of 4 to 8 cm² (Skuhřavý 1998). The mines are visible as whitish to brownish blotches on the upper side of chestnut leaves, and by holding the leaf towards the sun one can easily check the presence of a *C. ohridella* larva. Older mines colour brown and especially in this stage they can easily be confused with the necrotic pattern caused by *Guignardia aesculi*, a fungal disease of the chestnut tree.

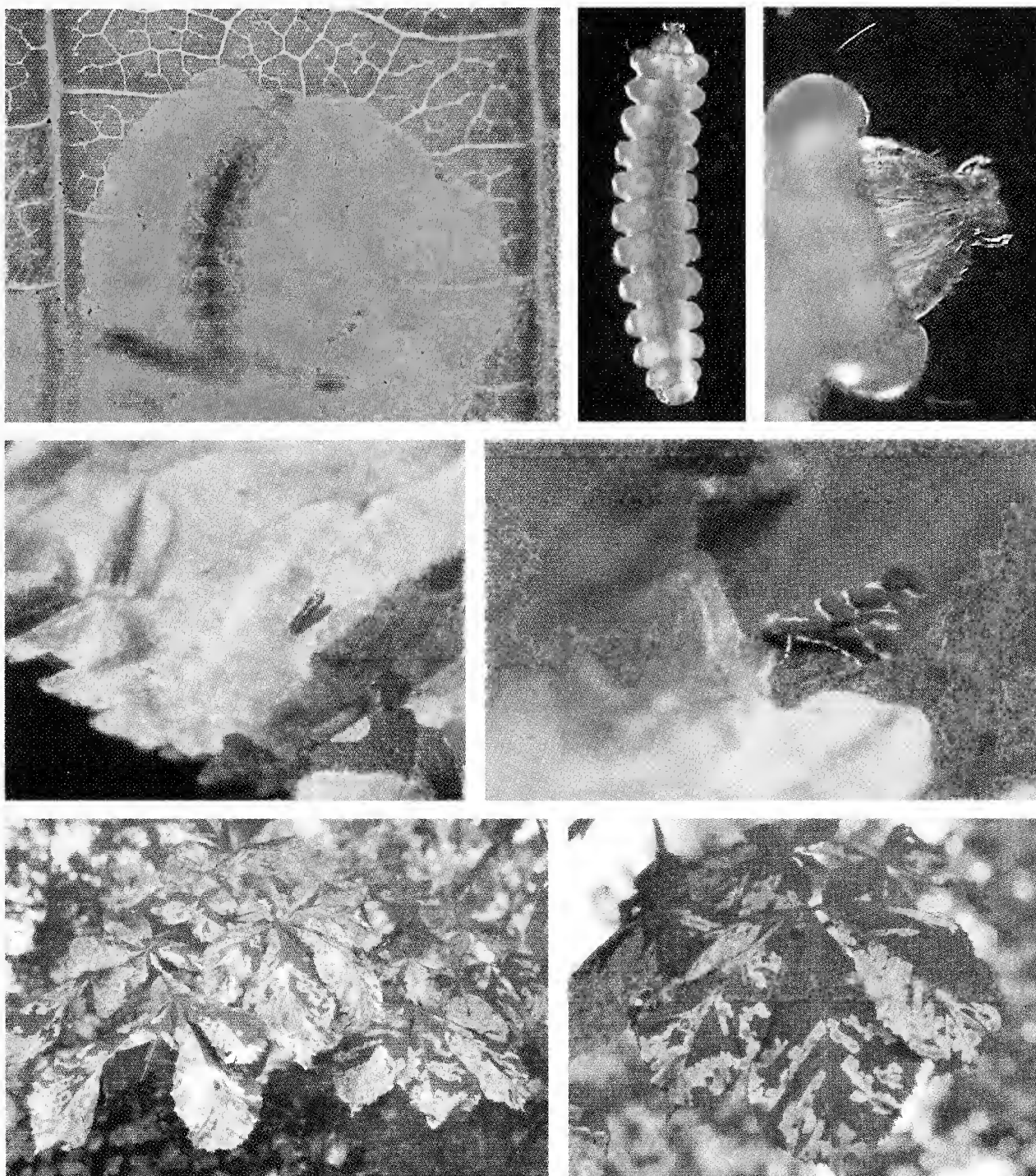
In normal circumstances, the mines do not cross the central nerves of the leaf, but when the population density is very high, they do, and they overlap with other mines. In this way, even the complete leaf surface can be covered with mines, not leaving any space for ovipositing females of the next generation. A larva has 6 instars, a prepupal and pupal stage. Before pupation, the larva constructs a round cocoon inside the mine. Especially the cocoon of the last overwintering generation is very apparently visible through the leaf and dark brown coloured.

In Central Europe, *C. ohridella* has 3 to 5 generations per year, according to the climatic circumstances. In Belgium, there are three generations per year. Adults are on the wing in April-May when the chestnut trees are blossoming. They can be found resting on tree trunks of preferably old trees. Mines are observed from the end of May till July, producing the second generation from the end of June till August. This generation is the most abundant. The moths of the third generation fly from the end of August till October. They are less common. The pupae produced by this generation hibernate in their cocoon inside the fallen leaves. In some favourable years, with warm temperatures in October-November, a (partial) fourth generation of *C. ohridella* can develop.

Parasitism

Parasitism rate is very low in *Cameraria ohridella* and this led to the assumption that *C. ohridella* is not native to the European fauna, although its type locality is Macedonia, but that it dispersed into the western Palaearctic from another area (Stigter *et al.* 2000, Šefrová & Laštůvka 2001). Anyway, some parasitoids have been recorded from *C. ohridella*, mainly species that are known to parasitise European *Phyllonorycter* species. Thus far, 19 species of Eulophidae, 1 Eupelmidae, 2 Pteromalidae and 2 Ichneumonidae have been mentioned in publications (Hellrigl 1999). In other European countries the parasitisation rate is very low also. In Austria, no more than 1 to 5% of the larvae and pupae were parasitised in the studied populations of *C. ohridella*, which was established there already for 4 years. The most common parasites were *Pnigalio agraulus* Walker and *Minotetrastichus ecus* Walker (Lethmayer & Grabenweger 1997). In the Czech Republic, the parasitisation rate was maximum 7% (Skuhřavý 1999), which is also a very low number, taken into consideration that in most species of European *Phyllonorycter* the parasitisation rate extends from 30% to well over 50% and sometimes even much higher as in the case of *Phyllonorycter leucographella* (Zeller, 1850), found at Antwerpen where about 100 mines produced the same amount of hymenopteran parasitoids.

Plate 1



1.- Last instar larva of *Cameraria ohridella* feeding inside mine on *Aesculus hippocastanum*. 2.- Last instar larva of *C. ohridella*. 3.- Head and mouthparts of last instar larva of *C. ohridella*. 4.- Mines of *C. ohridella* with protruding pupal skin. 5.- Adult *C. ohridella* resting near its mine. 6.- Heavily infested leaves of *Aesculus hippocastanum*. 7.- Mines of *C. ohridella* showing the larvae seldom cross the veins; brown dots are pupal chambers. All photographs were taken at Wilrijk (Belgium, prov. of Antwerpen) on 8 July 2001.

A hymenopteran species not yet recorded as a parasite of *C. ohridella*, is *Itopectis alternans* (Ichneumonidae, Pimplinae, det. C. Zwakhals). A female specimen emerged after hibernation on 10.II.2000 from a leaf mine of *C. ohridella*, collected at Tervuren (Belgium, Vlaams-Brabant) in late autumn of 1999. The specimen of *I. alternans* was twice as small than usual sized specimens, because the caterpillar of *C. ohridella* contains much less nutrients than the normal hosts of this hymenopteran species. This case, however, shows that *C. ohridella* can be attacked by a variety of parasites normally not connected to it.

Damage and control measurements

Especially the second-generation larvae of *C. ohridella* cause a lot of damage to the leaves of *A. hippocastanum*. They can be so numerous –up to 200 mines per leaf– that the whole leaf area is covered. This causes the leaves to fall already in July, which in its turn is responsible for an important distortion of the tree's sap stream towards the butts and towards the root system (Stigter *et al.* 2000). Although “an apocalyptic extinction of the chestnut tree”, as announced on several occasions in regional newspapers in Belgium, will probably never occur, while even after several years of heavy infestation in the Vienna area (Austria), no individual case of the death of a chestnut tree caused by *C. ohridella* has been fully documented, it is highly probable that old trees which are also infested by other diseases like *Guignardia aesculi*, die sooner when they are additionally infested by *C. ohridella*. But not just the death of the chestnut trees is the worry of the foresters, instead the esthetic aspect is. Chestnut trees are planted all over Europe not for their economic importance as fruit or wood producers, but for their majestic appearance in parks, gardens and lanes. It is exactly this esthetical importance that gets lost all together with the decolouration and contortion of the leaves and the early leaf fall.

Several measurements have been proposed to diminish the damage caused by *C. ohridella*. The use of insecticides has been put forward, but in many cases it has not been accepted as a desirable method, because of the secondary effects chemicals have on the environment. Indeed, many other organisms –not target species– are killed as well by most of the proposed insecticides and residual chemicals always end up in the upper earth layers, which is almost never taken into account by the decision making authorities. In Italy, for instance, different trials with products like imidacloprid (active ingredient of e.g. Admire, Confidor, or Orbid) and abamectin (active ingredient of e.g. Vertimec) were injected into the trunks of chestnut trees, giving very good results in the control of *Cameraria ohridella*, but these measurements raised at the same time a big clamour on the use of these endoxilematic methods. Similar tests with Confidor were carried out in Germany (Feemers 1997). Fortunately, in many areas in Belgium, e.g. the Brussels district, the use of chemicals against *C. ohridella* is completely prohibited.

A much nature friendlier method is the use of pheromones. The female sex pheromone of *C. ohridella* has recently been isolated (Svatoš *et al.* 1999a, 1999b) and it can now be used as an attractant for male specimens. *C. ohridella* imagos like to rest on tree trunks, mainly at lower altitudes (from 1 to 3 m), and by applying glue strips on the trunks, or by placing the pheromone capsules directly into pheromone traps which contain sticky cards, thousands of males can be collected and killed. It is improbable that with this method alone, the infestation rate of *C. ohridella* will decrease drastically. The immediate population density will decrease with the destruction of many males, but enough specimens will remain to fertilize the unaffected females. The use of pheromones is very useful to establish the flight period of the several generations.

The most successful method developed thus far is the removal of all chestnut leaves during winter and early spring. Together with the leaves, also the hibernating pupae of *C. ohridella* are removed. Compostation of the leaves or just putting them in large heaps causes the death of almost all pupae. Population density decreases with 90%, and according to studies at the University of Brussels even with 99% on the condition that all leaves are removed from the infested area. Until present, this removal of leaves is the most accurate method to keep *C. ohridella* at low densities, though it is rather labour-intensive.

Attempts to apply the use of natural enemies of *C. ohridella* have been unsuccessful thus far and the development of a commercial breeding system of parasitoids in large quantities takes a lot of time and energy. Anyway, a programme of the European Commission has been developed in order to co-ordinate all studies regarding this matter and attempts made to control the damage caused by *C. ohridella* on chestnut trees.

Acknowledgments

We would like to thank P. Berx, D. Boeye, J. Bosselaers, Dr. U. Dall'Asta, ir. D. De Meyere, G. De Prins, T. Garrevoet, H. Henderickx, J. Possemiers, G. Rappé, and P. Roskams for the information on the occurrence of *C. ohridella* in Belgium, and Dr. C. Zwakhals for the identification of *I. alternans*.

References

- De Prins, W. & Puplesiene, J., 2000. *Cameraria ohridella*, een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera : Gracillariidae). — *Phegea* **28**(1) : 1–6.
- Feemers, M., 1997. Versuche zur Bekämpfung von *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic mittels Stamminjektion (Präparat: Confidor). — *Forstschutz Aktuell* **21**: 24–25.
- Gregor, F., Laštůvka, Z. & Mrkva, R., 1998. Klíněnka jírovcová (*Cameraria ohridella*) napadá také javor [*Cameraria ohridella* also on *Acer* spp.]. — *Plant Protection Science* **34**(:2): 67–68. [in Czechian].
- Hellrigl, K., 1999. Die Verbreitung der Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986 (Lepidoptera, Gracillariidae) in Südtirol. — *Veröffentlichungen des tiroler Landesmuseums Ferdinandeum* **79**: 265-300.
- Krehan, H., 1995. Roßkastanienminiermotte *Cameraria ohridella* – Befallssituation in Österreich. — *Forstschutz Aktuell* **16**: 8–11.
- Lethmayer, Ch. & Grabenweger, G., 1997. Natürliche Parasitoide der Kastanienminiermotte (*Cameraria ohridella*). — *Forstschutz Aktuell* **21**: 30.

- Pschorn-Walcher, H., 1994. Freiland-Biologie der eingeschleppten Roßkastanien-Miniermotte *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (Lep., Gracillariidae) im Wienerwald. — *Linzer biologische Beiträge* **26**: 633–642.
- Pschorn-Walcher, H., 1997. Zur Biologie und Populationsentwicklung der eingeschleppten Roßkastanien-Miniermotte, *Cameraria ohridella*. — *Forstschutz Aktuell* **21**: 7–10.
- Šefrová, H. & Skuhrový, V., 2000. The larval morphology of *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić compared with the genus *Phyllonorycter* Hübner (Lepidoptera, Gracillariidae). — *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* **48**(4): 23–30.
- Šefrová, H. & Laštůvka, Z., 2001. Dispersal of the horse-chestnut leafminer, *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić, 1986, in Europe: its course, ways and causes (Lepidoptera: Gracillariidae). — *Entomologische Zeitschrift* **111**(7): 194–198.
- Skuhrový, V., 1998. Zur Kenntnis der Blattminen-Motte *Cameraria ohridella* Desch. und Dim. (Lep., Lithocolletidae) an *Aesculus hippocastanum* L. in der Tschechischen Republik. — *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz und Umweltschutz* **71**: 81–84.
- Skuhrový, V., 1999. Zusammenfassende Betrachtung der Kenntnisse über die Roßkastanienminiermotte, *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic (Lep., Gracillariidae). — *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz und Umweltschutz* **72**: 95–99.
- Stigter, H., van Frankenhuyzen, A. & Moraal, L. G., 2000. De paardekastanjemineermot, *Cameraria ohridella*, een nieuwe bladmineerder voor Nederland (Lepidoptera: Gracillariidae). — *Entomologische Berichten, Amsterdam* **60**: 159–163.
- Svatoš, A., Kalinová, B., Hoskovec, M., Kindl, J. & Hrdý, I., 1999a. Chemical communication in Horse-Chestnut Leafminer *Cameraria ohridella* Deschka & Dimić. — *Plant Protection Science* **35**: 10–13.
- Svatoš, A., Kalinová, B., Hoskovec, M., Kindl, J., Hovorka, O. & Hrdý, I., 1999a. Identification of a new lepidopteran sex pheromone in picogram quantities using an antennal biodeceptor: (8E,10Z)-Tetradeca-8,10-dienal from *Cameraria ohridella*. — *Tetrahedron Letters* **40**: 7011–7014.

Enkele waarnemingen van landwantsen (Hemiptera) in de Blankaart (Woumen, West-Vlaanderen)

Mark Alderweireldt

Abstract. Some records of landbugs (Hemiptera) in "De Blankaart" (Woumen, West-Flanders)

In this contribution, the actual knowledge of the landbug fauna of "De Blankaart" nature reserve is summarised. From our results, it became clear that the area is clearly under sampled for what this group of invertebrates is concerned. In total, 22 species are mentioned. A more detailed discussion is provided for some of the most interesting ones. *Chilacis typhae* is mentioned for the second time from Belgium.

Résumé. Quelques observations d'hémiptères terrestres (Hemiptera) dans "De Blankaart" (Woumen, Flandre occidentale)

Dans cet article, notre connaissance actuelle des hémiptères terrestres de la réserve naturelle "De Blankaart" est résumée. Lors des résultats obtenus, il est clair que cette région n'a pas été étudiée intensivement. Au total, 22 espèces sont mentionnées, dont quelques espèces intéressantes sont discutées en détail. *Chilacis typhae* est mentionné ici pour la deuxième fois de Belgique.

Key words: wantsen – Heteroptera – faunistics – Blankaart - Belgium

Alderweireldt, Dr. M.: Universiteit Gent, Vakgroep Biologie, Laboratorium voor dierenecologie, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent (malderweireldt@hotmail.com)

Inleiding

De kennis van de verspreiding en ecologie van de landwantsenfauna van Vlaanderen is bijzonder pover. Uit de meest recente faunistische overzichten betreffende de Belgische Hemiptera-fauna blijkt dat er bijzonder veel hiaten aanwezig zijn en dat daarenboven de gekende verspreiding veelal op oude waarnemingen is gebaseerd (zie ook Bosmans & Mercken 1989). Traditioneel zijn moerasgebieden slecht onderzocht op het vlak van landwantsen.

Veel landwantsensoorten onderhouden zeer specifieke relaties met bepaalde voedselplanten terwijl een ander deel uitsluitend carnivoor is. Over de gedetailleerde habitat- en andere ecologische eisen die wantsensoorten aan hun milieu stellen is echter weinig geweten. Bijgevolg is ook nauwelijks iets bekend over de manier waarop wantsenpopulaties reageren op bepaalde beheersmaatregelen zoals maaien, kappen, plaggen, begrazen, enz... Hier ligt nog een heel onderzoeksterrein open en in een eerste stap kan elke faunistische bijdrage hier waardevolle informatie aanbrenge. In deze korte bijdrage worden enkele waarnemingen van landwantsen in het natuurreservaat "De Blankaart" samengevat.

Materiaal en methode

Gedurende enkele bezoeken aan het Blankaart-reservaat werden sleep- en handvangsten uitgevoerd om Hemiptera te verzamelen (op 10 en 17.10.1988 door K. Decler). Dit gebeurde bijna uitsluitend in de rietvegetaties en in enkele

grazige wegranden. De bemonsteringsinspanning en de methodologische diversiteit zijn bijgevolg relatief laag.

Het bekomen wantsenmateriaal werd gedetermineerd aan de hand van de werken van Bosmans (1975), Pericart (1972, 1983, 1984, 1987), Stichel (1955–1962) en/of Wagner (1952, 1966, 1967). De nomenclatuur volgt de checklist van Aukema (1989). De waarnemingen werden aangevuld met alle voor de Blankaart bekende literatuurcitaties (zie Tabel 1).

Resultaten en discussie

Voor het Blankaart-reservaat kunnen we in totaal 22 soorten vermelden, verdeeld over 7 families. De resultaten staan samengevat in Tabel 1. Dit aantal soorten is duidelijk preliminair, zeker als we weten dat de totale Belgische landwantsenfauna meer dan 530 soorten bevat! De Blankaart is dus zeker onderbemonsterd voor wat deze diergroep betreft. De meeste soorten die in Tabel 1 zijn opgenomen komen, voor zover in detail gekend, vrij algemeen tot algemeen voor in België. *Chilacis typhae* is daarentegen zeer zeldzaam (slechts één vindplaats bekend in België). De hierna besproken soorten zijn in elk geval om specifieke redenen vermeldenswaard:

Chilacis typhae (Perris)

Dit is de enige vertegenwoordiger van de onderfamilie Artheneinae (familie Lygaeidae) in ons land. Ze werd als nieuw voor België gemeld door Bosmans (1978) na een vangst te Zolder in 1961. De waarneming in de Blankaart betreft dus de tweede gepubliceerde waarneming voor België. Bosmans (1978) verklaart de late ontdekking van dergelijke moerasbewonende soorten in ons land door te stellen dat wantsenverzamelaars zich vroeger vooral op meer xerofiele habitatten toespitsten omdat daar een groot deel van onze Belgische wantsen voorkomt.

Chilacis typhae leeft in kolven van Lisdodde (*Typha latifolia*) en daar maken ook de nimfen hun ontwikkeling door. In Duitsland is *Chilacis typhae* eveneens zeldzaam (Wagner, 1966). De soort lijkt daar achteruitgegaan als gevolg van het veelvuldig plukken van onrijpe kolven van Lisdodde (Wagner, 1966). In Nederland is de soort meer verspreid. Ze werd er in op één na alle provincies verzameld (Aukema, 1989).

Ischnodemus sabuleti (Fallén)

Deze langgerekte wantsensoort, die zowel brachypter als macropter kan worden aangetroffen, leeft voornamelijk op Liesgras (*Glyceria maxima*), maar kan ook in het strooisel worden aangetroffen. De soort is over geheel Europa verspreid in allerlei moerasbiotopen waar de geschikte voedselplant te vinden is. Het lijkt er sterk op dat *I. sabuleti* zich samen met deze voedselplant aanzienlijk heeft verspreid in België. Minder dan 10% van de bekende waarnemingen dateren van voor 1950! Liesgras is inderdaad één van de planten die door de toenemende eutrofiëring van onze oppervlaktewateren de kans heeft gekregen om zich sterk uit te breiden. Op die manier kan ook *I. sabuleti* gezien worden als

een duidelijke indicator voor voedselaanrijking in moerasgebieden. Daarenboven is er een duidelijke toename aan strooisel in moerasgebieden vastgesteld (Decler, pers. med.) waardoor de soort betere kansen heeft gekregen. De soort overwintert vaak tussen bladscheden van Lisdodde (*Typha* spp.) of Riet (*Phragmites australis*) (cf. afgeplatte vorm).

***Heterogaster urticae* (Fabricius)**

Zoals de soortnaam van deze soort laat vermoeden is ze geassocieerd met *Urtica*-soorten. Net zoals *Ischnodemus sabuleti* voordeel heeft gehaald uit de toename van Liesgras, zo heeft *H. urticae* duidelijk geprofiteerd van de uitbreiding van Grote en Kleine brandnetel in ons land. Ze komt nu overal algemeen voor. Bijgevolg is de soort een onrechtstreekse indicator van voedselaanrijking bijvoorbeeld veroorzaakt door een te laag waterpeil, een bekend en nijpend probleem in de Blankaart.

***Stenodema trispinosa* Reuter**

Deze blindwants is één van de meer zeldzame *Stenodema*-soorten in Vlaanderen. Ze wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van drie (twee grote en één kleine) doornen ventraal op de achterfemora (cf. wetenschappelijke soortnaam). Uit Tabel 1 blijkt dat *S. trispinosa* vooral talrijk in de rietvegetaties werd gevangen. Dit is niet verwonderlijk omdat de herfstgeneratie op Riet (*Phragmites australis*) leeft. De zomergeneratie is gebonden aan andere grassoorten zoals Vossestaart (*Alopecurus pratensis*) en Rietgras (*Phalaris arundinacea*). De soort heeft een circumpolaire verspreiding. Zowel uit de Nederlandse (Aukema, 1989) als de Duitse verspreidingsgegevens (Wagner, 1952) blijkt dat *S. trispinosa* vooral in de kustprovincies voorkomt.

***Anthocoris nemorum* (Linnaeus)**

A. nemorum is ongetwijfeld de meest algemene Anthocoridae-soort in ons land. Ze komt in allerlei biotopen voor en kan vaak zeer hoge densiteiten bereiken. Dit komt trouwens ook tot uiting in de hoge aantallen die in bepaalde rietvegetaties van de Blankaart werden gevangen (Tabel 1). De soort is carnivoor en leeft voornamelijk van bladluizen (Aphididae) en kleine Diptera. Daardoor wordt ze vaak talrijk in allerlei intensief bewerkte akkerecosystemen waargenomen, zoals graan- en maïsakkers. Ze is dan ook over geheel Europa algemeen. Het is ook één van de weinige wantsensoorten van ons land die mensen kunnen steken. De pijn is echter van korte duur.

***Coreus marginatus* (Linnaeus)**

Eén van de mooiste landwantsen die in de Blankaart kunnen worden gevonden is ongetwijfeld *C. marginatus*. Deze fors uit de kluiten gewassen soort (tot 15 mm lang) valt op door zijn rood-zwart contrasterende voelspriet. Ze is overal algemeen in België en de ons omringende landen en leeft op verschillende zuringsoorten (*Rumex* spp.). Ook in de winter kan ze in het strooisel worden aangetroffen omdat de soort als adult overwintert.

***Himacerus apterus* Fabricius, *Nabicula limbata* (Dahlbom) en *Nabis rugosus* (Linnaeus)**

Deze drie soorten behoren ongetwijfeld tot de meest algemene Nabidae van ons land. Ze kunnen in praktisch alle provincies op vele plaatsen worden aangetroffen (cf. Bosmans 1979). Alle Nabidae zijn rovers die voornamelijk kleine insecten en spinnen vangen die ze met hun voorste potenpaar vasthouden. Ze zijn daardoor helemaal niet aan bepaalde voedselplanten gebonden. In de Blankaart komen ze ongetwijfeld op veel meer plaatsen voor dan Tabel 1 laat vermoeden. Alle drie de soorten worden bijna uitsluitend brachypteer waargenomen en slechts zeer zelden makropteer (Pericart 1987).

***Saldula saltatoria* (Linnaeus)**

S. saltatoria is veruit de meest algemene oeverwants van ons land. Dit is ook het geval in de ons omringende landen (zie Aukema 1989; Wagner 1966). De soort kan langs allerlei types van water worden aangetroffen, soms in erg hoge aantallen op open, modderige plaatsen. Hieruit volgt dat *S. saltatoria* redelijk tolerant is voor wat waterverontreiniging betreft, in tegenstelling tot vele andere vertegenwoordigers van deze familie. Op zulke oevers kan men ze in hun typische stijl (sprongvluchten) zien wegspringen bij dreigend gevaar, waardoor ze trouwens ook niet zo gemakkelijk te vangen zijn. Zoals alle Saldidae leeft *S. saltatoria* carnivoor.

***Saldula orthochila* (Fieber)**

S. orthochila is vele malen zeldzamer dan *S. saltatoria* en werd in 1977 in de Blankaart aangetroffen (Tabel 1). Ze is volgens de literatuur minder aan water gebonden dan *S. saltatoria* en het is mogelijk dat het hier dus een toevalsvangst betreft. De soort lijkt er in ons land de laatste 50 jaar sterk op achteruitgegaan. Het is daarom niet onwaarschijnlijk dat ze ondertussen ook uit de Blankaart is verdwenen.

Besluit

Hetgeen voorafgaat geeft een duidelijke indicatie dat de landwantsen-taxocoenose aanvullende informatie kan verstrekken over de ecologische toestand van een bepaald gebied en de evolutie hiervan. Wantsen kunnen in vele gevallen als indicatorsoorten voor allerlei situaties optreden en verdienen om deze reden veel meer aandacht. Het wordt tijd dat we de kennis van de landwantsenfauna van Vlaanderen en van onze reservaten proberen uit te breiden.

Tabel 1. Samenvatting van de in de Blankaart waargenomen landwantsen. Families en soorten in alfabetische volgorde. Aantallen mannetjes/wijfjes.

Soort	Datum	Aantal	Biotoop	Referentie
Anthocoridae				
<i>Anthocoris limbatus</i> Fieber	26.06.1970	?	?	Bosmans (1989)
<i>Anthocoris nemorum</i> (Linnaeus)	26.06.1970	?	?	Bosmans (1989)
	10.10.1988	0/1	wilgenbroek	deze publicatie
	10.10.1988	60/24	laag riet	deze publicatie
	10.10.1988	1/1	hoog riet	deze publicatie
	10.10.1988	1/1	oeverzone	deze publicatie
<i>Orius majusculus</i> (Reuter)	10.10.1988	1/0	laag riet	deze publicatie
<i>Orius minutus</i> (Linnaeus)	10.10.1988	0/2	laag riet	deze publicatie
<i>Orius niger</i> (Wolff)	10.10.1988	0/1	laag riet	deze publicatie
Coreidae				
<i>Ceraleptus lividus</i> Stein	05.07.1976	?	?	Bosmans (1977)
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus)	15.07.1987	0/1	ruigte	deze publicatie
Cydnidae				
<i>Tritomegas bicolor</i> (Linnaeus)	25.06.1986	0/1	grasstrooisel	deze publicatie
Lygaeidae				
<i>Chilacis typhae</i> (Perris)	17.10.1988	?	lisdodde	deze publicatie
<i>Drymus brunneus</i> (Sahlberg)	25.06.1986	0/2	grasstrooisel	deze publicatie
<i>Heterogaster urticae</i> (Fabricius)	10.10.1988	0/2	ruigte	deze publicatie
<i>Ischnodemus sabuleti</i> (Fallén)	25.06.1986	5/4	oeverzone	deze publicatie
<i>Scolopostethus thomsoni</i> Reuter	15.07.1987	0/1	ruigte	deze publicatie
Miridae				
<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus)	10.10.1988	2/4	laag riet	deze publicatie
<i>Malacocoris chlorizans</i> (Panzer)	10.10.1988	0/2	wilgenbroek	deze publicatie
<i>Stenodema trispinosa</i> Reuter	10.10.1988	0/1	wilgenbroek	deze publicatie
	10.10.1988	2/2	laag riet	deze publicatie
	10.10.1988	0/6	hoog riet	deze publicatie
	10.10.1988	0/1	oeverzone	deze publicatie
<i>Teratocoris antennatus</i> (Boheman)	10.10.1988	0/1	hoog riet	deze publicatie
Nabidae				
<i>Himacerus apterus</i> (Fabricius)	25.06.1986	0/2	grasstrooisel	deze publicatie
<i>Nabicula limbatus</i> (Dahlbom)	10.10.1988	0/1	hoog riet	deze publicatie
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus)	25.06.1986	1/1	ruigte	deze publicatie
Saldidae				
<i>Saldula orthochila</i> (Fieber)	1977	?	?	Bosmans & Dethier (1980)
<i>Saldula saltatoria</i> (Linnaeus)	15.07.1987	0/2	oeverzone	deze publicatie

Referenties

- Aukema, B., 1989. Annotated checklist of Hemiptera-Heteroptera of the Netherlands. — *Tijdschrift voor Entomologie* **132**: 1–104.
- Bosmans, R., 1975. *Boom- en bodemwantsentabel*. — Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie, 28 pp.
- Bosmans, R., 1977. Voorkomen van Belgische wantsen. III. Coreoidea Reuter. — *Biologisch Jaarboek Dodonaea* **45**: 40–50.
- Bosmans, R., 1978. Voorkomen van Belgische wantsen. IV. Lygaeidae Shilling. — *Biologisch Jaarboek Dodonaea* **46**: 61–85.
- Bosmans, R., 1979. Voorkomen van Belgische wantsen. V. Phymatidae, Reduviidae en Nabidae. — *Biologisch Jaarboek Dodonaea* **47**: 44–52.
- Bosmans, R. & Dethier, M., 1980. Les Saldoidea de Belgique (Heteroptera). — *Biologisch Jaarboek Dodonaea* **48**: 63–73.
- Bosmans, R. & Mercken, L., 1989. Research on Belgian Heteroptera: a review. — *Verhandelingen van het Symposium "Invertebraten van België"*: 279–285.
- Pericart, J., 1972. *Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-Paléarctique*. — Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen, Paris, 7, 402 pp.
- Pericart, J., 1983. *Hémiptères Tingidae Euro-Méditerranéens*. — Faune de France, Paris, 69, 620 pp.
- Pericart, J., 1984. *Hémiptères Berytidae Euro-Méditerranéens*. — Faune de France, Paris, 70, 172 pp.
- Pericart, J., 1987. *Hémiptères Nabidae d'Europe occidentale et du Maghreb*. — Faune de France, Paris, 71, 185 pp.
- Stichel, W., 1955-1962. *Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen. II. Europa (Hemiptera-Heteroptera-Europae)*. — Berlin. 1–4, 838 pp.
- Wagner, E., 1952. *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 41. Teil. Blindwanzen oder Miriden*. — Gustav Fisher Verlag, Jena, 218 pp.
- Wagner, E., 1966. *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 54. Teil. Wanzen oder Heteropteren. I. Pentatomorpha*. — Gustav Fisher Verlag, Jena, 235 pp.
- Wagner, E., 1967. *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. 55. Teil. Wanzen oder Heteropteren. I. Cimicomorpha*. — Gustav Fisher Verlag, Jena, 179 pp.

Doodgravers en aaskevers aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Silphidae)

Willy Troukens

Abstract. Silphidae at the westside of the Brussels region (Coleoptera)
During 1999 seven species of Silphidae were observed at the westside of Brussels: *Necrophorus humator* Goeze, *N. fossor* Erichson, *N. vespillo* (Linnaeus), *N. vespilloides* Herbst, *Thanatophilus sinuatus* (Fabricius), *Silpha tristis* Illiger and *Phosphuga atrata* (Linnaeus). A single record of *Necrodes littoralis* (Linnaeus), some years ago, is mentioned too.

Résumé. Silphidae à la périphérie ouest de Bruxelles (Coleoptera)
En 1999 sept espèces de Silphidae furent observées dans la zone occidentale de Bruxelles: *Necrophorus humator* Goeze, *N. fossor* Erichson, *N. vespillo* (Linnaeus), *N. vespilloides* Herbst, *Thanatophilus sinuatus* (Fabricius), *Silpha tristis* Illiger et *Phosphuga atrata* (Linnaeus). Un seul exemplaire de *Necrodes littoralis* (Linnaeus), découvert il y a quelques années, est aussi mentionné.

Key words: Belgium – faunistics – *Necrophorus humator* – *N. fossor* – *N. vespillo* – *N. vespilloides* – *Thanatophilus sinuatus* – *Silpha tristis* – *Phosphuga atrata* – *Necrodes littoralis* – Silphidae.

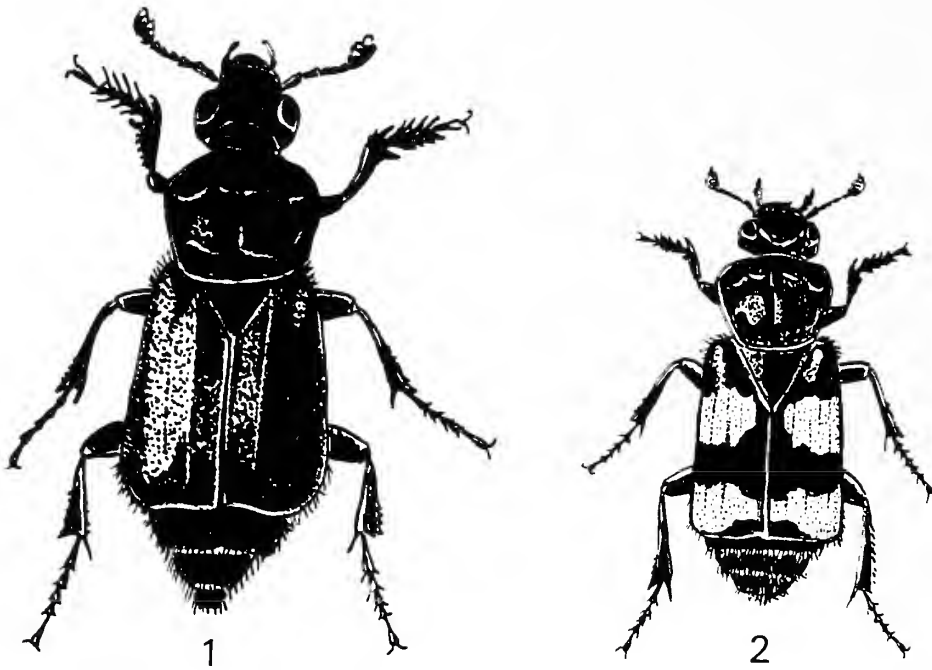
Troukens, W.: Van Sousstraat 502, B-1070 Anderlecht.

Inleiding

De Silphidae vormen een boeiende keverfamilie die overal zeer algemeen voorkomt maar toch weinig wordt opgemerkt. Ze voelt zich thuis in alle terreintypes. De verschillende soorten houden er elk een eigen levenswijze op na. De doodgravers (subfamilie Necrophorinae) voeden zich vooral met vliegenmaden en ze hebben de gewoonte om dode dieren te begraven en er hun eitjes in te leggen (Schilthuizen & Vallenduuk 1998: 61). De aaskevers (subfamilie Silphinae) omvatten niet alleen soorten die zich voeden met kadavertjes; sommige zijn planteneters en nog andere zijn carnivoor zoals *Phosphuga atrata* (Linnaeus, 1758), die 's nachts op slakken jaagt (Lyneborg 1977: 77–79).

De Silphidae zijn altijd een vrij populaire keverfamilie geweest. Ze werden dan ook herhaaldelijk en grondig bestudeerd. De huidige kennis inzake levenswijze en verspreiding werd mooi samengebracht in het boekje “Kevers op kadavers” door Schilthuizen & Vallenduuk (1998). Dit werk bevat ook zeer bruikbare determineertabellen. Meldenswaardig is ook een zeer interessant hoofdstuk in het boekje van J. Illies (1958: 90–97), waarin de successie op en in een kadavertje wordt gevolgd en beschreven, gebaseerd op de vooroorlogse waarnemingen van de Duitse zoöloge E. Pukowski. Een andere opmerkelijke publicatie is die van M. Missoorten (1977: 27–43). Geboeid en gemotiveerd door de lectuur van J. Illies besloot deze Gentenaar in 1970 een aantal experimentjes te hernemen zoals beschreven in de werken van J.-H. Fabre en E. Pukowski. Hij ontdekte o.a. dat doodgravers hun aas niet ingraven als men de kweekbak afschermt van het licht. Met deze wetenschap slaagde hij erin om de

levenscyclus van *N. vespilloides* Herbst, 1783, *N. investigator* Zetterstedt, 1824 en *N. fossor* Erichsen, 1837 bovengronds te observeren.



Figuren 1–2: 1.– *Necrophorus humator* Goeze, 2.– *Necrophorus fossor* Erichson.

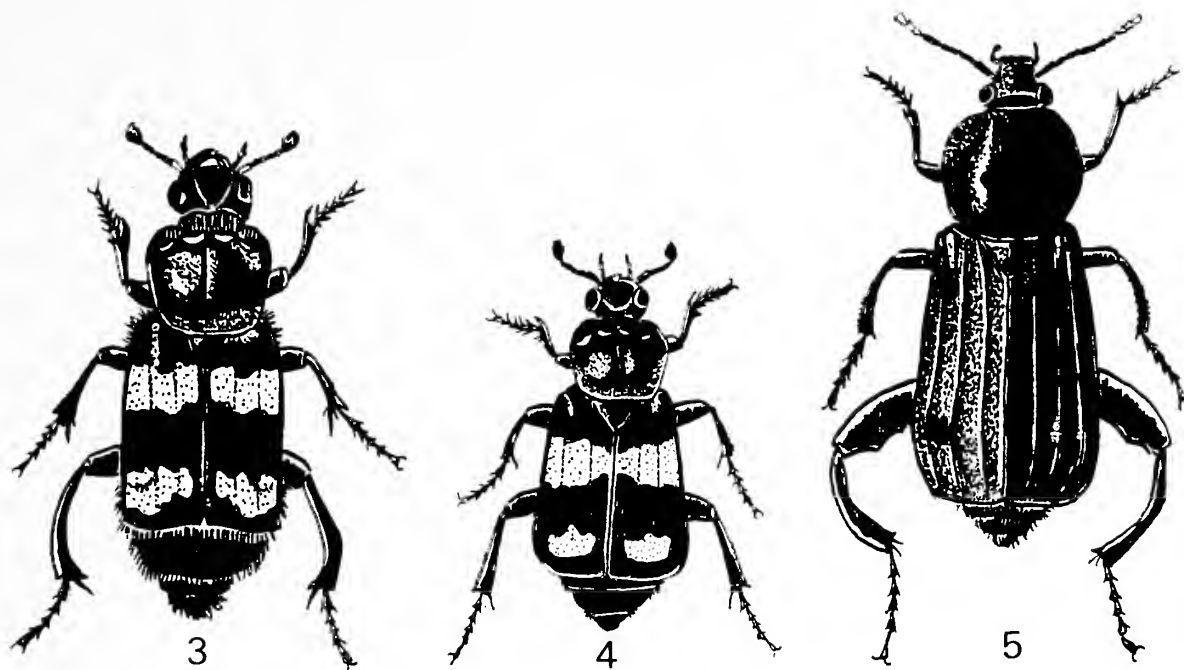
Eigen onderzoek

Vóór 1999 waren mijn ontmoetingen met vertegenwoordigers van de familie Silphidae eerder toevallig. Ik vond ze af en toe onder een kadavertje of soms op het laken tijdens een lichtvangst. In 1999 besloot ik de studie van de lokale Silphidae heel grondig aan te pakken. Ik wilde een antwoord krijgen op de volgende vragen:

- Welke soorten komen hier voor?
- Hoe gewoon of zeldzaam zijn ze?
- In welke maanden zijn de imago's actief?

Om in mijn opzet te slagen, fabriceerde ik 12 regenbestendige bodemvallen in plastic. Vanaf 1 april 1999 werden ze in Dilbeek (Vlaams-Brabant) uitgezet, verspreid in of nabij een drassig loofbos. In het begin experimenteerde ik met verschillende soorten aas: garnaalafval, rauwe viskoppen, rundshart, varkensrib, rookworst en kaas. Na enkele weken bleek duidelijk dat garnaalafval het ideale aas vormde. Dit materiaal lokte massa's Silphidae en moest maar om de 3 à 4 weken vervangen worden. De bodemvallen werden minstens één keer per week gecontroleerd. De kevers waren meestal onbeschadigd en nog springlevend. In de nazomer vond ik ook geregeld dode exemplaren. Eind oktober verminderden de vangsten zienderogen. Op 10 november 1999 werden alle vallen weer verwijderd.

Sinds 1980 werden aan de westrand van Brussel in het totaal acht soorten Silphidae aangetroffen. Hieronder volgt een overzicht met het aantal vangsten per maand. Slechts zes gegevens dateren van vóór 1999.



Figuren 3–5: 3.– *Necrophorus vespillo* Linnaeus, 4.– *Necrophorus vespilloides* Herbst, 5.– *Necrodes littoralis* Linnaeus.

Tabel 1: Silphidae, aantal exemplaren waargenomen aan de westrand van Brussel.

Soort	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	totaal
<i>Necrophorus humator</i>	24	40	7	12	9	-	1	-	93
<i>Necrophorus fossor</i>	-	-	-	4	1	-	-	-	5
<i>Necrophorus vespillo</i>	2	17	8	14	14	7	1	-	63
<i>Necrophorus vespilloides</i>	18	139	19	206	153	43	5	-	583
<i>Necrodes littoralis</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Thanatophilus sinuatus</i>	3	3	-	2	-	-	-	-	8
<i>Silpha tristis</i>	1	1	-	2	9	2	-	1	16
<i>Phosphuga atrata</i>	1	2	-	-	2	-	-	-	5

Bespreking per soort

Necrophorus humator Goeze, 1877 (Zwarte doodgraver) (fig. 1): gewone soort in lente en zomer. Uiterste data: 01.IV.1999 en 12.X.1998. Aas: vooral garnaalafval; ook viskoppen en varkensrib; verder ook in lichtval (6 ex.) en op dode duif (1 ex.). Op 5 mei 1999 vond ik *N. humator* in een kleine lichtval, samen met 5 meikevers (*Melolontha melolontha* Linnaeus, 1758). Eén van de

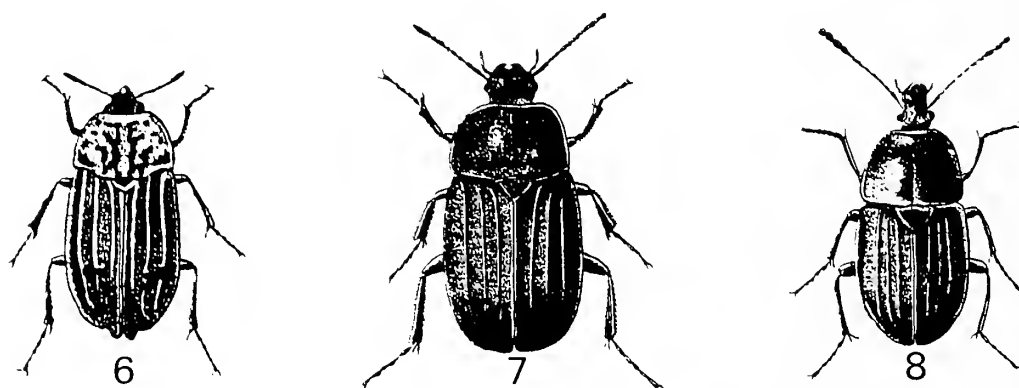
meikevers was ten prooi gevallen van *N. humator*; het abdomen was helemaal uitgevreten.

Necrophorus fossor Erichson, 1837 (fig. 2): zeer zeldzaam. Een echte zomersoort. Uiterste data: 04.VII.1999 en 13.VIII.1999. Aas: garnaalafval (3 ex.) en dode mol (2 ex.).

Necrophorus vespillo Linnaeus, 1758 (Gewone doodgraver) (fig. 3): vrij gewoon van april tot september. Uiterste data: 25.IV.1999 en 31.X.1999. Aas: vooral garnaalafval, ook viskoppen en rundshart, verder ook in lichtval (2 ex.).

Necrophorus vespilloides Herbst, 1784 (fig. 4): van april tot oktober de meest gewone soort. Uiterste data: 11.IV.1999 en 31.X.1999. Aas: vooral garnaalafval, ook rundhart, dode merel (1 ex.) en dode gaai (4 ex.).

Necrodes littoralis Linnaeus, 1758 (fig. 5): aan de westrand van Brussel waarschijnlijk ontbrekend. Slechts één toevallige vondst op 20.IV.1983 op de Scheutboshoopte te Sint-Jans-Molenbeek. De kever zat verscholen onder een stuk baksteen.



Figuren 6–8: 6.– *Thanatophilus sinuatus* Fabricius, 7.– *Silpha tristis* Illiger, 8.– *Phosphuga atrata* Linnaeus.

Thanatophilus sinuatus Fabricius, 1775 (fig. 6): zeldzaam van april tot juli. Uiterste data: 09.IV.1999 en 04.VII.1999. Aas: garnaalafval (3 ex.), dode merel (2 ex.) en dode mol (2 ex.).

Silpha tristis Illiger, 1798 (fig. 7): vrij gewone aaskever. Uiterste data: 24.IV.1983 en 27.XI.1981. Aas: garnaalafval.

Phosphuga atrata Linnaeus, 1758 (fig. 8): schijnbaar zeldzaam. Uiterste data: 24.IV.1983 en 22.VIII.1999. Aas: garnaalafval (3 ex.) en viskop (1 ex.).

Bibliografie

- Illies, J., 1958. *Insecten waarnemen en kweken*. — W. J. Thieme, Zutphen.
Lyneborg, L., 1977. *Kevers in kleur*. — Moussault, Baarn.
Missoorten, M., 1977. *Doodgravers*. — Wieltje, Turnhout.
Schilthuizen, M. & Vallenduik, H., 1998. Kevers op kadavers. — *Mededelingen K.N.N.V.* **222**, Utrecht.

New species of *Torymus* (Hymenoptera: Torymidae) from Central Asia and Caucasus

A. G. Zavada

Abstract. New species of *Torymus* (Hymenoptera: Torymidae) from Central Asia and Caucasus. Four new species are described: *Torymus iacchos* sp. n., *T. silenus* sp. n. and *T. brevicoxa* sp. n. from Central Asia, and *T. luridus* sp. n. from Caucasus. A new species group is defined to accommodate one of the new species.

Samenvatting. Nieuwe soorten uit het genus *Torymus* (Hymenoptera: Torymidae) uit Centraal-Azië en de Kaukasus

Vier nieuwe soorten uit het genus *Torymus* worden beschreven: *Torymus iacchos* sp. n., *T. silenus* sp. n. en *T. brevicoxa* sp. n. uit Centraal Azië en *T. luridus* sp. n. uit de Kaukasus. Een nieuwe soortengroep wordt opgesteld om een van de nieuwe soorten in onder te brengen.

Résumé. Nouvelles espèces du genre *Torymus* (Hymenoptera: Torymidae) de l'Asie centrale et du Caucase

Quatre espèces nouvelles du genre *Torymus* sont décrites: *Torymus iacchos* sp. n., *T. silenus* sp. n. et *T. brevicoxa* sp. n. d'Asie centrale et *T. luridus* sp. n. du Caucase. Une des nouvelles espèces est placée dans un groupe espèce nouveau.

Key words: Hymenoptera, Torymidae, *Torymus*, new species, Central Asia, Caucasus.

Zavada, A. G.: Nauki ave. 29, UA-03028 Kiev, Ukraine. andrei_zavada@hotmail.com

Examining during 1999–2000 various materials deposited in Schmalhausen Institute of Zoology, Kiev, (SIZK) the author has found four new species of *Torymus*.

The terminology as adopted in Graham & Gijswijt (1998) was used in the descriptions that follow. To the characters used in that paper, a few more are added here that has proved to be of use in describing *Torymus* species. One of them is the ratio of the length of the propodeum measured in the middle to that measured half way to the propodeal spiracle laterad (the maximal length of propodeum): thus, petiolar foramen of propodeum is low if this ratio is 0.8–1.0 (majority of species), and high if it is 0.6 or less (species in the *varians*-group). Next, the character of circumocellar groove, encircling lateral ocelli postero-laterally, (distinct/not distinct) is often important.

Depositories:

SIZK Schmalhausen Institute of Zoology of Ukrainian Acad. Sci., Kiev, Ukraine

ZMAN Zoologisch Museum Amsterdam, afd. Entomologie, The Netherlands

Torymus iacchos sp. n.

MATERIAL. Holotype ♀: south-eastern Kazakhstan, northern Tien Shan, Zailiysky Alatau, Pravy Talgar, 1,500–1,750 m, ex galls of *Nipporhodites magna* Vyrzhikovskaya on *Rosa* sp., 26.iii–19.iv.1973 (Antziferova & Mozolevskaya) (SIZK). **Paratypes:** 7♀, 2♂, same data as holotype (SIZK); 1♀, 1♂, same data as holotype (ZMAN); 9♀, locality, date and collector the same as of

holotype but ex galls of *Diplolepis rosae* (L.) (SIZK); 4♀, same locality but without host specification and 25.iv.1978, em. 25.v–1.vi.1978 (Pljushch) (SIZK); 14♀, 14♂, same data except 2,300 m, ex galls of *Diplolepis rosae* (L.), 1973 (Lastochkin) (SIZK).

Apart from the type series designated herein, the following series of *T. iacchos* sp. n. are deposited in SIZK: 6♀, 4♂, same data as holotype; 25♀, 10♂, same data as holotype but ex galls of *Diplolepis rosae* (L.); 5♀, 1♂, Kyrghyzstan, Tien Shan, Kyrghyz Alatau, 1,200 m, ex galls of *Nipporhodites* sp., 7.iv.1974 (Ionov); 2♀, Tadjikistan, Kondara, ex galls of *Diplolepis* sp. on *Rosa canina* L., coll. 25.iii.1981, emerg. autumn of 1981 (Zerova); 33♀, 19♂, same locality as of holotype but 1,700 m, on *Rosa* sp., 8.v.1980 (Ermolenko); 7♀, 9♂, S-E Kazakhstan, Alma-Ata reserve, *Rosa* sp., coll. 1.v.1978, emerg. 14–16.v.1978 (Pljushch), 14♀, 20♂, Kyrghyzstan, canyon of Alamedin riv., 1,500 m, 13.iv.1980 (Eremchenko).

♀.—Head in dorsal view (fig. 1) nearly twice as long as broad, temples about 0.3 length of eye, weakly curved; ocelli small, POL 1.3–1.6 times OOL, OOL 1.3–1.5 times OD; foremost point of occipital carina much behind the level of posterior margin of eyes. Vertex very strongly and finely reticulate, without conspicuous punctures; circumocellar groove distinct. In frontal view (fig. 2) head 1.1–1.2 times as broad as high; anterior ocellus with its lower edge level with upper eyeline; eyes bare, separated by 1.2 times length of scape, or by slightly more than their height; inner orbits parallel; genae virtually straight, 0.27–0.30 height of eye; mouth 2.4–2.5 malar space; clypeus slightly produced forward, bilobate. Face with some rugosity (weaker in smaller specimens) running laterad from frontal depression and converging upwards. Scape 5 times as long as broad, reaching well above level of vertex, curved inward. Anellus 1.3 times as long as broad at distal end, evenly narrowing to base, 0.5 times as long as F1, closely applied to it; F1 appearing very slightly constricted proximally; F1–F4 1.3–1.4 times as long as broad, F5–F7 becoming shorter so that F7 is subquadrate; sensilla biseriate (those in basal row on F1 often sparse). Flagellum filiform, 1.25 times as long as breadth of head.

Thorax 1.6 times as long as broad; mesoscutum about 1.25 times as long, loosely transversely rugose, with only extreme base, side lobes medially and axillae strongly alutaceous; parapsidal lines rather deep; scutellum 1.2–1.25 as long as broad, transversely rugose, more densely on sides, on posterior third more shallowly; piliferous punctures not conspicuous on mesoscutum, very slightly so on scutellum; base of scutellum broadly rounded. Dorsum of thorax in long sparse whitish porrect hairs, longer on posterior third of scutellum. Flange not trabeculate. Propodeum, including callus, alutaceous, with a row of medium-sized foveolae along base, sloping at 60° to longitudinal axis of body; length of propodeum in the middle 0.7–0.8 times its maximal length. Prepectal depression large and shallow. Mesepimeron almost twice as long as broad, appearing pointed apically, alutaceous at base, 0.6 times as long as mid coxa. Legs slender: fore coxa 3 times, hind coxa 2.9–3.2 times as long as broad; the latter loosely reticulate, abundantly pilose dorsally, with posterior margin evenly curved and bearing 8–12 longer hairs in distal half. Hind femur 4.2–4.5 times as long as

Phegea 29 (3) (1.IX.2001): 100

broad. Longer spur of hind tibia 0.3 times as long as basitarsus which is 0.35 times length of tibia. Fore wing (fig. 4) 2.6 times as long as broad, upper surface of costal cell with incomplete row of setae, row on lower surface broadly interrupted in basal half; basal cell with several setae in one row, or irregularly and/or sparsely scattered, below SM. Speculum closed, hardly extending beyond parastigma. SM:M:PM:ST as 86:55:20:7. Stigma large, subrectangular, petiolate, oblique, surrounded by a narrow fuscous band, or by a cloud. Also, some infuscation is beginning to form a discally expanding streak, but vanishes shortly.

Gaster distinctly longer than mesosoma, strongly compressed; 1st gastral sternite 1.6–1.7 times as long as hind coxa. Tergites 1 to 4 deeply and narrowly incised, tergite 5 broadly and shallowly emarginate. Gaster abundantly pilose on sides. Ovipositor sheaths 1.3–1.5 times longer than body, index from slightly more than 3 (in aberrantly small specimens) to 4.2–4.5.

COLOUR.—Head light-green, or varied with golden-coppery (or coppery-bronze, as in *T. giraudianus* (Hoffmeyer)) on vertex and on face; dorsum of thorax bright golden-coppery, with light-green tinge prevailing on pronotum, along sutures, on posterior part, or the whole of, scutellum (the green colour occasionally appears on it if observed at a sharp angle); sides of thorax often with less saturated colour, less shiny, tending to testaceous, except that mesepimeron is then darker. Gaster shiny, with the same light-play effect that is on scutellum. Flagellum black, pedicel faintly metallic green; scape testaceous, sometimes more or less darkened dorso-apically. Legs testaceous, pale-yellowish, except for golden-coppery hind coxae and mid coxae at base. SM and ST brownish, M and PM testaceous.

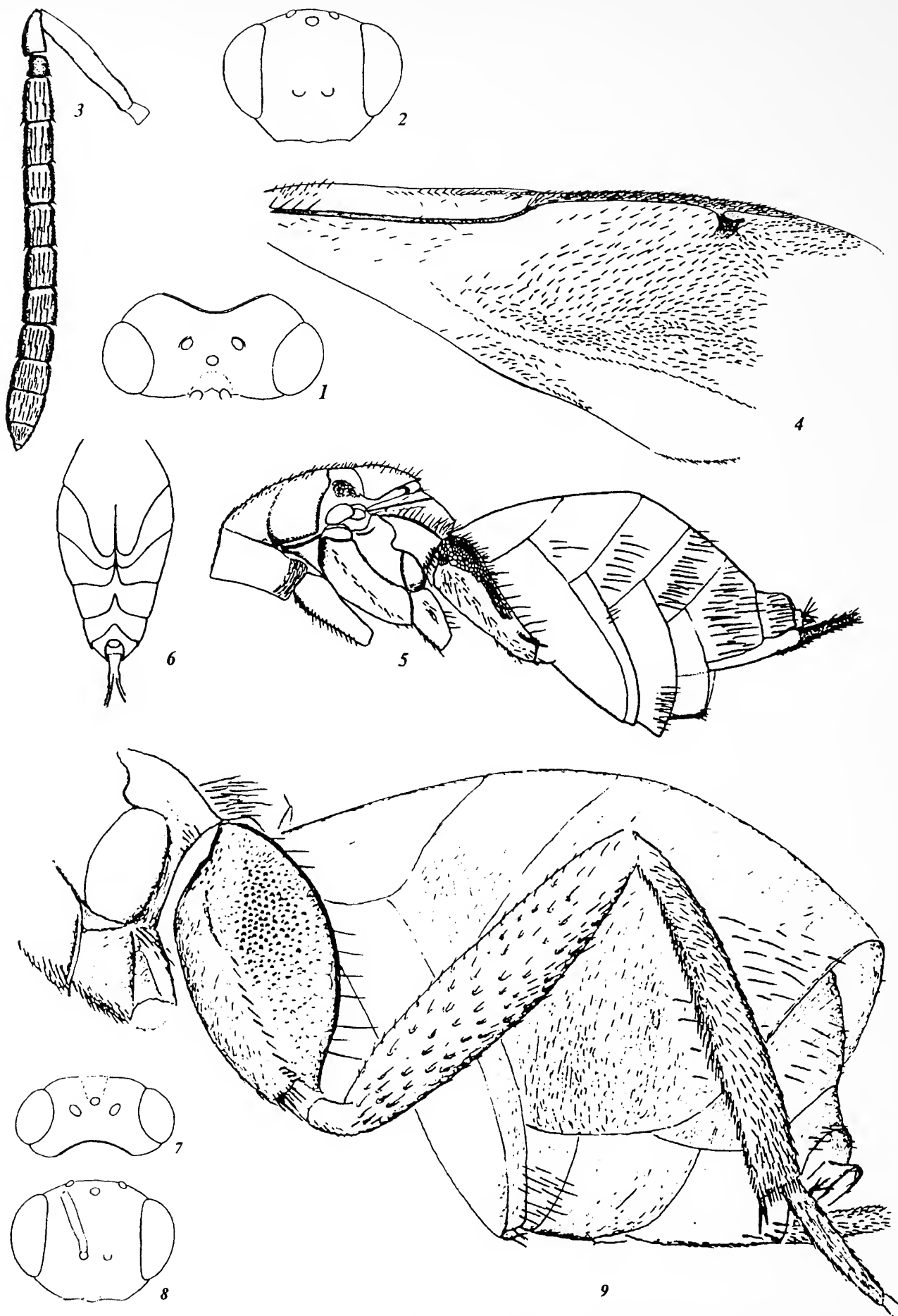
Length of body excluding ovipositor, 3.0–3.5 mm (holotype 3.2 mm).

♂.—Differs from female as follows. Ocelli smaller, POL 0.8–0.9 times OOL, OOL 2.1–2.2 times OD (sic). Funicular segments with setae in one row. Vertex including oculo-ocellar space, upper face and, less markedly, lower face, duller, more densely and strongly reticulate; pilosity shorter, covering almost the whole of vertex. Scutellum with a trace of frenal groove, posterior to which the sculpture is alutaceous, obsolescent on apex. Legs somewhat stouter; fore coxae metallic green. Body length 2.0–2.5 mm.

VARIATION.—Smaller specimens have shorter ovipositor (in one female, but nearly 3 mm long, the ovipositor index is about 3), more green colour on the head; also, the metallic golden-coppery tinge is weak on sides of thorax, and the femora are fuscous in smaller specimens. Rows of setae on both sides of costal cell of fore wing are sometimes complete. Lateral ocelli are occasionally smaller and ratio OOL:OD is greater, as much as 1.7. The sculpture on posterior third of scutellum is sometimes quite shallow.

BIOLOGY.—Reared from galls of *Nipporhodites magna* Vyrzhikovskaja and of *Diplolepis rosae* (L.) (Cynipidae) on *Rosa* sp.

DISTRIBUTION.—Northern Tien Shan: south-eastern Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tadjikistan.



Figs. 1–6, *Torymus iacchos* sp. n., ♀. 1, head in dorsal view; 2, head in frontal view; 3, antenna; 4, fore wing; 5, habitus; 6, gaster from above.

Figs. 7–8, *T. luridus* sp. n., ♀; fig. 9, *T. brevicoxa* sp. n., ♀. 7, head in dorsal view; 8, head in frontal view; 9, posterior part of body (holotype).

Large series (tens of specimens) were reared from the host specified above and from another cynipid, *Diplolepis rosae* (L.), together with *T. bedeguaris* (L.) and *Syntomaspis montanus* Zerova. Dr. Zerova mentioned (pers. comm.) that the former host species was not recorded from localities below 1,000 m.

The new species stands apart from any species group of Graham & Gijswijt (1998). The peculiar small ocelli, especially in males, occur also in species of *austriacus*-group, which differ from *T. iacchos* sp. n. in the smooth frenal area, the enlarged mesepimeron, the base of scutellum sharply pointed, and in the not distinct circumocellar groove. A diagnosis for a new species group including the single species, *T. iacchos* sp. n., may be as follows.

Species-group of *iacchos*—Mandibles with 3 teeth; parastigma not swollen; hind femur without tooth; frenal area with some sculpture; frenal line absent; stigma petiolate; ocelli small; base of scutellum truncate; F1 normal (not elongated); F1 not distinctly stouter than anellus; petiolar foramen of propodeum normal (low); tibial spurs normal; propodeum smooth; hind coxa pilose dorsally; parascrobal areas not protruding; mesepimeron not swollen; anterior margin of hind coxa straight.

Torymus silenus sp. n.

MATERIAL. **Holotype** ♀: Tadjikistan, Anzob Pass (3,300 m), 2.vii.2000 (Perepechaenko) (SIZK).

♀.—Head in dorsal view twice as broad as long; temples moderately curved, 0.25 length of eye; POL 1.8 OOL, OOL 1.3 times OD; vertex finely reticulate with several large and close, but shallow, punctures between ocelli, sides of upper face with smaller and sparser punctures; circumocellar groove quite distinct. Head in frontal view 1.1 times as broad as high with lower margin of anterior ocellus slightly above upper eyeline; eyes separated by 1.15 their height; inner orbits parallel. Genae straight, 0.3 height of eye, mouth 1.9 malar space; anterior margin of clypeus barely produced, entire. Face in short white hairs. Scape 4.8 times as long as broad, reaching top of anterior ocellus. Pedicellus about twice as long as broad; anellus quadrate, 0.6–0.7 times as long as F1 and closely applied to it; F1–F5 slightly oblong, F6 and F7 subquadrate; clava 0.9 times as long as F6+F7. Sensilla in one row on F1–F3, in two irregular rows on F4–F7. Length of flagellum plus pedicellus 1.3 times breadth of head; flagellum weakly clavate: breadth of F7 1.4–1.5 times that of F1.

Thorax 1.52 times as long as broad; mesoscutum as long as broad, on anterior half rippled, strongly alutaceous at base, piliferous punctures small and sparse; scutellum 1.3 times as long as broad, strongly and finely alutaceous, sculpture weak to obsolescent at apex, piliferous punctures larger and sparser, more distinct than those on mesoscutum; base of scutellum broadly rounded. Dorsum of thorax in thin short adpressed hairs. Flange not trabeculate. Prepectal

depression large and shallow. Propodeum sloping at 60° to longitudinal axis of body, smooth and shining throughout, with an interrupted row of small foveolae along base; length of propodeum in the middle 0.8 its maximal length. Mesepimeron about 1.5 times as long as broad with its apex slightly oblique, about 0.8 times as long as mid coxa. Hind coxa 2.8 times as long as broad with posterior margin weakly and uniformly curved, abundantly pilose dorsally; hind femur 4.6 times as long as broad; longer spur of hind tibia slightly less than apical breadth of tibia, approximately 0.35 the length of basitarsus which is 0.4 times as long as tibia. Fore wing 2.5 times as long as broad; costal cell with entire rows of setae on both surfaces plus scattered setae on underside in distal third; basal cell closed, with several (5) setae below SM. SM:M:PM:ST as 63:44:11:5. Speculum narrowly open proximally, extending to 1/3 of the length of M. Stigma shortly petiolate, very slightly oblique.

Gaster about 1.2 times as long as mesosoma, rather strongly compressed; 1st gastral sternite 1.1–1.2 times as long as hind coxa; hypopygium bare except for few short setae at apex, situated at about 0.8 the length of gaster; 5th gastral tergite broadly and moderately emarginate. Gaster strongly shining, very weakly alutaceous laterally and clothed in long hairs on sides of tergites 5 and 6. Ovipositor sheaths as long as body minus head, index 3.1.

Length of body excluding ovipositor, 2.6 mm.

COLOUR.—Body dull-green with vertex golden-coppery, mesoscutum and scutellum purplish-bronze, and with strong coppery reflections on gaster; scape testaceous beneath; coxae dull-green, legs otherwise dark-amber-testaceous except mid and hind tarsi which are pale-yellow and except dark 4th and 5th segments of all tarsi; tegulae testaceous, axillar sclerite entirely dull-green; venation brownish, stigma and SM being darker than M or PM.

♂ unknown.

BIOLOGY unknown.

DISTRIBUTION.—Tadjikistan.

The placement of this species is problematic. *T. silenus* sp. n. somewhat resembles *T. iacchos* sp. n. in the characters of the head: ocelli tending to smaller size (though not so small as in *iacchos*), very fine and ‘crisp’ sculpture on sides of upper face, and the shape of posterior margin of gastral tergite 5 (moderately concave); also it has similar golden-coppery colour of the body. Otherwise the new species is fairly close in general aspect to *T. wachtiellae* Graham & Gijswijt; though, it has hind coxae elongated, which is not observed in any species of *chloromerus*-group.

Torymus brevicoxa sp. n.

MATERIAL. **Holotype** ♀: Tadjikistan, Kondara, 24.iv.1980, em. 12.v.1980 ex galls of *Diplolepis* sp. on *Rosa* (Pljushch) (SIZK); **paratype**: ♂, same data as holotype (SIZK).

♀ (fig. 9).—Head in dorsal view twice as broad as long; temples weakly curved, 0.35 length of eye; occipital carina with foremost point far behind the

level of posterior margin of eyes, occipital aperture just reaching inner margins of eyes; ocelli medium-sized: POL 1.7 times OOL, OOL 1.35 times OD, distance from lateral ocellus to occipital carina 1.2 times OOL; circumocellar groove not distinct. Vertex and upper face finely alutaceous with overlaying coarse irregular corrugation. In frontal view head subtrapeziform, as high as broad; genae straight, malar space 0.35 height of eye, mouth 1.8 malar space; eyes separated by 1.1 their height. Clypeus marked with weak radial rugae, its anterior margin not produced, entire. Face in short sparse hairs. Scape about 4 times as long as broad, reaching to lower margin of anterior ocellus. Pedicellus 1.5 times as long as broad; anellus quadrate, as broad at apex as pedicellus and more than half its length; F1 stouter than anellus, slightly longer than broad, F2 quadrate, F3 and the following segments transverse; clava as long as F6+F7 and not broader than F7. Flagellum stout and filiform, 1.1 times breadth of head. Sensilla short, in one row covering distal halves of funicular segments.

Thorax 1.66 times as long as broad, rather strongly arched; mesoscutum 1.25 times, in coarse and close piliferous punctures combined with transverse rugosity; scutellum 1.2 times as long as broad, with frenal area occupying 0.35 its length, perfectly smooth and delimited by a straight line, anterior to which the sculpture is similar to that of mesoscutum but ridges between punctures are lower and punctures less close. Base of scutellum narrow; parapsidal lines deep. Dorsum of thorax in rather short, subdecumbent hairs. Flange weakly trabeculate. Propodeum sloping at 70°, about 0.8 times as long in the middle as its maximal length, with several (4–5) large and deep foveolae along base at each side and with two vestigial longitudinal striae, otherwise smooth. Visible parts of prosternum fused without suture between them. Prepectal depression deep and well-marked beneath. Mesosternum with a longitudinal ridge in upper 2/3. Mesepimeron barrel-shaped, 1.5 times as long as broad and distinctly longer than mid coxa. Hind coxa stout: 1.8 times as long as broad; dorsal carina traceable to 4/5 of its dorsal margin, which is curved evenly and provided with a few setae in basal half; lateral surface of hind coxa swollen, uniformly reticulate. Hind femur 3.9 times as long as broad and 1.4 times as long as hind coxa, with its maximal breadth in the middle; spurs of hind tibia short, the shorter slightly more than half the length of the longer one which is a little shorter than apical breadth of tibia and about 0.3 times as long as basitarsus; the latter 0.4 times as long as tibia. Fore wing nearly 2.5 times as long as broad; row of setae on upper side of costal cell broken, that on lower surface entire, though sparser in the middle; basal cell closed below, with a row of setae below SM nearly reaching parastigma; the latter hardly broader than SM. Speculum small, little extending beyond parastigma, open below. Stigma petiolate, very slightly oblique. SM:M:PM:ST as 100:52:19:9. Disc immaculate.

Gaster as long as mesosoma, not compressed; 1st gastral sternite 1.5 times as long as metacoxa, 2nd sternite not reaching beyond tip of the 1st sternite. Hypopygium pilose, short, situated very near the tip of 1st sternite. Posterior margin of tergite 5 slightly concave, that of tergite 4 straight and entire. All sternites except 1st, and all tergites, alutaceous; gaster moderately pilose on sides

in upper half. Ovipositor sheaths as long as gaster plus 1/3 of mesosoma with index 3.4.

Length of body excluding ovipositor, 3.7 mm.

COLOUR.—Body including scape entirely and all coxae, femora and tibiae, dull-violet; knees and 1–3 tarsal segments yellowish; tegulae and axillar sclerites as body. Venation except stigma and parastigma, which are dark-brown, pale testaceous.

♂ shows no remarkable divergence in structure or in colour beyond normal dimorphism in *Torymus*. Length of body 2.3 mm.

Morphologically *T. brevicoxa* sp. n. stands separately from the rest of the species with frenum smooth and delimited by an impressed line; from species in *varians*-group it differs particularly in having petiolar foramen of propodeum low; from *T. cyaneus* Walker, which has similarly short metacoxae, the new species differs in the smaller ocelli, strongly raised sculpture throughout mesoscutum (it is smooth at the base between punctures in *T. cyaneus* Walker).

Another species with offset frenum that was reared from galls of Cynipidae on *Rosa*, also in Central Asia, is *T. montanus* (Zerova). It was described as *Syntomaspis*. The two species are differently coloured (the latter is uniformly green).

Torymus luridus sp. n.

MATERIAL. **Holotype** ♀: East. Georgia, Khodjori, 2.ix.1974, em. 28.07.1975 ex *Quercus* (Khodjevanishvili) (SIZK).

The ♀ is close to *T. nobilis* Boheman; it differs in the shape of the head: head in dorsal view (fig. 7) 2.05 times as broad as long, temples 0.25 length of eye, moderately curved; occipital aperture not quite reaching inner orbits of eyes, its foremost point passes clearly the level of posterior margin of eyes. POL 1.9 times OOL, OOL 1.2 times OD, distance from lateral ocellus to occipital carina 1.4 OOL. Vertex alutaceous, without rugosity, almost smooth in places near eyes, with occasional punctures. Parascrobal areas protruding by about 1/3 length of eye. In frontal view (fig. 8) head 1.35 times as broad as high, genae weakly curved, malar space 0.38 height of eye, mouth 1.9 malar space; eyes with inner orbits very weakly diverging downwards, separated by 1.2 their height. Scape reaching middle to top of anterior ocellus, weakly bent in lower part. Pedicellus 1.8 times as long as broad, nearly as long as F1; anellus slightly transverse, narrower than F1 at base; F1–F6 oblong, F7 quadrate; clava 0.8 times as long as F6+F7; sensilla numerous, short, biseriate; flagellum virtually filiform.

In the rest *T. luridus* sp. n. is different structurally from *T. nobilis* Boheman only in shorter hind coxa (1.8 times as long as broad) and in shorter ovipositor (index 1.5).

COLOUR.—Head deep greenish-blue with vertex more green; mesosoma deep violet-blue varied with green on pronotum and propodeum; sides of thorax olive-green, mesepimeron with a purplish tinge; hind coxae green except at tip, legs

otherwise brownish-testaceous, claws dark; gaster purplish, suffused testaceous at base; scape brownish-testaceous except at apex; tegulae and axillar sclerites brownish; venation pale.

♂ unknown.

BIOLOGY.—Apparently a parasite of Cynipidae on *Quercus*, as other species in *erucarum*-group.

DISTRIBUTION.—Georgia.

T. luridus sp. n. belongs to the *erucarum*-group.

Acknowledgements

I am deeply indebted to Dr. M. Zerova (SIZK) for her kindness in granting me permission to examine the materials of Torymidae deposited in Schmalhausen Institute of Zoology, Kiev.

Reference

Graham, M. W. R. de V., Gijswijt, M. J. 1998. Revision of European species of *Torymus* Dalman (s. lat.) (Hymenoptera: Torymidae). — *Zoologische Verhandelingen* **317**: 202.

Boekbespreking

Weygoldt, P.: *Whip siders (Chelicerata: Amblypygi). Their Biology, Morphology and Systematics.* 17 × 24 cm, 164 p., 302 foto's, tekstfiguren en tabellen, Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Denmark, gebonden, 2000, DKK 320,- (ISBN 87-88757-46-3).

Tot de Amblypygi behoren enkele zeer schrikwekkende en grote geleedpotigen met sterke vangpoten en lange voorpoten die een spanwijdte van niet minder dan 60 cm kunnen bereiken. Andere soorten zijn iets minder beangstigend en de spanwijdte van hun voorpoten gaat maar tot 5 cm. Het voedsel van deze agressieve dieren bestaat voornamelijk uit andere geleedpotigen en kleine vertebraten. In tegenstelling tot spinnen en schorpioenen, hebben deze dieren geen enkel commercieel, economisch of medisch belang en mede door hun nachttactieve levenswijze werd nooit veel aandacht aan hen besteed.

In dit boek vat de auteur, die gedurende 30 jaar deze diergroep bestudeerde, zijn kennis samen. De groep bevat 120 soorten, voornamelijk verspreid in tropische regenwouden van Zuidoost-Azië, Afrika, Midden- en Zuid-Amerika. In Europa komt slechts één soort voor, *Charinus ioanniticus*, op de Griekse eilanden Ródos en Kós. Een klein aantal soorten wordt voornamelijk aangetroffen in grotten, woestijnen en savannes. Omdat Amblypygi tot een erg oude diergroep behoren die reeds bekend was in het Carboon, is de studie van de morfologie erg belangrijk voor de kennis van de fylogenie van de Arachnida. De studie van hun gedrag (vooral het paar- en vechtgedrag) is van groot belang voor de kennis van de Arachnida in het algemeen.

De inleiding bevat gegevens over de uiterlijke morfologie, een determineertabel tot op het genus (19 genera en 5 families worden onderscheiden) en een korte bespreking van de genera. Dan volgt een zeer uitgebreid hoofdstuk over de algemene biologie en de anatomie. Vooral het paringsgedrag krijgt bijzondere aandacht. Het boek eindigt met hoofdstukken over verspreiding en ecologie, bedreigde soorten en systematiek, het kweken van Amblypygi, een literatuurlijst en een alfabetische index.

Het boek is erg keurig uitgegeven en bevat een schat aan foto's over het gedrag van deze moordlustige dieren, maar daarnaast ook afbeeldingen van morfologische en anatomische details, verspreidingskaarten en tabellen. Het zal zeker iedereen interesseren die geboeid is door spinachtigen in het algemeen en vooral door mensen die spinachtigen houden en kweken.

W. De Prins

Korte mededelingen

Bladsprietkevers op dierlijk aas (Coleoptera: Scarabaeidae)

België telt ongeveer 140 soorten bladsprietkevers (Scarabaeidae). Ze leven in de regel van levend, dood of verteerd plantenmateriaal. De 5 inlandse soorten van het geslacht *Trox* vormen hierop een uitzondering. Men treft ze o.a. aan op uitgedroogde kadavertjes van vogels.

Schilthuizen & Vallenduuk (1998: 122–123) signaleren terloops dat nog andere Scarabaeidae occasioneel op dierlijk aas kunnen aangetroffen worden. Dit gegeven motiveerde mij om hiervan in het vrije veld wat voorbeeldmateriaal te gaan verzamelen. Met bodemvallen en wat speurwerk kon ik de voorbije twee jaar 5 soorten Scarabaeidae ontdekken op dierlijk aas. Zie hier een overzichtje:

***Trox scaber* (Linnaeus, 1767):** Dilbeek (Vlaams-Brabant), 12.VI.1999, 1 ex. in bodemval met garnaalafval.

***Onthophagus coenobita* (Herbst, 1783):** Dilbeek (Vlaams-Brabant), 19.IV.1999, 1♂ onder uitgedroogd kadaver van merel; 19.X.1999, 1♀ in bodemval met garnaalafval.

***Onthophagus similis* (Scriba, 1790):** Dilbeek (Vlaams-Brabant), 26.IV.2000, 1♀ op dode merel.

***Aphodius prodromus* (Brahm, 1790):** Wenduine (West-Vlaanderen), 4.XI.1999, 1♂ op het natte zeestrand in de pels van een vers kadavertje van een rat.

***Aphodius distinctus* (O. F. Müller, 1776):** Wenduine (West-Vlaanderen), 4.XI.1999, 1♂ en 1♀ in de pels van dezelfde rat.

Referentie

Schilthuizen, M. & Vallenduuk, H., 1998. Kevers op kadavers. — Wetenschappelijke Mededelingen K.N.N.V., nr. 222.

(W. Troukens, Van Souststraat 502, B-1070 Anderlecht)

Kevers op de vloedlijn (Coleoptera)

Op 5 september 1998 stond ik met mijn vrouw op het strand van Blankenberge (West-Vlaanderen). De vloedlijn lag bezaaid met blaaswier en riemwier. Dit leek me het moment om op zoek te gaan naar de moeilijk te vinden zwartlijftor *Phaleria cadaverina* Fabricius (Tenebrionidae).

Als je naar iets bepaalds gaat zoeken, vind je gewoonlijk wat anders. Wij vonden geen enkele *P. cadaverina*, maar tijdens onze 3 uur lange wandeling van Wenduine naar Blankenberge ontdekten wij op de vloedlijn, onder elk pakketje blaaswier, tientallen donkerbruine loopkevertjes van circa 3,5 mm. Na determinatie bleek het om *Trechus quadristriatus* Schrank (Carabidae) te gaan. Eigenaardig genoeg vonden wij geen enkel exemplaar onder de riemwieren.

T. quadristriatus komt overal in België voor. Men treft de soort vooral aan onder rottend plantenmateriaal. Maar dat dit kevertje zó massaal te vinden is op de grens van land en zee was voor mij een complete verrassing.

Tussen de blaaswieren vonden wij nog enkele andere keversoorten: *Amara plebeja* (Gyllenhal), 1♂ (Carabidae), *Adalia bipunctata* Linnaeus, 1 ex. en *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1 ex. (Coccinellidae).

(W. Troukens, Van Souststraat 502, B-1070 Anderlecht)

***Clepsis rurinana* (Lepidoptera: Tortricidae) op kamerplant**

De graslelie, *Chlorophytum comosum* "Variegatum", alias *Chlorophytum sternbergianum*, is een fraaie hangplant uit de tropen die men in vele woningen als kamerplant kan aantreffen. De plant wordt gekenmerkt door lange, lintvormige bladeren, met een frisgroene rand aan weerszijden van een roomwitte streep.

Ook in onze woonkamer staat sinds vele jaren een graslelie. In november 1994 kreeg de plant plots mijn bijzondere aandacht toen ik naast de bloempot enkele minuscule, zwarte korreltjes vond. De schuldige werd gauw gevonden in een opgerold blad: een donker rupsje. Verder opkweken ging zonder problemen. Zowat twee weken na de verpopping zag ik op 7 december 1994 het motje in de kweekkooi zitten. Met behulp van de boeken van Bradley, Tremewan & Smith (1973: 121–122) determineerde ik het insect als *Clepsis rurinana* (Linnaeus, 1758). Volgens dezelfde auteurs kan men de rups in de natuur vinden van april tot juni. Het imago zou vliegen van einde juni tot in juli. In mijn collectie bevindt zich echter een exemplaar met de volgende gegevens: Anderlecht (Brussel), 30.VIII.1975. Misschien gaat het hier om een tweede generatie?

Bradley, Tremewan & Smith (*l.c.*) noemen voor *Clepsis rurinana* 12 verschillende soorten waardplanten: *Lonicera*, *Acer*, *Fagus*, *Quercus*, *Rosa*, *Chelidonium*, *Urtica*, *Convolvulus*, *Euphorbia*, *Pulicaria*, *Anthriscus cerefolium* en *Lilium*. Daar mag dus nu *Chlorophytum comosum* "Variegatum" aan toegevoegd worden.

Referentie

Bradley, J. D., Tremewan, W. G. & Smith, A., 1973. *British Tortricoid Moths, Part 1. Cochylidae and Tortricidae: Tortricinae*. — Ray Society, London.

(W. Troukens, Van Souststraat 502, B-1070 Anderlecht)

Rupsenplaag op goudsbloem (Lepidoptera: Noctuidae)

Op 6 oktober 1995 kloeg een kennis uit Dilbeek (Vlaams-Brabant) steen en been over een rupsenplaag in zijn perceel goudsbloemen (*Calendula officinalis*). Toen ik ter plaatse kwam, zag ik dat hij niet overdreven had. Op een perceeltje van circa 5 m² met een dertigtal goudsbloemen telde ik meer dan 50 naakte uilrupsen. Alle planten waren aangetast en ik vroeg mij af welke uil zo'n ravage kon aanrichten.

Ik nam de rupsen mee naar huis. Ze verpopten nog diezelfde maand. Vanaf 27 april 1996 verschenen de imago's. Tot mijn grote verbazing waren het allemaal kooluilen, *Mamestra brassicae* (Linnaeus, 1758). Ook in 1996 zaten de goudsbloemen vol kooluilrupsen.

Welke substantie verleidt *M. brassicae* om zijn eitjes op goudsbloem af te leggen? Tuineigenaars zouden het volgend experimentje eens kunnen opzetten. Plant afwisselend een rij kool en een rij goudsbloem. Bij aantasting door de kooluil kunt u dan onderzoeken in hoever de rupsen een bepaalde voorkeur aan de dag leggen. Verkiezen zij kool of goudsbloem?

Volgens Carter & Hargreaves (1987: 228–229) leeft de rups van *M. brassicae* op vrijwel alle lage, kruidachtige planten, maar vooral op koolsoorten (*Brassica* spp.), maar ook op verschillende loofbomen en struiken.

Referentie

Carter, D. J. & Hargreaves, B., 1987. *Thieme's Rupsengids voor Europese Dag- en Nachtvinders*. (Nederlandse bewerking door J. Huisenga) — Thieme & cie., Zutphen.

(W. Troukens, Van Souststraat 502, B-1070 Anderlecht)

Boekbesprekingen

Belzunces, L. P., Péliissier, C. & Lewis, G. B. (eds.): *Hazards of Pesticides to Bees.*

16 × 24 cm, 312 p., INRA Editions, RD 10, F-78026, Versailles Cedex, France, INRA-Editions@versailles,inra.fr, paperback, 2001, FRF 250, € 38,11 (ISBN: 2-7380-0966-2).

In dit boek worden de verslagen en spreekbeurten samengevat die voorgesteld werden op het "7th Internation Symposium of the ICP-BR Bee Protection Group", mee georganiseerd door INRA en ACTA te Avignon op 07-09 september 1999.

Veel van deze verslagen handelen over de toxiciteit van verschillende chemische bestrijdingsmiddelen op bijen en hommels, die als bestuivers van verscheidene tuinbouwgewassen worden ingezet. Jammer genoeg worden door het gebruik van deze chemische stoffen niet alleen de schadelijke doelinsecten (bladluizen, rupsen e.d.), maar ook de nuttige bestuivers gedood of ziek gemaakt zodat hun activiteit in de kassen snel afneemt.

De meeste hoofdstukken zijn geïllustreerd met tabellen en grafieken, soms ook met foto's van apparaten. Het boek eindigt met enkele EPPO-richtlijnen, een alfabetische onderwerpenindex en een lijst met adressen van de geregistreerde deelnemers aan het symposium. Het boek is bedoeld voor wetenschappers, studenten, administratieve autoriteiten en imkers met een interesse voor ecotoxicologie en procedures voor het inschatten van schadelijke factoren.

W. De Prins

Likona: Jaarboek 2000.

21 × 26 cm, 152 p., paperback 2001, te bestellen bij Limburgse Koepel voor Natuurstudie, Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Domein Bokrijk, 3600 Genk.

Zoals de laatste jaren reeds een traditie is geworden, ligt ook voor het jaar 2000 een Likona Jaarboek klaar. Het is een iets anders nummer geworden dan de vorige, misschien omdat het precies het tiende jaarboek is, maar het is even keurig en verzorgd uitgegeven als de vorige. De nadruk ligt nu niet zozeer op het aanbieden van bijzondere waarnemingen of vermelden van nieuwe soorten voor Vlaanderen of België, maar wel op trends die onderkend worden in de flora en fauna van de Limburgse natuur. Deze trends hangen in sommige gevallen een positief beeld op (b.v. bij de vleermuizen en dassen), maar toch gaat het met de natuur over het algemeen niet goed, en dat is vooral te merken aan het voorkomen van de zeldzame soorten.

Over insecten zijn er de volgende drie bijdragen: Libellen in Limburg: verandering in verspreiding en het belang voor Vlaanderen (G. De Knijf & A. Anselin), Het belang van de provincie Limburg voor sprinkhanen en krekels (Orthoptera) (K. Hofmans), en Dagvlinders in Limburg (D. Maes & H. Van Dyck). In alledrie deze diergroepen blijkt de provincie Limburg het hoogst aantal soorten te herbergen van alle Vlaamse provincies, behalve bij de libellen waarbij Antwerpen even hoog scoort, maar tevens daalt het aantal waargenomen soorten tijdens de laatste jaren voortdurend. Enkele soorten staan op het punt volledig uit de provincie te verdwijnen, ondanks soms zeer intensieve beheers- en beschermingsmaatregelen.

De publicatie is zeer rijkelijk geïllustreerd met foto's, tabellen en grafieken en kan de andere provinciebesturen tot voorbeeld dienen!

W. De Prins

Une nouvelle espèce de *Lasiommata* (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) du nord-ouest Pakistan

Jean-François Charmeux

Abstract. A new species of the genus *Lasiommata* (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) from North-West Pakistan

Lasiommata ananda sp. nov. is described from the Chitral region (NW Pakistan). The female is unknown. The new species is compared with closely related species which are known from the same biotopes. The types of the new species, and the related species are illustrated in colour. The holotype ♂ of *Lasiommata schakra aiyuna* Talbot, 1947, is re-examined. It probably belongs to *L. maerula* C. & R. Felder, 1867.

Samenvatting. Een nieuwe *Lasiommata*-soort (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) uit de streek van Chitral (Noordwest-Pakistan)

Lasiommata ananda sp. nov. wordt beschreven uit Chitral (Noordwest-Pakistan). Het wijfje is niet bekend. De nieuwe soort wordt vergeleken met de verwante soorten die in dezelfde biotopen voorkomen. De types van de nieuwe soort, en de verwante soorten worden in kleur afgebeeld. Het mannelijk holotype van *Lasiommata schakra aiyuna* Talbot, 1947, wordt opnieuw onderzocht. Het behoort vermoedelijk tot *L. maerula* C. & R. Felder, 1867.

Mots-clés: Lepidoptera – Nymphalidae – Satyrinae – *Lasiommata* – *Lasiommata ananda* – new species – Pakistan – Chitral.

Charmeux, J.-F.: 67, Rue de Tolbiac, F-75013 Paris, France (jfcharmeux@wanadoo.fr).

Introduction

Trois taxons de *Lasiommata* sont décrits de la région de Chitral (Pakistan):

Lasiommata menava Moore, 1865

Lasiommata schakra aiyuna Talbot, 1947

Lasiommata maerula tarbena Talbot, 1947

Une autre espèce, bien caractérisée, y a été découverte en quatre exemplaires, tous mâles:

Lasiommata ananda sp. nov.

Holotype ♂: Pakistan, environs de Chitral, 3200 m, 6/8.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux (Paris). Paratypes: 1♂, même localité que l'holotype, 3500 m, 6/8.VII.1997, leg. et coll. J. Pagès (Rennes); 1♂, même localité que l'holotype, 6/8.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux (Paris); 1♂, même localité que l'holotype, 6/8.VII.1997, 3500 m, leg. J. Pagès, collection Vlaamse Lepidoptera Collectie Antwerpen (VLCA).

Description

Mâle. Envergure entre apex 42–46 mm, antennes annelées de blanc.

Face supérieure

Aile antérieure: gris-brun légèrement plus clair que *L. schakra schakra* Kollar, 1844. Dans l'aire discale, tache androconiale étroite et discrète, de la couleur du fond, d'où elle ressort faiblement. Gros ocelle noir pupillé de blanc. Taches orange dans l'aire postmédiane variables dans leur extension, parfois réduites dans les espaces 2 et 3 (fig. 2).

Face inférieure

Aile antérieure: L'éclaircie fauve médiane ne dépasse pas la cellule. Traits cellulaires peu marqués. Ligne discale de couleur brune, frappante, sinueuse, et continue de la côte à la marge.

Aile postérieure: La ligne discale, brune, en accolade, dessine, à la nervure 4, un angle très aigu, allongé, et ouvert vers l'intérieur de l'aile. Elle se brise à la nervure 2 en angle droit ou légèrement obtus, ouvert également vers l'intérieur de l'aile.

Femelle inconnue.

Derivatio nominis: "ananda" signifie joie en sanscrit.

Distribution et écologie

Ces quatre mâles ont tous été observés aux environs immédiats de Chitral, sur des pentes calcaires escarpées, aux environs de 3200 m, début juillet 1997. Les autres espèces cohabitant avec *Lasiommata ananda* sp. nov. comprennent, entre autres: *Lasiommata menava* Moore, 1865, *Lasiommata schakra schakra* Kollar, 1844, *Zygaena (Agrumenia) afghana* Moore, [1860], ainsi que *Paralasa chitralica chitralica* Evans, 1923, cette dernière espèce volant plus communément vers 3500 m.

Diagnose

Lasiommata maerula tarbena Talbot, 1947

♂. Antennes annelées de blanc. Face supérieure: aile antérieure sans tache androconiale.

Face inférieure: aile antérieure : l'aire fauve discale envahit la cellule dans sa moitié supérieure. Aile postérieure avec ligne discale de couleur brune, très découpée, dessinant, au niveau de la nervure 4, un angle aigu ouvert vers l'extérieur de l'aile.

Evans (1925: 537) souligne l'irrégularité de la ligne discale propre à cette espèce.

Talbot (1947: 244–245) décrit la ssp. *tarbena*, en la comparant avec la forme nominale. La description du ♂ est reproduite ci-après :

“*Pararge maerula tarbena*, subsp. nov.

Lasiommata maerula, Leslie & Evans (non Felder), 1903, p. 667 (Chitral, 5.000–8.000 feet).

♂. Compared with the nominotypical form upperside of fore wing with more or less extended yellow patches in areas 1b, 2 and in the upper part of cell; ocellus smaller, the yellow band more prominent and compact. Hind wing with ocelli smaller. Underside of fore wing with post-discal line less curved in area 3. Hind wing post-discal line distinctly angled at vein 7.

Habitat.- CHITRAL: Nallahs below Chitral, 5.000 feet, June to August, 1902 (Leslie and Evans), 1♂ (holotype), 1♀; Ziarat, 8.000 feet, August and September, 1902 (Leslie and Evans), 2♀♀ (dont l'allotype); above Drosh,

6.000–10.000 feet, July, 1903 (A. R. C. Saunders), 1♀; Chitral, 6.000–7.000 feet, June and July, 2♂♂ “(Coll. Evans).”

Trois exemplaires se référant à cette sous-espèce sont figurés ici (figs. 3, 6, et 9). Ils ont été observés dans des clairières de cédraie de la vallée de Bumburet (Pakistan, Chitral, Kalash Valley). Un couple a été également capturé dans les environs de Gilgit, 3500 m, 26.VII.1995.

***Lasiommata schakra aiyuna* Talbot, 1947**

Talbot (1947: 244) compare la ssp. *aiyuna* avec la forme nominale. Sa description est reproduite ci-dessous:

“*Pararge schakra aiyuna*, subsp. nov.

Lasiommata schakra, Leslie & Evans (non Kollar), 1903, p. 667 (Chitral, ♂♀).

♂. Upperside of fore wing with the orange band broader and more compact, the spot below vein 2 vestigial in the two specimens examined. Hind wing with reduced yellow patch in area 4, the ocellus only represented by a dot.

Underside of fore wing with post-discal line less oblique, crossing vein 3 nearer the cell than in the nominotypical form, continuing almost obliquely straight to inner margin instead of being excurved in area 2. Hind wing post-discal line irregularly dentate from costa to inner margin, whereas in *s. schakra* this line is evenly curved above vein 5.

♀. The single specimen available does not differ in any way from the nominotypical female.

Habitat.- CHITRAL: Drosh, 6.000 feet, 2.VII.1903 (A.R.C. Saunders), ♂ type; Nallahs below Chitral, 5.000 feet, June to August, 1902 (Leslie & Evans), 1♂; Ziarat, 8.000 feet, August to September, 1902 (Leslie & Evans), ♀ allotype.”

***Lasiommata menava* Moore, 1865**

♂. Large tache androconiale. Face inférieure: aile antérieure: tache gris-argenté frappante entourée par deux barres dans la cellule. Aile postérieure: ligne discal de couleur fauve, peu découpée, non brisée au niveau de la nervure 4.

Planche 1

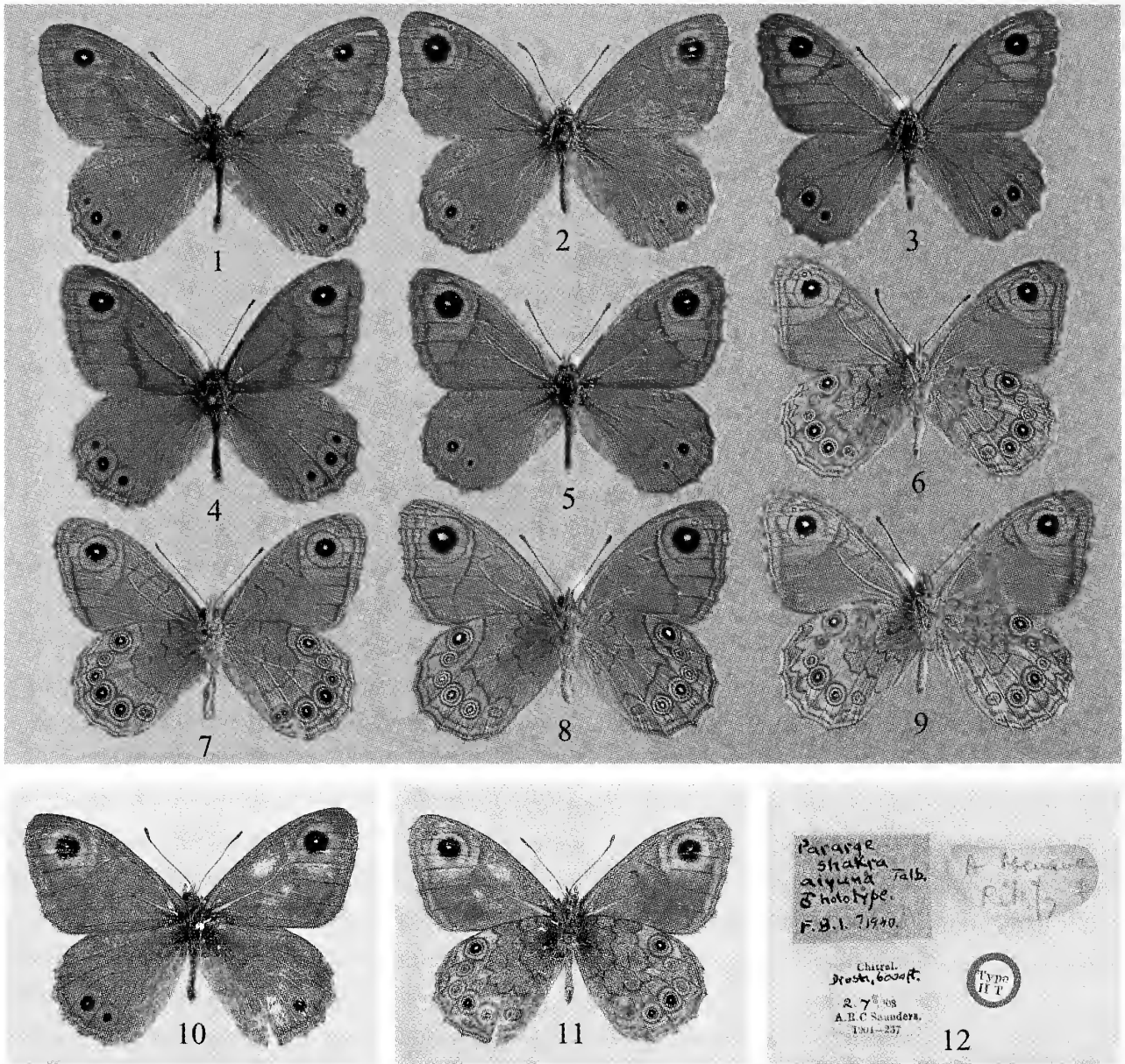


Tableau récapitulatif des principaux caractères des mâles

	<i>L. shakra shakra</i>	<i>L. shakra aiyuna</i>	<i>L. ananda</i> sp. nov.	<i>L. maerula tarbena</i>	<i>L. menava</i>
Face supérieure					
-tache androconiale:	oui	non	oui	non	oui
-antennes annelées de blanc:	non	oui	oui	oui	oui
Face inférieure					
Ailes antérieures					
-tache fauve dépassant la cellule:	non	oui	non	oui	oui
-barres cellulaires	oui	oui	oui (discrètes)	oui	oui (+ tache grise caractéristique)
Ailes postérieures					
-ligne discale:					
-couleur:	orangée	brune	brune	brune	orangée
-découpe:	peu découpée	très découpée	en accolade	très découpée	peu découpée
-brisée à la nervure 4:	oui	oui	oui	oui	non
-ouverture angle à la nervure 4	vers l'extérieur	vers l'extérieur	vers l'intérieur	vers l'extérieur	

Légende de la planche:

- Fig. 1: *Lasiommata schakra schakra* Kollar, 1844, ♂, face supérieure, Pakistan, environs de Chitral, 3200 m, 6/8.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 2: *Lasiommata ananda* sp. n., Paratype ♂, face supérieure, Pakistan, environs de Chitral, 3500 m, 6/8.VII.1997, leg. et coll. J. Pagès.
- Fig. 3: *Lasiommata maerula tarbena* Talbot, 1947, ♂, face supérieure, Pakistan, Chitral, Kalash Valley, Bumburet, 3200 m, 13.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 4: *Lasiommata schakra schakra* Kollar, 1844, ♂, face supérieure, Pakistan, sud Gilgit, Kaghan Valley, 2200 m, 5.VIII.1998, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 5: *Lasiommata ananda* sp. nov., Holotype ♂, face supérieure, Pakistan, environs de Chitral, 3200 m, 6/8.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 6: *Lasiommata maerula tarbena* Talbot, 1947, ♂, face inférieure, Pakistan, Chitral, Kalash Valley, Bumburet, 2800 m, 28.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 7: *Lasiommata schakra schakra* Kollar, 1844, ♂, face inférieure, Pakistan, sud Gilgit, Kaghan Valley, 1800 m, 5.VIII.1998, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 8: *Lasiommata ananda* sp. nov., Paratype ♂, face inférieure, Pakistan, environs de Chitral, 3200 m, 6/8.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 9: *Lasiommata maerula tarbena* Talbot, 1947, ♂, face inférieure, Pakistan, Chitral, Kalash Valley, Bumburet, 2800 m, 28.VII.1997, leg. et coll. J.-F. Charmeux.
- Fig. 10: *Lasiommata schakra aiyuna* Talbot, 1947, Holotype ♂, face supérieure, Pakistan, Chitral, Drosh, 6.000 ft., 2.VII.1903, A. R. C. Saunders, Natural History Museum, London.
- Fig. 11: *Lasiommata schakra aiyuna* Talbot, 1947, Holotype ♂, face inférieure, Pakistan, Chitral, Drosh, 6.000 ft., 2.VII.1903, A. R. C. Saunders, Natural History Museum, London.
- Fig. 12: Etiquettes de l'Holotype de *L. schakra aiyuna* Talbot, 1947.
- (Figs. 1–9: photo J.-F. Charmeux, Figs. 10–12: photos Jim Reynolds).

Discussion

Talbot (1947: 244) ne constate aucune différence entre la femelle de *aiyuna* et celle de *schakra schakra*.

Une femelle de *Lasiommata schakra* a été récoltée à Chitral, dans la Vallée de Bumburet, vers 3000 m, dans le même type de biotope que les trois *maerula tarbena* précités. Elle est en effet tout à fait semblable à la ♀ de *schakra schakra*, comme celle que j'ai pu observer dans la Kaghan Valley, (Sud Gilgit), ou comme les deux figures de *L. schakra schakra* ♀ venant de Manali, Himachal Pradesh, Inde, figurées par Sakai (1981: 118, pl. 33), ou comme celles des ouvrages de D'Abbrera (1993: 143–145) et de Bozano (1999: 5–6).

Talbot différencie donc *aiyuna* de *schakra* sur l'habitus du ♂. Or, un exemplaire ♂ de *L. schakra* a également été capturé dans les environs de Chitral, (fig. 1), et dans le même biotope que *L. ananda* sp. nov. Ce ♂ est identique aux exemplaires ♂ de *schakra schakra*, venant également de la Kaghan Valley (Sud Gilgit), (figs. 4 et 7), ainsi qu'à ceux figurés par Sakai (1981) et D'Abbrera (1993).

Étude de l'holotype de *Lasiommata schakra aiyuna* Talbot, 1947

Étiquettes: On remarque (fig. 12), associée à l'étiquette de cet holotype ♂ de *schakra aiyuna*, une autre étiquette mentionnant par erreur "*menava* ♀".

Description

♂. Antennes annelées de blanc (entièrement brunes chez *schakra*). Face supérieure (fig. 10): aile antérieure avec large bande orangée dans l'aire postmédiane. Tache androconiale absente (présente chez *schakra*, absente chez *maerula*). Face inférieure (fig. 11): l'aire discale orangée sur l'aile antérieure envahit la cellule dans sa moitié supérieure. (Ce n'est jamais le cas, ni chez *schakra*, ni chez *L. ananda* sp. nov.; ce caractère est présent chez *maerula*). Aile postérieure avec ligne discale brune, fortement découpée, identique à celle existant chez *L. maerula*. On reconnaît notamment, à la nervure 4, l'angle aigu caractéristique de cette espèce (voir figs. 6 et 9).

Conclusion

L'holotype ♂ de *Lasiommata schakra aiyuna* Talbot, 1947 n'appartient donc pas, à mon avis, à *L. schakra*, mais à *L. maerula* C. & R. Felder, 1867. Une confusion avec *L. maerula tarbena* Talbot, 1947, décrit la même année, paraît probable. Il faudrait examiner le deuxième ♂ ainsi que l'allotype ♀ de la sous-espèce *schakra aiyuna* Talbot, 1947, pour décider du statut définitif à accorder à ce taxon.

Remerciements

Je tiens à remercier: Willy De Prins (Anvers), pour sa précision et ses conseils lors de l'élaboration de cet article, ainsi que Jean-Pierre Borie (Compiègne), pour qui, également, amitié signifie partage. Je remercie tout *Phegea* 29 (3) (1.IX.2001): 118

particulièrement Mr. Jim Reynolds (Natural History Museum, London), pour la qualité de sa réalisation, et l'envoi des photographies du type de *Lasiommata schakra aiyuna*.

Références bibliographiques

- d'Abbrera, B., 1993. *Butterflies of the Holarctic Region. Tome 1: Papilionidae, Pieridae, Danaidae & Satyridae (Partim)*. — Hill House, Australia, 185 pp.
- Bozano, G., 1999. *Guide to the butterflies of the Palaearctic Region, Satyridae part 1*. — Omnes Artes, Milano, 58 pp.
- Evans, W. H., 1903. The butterflies of Chitral. — *Journal of the Bombay Natural History Society* **14**(4): 667.
- Evans, W. H., 1925. The identification of Indian Butterflies. — *Journal of the Bombay Natural History Society* **29**: 519–537, 780–797, pls. x–xvi.
- Sakai, S., 1981. *Butterflies of Afghanistan*. — Kodan Sha, Tokyo (en japonais), 272 pp., 48 pls. coul., 31 figs. coul., 160 figs. n. et b.
- Talbot, G., 1947. *The fauna of British India including Ceylon and Burma. Butterflies Vol. 2*. — Taylor and Francis, London, 506 pp., 2 pl. coul.



3 9088 01269 3172

Boekbespreking

Platia, G. & Schimmel, R.: *Revisione delle specie orientali (Giappone e Taiwan esclusi) del genere Melanotus Eschscholtz, 1829 (Coleoptera, Elaterida, Melanotinae).*

18 × 23 cm, 638 p., 464 tekstfiguren, 18 platen met zwartwit-foto's, Monografie 27, Museo Regionale di Scienze Naturali, Via Giolitti 36, I-10123 Torino, Italy, 2001, gebonden met stofomslag, ITL 100.000 + postage (ISBN88-86041-42-X).

Deze studie bevat een taxonomische revisie van de soorten uit het genus *Melanotus* die voorkomen in het Oriëntaalse gebied, met uitzondering van Japan en Taiwan. Alle landen tussen Pakistan en de Solomon eilanden zijn inbegrepen. In het inleidend gedeelte staat informatie over de reeds gedane studies met betrekking tot dit genus, alsook morfologische, biologische, ecologische en verspreidingsgegevens van adulten en larven. Het systematische deel bevat een korte karakteristiek van de familie Elateridae, de subfamilie Melanotinae, het genus *Melanotus* en de subgenera die daarin vervat zijn. Voor de volgorde van de subgenera word de algemene classificatie van von Hayek (1990) gevolgd en *Spheniscosomus* Scharz wordt als subgenus van *Melanotus* behouden en niet als synoniem daarvan.

Het boek bevat determineertabellen tot op de soort. Deze tabellen zijn in ingedeeld in twee geografische regio's: Pakistan, India, Nepal, Bhutan, Bangladesh en Sri Lanka aan de ene, en China aan de andere kant. Deze tabellen worden achteraan in het boek in Engelse vertaling herhaald, wat deze publicatie veel bruikbaar maakt. In deze studie worden niet minder dan 296 nieuwe soorten beschreven, wat het aantal soorten voor het Oriëntaalse gebied op 410 brengt.

De figuren beelden voornamelijk genitaalpreparaten af, de foto's adulten. Het boek is zeer verzorgd uitgegeven en zal jarenlang een standaard blijven voor de studie van deze groep.

W. De Prins

Inhoud:

Alderweireldt, M.: Enkele waarnemingen van landwantsen (Hemiptera) in de Blankaart (Woumen, West-Vlaanderen).....	89
Charmeux, J.-F.: Une nouvelle espèce de <i>Lasiommata</i> (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) du nord-ouest Pakistan	113
De Prins, J. & De Prins, W.: The occurrence of <i>Cameraria ohridella</i> in Belgium (Lepidoptera: Gracillariidae).....	81
Troukens, W.: Doodgravers en aaskevers aan de westrand van Brussel (Coleoptera: Silphidae).....	95
Zavada, A. G.: New species of <i>Torymus</i> (Hymenoptera: Torymidae) from Central Asia and Caucasus.....	99
Korte mededelingen:	
Bladsprietkevers op dierlijk aas (Coleoptera: Scarabaeidae) (W. Troukens)	109
Kevers op de vloedlijn (Coleoptera) (W. Troukens).....	109
<i>Clepsis rurinana</i> (Lepidoptera: Tortricidae) op kamerplant (W. Troukens)	110
Rupsenplaag op goudsbloem (Lepidoptera: Noctuidae) (W. Troukens)	111
Boekbesprekingen.....	112, 120

verantw. uitg.: W. De Prins, Nieuwe Donk 50, B-2100 Antwerpen (Belgium) - Tel: +32-3-322.02.35