

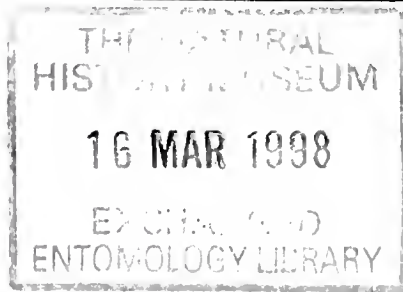
ES. 720



PHEG

driemaandelijks tijdschrift

VLAAMSE VERENIGING VOOR



Afgiftekantoor Antwerpen X

ISSN 0771-5277

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

Redactie-adres: W. O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium) - e-mail: wdprins@innet.be.

Jaargang 26, nummer 1

1 maart 1998

A new *Pseudobankesia* species from Crete (Lepidoptera: Psychidae)

Hans Henderickx

Samenvatting. Een nieuwe *Pseudobankesia*-soort uit Kreta (Lepidoptera: Psychidae)

Een nieuwe *Pseudobankesia*-soort uit Kreta, *Pseudobankesia hauseriella* sp. n. wordt beschreven en vergeleken met de bekende soorten van de Balkanstaten en Griekenland.

Résumé. Une nouvelle espèce du genre *Pseudobankesia* de Crète (Lepidoptera: Psychidae)

Une nouvelle espèce du genre *Pseudobankesia* de l'île de Crète, *Pseudobankesia hauseriella* sp. n., est décrite et comparée aux espèces connues des Balkans et de la Grèce.

Zusammenfassung. Eine neue *Pseudobankesia* Art von der Insel Kreta (Lepidoptera: Psychidae)

Eine neue *Pseudobankesia* Art von der Insel Kreta, *Pseudobankesia hauseriella* sp. n., wird neu beschrieben und mit den bekannten Arten aus dem Balkan und Griechenland verglichen.

Key words: Psychidae - new species - Crete - Greece.

Henderickx, H.: Hemelrijkstraat 4, B-2400 Mol.

Introduction

In 1996 and 1997 Jan Bosselaers, Gijs Verkerk and the author explored the greek Island of Crete several times to study some aspects of its invertebrate fauna. Special attention was paid to Psychidae and Tineidae.

A variety of biotopes was visited, mainly in the west of the island. The warm and dry climate does not leave much space for fungi feeding species, but nevertheless some refuge areas were discovered, especially near cave entrances, where the humidity, constant shadow and cold air coming directly from the cave itself provide an atmosphere in which fungi and mosses can flourish. During the first expedition, a large number of triangular, empty Taleporiini cases and exuviae were collected at the Omalos-cave near Omalos (fig. 1). In April 1997, almost full-grown larvae and pupae were collected and a second locality of this species was found, a humid rock wall at the entrance of the cave of Souré, Azogires (600 m). From these larvae, 8 males and 7 females of an undescribed *Pseudobankesia* species were bred.

In the spring of 1996 Dr. E. Hauser bred 2 males and 4 females ab ovo from cases that were collected in a small gorge of a brook near Drosia. P. Hättenschwiler noticed that we were working on the same species, and we decided that I would describe the species, taking the material and research of Hauser into account.

The type material is deposited in the collection of the author (HH), the Natural History Museum, London (NHML), P. Hättenschwiler (PH) and A. & E. Hauser (AEH).

***Pseudobankesia hauseriella* sp. n.**

Holotype ♂ (fig. 2) with pupal case and exuviae, Omalos cave, case collected 22.III.1997, ex pupa 4.IV.1997 (HH). Paratypes 10♂ and 9♀: ♂ with exuviae, T2, Omalos cave, case collected 22.III.1997, ex pupa 30.III.1997 (NHML); ♂ with case and exuviae, T3, Omalos cave, case collected 22.III.1997, ex pupa 23.III.1997, microscope slides H227, H228, H229, H230, H231, H232 (HH); ♂, T4, Azogires, cave of Souré, case collected 23.III.1997, ex pupa 27.III.1997, microscope slides H233, H234, H239, S.E.M. microscope prep. P150 (HH); ♂, T5, Omalos cave, case collected 22.III.1997, ex pupa 27.III.1997, microscope slides H242, H245 (HH); 2♂ with case and exuviae, T6 and T7, Idem, case collected 22.III.1997, ex pupa 29.III.1997 (HH); ♂ with exuviae, T8, Idem, case collected 22.III.1997, ex pupa 22.III.1997, microscope slides H235 (fig. 5), H236, H240 (HH); ♂ with case and exuviae, T9, Idem, case collected 22.III.1997, ex pupa 4.IV.1997 (PH); ♂ with case and exuviae, T10, Drossia/Sisses, case collected 9.IV.1995, ab ovo 14.IV.1996, microscope slide Hauser 265, A. & E. Hauser leg. (AEH); ♂ with case and exuviae, T11, Idem, case collected 9.IV.1995, ab ovo 16.IV.1996, A. & E. Hauser leg. (AEH). The following 7 of 9 female paratypes are mounted with case and exuviae and have been collected as larvae or pupae at the Omalos cave on 22.III.1997: ♀, T12, ex pupa 27.III.1997 (HH); 4♀, T13 (S.E.M. prep. P147) (fig. 3b), T14 (fig. 3a), T15 and T16, ex pupa 31.III.1997 (HH); ♀, T17, ex pupa 2.IV.1997 (PH); ♀, T18, ex pupa 4.IV.1997 (HH); ♀, T19, Drossia/Sisses, case collected 9.IV.1995, ab ovo April 1996, microscope slide Hauser 266, A. & E. Hauser leg. (AEH); ♀, T20, Drossia/Sisses, case collected 9.IV.1995, ab ovo April 1996, microscope slide Hauser 267, A. & E. Hauser leg. (AEH).



Figure 1: Entrance of the Omalos cave (Crete, Omalos) with the habitat of *P. hauseriella* sp. n.

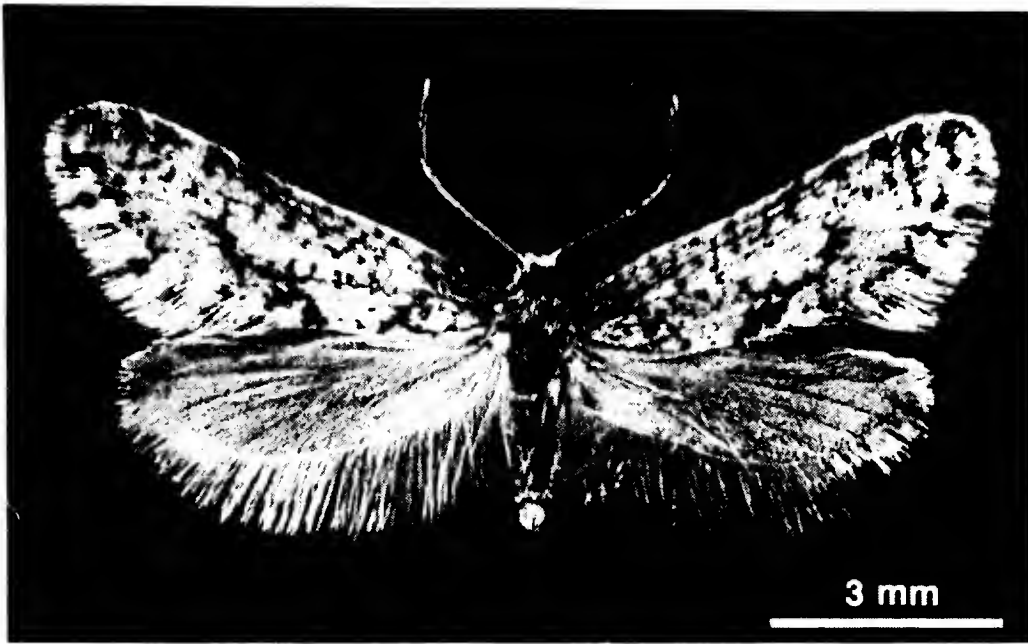


Figure 2: Holotype of *P. hauseriella* sp. n., Crete, Omalos, e.p. 4 IV.1997, leg. and coll. H. Henderickx.



Figure 3: Paratype ♀ of *P. hauseriella* sp. n.; 3a Paratype T14, Omalos, e.p. 31 III.1997 — 3b Antenna of paratype T13, e.p. 31.III.1997, S.E.M. prep. P147.

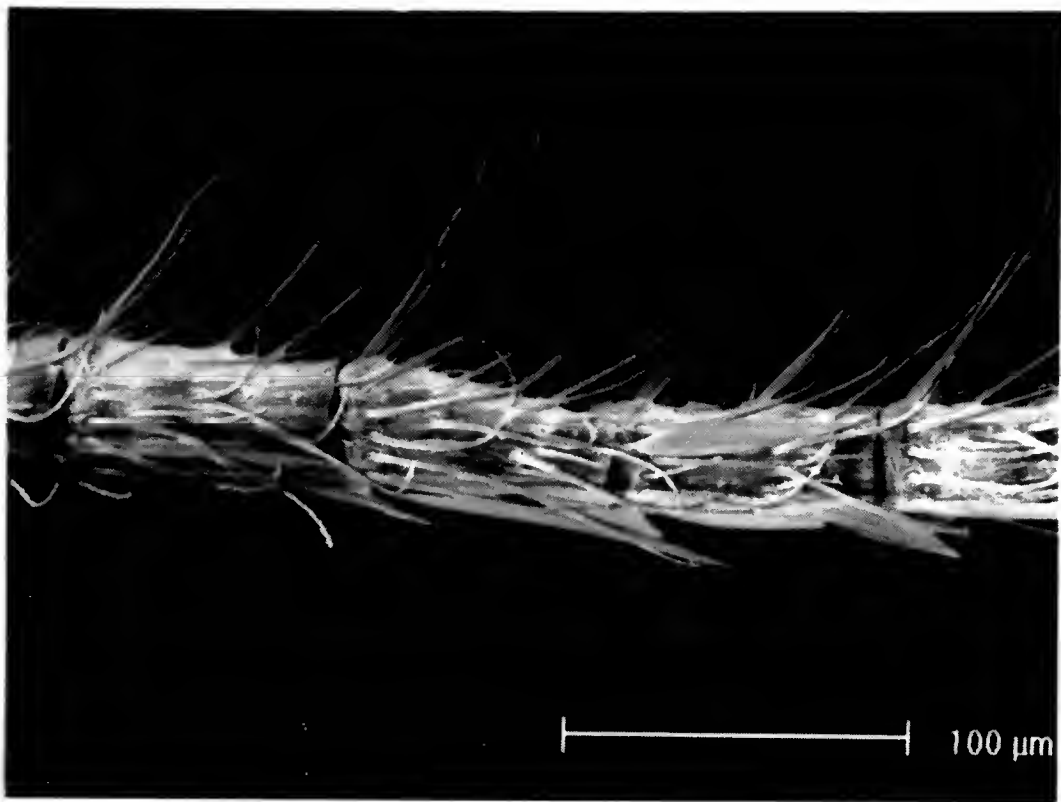


Figure 4: *P. hauseriella* sp. n., antennal segments of ♂ paratype T4, Crete, Azogires, e.p. 27.III.1997, S.E.M. prep. P150.

Differential diagnosis. None of the known species of the genus *Pseudobankesia* Meier, 1963 have a relatively long saccus of the male genitalia, nor long antennae in the female — distinct characters of *P. hauseriella* sp. n.

Male (fig. 2). Wingspan 12.0–12.8 mm (average 12.2 mm, $n = 6$), forewing with scales class IV (classification according to Sauter 1956), yellowish-grey with dark brown scales scattered over the wing. Pattern variable, forming a fable net, with blurred discoidal spot and dark spot near dorsal margin, usually without median connection. Hindwings scales class 2–3, light grey. Venation normal for *Pseudobankesia*, as in Hättenschwiler (1994). Antenna with approximately 31 segments. Cilia approximately as long as the segments (fig. 4). Fore leg with epiphysis. More details and comparison with other species are shown in the table below.

The male genitalia with the very long saccus and the long and pointed aedeagus are typical for the new species (fig. 5a ventral, fig. 5b lateral view).

Female (fig. 3a). Apterous, length without ovipositor 2.4–3.1 mm (average 2.7 mm, $n = 5$). The abdomen is pale yellowish-white with brownish sclerotised plates dorsal and clear brown undivided sternites. The bursa is wide, less sclerotised than in *P. macedoniella*. The anal hair-tuft is shiny brown to grey-brown forming a ring around the abdomen on segment 7. The antenna is very long with 20–23 segments (fig. 3b). The scapus shows a distinct groove (fig. 6). See also table.

Table. Morphological differences between some *Pseudobankesia* species.

| | <i>P. macedoniella</i> | <i>P. dioszeghyi</i> | <i>P. arathova</i> | <i>P. darvini</i> | <i>P. hauseriella</i> |
|--|------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|---|
| Males | | | | | |
| Length of forewing (mm) | 5.2-6.4 | - | 4.1-4.9 | - | 4.8-6.1 |
| Average (mm) | 5.7 | 6 | 4.4 | 5.4 | 5.8 |
| Distance of eyes (\times times height of eye) | 1.5 | 1.2 | 1.5 | ± 2 | 1.7 |
| Ground colour of forewing | straw-yellow | pale yellow | white | cream white | yellowish grey, darker than <i>P. macedoniella</i> |
| Colour of forewing pattern | fading yellow | brown | dark, contrast strong | clear brown contrast weak | dark fine net, dark discoidal spot on dorsal margin |
| Colour of head scales | yellowish | golden yellow | white | creamy white | yellowish grey |
| Number of antennal segments | 26-28 | 31 | 26-28 | 29-31 | 31 |
| Epiphysis on first tibia | present | missing (?) or vestigial | missing (?) | missing (?) | present |
| Females | | | | | |
| Colour of body | ? | ? | pale brown | straw-yellow | yellowish-white |
| Number of antennal segments | 12-16 | ? | 12-15 | 11 | 20-23 |
| Number of tarsi | 4-5 | ? | 4-5 | 5 | 5 |
| Spur on third tibia | long, double | ? | very short | absent | very short or absent, double if present |
| Cases | | | | | |
| Length (mm) | 4.5-5.5 | ? | 4.2-4.5 | 5.0-5.3 | 5.0-6.7 (average 5.8) |

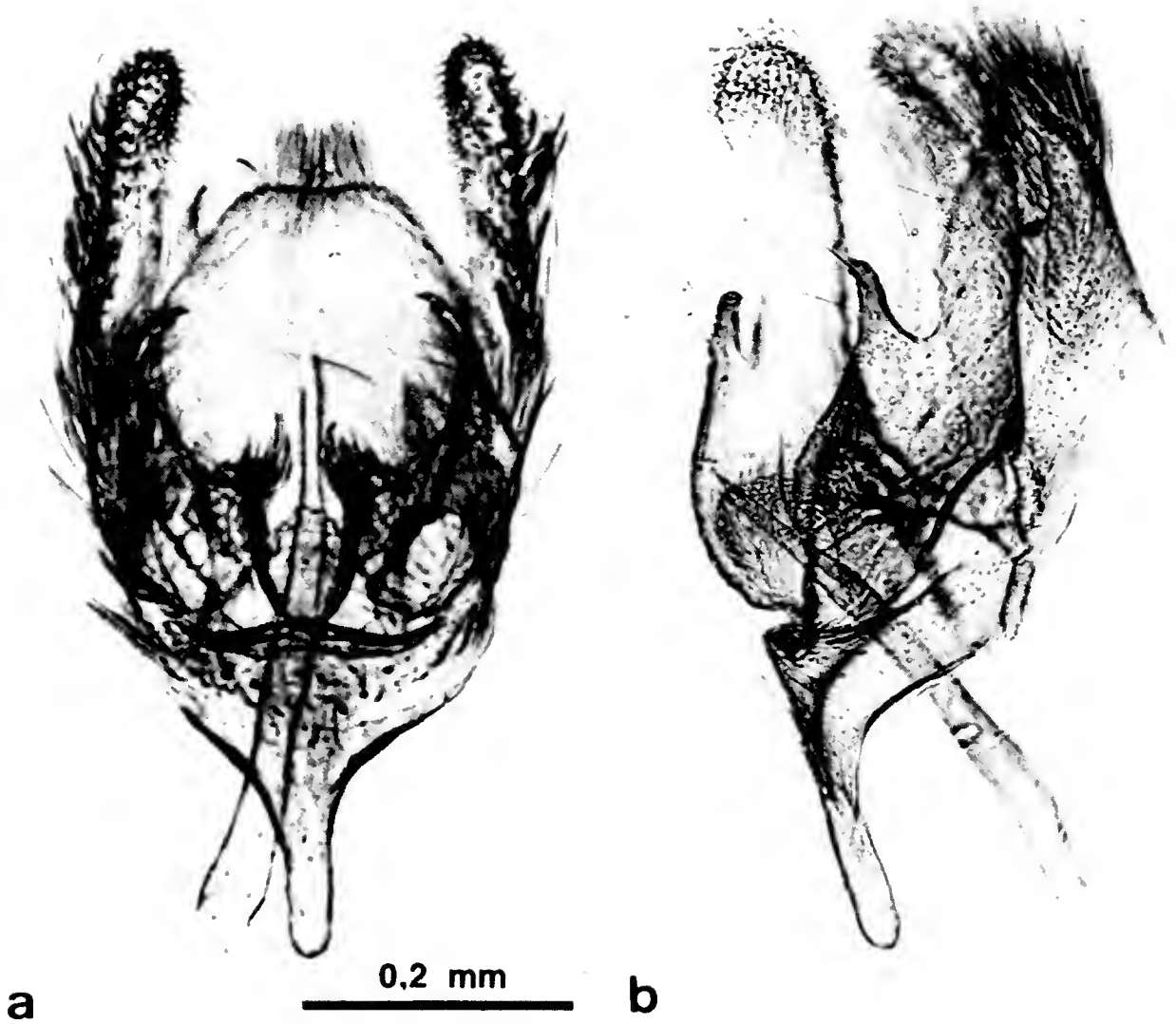


Figure 5: *P. hauseriella* sp. n., ♂ genitalia of paratype T8, Crete, Omalos, c.p. 3.IV.1997, LM prep. H235; 5a. ventral view — 5b. lateral view.

Case (only adult cases with exuviae are considered). Male case: length 5.7–6.7 mm (average 6.0 mm), width 1.7–2.6 mm (average 2.0 mm). Female case: length 5.0–6.4 mm (average 5.6 mm), width 1.7–3.3 mm (average 2.1 mm).

The length/width average index 2.9 (5.8 mm / 2.0 mm), 2.3 in *P. macedoniella*. The case is triangular in cross section, tapered on both ends. The head-hole is on the underside, the rear end is closed by three lobes. The side walls are flat or slightly bent to the outside, covered with sand and especially with light-green or whitish lichen. The length data of other species can be seen in the table.

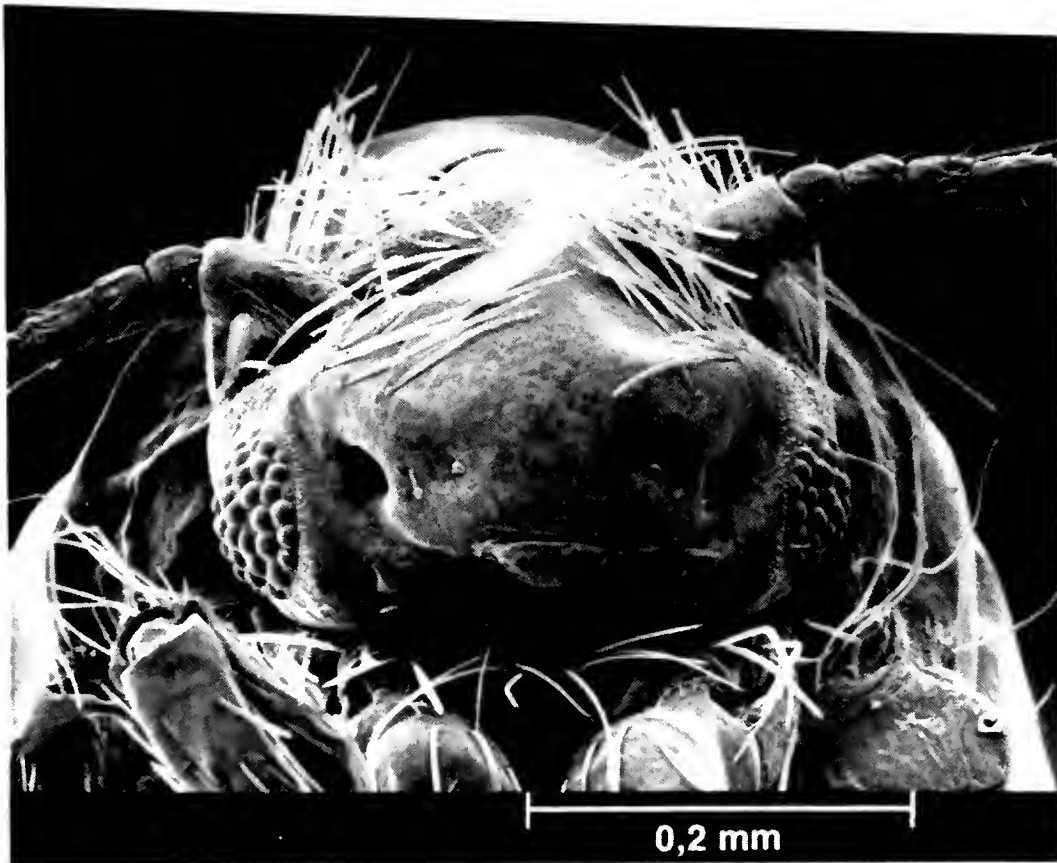


Figure 6: *P. hauseriella* sp. n., head of ♀ paratype T13, Crete, Omalos, c.p. 21.III.1997, S.E.M. prep. P147.

Distribution. At this moment, 11 species of *Pseudobankesia* are known (Henderickx 1996). 4 species are described from the Balkan area: *P. macedoniella* (Rebel, 1919) (see Meier 1964), *P. arahova* Stengel, 1990, *P. darwinii* Stengel, 1990, and *P. dioszeghyi* (Diószeghy, 1938). The latter species is erroneously considered to be described by Rebel in 1938, but it was in fact Diószeghy (1935) who published the original description using Rebel's notes. This species from Romania is little-known, and the female is undescribed yet. None of the previous mentioned species has been recorded from Crete. The new species appears to be endemic on Crete, where it has been found in three localities in the middle and the west of the island.

Parasitism. From the cases collected at the Omalos cave (22.III.1997) 3 hymenopterous parasites were bred 6–12 April 1997. According to Dr. C. van Achterberg (personal communication) two female specimens belong to the Ichneumonidae (Campopleginae). The third specimen was determined as a *Meteorus affinis* (Westmael) female (Braconidae) never mentioned before as a Psychidae parasite.

Etymology. I dedicate this species to the Austrian entomologist Dr. Erwin Hauser, to acknowledge his important contribution to our knowledge of the Psychidae of Crete.

Acknowledgements

I would like to thank Gijs Verkerk and Aline Raeymaekers who accompanied my collection trips to Crete, Dr. Erwin Hauser for lending me his material and allowing me to

use his research notes, Dr. C. van Achterberg for the determination of the parasites, Peter Hättenschwiler, Jan Bosselaers and other friends for their worthwhile advice and support.

References

- Diószeghy, L. v., 1935. Die Lepidopterenfauna des Retezatgebirges. — *Verh.Mitt.siebenb.Ver.Naturw.* 83/84 (1933/1934): 107-132, T. 1.
- Hättenschwiler, P., 1994. Die mittel- und südwesteuropäischen Arten der Gattung *Pseudobankesia* mit Beschreibung von zwei neuen Arten (Lep. Psychidae). — *Mitt.ent.Ges.Basel* 44(3/4): 109-121.
- Henderickx, H. A., 1996. A new *Pseudobankesia* species from Navarra (Spain): *Pseudobankesia leleupiella* n. sp. (Lepidoptera: Psychidae). — *Bull.Anns Soc.r.belge Ent.* 132: 407-413.
- Meier, H. G., 1964. Zur Kenntnis der Gattungen *Pseudobankesia* gen. nov. und *Bankesia* Tutt. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 53: 1-23.
- Sauter, W., 1956. Morphologie und Systematik der schweizerischen *Solenobia*-Arten. — *Revue suisse Zool.* 63(3): 451-559.
- Stengel, D., 1990. Drei neue Psychiden-Arten aus Griechenland und ein neuer Status für *Peloponnesia glaphyrella culminella* Sieder (Lepidoptera, Psychidae). — *Atalanta, Würzburg* 20: 211-217.

Hyles hippophaes new for Bulgaria and *Euxoa cos crimaea* new for the Balkan Peninsula (Lepidoptera: Sphingidae, Noctuidae)

Stoyan Beshkov

Abstract. *Hyles hippophaes* (Esper, 1793) is reported for the first time from Bulgaria, and *Euxoa cos crimaea* A. Bang-Haas, 1906, previously known only from the Crimea, is reported as new to the Balkan Peninsula. Both species have been collected in the Balchik district, northern Black Sea Coast.

Samenvatting. *Hyles hippophaes* nieuw voor Bulgarije en *Euxoa cos crimaea* nieuw voor het Balkanschiereiland (Lepidoptera: Sphingidae, Noctuidae)

Hyles hippophaes (Esper, 1793) wordt voor het eerst vermeld uit Bulgarije en *Euxoa cos crimaea* A. Bang-Haas, 1906, voorheen uitsluitend bekend van de Krim, wordt vermeld van het Balkanschiereiland. Beide soorten werden waargenomen in het Balchik district, noordelijk deel van de Zwarte Zeekust.

Résumé. *Hyles hippophaes* nouvelle espèce pour la Bulgarie et *Euxoa cos crimaea* nouveau pour la Péninsule balkanique (Lepidoptera: Sphingidae, Noctuidae)

Hyles hippophaes (Esper, 1793) est mentionné pour la première fois de Bulgarie et *Euxoa cos crimaea* A. Bang-Haas, 1906, jusqu'à présent connu seulement de Crimée, est mentionné de la Péninsule Balkanique. Les deux espèces furent rencontrées dans le district de Balchik sur la côte nord de la Mer Noire.

Key words: *Euxoa cos crimaea* - *Hyles hippophaes* - Bulgaria - faunistics.

Beshkov, S.: 13 Mart Str., 17, BG-1142 Sofia, Bulgaria.

On 10 August 1996 I spent a night between Balchik and Touzlata, 2 km from Touzlata, collecting at light in company of J. Nowacki and M. Bunal'ski. I collected on a small flat place among almost vertical sandy-rocky slopes, which are typical for this region. The Polish colleagues collected at a distance not exceeding some 100–150 m from me under the slopes. At 22:20 a male *Hyles hippophaes* (Esper, 1793) (fig. 1) came to my 160 W mercury vapour lamp. Less than an hour later the rain aborted collecting.

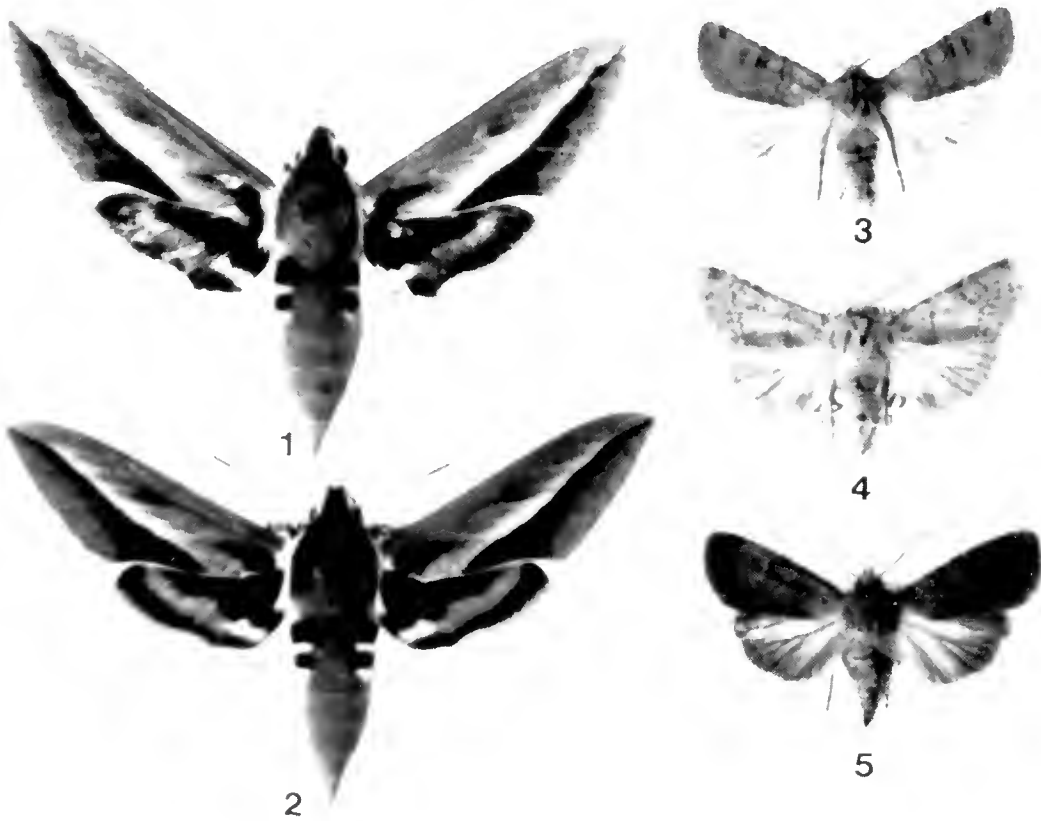
H. hippophaes has been expected for a long time to occur in Bulgaria. It is known from adjacent areas of Romania, Greece and Turkey (Aegean and sea of Marmara coasts and some of the Aegean islands — Pittaway 1982, 1983). In Romania it is known from its type locality ("Wallachei") in the Danube river basin, very close to the Bulgaria/Romania border. A specimen from Balchik ought to belong to the nominotypical subspecies.

The food plant of *H. hippophaes*, *Hippophae rhamnoides* is known in Bulgaria only from a single locality: Galata cape near Varna on the Black Sea Coast. This place is situated ca. 30 km from the collecting site near Balchik. Another food plant is *Elaeagnus angustifolia*, a common, though not native, tree in Bulgaria and in its northern Black Sea Coast. It is abundant in the mentioned collecting site, and there were several trees just within a few metres from the lamp. There is not a doubt that it is the food plant of *H. hippophaes* in Bulgaria. The distribution data of *Elaeagnus angustifolia* in Bulgaria suggest *H. hippophaes* could be found in some other places where *Elaeagnus* is common: SW Bulgaria, Eastern Rhodope Mts., Danube Plain and Dobrogea (Dobruja).

With this find the number of sphingid moth species for the Bulgarian faunal list is extended to 27. The previous sphingid moth species new to Bulgaria — *Sphingonaepiopsis gorgoniades gorgoniades* (Hübner, [1819]) — was reported from almost the same place (Beschkov 1990, Beshkov 1995).

On 25 August 1996, in the same locality, aided with a 160 W mercury vapour lamp and 75 W black light bulb, a male specimen of *Euxoa cos crimaea* A. Bang-Haas, 1906 (fig. 3) was collected. This specimen agrees well with those figured by Fibiger (1990: pl. 5, fig. 24). About a year ago (23.IX.1995), in Belija Briag (SBA) touring camping

between Balchik and Kavarna a single female *E. cos* (fig. 4) was collected on light (S. Beshkov & B. Goater leg.), which recalled *E. cos crimaea*. We did not report it as *E. cos crimaea*, because we were not absolutely confident about its subspecific identity (Beshkov & Goater, in press). Now there is not a doubt that it really represents the Crimean subspecies. It agrees well with the lectotype designated and illustrated by Fibiger (1990: pl. 5 fig. 26).



1. - *Hyles hippophaes hippophaes* ♂: Bulgarian northern Black Sea Coast, between Balchik and Touzlata, 2 km from Touzlata, 10.VIII.1996, S. Beshkov, J. Nowacki & M. Bunalski leg. 2. - *H. hippophaes* ?-*bienerti* ♂: Asia Minor, Ilgaz Mts., Prov. Çankır, near Kuruz, 4 km to Kurtcimeni, 17 km to Çrekes from Gerede, 1090 m, 11.VII.1995, S. Beshkov, J. Gelbrecht & E. Schwabe leg. 3. - *Euxoa cos crimaea* ♂: Idem, 25.VIII.1996, S. Beshkov, M. Beshkova & K. Beshkova leg. 4. - *E. cos crimaea* ♀: Bulgarian North Black Sea Coast, Belija Briag (SBA) a camping between Balchik and Kavama, 23.IX.1995, S. Beshkov & B. Goater leg. 5. - *E. cos cos* ♀: Bulgaria, Trivoditzi, Pazardzhik Region, 200 m, 26.VIII.1986, S. Beshkov leg.

According to Fibiger (1990) and Svendsen & Fibiger (1992), *E. cos crimaea* is an endemic taxon known only from the Crimea. From the distribution map 27 in Svendsen & Fibiger (1992), it may be seen that both nominotypical and Crimean subspecies are pronouncedly allopatric. Between Crimea and Balchik there are only two localities: in the Romanian part of Dobrogea and on the coast, both very close to the border with Bulgaria. The capture of *E. cos crimaea* near Balchik eliminates its status of an endemic subspecies for Crimea. Its range is thus extended from the Crimea to Balchik, and probably some more kilometres further southwards of Balchik. The nominotypical subspecies *E. cos cos* (Hübner [1824]) is widely distributed in Bulgaria, South and West of the Balchik region, often called "Silberküste".

The locality of both *H. hippophaes hippophaes* and *E. cos crimea* is illustrated in colour and described together with the vegetation and a list of synchronic and syntopic taxa (Beshkov 1997, plate 1, fig. 10).

Acknowledgement

I would like to express my sincere gratitude to Mr. Barry Goater (Chandlers Ford, England) for the linguistic corrections.

References

- Beschkov, S., 1990. *Sphingonaepiopsis gorgoniades* (Hübner, [1819]) (Lepidoptera, Sphingidae) -- a new genus and a new species for the Bulgarian fauna. — *Acta zool. bulg.* **40**: 75-77.
- Beshkov, S., 1995. A contribution to the knowledge of the Bulgarian Lepidoptera fauna (Lepidoptera: Macrolepidoptera). — *Phegea* **23**: 201-218.
- Beshkov, S., 1997. A new noctuid moth from Bulgaria: *Oncocnemis confusa michaelorum* ssp. n. (Lepidoptera: Noctuidae). — *Phegea* **25**: 153-161.
- Fibiger, M., 1990. Noctuidae I. Noctuidae Europaeae. Vol. 1. Sero. 208 p.
- Pittaway, A. R., 1982. *Hyles hippophaes hippophaes* (Esper) (Lepidoptera: Sphingidae). — *Entomologist's Gaz.* **33**: 97-98, pl. 4.
- Pittaway, A. R., 1983. An Annotated Checklist of the Western Palaearctic Sphingidae (Lepidoptera). — *Entomologist's Gaz.* **34**: 67-85.
- Svendsen, P. (ed.) & M. Fibiger, 1992. The Distribution of European Macrolepidoptera. Noctuidae, Noctuidae I. Faunistica Lepidopterorum Europaeorum I. Copenhagen. 293 p.

Boekbesprekingen

Laštůvka, A. & Laštůvka, Z.: *Nepticulidae Mitteleuropas - ein illustrierter Begleiter (Lepidoptera)* 16 × 22 cm, 230 p., talrijke pentekeningen, Konvoj Verlag, Brno, te bestellen bij Department of Zoology and Apiculture, Faculty of Agronomy MUAUF, Zemědělská 1, CZ-61300 Brno, Czech Republic, gebonden 1997, CK 1300,- (ca. 1440,- BEF) (ISBN 80-85615-61-4).

Nadat onlangs boeken gepubliceerd werden over de Nepticulidae van Noordwest-Europa (Johansson et al. 1990) en Oost-Europa en Azië (Puplesis 1994), is nu een werk over deze vlinderfamilie uit Centraal-Europa vóór schenen. Het behandelde gebied omvat het oostelijk deel van Frankrijk, de Benelux, Denemarken, Zuid-Zweden, Polen, West-Ukraine, West-Roemenië, Kroatië, Noord-Servië, Noord-Italië en alle landen die binnen deze kring liggen.

Tot de Nepticulidae behoren de allerkleinste vliedertjes. De rupsen van de meeste soorten mineren in bladeren van allerlei planten. Na een korte voorstelling van de Nepticulidae, komen hoofdstukken over de bionomie, een voedselplantenlijst, de verspreiding, de systematiek en nomenclatuur en een systematische soortenlijst.

In het totaal worden in dit boek 184 soorten kort besproken. Naast de volledige wetenschappelijke naam (incl. eventuele synoniemen) en een verwijzing naar literatuurbronnen, volgt een korte beschrijving van de uiterlijke morfologie. Daarbij wordt steeds gewezen op soorten waarmee verwarring mogelijk is. Het stukje over de bionomie bevat gegevens over de voedselplant van de rups (ook de mijnen worden kort beschreven en er wordt verwezen naar gelijkende mijngangen), over de cocon, het aantal generaties per jaar en de vliegtijd van het imago. De verspreiding wordt kort aangegeven en een korte biotoopsbeschrijving rond de tekst af.

In het boek worden vier nieuwe soorten beschreven: *Stigmella johanssonella*, *Trifurcula magna*, *T. calycotomella* en *Acalyptis maritima*. *Ectoedemia tergestina* (Klimesch, 1940) wordt gesynonymiseerd met *E. euphorbiella* (Stainton, 1869).

De tekst is steeds bovenaan de bladzijde afgedrukt. Het onderste deel is voorbehouden voor de vele pentekeningen (gemiddeld 6 per soort). In de meeste gevallen worden mannetje en wijfje afzonderlijk afgebeeld, en verder de mijn, het mannelijk genitaal, de aedeagus en het vrouwelijk genitaal.

Achteraan volgt nog een tabel met de verspreiding van de 184 soorten, een literatuurlijst en alfabetische index.

Het boek is keuring, maar niet luxueus uitgegeven. De pentekeningen kunnen helaas niet de prachtige afbeeldingen in kleur uit het boek van Johansson et al. evenaren. Toch moet iedereen die geïnteresseerd is in bladmineerders dit boek bezitten. Het bevat tal van soorten die niet in de hoger vermelde publicaties opgenomen zijn.

W. De Prins

Mason, F.: *The Afrotropical Nemotelinae (Diptera, Stratiomyidae)*

17,5 × 25 cm, 309 p., Monografia XXIV of the Museo Regionale di Scienze Naturali, Via Giolitti 36, I-10123 Torino, Italia (fax 011/4323331), gebonden en met stofomslag, 1997, ITL 100.000,- (ISBN88-86041-20-9).

Deze revisie van de Afrotropische Nemotelinae baseert zich op de studie van 923 exemplaren die voornamelijk langs de kusten van Zuid-Afrika werden verzameld. Dat het om belangrijk materiaal gaat, bewijst het aantal van niet minder dan 200 onderzochte type-exemplaren, nl. 36 holotypes, 15 lectotypes, 1 neotype, 28 paralectotypes en 120 paratypes. Vele soorten worden in dit boek beschreven en vele types vastgelegd.

Na een korte inleiding over het materiaal en de gebruikte methoden, de taxonomische eigenschappen van deze vliegengroep en een tabel met de bestudeerde soorten en hun belangrijke afmetingen, volgt de systematische opsomming van de behandelde taxa. Na het volledige citaat van de naam, inclusief de synoniemen en details van het typemateriaal, volgen een korte, duidelijke diagnose, een beschrijving met aandacht voor de individuele variatie, gegevens over de biologie indien bekend en een aanduiding van de geografische verspreiding van de soort. Elk genus bevat trouwens een determineertabel tot op de soorten.

In de tekst zelf komen 7 pentekeningen voor van adulte vliegen, maar achteraan bevindt zich een platendeel met maar liefst 76 platen, waarvan 3 in kleur. Het merendeel van deze platen stellen morfologische details voor (vleugeladering, kop, voelsprieten, poten, genitalia enz.), maar soms ook het hele habitus van de vlieg. Op de drie kleurenplaten komen uitsluitend volledige vliegen voor. Verder bevat dit platendeel nog 19 verspreidingskaartjes.

Achteraan bevinden zich nog enkele notities over de verspreiding van de Nemotelinae volgens de vegetatiezones en de biogeografie van deze vliegen. Dit keurig uitgegeven boek eindigt, zoals gebruikelijk, met een literatuurlijst en een alfabetische index. Al wie in de systematiek van Diptera, en dan vooral in de Stratiomyidae, geïnteresseerd is, zal niet buiten deze publicatie kunnen.

W. De Prins

Holo- en hemimelanistische vormen van *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens auronitens* in België (Coleoptera: Carabidae)

Hans Henderickx

Abstract. Holo- and hemimelanistic forms of *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens auronitens* (Coleoptera: Carabidae)

The author gives a survey of the Belgian holo- and hemimelanistic forms of *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens auronitens* and some particularities of the localised distribution.

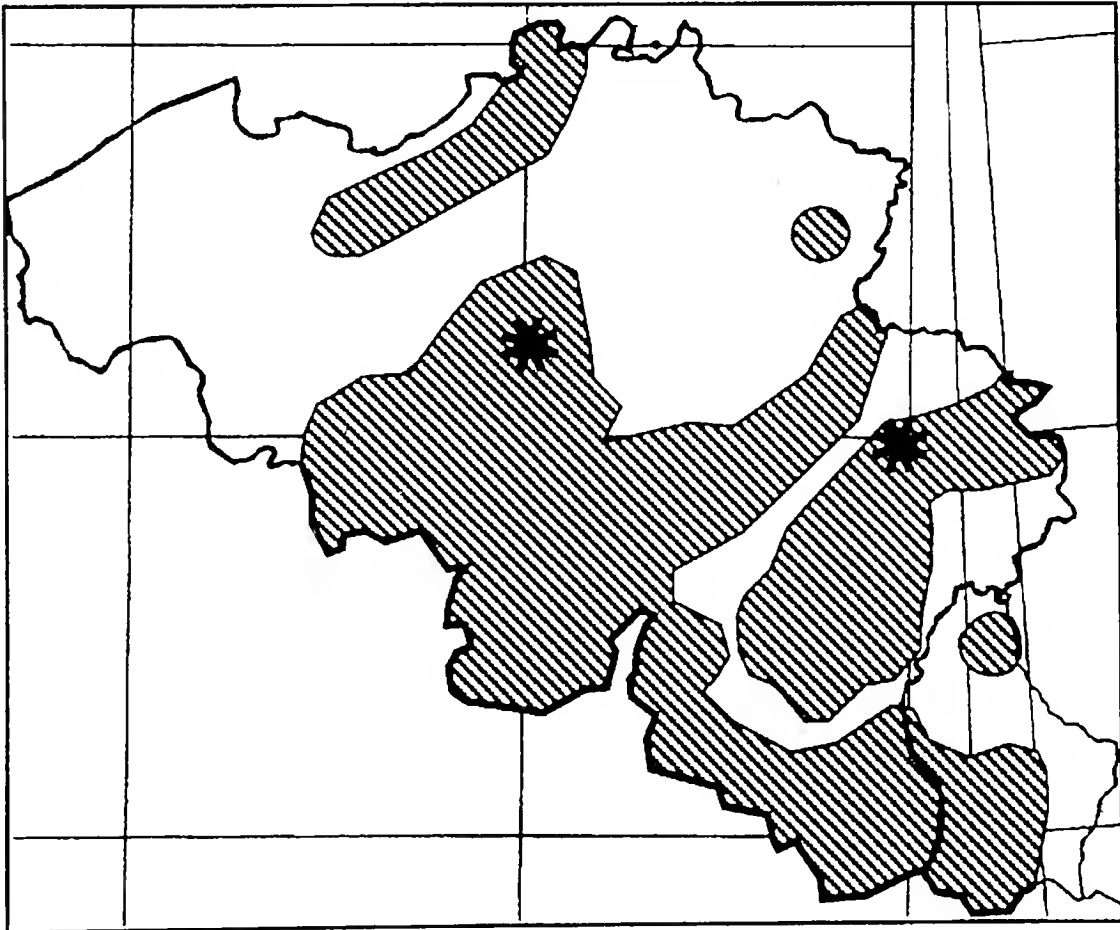
Résumé. Les formes holo- et hemimélanisantes de *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens auronitens* en Belgique (Coleoptera: Carabidae)

L'auteur donne un aperçu des formes holo- et hemimélanisantes de *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens auronitens*, ainsi que quelques particularités concernant leur distribution localisée.

Key words: *Carabus auronitens* - individual forms - faunistics - Belgium.

Henderickx, H.: Hemelrijkstraat 4, B-2400 Mol.

Van *Carabus* (*Chrysocarabus*) *auronitens* Fabricius, 1792 zijn een groot aantal ondersoorten en individuele vormen beschreven. O.a. in Frankrijk is een uitgebreid scala van kleuren en vormen van deze soort bekend, verspreid over een groot aantal kolonies (Forel & Leplat 1995). In België komt slechts de nominale ondersoort voor, vooral verspreid over het zuidoosten van het land (fig. 1). Tegenwoordig is ze voornamelijk beperkt tot gebieden boven de 100 m (Kekenbosch 1953).



Figuur 1: Verspreiding in België van *C. a. auronitens* op basis van oudere en recente gegevens (gearceerd), met aanduiding van de huidige vindplaatsen van de melanistische vormen (*).

C. a. auronitens vertoont in België op de meeste plaatsen weinig variabiliteit. Toch worden vaak nieuwe individuele vormen benoemd. Sommige beschrijvingen zijn slechts gebaseerd op kleine structuur- of kleurverschillen die overal in het totale verspreidingsgebied van de soort kunnen opduiken. Deze afwijkingen worden mogelijk veroorzaakt door ontwikkeling in een zeer droge of zeer vochtige omgeving. Andere vormen daarentegen treden slechts plaatselijk op in van elkaar gescheiden kolonies. Als voorbeeld kennen we exemplaren uit het Zoniënwoud (Brussel), waarvan de dekschilden meer convex en tussen de ribben vaak minder ruw zijn dan de specimens uit het zuiden en oosten van het land. Zowel in het Zoniënwoud als in de verderop besproken kolonies bij Neupré (Luik) worden geregeld exemplaren gevonden met felgroene dekschilden en met zeer weinig rood op het pronotum en de kop. Na het drogen worden deze dieren soms volledig groen (fig. 2a). Groene of geelgroene afwijkingen van de ondersoort *C. a. auronitens* zijn beschreven als f. *chlorochroma* Culot, 1981.

Förel & Leplat (1995) onderscheiden bij de Carabidae twee infrasubspecifieke groepen. Dit is niet gebruikelijk binnen de officiële regels van de zoölogische nomenclatuur, maar het blijkt een interessant instrument om inzicht te krijgen in de genetische variabiliteit binnen de Carabidae.

Als natio wordt een groep individuen beschouwd van dezelfde ondersoort, meestal geografisch geïsoleerd, waarvan de exemplaren secundaire, morfologische kenmerken vertonen waardoor ze van de naburige natio's kunnen onderscheiden worden.

De status individuele vorm wordt toegekend aan de individuen die alle kenmerken bezitten van de natio waartoe ze behoren, behalve de kenmerken die ze ervan onderscheiden. Dit verschijnsel is het gevolg van een uitzonderlijke combinatie van genen bij een normale kruising (dikwijls als gevolg van inteelt) en is erfelijk. Hierdoor kunnen deze vormen in wisselende percentages of occasioneel voorkomen binnen een groep individuen die deze kenmerken niet vertonen. Hiertoe behoren niet de teratologische gevallen die door externe oorzaken zoals temperatuur, mechanische of chemische invloeden gedurende hun ontwikkeling in hun uiterlijk beïnvloed werden. Het spreekt vanzelf dat een deel ten onrechte als nieuwe vorm beschreven specimens bij deze laatste gerekend moeten worden.

In België bestaan enkele opvallende, genetisch bepaalde en geografische geïsoleerde vormen van *C. a. auronitens*. Hun aanwezigheid in een constant percentage tussen de normaal gekleurde individuen levert stof voor verdere studie van de populatiedynamica.

Erg bekend is de hemimelanistische vorm *putzeysi* Mors, 1863, met donkerpaarse of zwartachtige dekschilden (fig. 2i en j), die slechts voorkomt in het Zoniënwoud en directe omgeving. Bij deze vorm behouden het pronotum en de kop de normale, helder groenachtig-rode metaalkleur, terwijl de normale tint van de dekschilden (helder groene metaalkleur met soms sporen van rood) vervangen is door een zeer donkere tint. Deze f. *putzeysi* werd aangetroffen in een verhouding van 7,25% tussen de normaal gekleurde individuen (Leleup 1936). Onder andere door het vele verzamelen is dit percentage op sommige bekende plaatsen gedaald tot 1 à 2% en in andere delen van het Zoniënwoud komt hij in het geheel niet (meer) voor. Meestal is de kleur van de dekschilden zwartpaars tot zwart met een groene bestuiving tussen de ribben (fig. 2j). Af en toe komen ook exemplaren voor met volledig zwartpaarse dekschilden (fig. 2i) of met een zwakke rode tint tussen de ribben.

Uit kweekproeven is gebleken dat de kleurbepalende genen recessief aanwezig kunnen zijn in de normale vorm, en dat twee f. *putzeysi* met elkaar gekruist uitsluitend f. *putzeysi* opleveren (Leleup 1980).

Er bestaat tenminste één melding van een andere hemimelanistische vorm uit de Ardennen (Leleup i.l.), maar het exemplaar is wellicht niet bewaard gebleven. G. Coulon van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen meldt dat hem geen hemimelanistische vormen buiten de streek van het Zoniënwood bekend zijn (i.l.).

Van Oost-België is een holomelanistische vorm beschreven, f. *novi-prati* Maquet, 1991 (Maquet 1991), slechts bekend van enkele geïsoleerde bossen bij Neupré (Luik). Bij deze vorm is de kleur van zowel de dekschilden als die van het pronotum en de kop sterk verdonkerd. Bij de opvallende f. *novi-prati* vertonen zowel het pronotum als de dekschilden een donkere kastanjebruine tot aubergine kleur.

Afwijkende vormen ontstaan gemakkelijker binnen geïsoleerde kolonies, bijvoorbeeld in kleine, geografisch afgescheiden bossen. Het verschijnsel is kenmerkend voor kleine populaties waarbinnen de genetische diversiteit beperkt is. Toch bestaan er erg weinig meldingen van dergelijke uitgesproken melanismen in ons land.

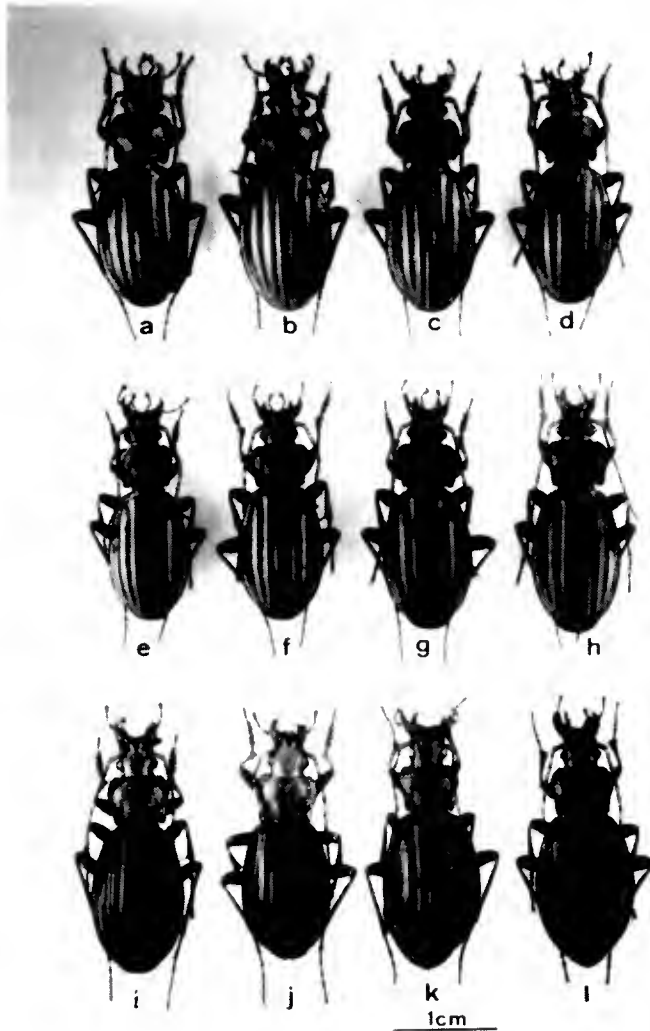
De versnipperde kolonies van Neupré vertonen een bilateraal karakter. Enerzijds zijn er enkele bossen met kleine groepen kevers waarbinnen de individuele vorm *novi-prati* voorkomt, in percentages die verschillen van groep tot groep. Op deze lokaties treffen we eveneens exemplaren aan met een rode tint over de dekschilden, vaak met een donker roodbruin pronotum. Deze vorm, die mogelijk functioneerde als tussenstap voor f. *novi-prati*, vertoont overeenkomst met de in het Zoniënwood en in Groenendaal (Brussel) gevonden f. *ignifer* Hauri, 1889 (van Hoegaerden & Leleup 1937) en f. *auropurpureus* Lapouge, 1898 (Culot 1984). De lokatie in Groenendaal is echter niet bewaard gebleven. Hier en daar worden nog exemplaren met rode tinten vermeld zoals de vorm *fuliginosus* Frennet, 1937 die eveneens een donker bruinrood pronotum heeft (Frennet 1937). Op 14.XII.1997 vond de auteur in de buurt van Mouzaive (Namen) een erg rood exemplaar. Het drogen reduceerde de rode tint echter zodat de kleur binnen de normale variabiliteit kwam te liggen. De rode kleur van de exemplaren uit Neupré blijft na het drogen vaak bewaard. De juiste status van de vormen met min of meer uitgebreide rode tint is onduidelijk.

Op minder dan een kilometer van de kolonies met f. *novi-prati* in Neupré, maar duidelijk hiervan afgescheiden door een brede strook met akkers, wegen en huizen, bevindt zich een tweede groep bossen met *C. a. auronitens*. In deze kolonies heeft zich een volledig andere hemimelanistische vorm ontwikkeld. De individuen hebben donkergroene tot blauwgroene dekschilden met een zwarte glans, en een donker pronotum en kop. In het bos waar deze vorm gevonden wordt, komt hij voor in clusters, welke van 2% tot 30% uitmaken van de populatie. Op deze lokatie werden echter nooit de vorm *novi-prati*, noch de roodachtige exemplaren van de andere kolonies gevonden.

Deze typische, donkergroene individuen kunnen bij geen enkele beschreven vorm ondergebracht worden en ik benoem hen hier als f. nov. *atronitens* (zwartglanzend)*. Een vrouwelijk exemplaar van deze vorm dat ik op 17.XII.1997 aantrof in een rot stuk hout (fig. 21) heeft donkergroene dekschilden doordat de zwarte kleuring van de ribben sterk

* N.v.d.r.: alle in dit artikel geciteerde, alsook nieuw beschreven vormen hebben geen nomenclatorische waarde, aangezien ze infrasubspecifiek zijn (ICZN, artikels 1b(5) en 16). Ze worden hier dan ook alleen om louter anecdotische redenen vermeld.

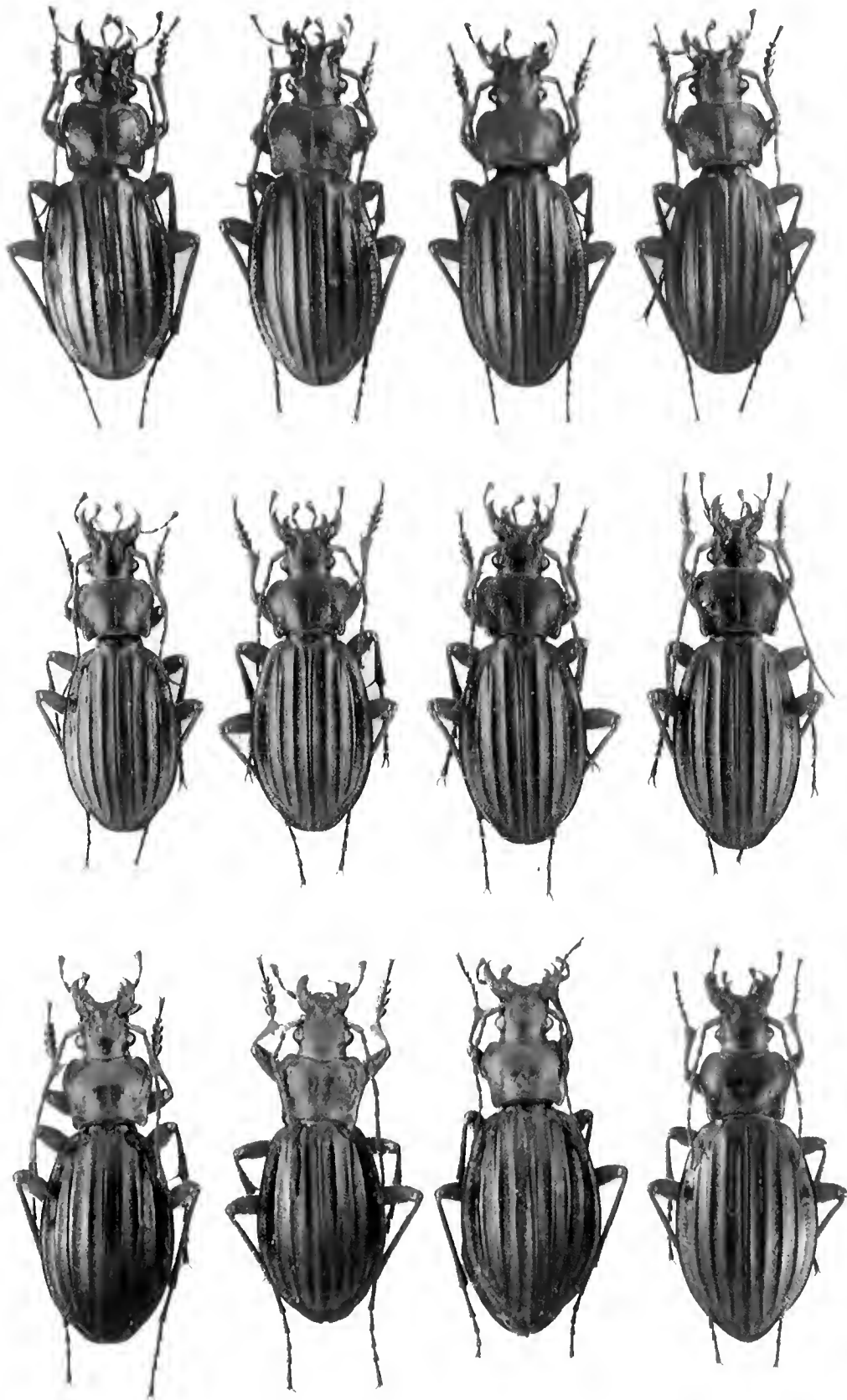
uitgebreid is en het geheel een zwarte glans geeft. Ook het pronotum en de kop hebben een zwarte glans, en een zeer donker centrum. Het pronotum van het exemplaar van 17.XII.1997 is donkergroen. Er komen echter ook exemplaren voor met een roodachtig pronotum, steeds met een zwartachtig centrum.



Figuur 2 en plaat 1: *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* Fabricius, 1792, overzicht van de individuele vormen die in België voorkomen, tenzij anders vermeld werden alle exemplaren verzameld door de auteur. Op de zwartwitfoto staan de dieren in ware grootte afgebeeld.

- a. volledig groen specimen, ♂, Neupré 30.IX.1997.
- b. normale vorm, ♂, Neupré 26.IX.1997.
- c. normale vorm met rood pronotum, ♂, Neupré 29.IX.1997.
- d. normale vorm, ♂, Neupré 29.IX.1997.
- e. vorm met uitgebreide rode tekening (*f. ignifer?*), ♂, Neupré 29.IX.1997.
- f. vorm met uitgebreide rode tekening en donker pronotum, ♂, Neupré 21.II.1997.
- g. *f. novi-prati*, ♂, Neupré 30.X.1997.
- h. *f. novi-prati*, ♂, Neupré 30.IX.1997.
- i. *f. putzeysi*, ♂, Zoniënwoud 18.IX.1997.
- j. *f. putzeysi* met groene bestuiving tussen de ribben, ♂, Zoniënwoud XII.1996.
- k. *f. nov. bampsi*, ♀, Neupré 10.IX.1984, H. Bamps leg.
- l. *f. nov. atronitens*, ♀, Neupré 17.XII.1997.

Plaat 1



Waarschijnlijk heeft zich aanvankelijk een donkere vorm ontwikkeld in een bos dat in een eerste stadium afgescheiden is van het woud van Neupré. Later werd dit bos dan (door menselijke inbreng) gesplitst waardoor twee verschillende kolonies ontstonden. In een laatste stadium zijn beide kolonies verder versnipperd. Door het onderzoeken van de overblijvende groepen in de huidige toestand kunnen we wellicht afleiden welke bosgroepen nog recent met elkaar verbonden waren.

Binnen de bosgroep met *f. novi-prati* treffen we een merkwaardige lokatie aan met een hoog percentage holomelanisanten (10 à 20%). Een kleine kolonie bevindt zich in een bos van slechts enkele hectaren groot, met een dominantie van relatief jonge loofbomen. Een dichte ondergroei wordt gevormd door *Urtica major* en *Rubus* sp. In de boomlaag werden aangetroffen: *Sambucus nigra*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Picea abies*, *Populus trichocarpa* x *deltoides*, *Crataegus monogyna* en *Salix caprea*. Een dergelijke begroeiing vormt een ongebruikelijk biotoop voor *C. auronitens*; de soort is meestal te vinden in open bossen met een dominantie van *Fagus sylvatica* en *Quercus robur*.

Vlakbij dit bos bevond zich een analoog bos met eveneens een kolonie van *f. novi-prati*, dat echter recent gekapt werd. Op deze lokatie werd door H. Bamps op 10.XI.1984 een merkwaardig hemimelanistisch exemplaar aangetroffen. Dit dier, een wijfje, heeft een helder vuurrood pronotum en kop, de dekschilden zijn echter zeer donker olijfgroen met zwarte ribben. De zwarte kleur van de ribben is uitgebreid en de ruimte tussen de ribben heeft een donkergroene korreling (fig. 2k).

Het gaat hier duidelijk om een nieuwe vorm, die ik hier benoem als *f. nov. bampsi*, naar de ontdekker Henri Bamps. Het exemplaar bevindt zich in mijn collectie.

Deze vorm vertoont enkele frappante verschillen met de hemimelanistische *f. putzeysi*. De dieproode tint van de kop en het pronotum zonder spoor van groen veranderen bij het drogen niet van tint. Droge exemplaren van *f. putzeysi* krijgen vrijwel altijd sporen van groen op de kop of het pronotum. Sommige exemplaren van *f. putzeysi* hebben een groene stipstructuur op de dekschilden (fig. 2j), maar ze bereiken nooit de donker olijfgroene tint van het exemplaar uit Neupré.

Besluit

C. a. auronitens kwam vroeger algemeen verspreid voor over een aanzienlijk deel van ons land (fig. 1). De soort is nu o.a. door de toenemende ontbossing aanzienlijk teruggedrongen en op vele plaatsen verdwenen. Een aantal beschreven individuele vormen werden door de auteur echter recent nog teruggevonden, zij het vaak op kleine, bedreigde lokaties.

De eigenaardigheid van deze soort om morfologisch verschillende lokale vormen te produceren, nodigt uit tot een verder onderzoek van de nog resterende kolonies.

Dankwoord

Met dank aan Jan Bosselaers en Willy De Prins voor hun waardevolle raad, aan de *Carabus*-specialisten Dr. Narcisse Leleup, Dr. Georges Coulon, Henri Bamps en Jos Willems die bijgedroegen tot de huidige kennis van deze soort in België, aan de familie Deceuninck, Gijs Verkerk en Aline Raeymaekers die me vaak vergezelden op de speurtochten.

Literatuur

- Culot, J., 1984. Les Carabes de la Forêt de Soignes: statut actuel. — *l'Entomologiste* 40: 249–253.
Forel, J. & Leplat, J., 1995. Les Carabes de France. Sciences Nat, Venette.
Frennet, L., 1937. Une race nouvelle de *Carabus auronitens* F. — *Bull. Anns Soc. ent. Belg.* 77: 118.

- Kekenbosch, J., 1953. Note sur la dispersion, en Belgique, du *Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens* Fabricius (Coleoptera, Carabidae). — *Les Naturalistes Belges* 34: 105–109.
- Leleup, N., 1936. Quelques observations éthologiques sur les Carabes et les Cychrus de la Forêt de Soignes et sur *Carabus clathratus* Linn., *C. nitens* Linn. Et *C. granulatus* Linn. — *Bull. Anns Soc. r. ent. Belg.* 76: 202–207.
- Leleup, N., 1980. Acourcissement considérable des stades préimaginaux et sex-ratio anormale dans un élevage de *Chrysocarabus auronitens auronitens putzeysi* Mors (Coleoptera Carabidae). — *Bull. Anns Soc. r. ent. Belg.* 116: 263–271.
- Maquet, D., 1991. Découverte d'une forme individuelle de *Chrysocarabus auronitens* à Neupré (Belgique) (Coleoptera, Carabidae). — *Lambillionea* XCI: 106–107.
- Van Hoegaerden, A. & Leleup, N., 1937. Le *Carabus auronitens* variété *ignifer* Haury, en Forêt de Soignes. — *Bull. Anns Soc. r. ent. Belg.* 77: 119–120.

Boekbesprekingen

Leraut, P. J. A.: *Liste systématique et synonymique des lépidoptères de France, Belgique et Corse (deuxième édition)*

16,5 × 25 cm, 526 p., Supplément à Alexanor, rue Buffon 45, F-75005 Paris, France, paperback, 1997, prijs niet meegedeeld (ISBN 2-903273-06-5).

Zeventien jaar na de eerste editie van de "Lijst van Leraut", werd een tweede, herziene druk uitgegeven. Dit was nodig omdat in die tijdspanne niet minder dan 400 soorten Lepidoptera aan de Franse lijst werden toegevoegd zodat het totaal in dit werk geciteerde soorten op 5111 komt te liggen. Andere veranderingen in vergelijking met de eerste editie zijn een serie foto's van beroemde Franse lepidopterologen, het gebruik van haakjes bij de soortnamen die sinds de originele beschrijving in een ander genus werden geplaatst en een samenvatting in niet minder dan 36 talen.

Voor het overige lijkt de lijst sterk op die van de eerste editie. Uiteraard was het onvermijdelijk dat er weer een reeks naamsveranderingen werden ingevoerd. Of die allemaal gerechtvaardigd zijn, is nog maar de vraag en in slechts weinig gevallen worden de wijzigingen verklaard en meestal wordt verwezen naar "Leraut *in praep.*". Soms wordt alleen maar een oudere naam als geldige naam opgevoerd, terwijl in enkele andere gevallen zo'n oudere naam als "*n.[omen] obl.[itum]*" wordt aangehaald. Verder vallen de grote aantallen subspecies bij de dagvlinders op, het behoud van de genera in de vuurvlinders en de "lumping" bij de blauwtjes. Men krijgt de indruk dat de auteur nogal inconsequent is te werk gegaan. Zo heeft hij b. v. geen rekening gehouden met het imposante werk door Hesselbarth, van Oorschot & Wagener over de Turkse dagvlinders (1995), waarin heel wat taxonomische en nomenclatorische problemen worden opgelost, ook voor de Europese fauna.

Dat de auteur en de verantwoordelijke uitgever G. Luquet een boontje hebben voor de culturele diversiteit in Europa is bekend, maar dat 38 pagina's verspild worden aan onnodige samenvattingen in 36 Europese talen (voor het Bulgaars en Corsicaans kon blijkbaar geen vertaler gevonden worden) in een strikt wetenschappelijk werk, vind ik toch van het goede te veel. Zij maken het boek duurder dan het had moeten zijn.

De grote waarde van deze publicatie ligt in de talrijke synoniemen die men tevergeefs zoekt in de recente Europese lijst door Karsholt & Razowski. Ik kan de Franse lijst aanbevelen aan alle mensen die specifiek geïnteresseerd zijn in de Franse fauna of die gercgeld in oudere entomologische literatuur duiken en dan op problemen met synoniemen stoten.

W. De Prins

García-Villanueva, V. et al.: *Atlas de los lepidópteros ropalóceros de Extremadura (Hesperioidea & Papilionoidea)*

17 x 24 cm, 122 p., Instituto Extremeño de Entomología, Apartado n°. 222, E-06080 Badajoz, España, paperback, 1977, Ptas 1200,- (ISBN 84-605-6322-7).

Deze publicatie bevat de lijst dagvlinders die in de provincies Badajoz en Cáceres werden waargenomen. Beide provincies liggen in het zuidwesten van Spanje en ze beslaan een oppervlakte van meer dan 40.000 km². Slechts weinig waarnemingen van dagvlinders werden gepubliceerd over dit deel van Spanje en de vier auteurs hebben tijdens de laatste jaren heel wat tijd geïnvesteerd om de huidige publicatie mogelijk te maken.

De inleiding, met een abstract in het Engels, geeft informatie over de geologie, het klimaat en de plantengroei van de streek. Dan volgt een systematische lijst van de waargenomen soorten (in voetnoten voeren de auteurs enkele wel heel eigenaardige auteurswijzigingen door op het niveau van de subfamilies). Het hoofddeel van het boek bestaat uit de eigenlijke atlas: een verspreidingskaartje per soort volgens het bekende UTM-systeem (10 × 10 km). De tekst bestaat uit de opsomming van enkele wetenswaardigheden: eventuele synoniemen, verwijzing naar vermeldingen in de literatuur, vliegtijd, verticale verspreiding, typering van het biotoop.

Achteraan volgen nog enkele soorten waarvan het voorkomen in Extremadura erg twijfelachtig is, maar die wel uit het besproken gebied werden vermeld. Het boek eindigt met een literatuurlijst en een alfabetische index.

Het boek is keurig uitgegeven en het bevat de basisinformatie over de vlinderfauna van een weinig onderzocht gebied. Het is uiteraard geen determineerwerk, maar bedoeld als faunistische studie. De prijs is erg laag in vergelijking met sommige publicaties van hetzelfde gehalte.

W. De Prins

Chamaesphecia nigrifrons new to the Czech Republic (Lepidoptera: Sesiidae)

Theo Garrevoet & Zdenek Laštůvka

Summary. During an entomological expedition to the Czech Republic (Moravia) in June 1995, *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911) was observed using synthetic pheromone. Also in western Slovakia, a specimen was captured using this pheromone. The biology of this species is discussed in short. A description of the biotope is given.

Samenvatting. *Chamaesphecia nigrifrons* nieuw voor Tsjechië (Lepidoptera: Sesiidae). Tijdens een entomologische expeditie naar Tsjechië (Moravië) in juni 1995 werd *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911) met behulp van een synthetisch feromoon waargenomen. Ook in West-Slowakije werd een exemplaar op feromoon gevangen. De biologie van deze soort wordt kort behandeld. Er wordt tevens een beknopte beschrijving van de biotoop gegeven.

Souhrn. *Chamaesphecia nigrifrons* nová pro Českou republiku (Lepidoptera: Sesiidae). Během entomologické expedice do České republiky v červnu 1995 byla pomocí syntetických feromónů zjištěna *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911). Jeden exemplář byl chyten I na západním Slovensku. Je krátce diskutována biologie tohoto druhu a připojena charakteristika biotopu.

Résumé. *Chamaesphecia nigrifrons*, une espèce nouvelle pour la République Tchèque (Lepidoptera: Sesiidae).

Lors d'une expédition entomologique en République Tchèque (Moravie) en juin 1995, *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911) a été observée à l'aide de phéromones synthétiques. Un autre exemplaire a été capturé dans l'Ouest de la Slovaquie à l'aide du même phéromone. La biologie de cette espèce, ainsi que le biotope, sont discutés en bref.

Key words: Sesiidae – *Chamaesphecia nigrifrons* – Czech Republic – faunistics – distribution.

Garrevoet, T.: Kampioenstraat 14, B-2020 Antwerpen (Belgium).

Laštůvka, Z., Department of Zoology and Apiculture, Mendel University of Agriculture and Forestry, Zemědělská 1, CZ-61300 Brno (Czech Republic).

When the first author, together with some other Belgian lepidopterists, visited the Czech Republic (Moravia) from 18 to 24 June 1995, he captured a specimen of *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911) on 19.VI.1995 (16h00 PM CET) in the Palava hills at an altitude of 400 m. The animal was attracted by synthetic pheromone, otherwise without showing a preference for one specific pheromone composition. The pheromone lure originated from IPO-DLO, Wageningen, The Netherlands.

The specimen was captured in the vicinity of its foodplant in a xerothermic biotope, located at the base of a south facing limestone slope of the Palava mountain, that, according to the second author, can be considered as very suitable for this species.

Two days later, on 21 June, during a trip to the nearby western part of Slovakia, another specimen of this species was captured 2 km south of Jablonica on a pheromone lure (IPO -DLO, Wageningen, The Netherlands) intended for *Synanthedon vespiformis* (Linnaeus, 1761). The composition of this pheromone is EZ3,13-18:Ac---ZZ3,13-18:Ac (1350 µg + 150 µg). In Slovakia, *C. nigrifrons* was till now only seen in the eastern part (Špatcnka & Laštůvka 1983).

Other species belonging to the Sesiidae observed during this expedition were *Paranthrene tabaniformis* (Rottemburg, 1775), *Paranthrene insolita* Le Cerf, 1914, *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801), *Synanthedon myopaeformis* (Borkhausen, 1789) and *Chamaesphecia empiformis* (Esper, 1783).

The rhizophagous caterpillar of *C. nigrifrons*, that completes its life-cycle in one year, lives in the root of *Hypericum perforatum*. The presence of a caterpillar can easily be observed by the red-brown "frass" extruding from the base of the stem of an infested plant. Often the stems of these plants break off during winter, leaving a stub where the future emergence hole will be constructed. Strong plants not infrequently contain several caterpillars.



Fig. 1: *Chamaesphecia nigrifrons* (Le Cerf, 1911), Czech Republic, Moravia, Palava hills 400 m, 19.VI.1995, leg. T. C. Garrevoet.

The flight period of this mainly early species ranges from May to the end of July.

The distribution of the species is insufficiently known. At present it is observed in France (+ Corsica), Germany, Austria, Slovakia, Hungary, Croatia, Serbia, Romania, Bulgaria, Macedonia, Greece, western Turkey, Ukraine (Crimea), and Southern Russia to the Caucasus (Laštůvka & Laštůvka 1995). The Czech Republic can now be added to this list and the occurrence in Slovakia is now extended to the western part of this country.

Acknowledgements

Thanks are due to Prof. Dr. D. Povolný for the practical arrangements that allowed us to study this area.

References

- Špatenka, K. & Laštůvka, Z., 1983. *Bembecia uroceriformis* (Treitschke, 1834) und *Chamaesphecia sevenari* (Lipthay, 1961) (Lepidoptera, Sesiidae) in der ČSSR. — *Acta Univ. Agric. (Brno), Fac. Agron.* 31 (3): 159–165.
- Laštůvka, Z. & Laštůvka, A., 1995. *An illustrated key to European Sesiidae (Lepidoptera)*. FA MUAFF, Brno, 174 p.

Enkele interessante nachtvlindersoorten uit het departement Vendée in Frankrijk, september 1997 (Lepidoptera)

Marcel Faquaet

Abstract. Some interesting moth species from the department Vendée in France, September 1997 (Lepidoptera)

The author observed 121 moth species during a visit from 10 to 22 September 1997 to the French department Vendée. The three localities are shortly characterised and the 34 most interesting species are commented.

Résumé. Quelques espèces d'Hétérocères intéressants du département de Vendée, septembre 1997 (Lepidoptera)

L'auteur a passé une douzaine de jours, du 10 au 22 septembre 1997, dans le département Vendée en France pour y observer des papillons de nuit. Durant cette période assez brève et assez tardive il a observé 121 espèces d'Hétérocères. Il donne une courte description des trois localités visitées. Suit une liste des 34 espèces les plus intéressantes.

Key words: Heterocera - Vendée - faunistics.

Faquaet, M.: Bourgondisch Kruis 15, B-9230 Wetteren.

Inleiding

Tussen 10 en 22 september 1997 bezocht ik het Franse departement Vendée aan de Atlantische kust, waar een submediterraan klimaat heerst. Nachtelijke temperaturen rond 18°C maakten de waarneming van in totaal 121 soorten nachtvlinders mogelijk. De 35 meest interessante daarvan worden hier besproken.

De nachtvlinders werden op volgende drie plaatsen waargenomen:

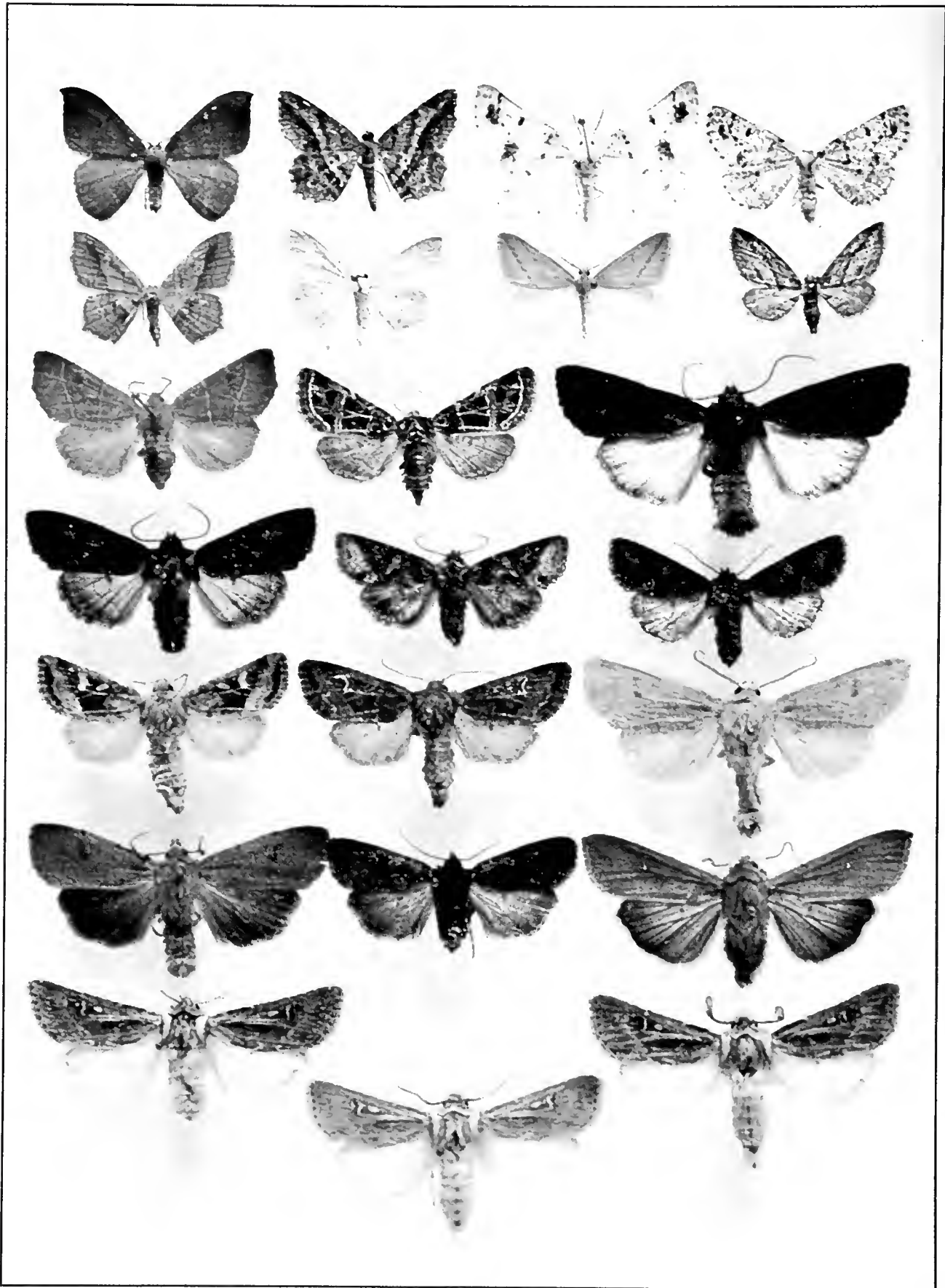
1. Forêt d'Aizenay: loofbos (420 ha) met grote percelen heide (*Calluna vulgaris*), verspreide struikjes *Ulex minor* en enkele steeneiken (*Quercus ilex*). Het bos is normaal 's nachts afgesloten. Ik had echter een toelating verkregen van de heer G. Chevolleau om er nachtvlinders te observeren. De lamp werd opgesteld dicht bij een heideterrein van ongeveer 5 ha.

2. Forêt domaniale d'Olonne: loofbos (ca. 420 ha) met hoofdzakelijk steeneik (*Quercus ilex*), verder zomereik (*Quercus robur*), beuk (*Fagus sylvatica*), berk (*Betula pendula*), populier (*Populus* sp.), spar (*Picea* sp.) en den (*Pinus* sp.). De toegang tot dit bos is 's nachts ook verboden. De heer C. Perrein verlcende echter een toelating voor wetenschappelijk onderzoek. De nachtvlinderwaarneming gebeurde hier aan de bosrand, op een breed pad dat toegang verschaft tot een prachtig vogelreservaat met uitgestrekte moerassen.

3. La Gachère: duinenstrook tussen de dorpen Brem-sur-Mer en Brétignolles-sur-Mer, op bepaalde plaatsen meer dan 100 m breed, op andere slechts 10 à 15 m. Deze duinen zijn op geen enkel punt te vergelijken met de duinen aan de Belgische kust. De plantengroei is er totaal anders: op lagere plaatsen een tapijt van rozenkransje (*Antennaria dioica*) en hogerop de blauwe zeedistel (*Eryngium maritimum*). Ook hazestaart (*Lagurus ovatus*) komt er veelvuldig voor. Dieper in het binnenland groeien zeeden (*Pinus pinaster*) en steeneik (*Quercus ilex*). Nog wat verder ligt het bos van Olonne. Het grootste deel van dit gebied bestaat uit natuurreservaat. Een toelating voor onderzoek werd eveneens van de heer C. Perrein verkregen. De nachtvlinderwaarneming vond plaats op een zeer breed wandelpad dat tot aan de Atlantische Oceaan loopt.

Plaat 1

1
5
9
12
15
18
21



Enkele interessante nachtvlindersoorten uit het departement Vendée

(Systematiek en nomenclatuur volgens Karsholt & Razowski 1996)

1. *Watsonalla uncinula* Borkhausen (fig. 1): zeer zeldzaam te Olonne-sur-Mer en La Gachère. Deze Zuid-Europese soort is bekend van Frankrijk, Spanje en Italië. Ze kent 3 à 4 generaties per jaar, van januari tot november (Bertaccini, Fiumi & Provera 1997, Marini & Trentini 1986). De rups leeft op steeneik (*Quercus ilex*).

2. *Godonella aestimaria* Hübner (fig. 2): 2 ex. te La Gachère. De soort heeft twee generaties per jaar: april-mei en juli-september (Teobaldelli 1976). De rups leeft op tamarinsk (*Tamarix* sp.).

3. *Pachycnemia hippocastanaria* Hübner: vrij algemeen te Aizenay. De rups leeft op struikheide (*Calluna* sp.).

4. *Fagivorina arenaria* Hufnagel: 1 ex. te La Gachère op 14 september. Deze Midden-Europese soort is lokaal en zeldzaam (Fajčik & Slamka 1996). De rups leeft op verschillende soorten loofbomen.

5. *Semiaspilates ochrearia* Rossi: alleen te La Gachère. De rups leeft o.a. op peen (*Daucus carota*).

6. *Dyscia fagaria* Thunberg (fig. 3-4): Op 17 september 3 ex. te La Gachère. Langs de Atlantische kust vliegt f. *albidaria* Staudinger. De rups leeft op struikheide (*Calluna vulgaris*).

7. *Cyclophora puppillaria* Hübner: op 19 en 20 september telkens 1 ex.. De rups leeft eveneens op steeneik (*Quercus ilex*).

8. *Scopula imitaria* Hübner (fig. 5): op de drie plaatsen waargenomen. De rups leeft op braam (*Rubus* sp.), rolklaver (*Lotus* sp.) en bosrank (*Clematis* sp.).

9. *Scopula emutaria* Hübner (fig. 6): 2 ex. te Olonne-sur-Mer en 1 ex. te La Gachère. De rups leeft volgens Fajčik & Slamka (1996) op Engels gras (*Armeria maritima*), een plantje dat men overal in de duinen kan aantreffen.

Legende van plaat 1 (allemaal Frankrijk, Vendée)

1. *Watsonalla uncinula* Borkhausen, La Gachère 20.IX.1997
2. *Godonella aestimaria* Hübner, La Gachère 14.IX.1997
3. *Dyscia fagaria* Thunberg ♂, La Gachère 17.IX.1997
4. idem ♀
5. *Scopula imitaria* Hübner, Olonne-sur-Mer 16.IX.1997
6. *Scopula emutaria* Hübner, Olonne-sur-Mer 16.IX.1997
7. *Rhodometra sacraria* Linnaeus, La Gachère 17.IX.1997
8. *Eupithecia phoeniceata* Rambur, La Gachère 20.IX.1997
9. *Atethmia centrigo* Haworth, La Gachère 19.IX.1997
10. *Leucochlaena oditis* Hübner, La Gachère 19.IX.1997
11. *Aporophyla nigra* Haworth, La Gachère 20.IX.1997
12. *Dryobotodes monochroma* Esper, La Gachère 20.IX.1997
13. *Dryobotodes roboris* Boisduval, La Gachère 20.IX.1997
14. *Dryobotodes tenebrosa* Esper, La Gachère 20.IX.1997
15. *Luperina dumerilii* Duponchel, Aizenay 11.IX.1997
16. *Luperina dumerilii* f. *desyllesi* Boisduval, Aizenay 11.IX.1997
17. *Hydraecia osseola* Staudinger, Olonne-sur-Mer 16.IX.1997
18. *Xestia castanea* Esper, La Gachère 19.IX.1997
19. *Xestia agathina* Duponchel, Aizenay 18.IX.1997
20. *Mythimna unipuncta* Haworth, Olonne-sur-Mer 16.IX.1997
21. *Agrotis graslini* Rambur ♂, La Gachère 17.IX.1997
22. *Agrotis graslini* Rambur ♀, La Gachère 14.IX.1997
23. *Agrotis graslini* Rambur ♂, La Gachère 10.IX.1997

10. *Rhodostrophia vibicaria* Clerck: La Gachère 1 ex. op 14 september. De rups leeft op wikke (*Vicia* sp.) en andere vlinderbloemigen (Fabaceae).

11. *Rhometra sacraria* Linnaeus (fig. 7): 1 ex. van dit trekvlindertje op elk van de drie plaatsen. De rups leeft volgens Fajčík & Slamka (1996) o.a. op zuringsoorten (*Rumex* sp.).

12. *Eupithecia phoeniceata* Rambur (fig. 8): enkel te La Gachère, talrijk. De rups leeft op jeneverbes (*Juniperus phoenicea*) (Kirby 1903).

13. *Cryphia algae* Fabricius: te Aizenay en La Gachère. De rups leeft op algen, vooral boomalgen.

14. *Catocala dilecta* Hübner: 2 ex. te Olonne-sur-Mer op stroop. De rups leeft op cik (*Quercus* sp.).

15. *Catocala elocata* Esper: 1 ex. te Olonne-sur-Mer op stroop. De rups leeft op populier (*Populus* sp.) en wilg (*Salix* sp.).

16. *Macdunnoughia confusa* Stephens: zeldzaam op de drie plaatsen. De rups leeft op allerlei lage planten.

17. *Helicoverpa armigera* Hübner: zeldzame trekvlinder, slechts 1 ex. te La Gachère op 20 september. De rups leeft op allerlei planten (o.a. geranium, tomaat).

18. *Mormo maura* Linnaeus: op de drie plaatsen, zowel op licht als op stroop. De rups leeft op verschillende soorten loofbomen, olm (*Ulmus* sp.), wilg (*Salix* sp.), berk (*Betula* sp.), populier (*Populus* sp.) enz.

19. *Atethmia centrigo* Haworth (fig. 9): 1 ex. te La Gachère op 19 september. Volgens Fiumi & Camporesi (1988) is *centrigo* een mediterrane soort. De rups leeft op es (*Fraxinus excelsior*).

20. *Xanthia ocellaris* Borkhausen: 1 ex. te La Gachère op 20 september. De rups leeft aanvankelijk in de katjes van populier (*Populus* sp.) en later op de bladeren. Er staan slechts weinig populieren in deze streek, vandaar de zeldzaamheid van de soort in Vendée.

21. *Leucochlaena oditis* Hübner (fig. 10): uitsluitend te La Gachère. De soort vloog zeer vroeg in de nacht. Volgens Skinner (1984) is de soort in Engeland te vinden op grazige glooiingen met rotsen langs de kust. Zulke rotsen zijn er niet te La Gachère. De rups leeft op verschillende soorten grassen (Gramineae).

22. *Aporophyla nigra* Haworth (fig. 11): 2 ex. te Aizenay en tamelijk gewoon te La Gachère. De rups leeft op verschillende soorten lage planten, o.a. struikheide (*Calluna vulgaris*) en grassen (Gramineae).

23. *Dryobotodes monochroma* Esper (fig. 12): zeldzaam te Olonne-sur-Mer en La Gachère. De rups leeft op steeneik (*Quercus ilex*).

24. *Dryobotodes roboris* Boisduval (fig. 13): enkele ex. te Aizenay en La Gachère. De rups leeft op steeneik (*Quercus ilex*).

25. *Dryobotodes tenebrosa* Esper (fig. 14): op de drie plaatsen zeldzaam. De rups leeft op steeneik (*Quercus ilex*).

26. *Luperina dumerilii* Duponchel (fig. 15-16): gewoon te Aizenay, zeldzaam te Olonne-sur-Mer en zeer zeldzaam te La Gachère. Op deze laatste plaats 1 ex. van f. *desyllesi* Boisduval (fig. 16). Deze zeldzame vorm is volgens South (1973) te vinden in het noorden van Frankrijk en in Engeland. De rups leeft aan de wortels van grassen (Gramineae).

27. *Hydraecia osseola* Staudinger (fig. 17): 1 ex. te Olonne-sur-Mer op 16 september. Fiumi & Camporesi (1988) vermelden de soort van de Atlantische kust in Frankrijk. De rups leeft aan de wortels van heemst (*Althaea officinalis*).

28. *Mythimna litoralis* Curtis: uitsluitend te La Gachère. De rups leeft op duinplanten zoals strandhaver (*Ammophila arenaria*).

29. *Mythimna l-album* Linnaeus: vrij zeldzaam te Aizenay en te Olonne-sur-Mer, erg gewoon te La Gachère op 19 september (misschien trekvlinders?). De rups leeft op verschillende soorten grassen (Gramineae).

30. *Mythimna unipuncta* Haworth (fig. 20): 1 ex. van deze zeldzame trekvlinder te Olonne-sur-Mer op 16 september. De rups leeft op verschillende soorten grassen (Gramineae).

31. *Xestia castanea* Esper (fig. 18): Enkele ex. zowel te Aizenay als te La Gachère, op stroop en op licht. De rups leeft op struikheide (*Calluna vulgaris*).

32. *Xestia agathina* Duponchel (fig. 19): alleen te Aizenay. De rups leeft op struikheide (*Calluna vulgaris*).

33. *Agrotis trux* Hübner: op de drie plaatsen, het meest talrijk te Olonne-sur-Mer, ongeveer evenveel mannetjes als wijfjes. De rups leeft op verschillende soorten lage planten.

34. *Agrotis graslini* Rambur (fig. 21-23): alleen te La Gachère, maar daar gewoon, hoofdzakelijk mannetjes. Deze variabele soort is gebonden aan duinen (Calle 1982, Fibiger 1990). De rups leeft o.a. op weegbree (*Plantago* sp.), scabiosa (*Scabiosa* sp.) en zuring (*Rumex* sp.).

Dankwoord

Voor de toelating om nachtvlinders te mogen observeren wens ik de volgende heren te bedanken: G. Chevolleau (Aizenay), het Forêt d'Aizenay en Dr. C. Perrein (Nantes), Forêt domaniale d'Olonne en de duinen te La Gachère.

Bibliografie

- Bertaccini, E., Fiumi, G. & Provera, P., 1997. Bombici e Sfingi d'Italia. Lepidoptera Heterocera. Vol. II. Ed. Natura, G. Russo, Monterenzio, Bologna.
- Calle, J. A., 1982. Noctuidos españoles. Ed. Neografis, Madrid.
- Fajčič, J. & Slamka, F., 1996. Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Band I. Concordia Trading, Bratislava.
- Fibiger, M., 1990. Noctuidae europaeae. Vol. I. Noctuidae I. Entomological Press, Sorø.
- Fiumi, G. & Camporesi, S., 1988. I Macrolepidotteri. Società per gli studi naturalistici della Romagna, Forlì.
- Kirby, W. F., 1903. The Butterflies and Moths of Europe. Cassell & Co. Ltd., London.
- Marini, M. & Trentini, M., 1986. I Macrolepidotteri dell'Appennino lucchese. Arti Grafiche Tamari, Bologna.
- Karsholt, O. & Razowski, J., 1996. The Lepidoptera of Europe, a distributional checklist. Apollo Books, Stenstrup.
- Skinner, B., 1984. Colour Identification Guide to Moths of the British Isles. Viking, Penguin Books Ltd., Harmondsworth.
- South, R., 1973. The Moths of the British Isles. Series One. Frederick Warne & co., London.
- Teobaldelli, A., 1976. I Macrolepidotteri del Maceratense e dei Monti Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano). Tipografia Porziuncola, Assisi.

Boekbesprekingen

Laake, P.-P. van: *Natuurtochten in Nederland 1. Limburg.*

13 × 20 cm, 144 p., KNNV Vereniging voor Veldbiologie, paperback 1997, NLG 29,50, te bestellen door overschrijving van dit bedrag + NLG 6,00 verzendkosten op giro 13028 t.n.v. KNNV Uitgeverij te Utrecht o.v.v. "bestelling Natuurtochten 1" (ISBN 90-5011-109-2).

In dit handige boekje worden 25 wandeltochten uitgestippeld doorheen de Nederlandse provincie Limburg. Vooral voor Vlaamse natuurliefhebbers is de keuze van niet deze provincie belang, want niet alleen is ze gemakkelijk te bereiken, maar ze herbergt ook een van de meest diverse fauna's en flora's in het ons omringende gebied. En precies daarop heeft de auteur zich geconcentreerd, zodat het boek niet een conventionele wandelgids is geworden met de gebruikelijk beschrijvingen van wandelroutes en het landschap, maar veelmeer een gids met een aantal aandachtspunten tijdens de verschillende tochten. Zo wordt gewezen op de groeiplaats van zeldzame plantensoorten of biotopen waarin men, weliswaar met enig geluk, een erg lokale hagedis- of vlindersoort kan waarnemen. Deze informatie werd bijeen gebracht door experts van Staatsbosbeheer, het Nationaal Natuurhistorisch Museum, de Provincie Limburg en diverse specialisten.

De startplaatsen van de 25 wandeltochten (een hele of een halve dag) zijn met het openbaar vervoer te bereiken. Dit is ook telkens gedetailleerd in de inleiding van elke tocht aangegeven. Verder staat daar algemene informatie over de aard van de tocht (droge heideterreinen, eerder moerassige tussen enz.) en mogelijkheden om te rusten, wat te eten of te drinken enz. Bij elke wandeling hoort uiteraard ook een duidelijk kaartje. Verder is de gids verlucht met enkele zwartwitfoto's van alandschappen. De routebeschrijvingen zelf zijn erg duidelijk ingedeeld: men weet precies waar men moet afslaan en tussen deze instructies staan de bijzonderheden waarop gelet moet worden.

Het is de bedoeling dat voor elke Nederlandse provincie een vergelijkbaar deeltje wordt gepubliceerd. Vlaamse lezers zullen dan vooral geïnteresseerd zijn in de deeltjes over Noord-Brabant en Zeeland. Echt een aanrader voor wie graag in de natuur wandelt!

W. De Prins

Pamperis, L. N.: *The Butterflies of Greece.*

22 × 29,5 cm, 559 p., 1173 kleurenfoto's, 123 verspreidingskaartjes, 269 tekstfiguren, Bastas-Plessas Publications, 21, Herous Street, GR-10442 Athens, gebonden met stofomslag, 1997, GRD 30.000,- (ISBN 960-7418-20-4).

Griekenland is een van de rijkste landen aan dagvlinders in Europa en het is dan ook verwonderlijk dat er nog steeds geen goede gids voor die fauna is gepubliceerd. De titel van dit boek laat vermoeden dat het eindelijk zover is, maar al snel komt men tot de bevinding dat het boek erg teleurstelt. De auteur is een natuurliefhebber en een goed fotograaf, maar duidelijk geen wetenschapper. De talrijke kleurenfoto's van vlinders (en soms van rupsen en poppen) vormen het enige positieve aan dit boek, al kan aan de determinatie van enkele vlinders getwijfeld worden. De tekst is ronduit slecht. De wetenschappelijke namen van de soorten worden zonder auteur of jaartal vermeld, nergens wordt cursieve druk toegepast en er wordt een verouderde nomenclatuur gebruikt.

In de inleiding spreekt de auteur zijn afkeer tegen het verzamelen van vlinders uit, maar hij vergeet dat al de informatie waarop hij in zijn boek steunt, bijeengebracht is door mensen die vlinders verzameld en intensief bestudeerd hebben. Hij pleit voor het "verzamelen met de camera", maar bewijst met zijn boek dat deze vorm van entomologie zijn beperkingen heeft. Bij vele soorten wordt aangeduid dat ze bedreigd worden door verzamelaars, ook bij o.a. *Pseudochazara amydone*, die haast door niemand ooit is verzameld. Over de vele reële bedreigingen wordt slechts sporadisch gerept.

Bij de foto's van vlinders en biotopen staat nooit de vindplaats vermeld, alleen een algemene aanduiding van de landstreek. Slechts bij de algemeenste soorten wordt een verspreidingskaartje gegeven. Een diagram geeft het aantal lokaliteiten waarin een soort werd waargenomen, verdeeld in hoogten per 100 m.

Ik kan dit eerder dure boek alleen maar aanbevelen aan mensen die mooie plaatjes verkiezen boven een degelijk, wetenschappelijk gefundeerd werk.

W. De Prins

Corrigendum

Please correct the legend of plate 1 in the paper "A new *Erebia* species for the Greek fauna (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae)" (*Phegea* 25 (4): 169–172) as follows:

(Figs. 1–4, 6, 10–13, 15 × 1.13)

(Figs. 5, 7–9, 14, 16–18 × 0.84)

Phegea 26 (1) (I.III.1998): 28

Three species of Opomyzidae (Diptera: Brachycera) new for the fauna of Belgium

Jan Willem van Zuijlen

Samenvatting. Drie soorten Opomyzidae (Diptera: Brachycera) nieuw voor de Belgische fauna. Gedurende het bestuderen van ± 950 Belgische Opomyzidae werden drie nog niet eerder uit België gemelde soorten aangetroffen. Het betreft *Geomyza martineki*, *G. nartshukae* en *G. venusta*. Gezien de grote onduidelijkheid rond de naam *combinata*, en het feit dat andere namen voor de soorten uit de *combinata*-groep beschikbaar zijn, wordt geadviseerd de naam *combinata* niet te gebruiken en deze ook van de Belgische checklist te verwijderen. Het totaal aantal uit België bekende soorten Opomyzidae komt hiermee op 9.

Résumé. Trois espèces d'Opomyzidae (Diptera: Brachycera) nouvelles pour la faune belge. En étudiant ± 950 exemplaires belges d'Opomyzidae, trois espèces furent trouvées qui n'étaient pas encore mentionnées précédemment de la faune belge: *Geomyza martineki*, *G. nartshukae* et *G. venusta*. Vu la grande confusion qui accompagne le nom *combinata*, et le fait qu'il y a d'autres noms disponibles pour dénommer les espèces du groupe de *combinata*, il est suggéré de ne pas employer le nom *combinata* et de le rayer de la liste belge. Ainsi, le nombre d'espèces d'Opomyzidae belges s'élève maintenant à 9.

Key words: *Geomyza martineki* – *Geomyza nartshukae* – *Geomyza venusta* – faunistics – Belgium.

Zuijlen, J. W. A. van: Meyerijplein 6, NL-5144 CK Waalwijk, Nederland.

Opomyzidae are relatively small flies (2–5 mm) whose larvae live in shoots of various grasses. In Belgium, like in The Netherlands, this family has not received sufficient attention as yet.

In the last overview of the Belgian Opomyzidae (De Bruyn 1991), seven species are listed: four species are assigned to the genus *Opomyza* Fallén, 1820 (*O. florum* (Fabricius, 1794), *O. germinationis* (Linnaeus, 1758), *O. lineatopunctata* von Roser, 1840, and *O. petrei* Mesnil, 1934) and three to the genus *Geomyza* Fallén, 1810 (*G. balachowskyi* Mesnil, 1934, *G. combinata* (Linnaeus, 1767), and *G. tripunctata* Fallén, 1823).

The name *combinata* Linnaeus, 1767 has already caused a lot of confusion. This name has been used in the past (and still is used) to designate different species belonging to a species group known as the *combinata* group. At least four species (*G. balachowskyi*, *G. annae* Martinek, 1978, *G. hackmani* Nartshuk, 1984, and *G. martineki* Drake, 1992) belong to this species group. Since these four names are available, it is better to avoid usage of the name *combinata*, until the true identity of *G. combinata* is known. In Belgium and The Netherlands the name *G. combinata* is probably used for *G. balachowskyi* in most cases.

Among ca. 950 Belgian opomyzid specimens deposited in the Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen collection, some specimens of three species which have not have been recorded from Belgium before, were found: ♂, ♀ *G. venusta* (Meigen, 1830) – Sy (Ourthe); ♂ *G. nartshukae* Carles-Tolrà, 1993 – Souverain-Wandre, a species easily confused with *G. tripunctata*; 4♂ *G. martineki* – Moorsel, Mozet, Pepinster and Rhisnes, one of the species of the *combinata* group. At present, no reliable identification key for the *combinata* group ♀♀ is available. Besides the above three species new for the Belgian fauna, all other species already known from Belgium (leaving *G. combinata* aside) were present among the studied material. Furthermore, it can be deduced from the material examined that the species strongly resembling each other, like *G. balachowskyi* and *G. martineki*, can occur at the same time at the same locality.

For the identification of most of the species occurring in Belgium and The Netherlands, the key of Drake (1993) is very useful. One has to keep in mind though that not all species occurring in Belgium and The Netherlands are covered by this key.

Therefore, it may be worthwhile to refer to publications of Carles-Tolrá (1993a, 1993b), Drake (1992), Martinek (1978), and Nartshuk (1984, 1993a, 1993b) as well.

To summarize, it should be stated that *G. martineki*, *G. nartshukae* and *G. venusta* are to be added to the faunal list of Belgium. For the time being it is advisable to remove the name *G. combinata* from this list. This brings the number of Opomyzidae known from Belgium to nine.

I wish to express my gratitude to Dr. P. Grootaert for allowing me to study the Belgian opomyzid material.

References

- Carles-Tolrá, M., 1993a. Tri novyeh vida sem. Opomyzidae (Diptera) iz Ispanii [Three new species of the fam. Opomyzidae (Diptera) from Spain]. — *Ent.Obozr.* 72(2): 410–413. (in Russian).
- Carles-Tolrá, M., 1993b. A new species of *Geomyza*, with new acalyptrate records to the Iberian Peninsula (Diptera, Acalyptrata). — *Historia Animalium* 2: 49–55.
- De Bruyn, L., 1991. Opomyzidae. In: (P. Grootaert, L. De Bruyn & M. De Meyer eds.) Catalogue of the Diptera of Belgium. — *Studiedocumenten van het K.B.I.N.* 70: 148.
- Drake, C. M., 1992. Two new species of *Geomyza* with notes on the *combinata* group (Diptera: Opomyzidae). — *Br. J. Nat. Hist.* 5: 143–153.
- Drake, C. M., 1993. A review of the british Opomyzidae (Diptera). — *Br.J.nat.Hist.* 6: 159–176.
- Martinek, V., 1978. The female of *Opomyza thalhammeri* and a new species of the genus *Geomyza* (Diptera, Opomyzidae). — *Acta ent. bohemoslovaca* 75: 336–343.
- Nartshuk, E. P., 1984. Dvukrylye Bolsogo Berezovogo ostrova, svjazannye so zlakami, s opisaniem novogo vida semejstva Opomyzidae (Diptera) [The Diptera, of Bolshoye Berezovoye lake connected with cereals, with description of a new species of the family Opomyzidae (Diptera)]. — *Trudy zool.Inst.Leningr.* 123: 51–59 (in Russian).
- Nartshuk, E. P., 1993a. Three new species of *Geomyza* from the Palaearctic Region (Diptera: Opomyzidae).— *Zoosystematica Rossica* 1: 142–144.
- Nartshuk, E. P., 1993b. On Opomyzidae (Diptera, Cyclorhapha) of the Baltic countries with a revision of Sintenis-collection. — *Proc.Estonian Acad.Sci.Biol.* 42(1): 1–12.

The Noctuidae fauna of Turkmenistan (Lepidoptera)

(continued from *Phegea* 25, p. 183)

A. N. Poltavsky, A. V. Nekrasov, V. I. Petchen & E. A. Hatchikov

115. *Hadena perplexa* [Denis & Schiffermüller], 1775 (west-Palaeartic): Syunt (K: 12.V).
116. *Hadena silenes* Hübner, 1822 (Mediterranean): Iol-Dere, Ai-Dere, Syunt (K: 29.IV–12.V).
117. *Hadena pumila* Staudinger, 1879 (east-Mediterranean): Dushak (F, Her, Pod, Vr: 6–9.VII).
118. *Hadena picturata* Alphéraky, 1883 (middle Asian) (*): Badkhyz (Sv).
119. *Hadena compta* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Transpalaeartic): Iol-Dere (K: 12.VI); Ai-Dere (K: 17.VI).
120. *Hadena laudeti* Boisduval, 1840 (east-Mediterranean): Syunt (K: 12.V).
121. *Hadena luteago* [Denis & Schiffermüller], 1775 (west-Palaeartic): Iol-Dere (K: 7.IV–21.V).
122. *Hadena literata* Fischer de Waldheim, 1840 (ssp. *suffusa* Warren, 1910) (endemic of Kopet-Dagh): Ai-Dere (Dev: IV–V); Ashkhabad (Hack).
123. *Hadena gueneei* Staudinger, 1901 (east-Mediterranean): Kara-Kala m. d. (K: 15.V); Iol-Dere (K: 7.V); Tshuli (L).
124. *Hadena mesolampra* Brandt, 1938 (Iran-Turanian): Firyuza (Hr, LR, GR: 30.IV–8.V).
125. *Hadena melanochroa* Staudinger, 1892 (east-Mediterranean): Dushak (Dub: 30.IV).



Fig. 5: *Perigrapha duktana* Draudt, 1934, ♂, Badkhyz 17.II.1982, wingspan 37 mm, leg. V. Petchen, (photo. A. Poltavsky).

* The term "Middle Asia" (Srednyaya Aziya) was employed in Soviet (and still in Russian) literature to designate an area occupied by the former "middle-Asian USSR republics": Turkmen, Uzbek, Tadjik, Kyrghyz. — Editor.

126. *Hadena magnolii* Boisduval, 1829 (west-Palaeartic): Iol-Dere (K: 6.V).
127. *Hadena inexpectata* Varga, 1979 (endemic of Turkmenistan): Dushak (F, Her, Pod, Vr: 6–9.VII).
128. *Egira anatolica* Hering, 1933 (east-Mediterranean): Iol-Dere (K).
129. *Orthosia incerta* Hufnagel, 1766 (Transpalaeartic): Iol-Dere (K: 19.II).
130. *Perigrapha duktana* Draudt, 1934 (mountain middle Asian): Badkhyz (P: 17.II–13.III, 13.XII).
131. *Perigrapha i-cinctum* [Denis & Schiffermüller], 1775 (west-Palaeartic): Kara-Kala (K: 26.IV).
132. *Perigrapha annau* Varga & Ronkay, 1991 (endemic of Kopet-Dagh): Annau (Dub: 5.IV).
133. *Mythimna vitellina* Hübner, 1808 (west-Palaeartic): Kara-Kala, Iol-Dere (K: 29.IV–20.VIII, A: 14.VI); Nebit-Dagh (H: 15.VI); Badkhyz (P: 8–22.IV, 16.VII, 20.IX–2.X; Sv); Deinau (D: V).
134. *Mythimna albipuncta* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Mediterranean): Kara-Kala (K: 10–17.VII).
- *135. *Mythimna congrua* Hübner, 1817 (Mediterranean): Kara-Kala (Dev).
136. *Mythimna ferrago* Fabricius, 1787 (east-Mediterranean): Kara-Kala m. d., Iol-Dere, Syunt (K: 25.VII–24.VIII).
137. *Mythimna l-album* Linnacus, 1767 (Transpalaeartic): Kara-Kala (K: 9.VI–15.VII, A); Nebit-Dagh (H: IX); Yaskhan (RV: 2.V); Badkhyz (P: V); Bairam-Ali (B: 15.IX–20.X); Ai-Dere (A: 14.VI).
138. *Mythimna unipuncta* Haworth, 1809 (cosmopolitan): Repetek (Ts: 25.IV, 13.XI); Badkhyz (P: 14.VI); Uzun-Su (D: 3.X).
- *139. *Mythimna riparia* Rambur, 1929 (west-Palaeartic): Kara-Kala (L: 9.IX).
140. (?) *Mythimna anderreggii* Boisduval, 1840 (Mediterranean): Kara-Kala m. d. (K: 24.VIII); Parhay (Mim: 14.VI).
141. *Mythimna obsoleta* Hübner, 1803 (west-Palaeartic): Kara-Kala (K: 23–30.IV).
142. *Mythimna comma* Linnaeus, 1761 (holarctic): Ashkhabad (L: 19.IV).
143. *Mythimna punctosa* Treitschke, 1825 (Mediterranean): Ai-Dere (K: 21–30.VIII); Badkhyz (P: 1.VII, 3.X–1.XI); Kara-Kala (L: 20.IX); Kala-i-Mor (Hv: 10.X); Imam-Baba (Dan: 23.X); Nebit-Dagh (H: X–XI).
144. *Mythimna zaeae* Duponchel, 1827 (Mediterranean): Sumbar (K: 26.V–31.VII); Nebit-Dagh (H: 15.IV, IX); Yaskhan (RV); Badkhyz (Sv); Repetek (Ts: 25.IV).
145. *Mythimna loreyi* Duponchel, 1827 (cosmopolitan): Kara-Kala (K: IV–VII; A: 1.VIII); Kara-Kala m. d. (K); Danata (D: 22.V); Nebit-Dagh (H: 15.IV–10.VI, IX); Yaskhan (RV); Badkhyz (P: 1.VII, 1.XI; Sv); Tschardzhou (S: 18.VIII); Lambe (D: IV–V); Repetek (Ts: X, XI); Kala-i-Mor (Hv).

Subfamily Cuculliinae

146. *Cucullia argentina* Fabricius, 1787 (east-Mediterranean): Syunt (K: 12.V); Kara-Kala (Ts: 5.VI).
147. *Cucullia hemidiaphana* Gracs, 1892 (middle Asian): Ai-Dere (K: 17.VIII); Badkhyz (P: 16.IX); Tshilmamed-Kum (H: IX); Nebit-Dagh (Tr: 14–19.IX).
148. *Cucullia boryphora* Fischer de Waldheim, 1840 (middle Asian): Kara-Kala, Kara-Kala m. d., Iol-Dere, Syunt (K: 7.IV–26.V); Repetek (Ts: IV); Badkhyz (P: 23.IV–27.V); Yaskhan (RV); Lambe (D: 28.IV); Bairam-Ali (B: 17.IX); Nebit-Dagh (H: 10–

⁷ Kuznetsov (1960) determined this species as *Mythimna sicula* Treitschke.

20.V; Tr: 11–29.IX); Tshilmamed-Kum (H: V); Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Danata (D: 16.IX).



Fig. 6: *Cucullia hemidiaphana* Graes, 1892, ♂, Badkhyz 17.IX.1980, wingspan 33 mm, leg. V. Petchen (Photo: A. Poltavsky).

149. *Cucullia leptographa* Reis, 1958 (Iran-Turanian): Ashkhabad (Sz); Kara-Kala (Dev); Repetek (Ts: IV, V); Yaskhan (RV); Tshilmamed-Kum (H: V, X); Kizyl-Takyr (H: V).

150. *Cucullia santolinae* Rambur, 1834 (Mediterranean): Badkhyz (P: 12.III); Ashkhabad (L: IV); Kara-Kala (Mim: 16.IV).

151. *Cucullia tecca* Püngeler, 1906 (Iran-Turanian): Ashkhabad (Sz).

152. ⁽⁸⁾ *Cucullia amota* Alphéraky, 1877 (Mediterranean): Sumbar (K: 27.VII).

153. *Cucullia zerkowitzi* Boursin, 1934 (middle Asian): Kara-Kala (Mim: 26.IV).

*154. *Cucullia verbasci* Linnaeus, 1758 (Transpalaeartic): Badkhyz (P: 25.III).

155. *Cucullia blattariae* Esper, 1790 (Mediterranean): Ai-Dere (Mim: 29.IV).

156. *Cucullia chamomillae* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Mediterranean): Kara-Kala (K: 12.VI); Badkhyz (P: 12–19.III, 17.IX).

157. *Cucullia tanacetii* [Denis & Schiffermüller], 1775 (west-Palaeartic): Kara-Kala (K: V, VI).

*158. *Cucullia calendulae* Treitschke, 1835 (=wredowi Costa, 1836) (east-Mediterranean): Kara-Kala (Dev); Ai-Dere (Mim: 19.IV).

159. *Calophasia angularis* Chretien, 1910 (tropical, subtropical): Kara-Kala (K: 21.IV).

160. *Metallopha liturata* Christoph, 1887 (Iran-Turanian): Ai-Dere (K); Badkhyz (P: 3.V).

161. *Omphalophana anatolica* Lederer, 1857 (east-Mediterranean): Kara-Kala, Kara-Kala m. d., Ai-Dere (K: 13.IV–12.V); Imam-Baba (Kozh: 4.V); Ashkhabad (Kaz: 19.IV).

162. *Metapoceras omar* Oberthür, 1887 (ssp. *caspiica* Alphéraky, 1895) (Mediterranean): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 19.IV–16.V, Kaz: 10.V).

*163. *Episema minuta* Boursin & Ebert, 1976 (middle Asian): Kala-i-Mor (Hv: 10.X); Badkhyz (P: 13–25.X).

* Kuznetsov (1960) determined this species as *Cucullia dracunculi* Hübner.

- *164. *Episema lederi* Christoph, 1885 (Iran-Turanian): Tshuli (L: 30.IX); Imam-Baba (Dan: 14.X); Kala-i-Mor (Hv: 10.X).
165. *Episema sareptana* Alphéraky, 1897 (middle Asian): Repetek (Ts: 26.IX–19.X); Badkhyz (P: 29.XI); Nebit-Dagh (Tr: 29.IX).
- *166. *Metapodicha longicornis* Boursin, 1957 (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 4.VII–4.XI); Imam-Baba (Dan: 23.X); Murgab (ZIN); Ashkhabad (D: 7.X).
167. *Mervia kuznetzovi* Daritcheva, 1961 (endemic of Turkmenistan): Lambe (D: IV, V); Iolotan (V: 6.X); Mary (D: 7–14.X); Bairam-Ali (K).
168. ⁹ *Oncocnemis strioligera* Lederer, 1853 (mongolian-siberian): Ai-Dere (K: 10–24.VIII); Ashkhabad (VR).
- *169. *Leucochlaena muscosa* Staudinger, 1892 (east-Mediterranean): Tshuli (Kaz: 17–23.IX; L: 5.X); Badkhyz (P: 8–25.X); Kala-i-Mor (Hv: 10.X).
170. *Turanica haeretica* Püngeler, 1902 (endemic of Turkmenistan): Imam-Baba (Dan: 14.X); Kala-i-Mor (Hv: 10.X).
- *171. *Ulochlaena hirta* Hübner, 1813 (Mediterranean): Tshuli (L).
172. *Guselderia mitis* Püngeler, 1906 (ssp. *lutea* Hacker, Kuhna & Gross, 1986) (Iran-Turanian): Ashkhabad (Sz).



Fig. 7: *Guselderia mitis lutea* Hacker, Kuhna & Gross, 1986, ♂, Badkhyz 25.XI.1985, wingspan 33 mm, leg. V. Petchen (Photo: A. Poltavsky).

173. *Borisia hiemalis* Filipjev, 1949 (endemic of Turkmenistan): Repetek (Ts: X, XI).
174. *Lithophane alaina* Boursin, 1957 (mountain middle Asian): Kugitang (Dub: 7.V).
175. *Xylena exoleta* Linnaeus, 1758 (Mediterranean): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K); Repetek (Ts: 7–10.XI); Badkhyz (P: 10.III–4.VII).
- *176. *Dryobotodes monochroma* Esper, 1790 (f. *suberis* Boisduval, 1829) (Mediterranean): Tshuli (Kaz: 23.IX).
177. *Polymixis trisignata* Ménériés, 1847 (= *leuconota* Herrich-Schaffer, 1850) (east-Mediterranean): Badkhyz (P: 22.X–5.XI); Ai-Dere (K: 3.X).
178. *Polymixis philippsi* Püngeler, 1911 (Iran-Turanian): Firyuza (Dub: 20.X).

⁹ We don't include here *Callierges ramosa* Esper (Kuznetzov 1960).

179. *Polymixis attosa* Wiltshire, 1941 (ssp. *limula* Sukhareva, 1978) (mountain middle Asian): Badkhyz (P: 5–28.XI); Repetek (Ts: X, XI).



Fig. 8: *Polymixis attosa limula* Sukhareva, 1978, ♀, Badkhyz 5.XI.1985, wingspan 41 mm, leg. V. Petchen (Photo: A. Poltavsky).



Fig. 9: *Polymixis rosinae* Bohatsch, 1908, ♂, Badkhyz 12.XI.1985, wingspan 42 mm, leg. V. Petchen (Photo: A. Poltavsky).

*180. *Polymixis rosinae* Bohatsch, 1908 (= *paradisiaca* Boursin, 1944) (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 2–12.XI; 4.XII).

*181. *Polymixis apothaina* Brandt, 1938 (mountain middle Asian): Badkhyz (P: 2.X); Tshilmamed-Kum (H: 5.X); Imam-Baba (Dan: 21.X); Tshuli (L: 5.X); Ashkhabad (Pt: 19.IX).

182. *Polymixis rohrei* Boursin, 1961 (middle Asian): Ashkhabad (Pt: 10.IX).

183. *Lophotypha crinomima* Wiltshire, 1946 (Iran-Turanian): Kopet-Dagh (Hack); Kara-Kala (L: 3.X); Badkhyz (P: 13.X–1.XI).

184. *Conistra metria* Boursin, 1940 (Iran-Turanian): Ashkhabad, Firyuza (Hreb).

185. *Agrochola dubatolovi* Varga & Ronkay, 1991 (endemic of Kopet-Dagh): Dushak (VR: 26.IX).

186. *Agrochola circellaris* Hufnagel, 1766 (Holarctic): Repetek (Ts: 27.IX).

187. *Agrochola helvola* Linnaeus, 1758 (west-Palaeartic): Iol-Dere, Ai-Dere (K: 23.X).

- *188. *Agrochola oropotamica* Wiltshire, 1941 (middle Asian): Badkhyz (P: 2.X–1.XI).
189. *Atethmia centrigo* Haworth, 1809 (Mediterranean): Ai-Dere (K: 5.IX).
- *190. *Xanthia icteritia* Hufnagel, 1766 (Transpalaeartic): Imam-Baba (Don: 7.X).
- *191. *Xanthia ocellaris* Borkhausen, 1792 (Transpalaeartic): Imam-Baba (Don: 23.X); Badkhyz (P: 1.XI).
- *192. *Xanthia gilvago* [Denis & Schiffermüller], 1775 (west-Palaeartic): Nebit-Dagh (H: 6.XI).

Subfamily Acronictinae

193. *Acronicta aceris* Linnaeus, 1758 (west-Palaeartic): Ai-Dere (K: 23.V–15.VI).
194. *Acronicta psi* Linnaeus, 1758 (west-Palaeartic): Syunt (K: 6.VIII).
195. *Simyra nervosa* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Transpalaeartic): Lambe, Deinau (D: 25.IV–27.V); Ai-Dere (K: 17.VI); Kara-Kala m. d. (K: 7.IV–7.VI).
196. *Simyra dentinosa* Freyer, 1839 (Mediterranean): Badkhyz (P: 14.IV); Tshilmamed-Kum (H: IV); Iol-Dere (K: 29.IV).
197. *Cryphia receptricula* Hübner, 1813 (Mediterranean): Iol-Dere (K: 16.VII–20.VIII); Badkhyz (Sv).
- *198. *Cryphia distincta* Christoph, 1887 (Iran-Turanian): Ashkhabad (Don: 21.VII; Pt: 20.VII).
199. *Cryphia algae* Fabricius, 1775 (Mediterranean): Iol-Dere, Syunt (K: 226.VII); Kara-Kala (K: 20 VI–12 VII); S. Balhan (D: 16.V).
200. *Cryphia centralis* Draudt, 1931 (= *maeonis* Lederer, 1855) (middle Asian): Ai-Dere (K: 5–12.VII); Iol-Dere, Syunt (K: 13.VI–15.VII); Kara-Kala (K: 6.VI–30.VIII); Ashkhabad (Pt: 15.VI); Danata (D: 26–28.VII).
201. *Cryphia idonea* Christoph, 1893 (Iran-Turanian): Ashkhabad (Hack).
202. *Cryphia vilis* Hampson, 1908 (middle Asian): Mary (Hack).
203. *Cryphia raptricula* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Transpalaeartic): Syunt, Iol-Dere (K: 13.VI–20.VIII); Kara-Kala (K: 9.VI–VIII); Nebit-Dagh (Tr: 27.VIII; H: 20.V); Badkhyz (Sv).
- *204. *Cryphia muralis* Forster, 1771 (Mediterranean): Ashkhabad (Pt: 20.VII).

Subfamily Amphipyriinae

205. *Apopestes spectrum* Esper, 1787 (Transpalaeartic): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 9–17.VI); Iol-Dere, Syunt (K: 26.VII–20.VIII); Badkhyz (P: 8.VI; Sv); Tshilmamed-Kum (H: 6.VI); Deinau (D: V); Bugdaili (D: 22.V); Karagez (D: 28.V); Ashkhabad (S: 4.VI).
206. *Apopestes centralasiae* Warren, 1913 (middle Asian): Tshuli (D: 19.V).
207. *Tathorhynchus exsicata* Lederer, 1855 (tropical, subtropical): Repetek (Ts: 31.X); Kara-Kala, Ai-Dere (Dev: 30.IV).
208. *Autophila limbata* Staudinger, 1871 (Mediterranean): Ai-Dere (K: 26.V–13.VII); Ashkhabad (RV).
209. *Autophila luxuriosa* Zerny, 1933 (east-Mediterranean): Kala-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 7.IV–24.VI).
210. *Autophila subfusca* Staudinger, 1893 (east-Mediterranean): Kara-Kala m. d. (K: 7.IV–16.VI); Syunt (K: 18.VI); Kara-Kala (K: 11–13.VI).
211. *Autophila asiatica* Staudinger, 1888 (mountain middle Asian): Iol-Dere (K: 21.IV).

212. *Autophila cerealis* Staudinger, 1871 (east-Mediterranean): Ai-Dere (K: 17.VI); Badkhyz (P: 17.VI); Ashkhabad (Brnsn).
213. *Autophila laetifica* Staudinger, 1888 (Iran-Turanian): Parhay (Mim: 17.V).
214. *Autophila cryptica* Ronkay, 1986 (Iran-Turanian): Ashkhabad (VR).
215. *Autophila maculifera* Staudinger, 1888 (mountain middle Asian): Ashkhabad (Sz, Brsn).
216. *Autophila ligaminosa* Eversmann, 1851 (west-Palaeartic): Danata (D: 25.V); Kara-Kala m. d. (K: 30.V–27.VII); Syunt (K).
217. *Autophila gracilis* Staudinger, 1896 (mountain middle Asian): Kara-Takyr (H: V); Kara-Kala m. d. (K: 24.VI–12.VII); Tshilmamed-Kum (H: V); Ashkhabad (Pt: 3.VI); Kizyl-Arvat (St: 1.VI); Krasnovodsk (H: 10.VI); Danata (D: 27.V); Yaskhan (RV); Badkhyz (P: 21.V, 21.X; Sv); Nebit-Dagh (H: VI).
218. *Amphipyra pyramidea* Linnaeus, 1758 (west-Palaeartic): Syunt, Ai-Dere, Iol-Dere (K: 11–25.VI).
219. *Amphipyra tragopogonis* Clerck, 1759 (holarctic): Kara-Kala (K: 6.VI–22.VIII); Iol-Dere, Syunt (K); Badkhyz (P: 18.VI; Sv); Repetek (Ts: 13.V); Lambe, Deinau (D: IV–VI); Danata (D: 25.VI–8.V).
220. *Amphipyra turcomana* Staudinger, 1888 (Iran-Turanian): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: VI).
221. *Amphipyra tetra* Fabricius, 1787 (west-Palaeartic): Kara-Kala m. d., Syunt (K: 6.VI–25.VII).
222. *Amphipyra submicans* Kuznetsov, 1959 (endemic of Kopet-Dagh): Syunt (K: 15.V); Iol-Dere (K: 16.VII); Sumbar (K: 22.VII).
223. *Anthracia turcomanica* Christoph, 1893 (mountain middle Asian): Sumbar (K: 7.VIII).
224. *Mormo maura* Linnaeus, 1758 (Mediterranean): Kara-Kala, Iol-Dere (K: VI, VIII).
225. *Trachea atriplicis* Linnaeus, 1758 (Transpalaeartic): Kara-Kala (K: 24–27.VI).
226. *Phlogophora meticulosa* Linnaeus, 1758 (Mediterranean): Kara-Kala (K: 25–28.IV); Kara-Kala m. d. (K: 11.V).
227. *Callopietria latreillei* Duponchel, 1827 (Mediterranean): Ashkhabad (Pt: 18.VIII).
228. *Pseudoligia similaria* Ménétriés, 1849 (middle Asian): Repetek (Ts: III, IV; Z: 9–10.III; Kos: 22–25.V); Nebit-Dagh (H: 1.VI); Tshilmamed-Kum (H: IV–VI); Bairam-Ali (B: 21.VI); Lambe (D: IV); Ashkhabad (Pt: 5.IV).
229. *Enargia ypsilon* [Denis & Schiffermüller], 1775 (ssp. *plebeja* Staudinger, 1888) (west-Palaeartic): Badkhyz (Ts: 23.V); Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 12–18.V).
230. *Pinacoplus didymogramma* Erschoff, 1874 (mountain middle Asian): Badkhyz (P: 17.V); Repetek (Ts: 4.V).
231. *Mesoplus contrita* Christoph, 1884 (mountain middle Asian): Repetek (Ts: 21.IV); Lambe, Deinau (D: IV–VI); Ashkhabad (Pt: 3.V); Bairam-Ali (B: 23.V).
- *232. *Mesoplus pachyspila* Boursin, 1968 (Iran-Turanian): Kara-Kala (Mim: 12.V).
233. *Metopoplus alboflavicola* Stschetkin, 1965 (mountain middle Asian): Repetek (Ts: IV).
- *234. *Metopoplus excelsa* Christoph, 1885 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Dan: 21.X).
235. *Metopoplus fixseni* Christoph, 1893 (east-Mediterranean): Ai-Dere (K: 5–23.V).
- *236. *Mycteroplus puniceago* Boisduval, 1840 (east-Mediterranean): Kara-Kala (L: 20.IX).
237. *Cosmia affinis* Linnaeus, 1767 (west-Palaeartic): Iol-Dere (K: 30.V–11.VI); Syunt (K).

238. *Cosmia pyralina* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Transpalaeartic): Ai-Dere (K: 2.VI).
239. *Auchmis peterseni* Christoph, 1887 (middle Asian): Kara-Kala m. d. (K: 27.VII–24.VIII); Iol-Dere, Syunt (K: 6.V–6.VII).
240. *Actinotia hyperici* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Mediterranean): Iol-Dere (K: 26.VII).
241. *Apamea monoglypha* Hufnagel, 1766 (Transpalaeartic): Ai-Dere (K: 6.VII).
242. *Apamea platinea montana* Herrich-Schaffer, 1852 (Mediterranean): Repetek (Ts: VIII); Ashkhabad (Sz).
243. *Mesoligia literosa* Haworth, 1809 (west-Palaeartic): Nebit-Dagh (H: 10.VII).
- *244. *Usbeca cornuta* Püngeler, 1914 (Iran-Turanian): Iolotan (V: 12.IX).
245. *Pseudohadena lasiniosa* Christoph, 1887 (mountain middle Asian): Kara-Kala m. d. (K: 26.V); Danata (D: 26.V); Iol-Dere (K: 6.VII).
246. *Pseudohadena gnorima* Püngeler, 1907 (Iran-Turanian): Ashkhabad (Pt: 10.VII).
247. *Pseudohadena chenopodiphaga* Rambur, 1832 (Mediterranean): Ai-Dere (K: 29.IV); Kara-Kala, Iol-Dere, Syunt (K: 30.IV–20.V); Repetek (Ts: 15.XI); Dardja, Tshilmamed-Kum (H: IV, XI); Kizyl-Takyr (H: 17.X); Lambe (D: 16.V).
248. *Pseudohadena siri* Erschoff, 1874 (middle Asian): Repetek (Ts: IV–V); Dardja (H: 15.IV); Lambe (D: 8.VI; Kozh: 23.IV); Ashkhabad (Pt: 1–21.VI); Bugdaili (D: 19–23.V); Tshuli (Pt: 17–20.VII).
249. *Pseudohadena immunda* Eversmann, 1842 (Iran-Turanian): Badkhyz (Sv).
250. *Pseudohadena arvicola* Christoph, 1887 (middle Asian): Nebit-Dagh (H: X); Ashkhabad (Pt: 5.VII); Krasnovodsk (Kaz: 12.VII); Parhay (Mim: 2.V).
- *251. *Pseudohadena schlumbergeri* Püngeler, 1904 (mountain middle Asian): Nebit-Dagh (H: V); Tshilmamed-Kum (H: V).
252. *Pseudohadena commoda* Staudinger, 1889 (middle Asian): Ashkhabad (Pt: 22.VI–19.VII).
253. *Pseudohadena indigna* Christoph, 1887 (east-Mediterranean): Sumbar (K: 7.VII); Ashkhabad (Pt: 18.VI).
254. *Echolema misella* Püngeler, 1907 (Iran-Turanian): Repetek (Ts).
255. *Maraschia grisescens* Osthelder, 1933 (Iran-Turanian): Iol-Dere (K: 20.VIII); Ashkhabad (Pt: 19.IX).
256. *Gortyna cervago* Eversmann, 1844 (east-Mediterranean): Ai-Dere (K: 19.VII).
257. *Phoebophilus veternosa* Püngeler, 1907 (middle Asian): Ipai-Kala (Hr, LR, GR: 16–23.VIII); Dushak (Dub: 3.IX).
258. *Heterographa zelleri* Christoph, 1877 (Iran-Turanian): Kara-Kala (K: 28.IV); Repetek (Ts: 13.V, 24.IX); Badkhyz (P: 29.VI, 25.VIII); Yaskhan (RV); Deinau (D: 12.V).
259. *Margelana versicolor* Staudinger, 1901 (middle Asian): Repetek (Ts); Badkhyz (Mr: 24.IX–3.X); Imam-Baba (Dan: 14.X); Bairam-Ali (B: 16.X).
260. *Scythocentropus scripturosa* Eversmann, 1854 (middle Asian): Badkhyz (P: 22.IX); Repetek (Ts: 24.IX).
261. *Diadochia saca* Püngeler, 1914 (middle Asian): Repetek (Ts: 26.IX, X; Z: 10.IV; S: 15.IX); Badkhyz (P: 25.X; S: 15.IX); Imam-Baba (Dan: 14.X).
262. *Anamecia malitiosa* Alphéraky, 1892 (middle Asian): Repetek (Ts: IX, X; Dan: X); Nebit-Dagh (H: V); Tshilmamed-Kum (H: 1.X); Kizyl-Takyr (H: 10.X); Yaskhan (RV); Bairam-Ali (B: 13.IX).
263. *Jaxartia elinguis* Püngeler, 1914 (Iran-Turanian): Repetek (Ts: X, XI); Lambe (D: 20.IV); Mary (D: 22.X).

264. *Jaxartia striolata* Filipjev, 1949 (Iran-Turanian): Repetek (Ts: 5.X–10.X); Lambe (D: 20.IV); Bairam-Ali (B: 24.X).



Fig. 10: *Jaxartia striolata* Filipjev, 1949, ♂, Repetek 31.X.1965, wingspan 38 mm, leg. A. Tsvetaev (Photo: A. Poltavsky).



Fig. 11: *Epipsammia cretacea* Staudinger, 1888, ♂, Transkasprien, Sumbar, 1894, leg. Herz, coll. ZIN (Photo: A. Poltavsky).

- *265. *Nonagria typhae* Thunberg, 1784 (west-Palaeartic): Tschardzhou (S: 28.VII).
 266. ⁽¹⁰⁾ *Arenostola unicolor* Warren, 1914 (Iran-Turanian): Kara-Kala (K: 13-27.VI); Ai-Dere, Iol-Dere (K: 7.VI-14.VII); Bairam-Ali (B: 14.VI); Badkhyz (Sv); Ai-Dere (Kaz: 15.VI).
 267. *Oria musculosa* Hübner, 1808 (Mediterranean): Ai-Dere (K: 17.VI); Badkhyz (P: 12-14.V; Sv).
 268. *Epipsammia cretacea* Staudinger, 1888 (endemic of Turkmenistan): Ai-Dere (K: 17.VI); Kara-Kala (K: 28.VI); Sumbar (K: 4-30.V); Imam-Baba (Kozh: 9.V); Danata (D: 1.VI); Murgab (ZIN: 20.VII).
 269. *Epipsammia accurata* Christoph, 1882 (east-Mediterranean): Kara-Kala (K: 25.V-11.VIII); Kara-Kala m. d. (K: 8.VI); Lambe (D: 28.IV); Iolotan (V: 12.IX); Bugdaili (D: 19.V).
 *270. *Epipsammia boursini* Wiltshire, 1957 (Iran-Turanian): Ai-Dere (Mim: 15.VI).
 271. *Epipsammia fixeni* Christoph, 1882 (Iran-Turanian): Kara-Kala, Kara-Kala m.d. (K: 7.IV-24.VIII); Badkhyz (Sv).

(continued)

¹⁰ Kuznetsov (1960) determined this species as *Calamia phragmitidis* Hb.

Inhoud:

| | |
|---|------------|
| Beshkov, S.: <i>Hyles hippophaes</i> new for Bulgaria and <i>Euxoa cos crimaea</i> new for the Balkan Peninsula (Lepidoptera: Sphingidae, Noctuidae)..... | 9 |
| Faquaet, M.: Enkele interessante nachtvlindersoorten uit het departement Vendée in Frankrijk, september 1997 (Lepidoptera)..... | 22 |
| Garrevoet, T. & Z. Laštůvka: <i>Chamaesphecia nigrifrons</i> new to the Czech Republic (Lepidoptera: Sesiidae) | 21 |
| Henderickx, H.: A new <i>Pseudobankesia</i> from Crete (Lepidoptera: Psychidae)..... | 1 |
| Henderickx, H.: Holo- en hemimelanistische vormen van <i>Carabus (Chrysocarabus) auronitens auronitens</i> in België (Coleoptera: Carabidae)..... | 13 |
| Poltavsky, A. N., Nekrasov, A. V., Petchen, V. I. & E. A. Hatchikov: The Noctuidae fauna of Turkmenistan (Lepidoptera) (continued) | 31 |
| Zuijlen, J. W. van: Three species of Opomyzidae (Diptera: Brachycera) new for the fauna of Belgium) | 29 |
| Bockbesprekingen | 12, 20, 28 |



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), A. Olivier (Antwerpen), H. van Oorschot (Amsterdam), D. van der Poorten (Antwerpen), W. O. De Prins (Antwerpen).

Redactie-adres: W. O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

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

Jaargang 26, nummer 2

Trekvlinders in 1997, veertiende jaarverslag (Lepidoptera)

Bart Vanholder

Résumé. Lépidoptères migrateurs en 1997 quatorzième rapport (Lepidoptera)

Rapport sur les migrateurs observés en Belgique en 1997. Nous donnons un tableau avec l'information sur les migrateurs par décade.

Abstract. Migrant Lepidoptera in 1997 fourteenth annual report (Lepidoptera)

Report on migrants observed in Belgium in 1997. A summarising table with all information on Belgian migrants and vagrants per decade is given at the end.

Key words: Migrating Lepidoptera - Belgium.

Vanholder, B.: Droeskouter 33, B-9450 Haaltert. e-mail: bvholder@innet.be
(<http://www.club.innet.be/~pub00644/>).

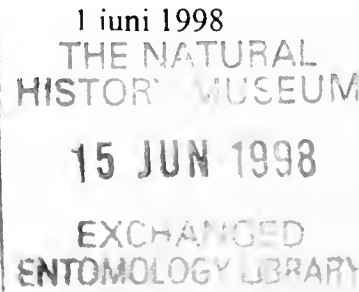
Inleiding

In 1997 werd weinig migratie opgemerkt. Hierdoor kwamen er weinig gegevens binnen. Hoewel in 1997 een record aantal nieuwsbrieven verspreid werd en er zich zeer veel nieuwe geïnteresseerden aanmeldden, hebben niet evenveel personen gereageerd. Het ontbreken van migranten zal daar wel voor iets tussen zitten en velen namen evenmin de moeite om ook de "gewone" soorten door te sturen. Zo kregen we gegevens van 78 trouwe medewerkers, d.w.z. die drie opeenvolgende jaren gegevens instuurden. Er werden gegevens van 139 verschillende mensen ingestuurd, waarvan 34 nieuwelingen voor 1997. Daarentegen hebben 54 mensen die in 1996 wel instuurden het dit jaar laten afweten. De voornaamste achteruitgang van medewerkers situeert zich onder de "nachtvlinderfanaten". Slechts 39 mensen gaven gegevens van nachtvlinders door. In dit slecht migratiejaar valt het talrijke optreden van de atalanta op, wat aanzet tot nadenken over de huidige status van deze vlinder in België. Van heel ver zullen de exemplaren die gezien werden niet afstammen... De aangename verrassingen kwamen in 1997 van enkele zwervers die de afgelopen jaren in ons land mogelijk populaties stichtten, hetgeen dus eerder duidt op uitbreiding van een (recent) ontstane populatie dan op trek; dit was het geval voor *N. antiopa*, *I. lathonia* en in mindere mate voor *N. polychloros*.

Klimatologisch overzicht van 1997

1997 was gemiddeld een zeer warm jaar (10,8°C). Slechts 4 jaren (sinds de waarnemingen te Ukkel in 1833) waren warmer: 1989, 1990, 1994 en 1995, alle dus zeer recent. Volgende punten hebben voorzeker invloed uitgeoefend op onze primaire

Phegea 26 (2) (1.VI.1998): 41

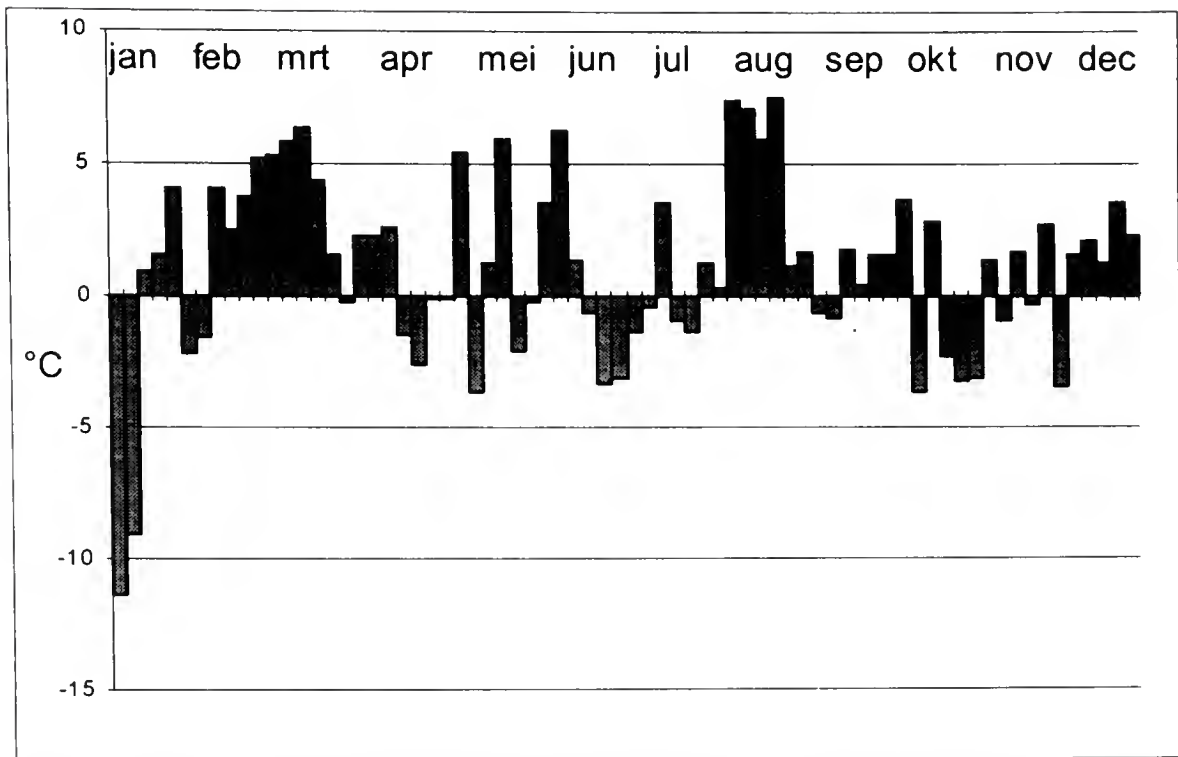


migranten of hun nakomelingen en zijn bijgevolg vermeldenswaardig. Het begin van de winter werd gekenmerkt door een uitzonderlijke koudegolf die begon op 20 december 1996. De laatste decade van december 1996 was de tweede koudste sinds het begin van deze eeuw, de eerste decade van januari 1997 was zelfs de koudste sinds het begin van de metingen in 1833. Dit maakt het natuurlijk heel interessant om na te gaan of er na zulke uitzonderlijke vorstperiodes nog soorten zijn die erin slagen de winter door te komen. Dit is vermoedelijk het geval geweest voor *V. atalanta* en *M. stellatarum*, die beide reeds in februari gezien werden. Na deze koudeperiode werd het plots veel te zacht voor de tijd van het jaar en dit bleef, op een paar dagen na, zo tot 10 april (zie fig. 1). In maart hadden we enkele malen een tropische stroming en de belofte die dit inhield voor het migratiejaar werd niet bewaarheid. Toch vond wellicht de waarneming van enkele *M. stellatarum* haar oorsprong in die warme periode. April en mei kenden laattijdige vorstperiodes, die nefast waren voor de fruitbloesems. De maand mei, relatief nat, kende afwisselend zéér zacht weer en opmerkelijke koudeprikken. De normaal reeds goed aanwezige primaire migranten waren er dit jaar niet of in lage aantallen (zie tabel trekvlinders). De eerste zomermaand, juni, moet opgesplitst worden in twee periodes. De eerste was zomers en kende vrij gunstig trekvlinderweer. Tussen 6 en 8 juni kenden we zelfs heel even tropische stromingen, één van de weinige keren in 1997. Deze voerden enkele migranten als *C. croceus*, *M. stellatarum*, *A. epsilon* en *A. atropos* met zich mee. De tweede helft van juni was druilerig met relatief overvloedige neerslag; slecht trekvlinderweer dus. Nochtans is deze periode traditioneel het belangrijkste voor de aankomst van verschillende primaire migrantensoorten.

Opvallend was de uitzonderlijk lage luchtdruk in juni. Voor deze maand wordt een dergelijke lage gemiddelde waarde slechts 1 keer per 100 jaar behaald. Dit, gecombineerd met hoofdzakelijk N-NW wind i.p.v. de gebruikelijke Z-ZW-wind, zorgde er wellicht voor dat heel wat migranten ontbraken, die normaal in juni hun aantallen volop opbouwen. We denken hier aan de zeer lage aantallen van *P. xylostella*, *V. cardui* en *A. gamma* en het ontbreken van *N. noctuella* en *A. convolvuli*.

Na een maand juli die als zeer normaal beschouwd kon worden volgde de warmste augustusmaand sinds 1833. Deze recordmaand zorgde ervoor dat de weinig talrijk aanwezige trekvlinders zich in elk geval snel ontwikkelden zo toch nog voor nakomelingen konden zorgen. Dit vertaalde zich in het aanwezigheidspatroon van *V. atalanta*, *P. saucia*, *M. stellatarum*, *C. croceus* en *A. gamma*. Vooral tussen 14 en 25 augustus kwamen continentale luchtstromingen voor die *A. convolvuli* bij ons brachten, wellicht opgegroeid bij onze zuiderburen.

September was sinds de start van ons onderzoek in 1984 voor de eerste maal zachter dan normaal met, net zoals in augustus, een abnormaal hoog aantal uren zonneschijn. Ondanks deze zeer positieve factoren voor migratie en de observatie ervan bleef het aantal waarnemingen erg laag. Er waren in de voorzomer inderdaad te weinig primaire migranten om een explosie aan nakomelingen voort te kunnen brengen in augustus of de nazomer. Dit werd mooi gekenschetst door geslaagde generaties van *V. atalanta*, *C. croceus* en *A. gamma*. Ook de meeste *V. cardui* werden in die warme zomermaand waargenomen, als vervolggeneratie op de juni-dieren. De afwezigheid van primaire migranten, ondanks het schitterende weer, duidt ook aan dat het voor de migratie van onze echte trekvlinders in augustus reeds te laat is. De laatste warme temperaturen kenden we begin oktober. Op het einde van deze maand ging de winter reeds een eerste keer in het offensief, met verschillende nachten met vorst. De aantallen van onze vertrouwde migranten, *V. cardui*, *A. convolvuli*, *M. stellatarum* gingen dan ook pijlsnel naar beneden. Desondanks kwamen in november nog steeds *M. unipuncta* voor.



Figuur 1: Afwijking van de gemiddelde temperatuur per pentade te Ukkel t.o.v. de normale temperatuur. Normale afwijking = 0°C.

Medewerkers aan het verslag 1997

A. Artoisenet, H. Bastiaens, M. Bauduin, D. Beyen, Blauwendraad, C. Bruggeman, T. Bruyneel, Buysse, B. Chanteux, J. Chapelle, J. Cleppe, P. Cluck, W. Coppens, J. De Bakker, A. De Boer, S. De Bruycker, C. De Caluwe, H. De Decker, A. De Graeve; De Kesel, G. De Prins, L. De Ridder, R. De Spiegeleire, A. De Turck, A. De Vreese, B. De Vreese, T. De Witte, Degueldere, C. Develter, J. Doucet, L. Dufraing, D. Dumont, S. Dupont, P. Durinck, G. Evrard, M. Faquaet, C. Fregat, Galoppin, T. Garrevoet, S. Giet, M. Gillard, C. Goossens, J. Grimontprez, R. Guinez, Hagenaar, A. Havrenne, G. Himschoot, K. Hoffman, P. Hollebosch, G. Hooft, I. Hoste, Fam. K. Janssens, Janssens, F. Jonckheere, H. Kinders, B. Kindts, M. Lambert, R. Laudelout, F. Leeb, A. Leveque, E. Lievens, P. Lighezzolo, R. Litt, T. Maertens, B. Maes, K. Maes, D. Minnebo, B. Misonne, H. Nagel, Noens, H. Notebaert, B. Notebaert, R. Nyst, M. Opdenacker, J. Pauwels, G. Pierloot, J. Pirlet, G. Prang, J.L. Renneson, H. Reumkens, L. Rose, J. Rysselaere, J. Sas, A. Sauvage, R. Seiller, D. Sierens, T. Sierens, S. Smets, B. Soyez, G. Spanoghe, R. Spronck, S. Spruytte, E. Stassart, D. Stroobants, F. Sueur, E. Taelman, H. Tessely, G. Thoné, W. Troukens, E. Van Aelst, D. Van De Keere, F. Van De Keere, O. Van De Kerckhove, J.M. Van Den Berghe, W. Van Den Brande, M. Van Haecke, Bert Van Holder, G. Van Hoorebeke, A. Van Kerckvoorde, W. Van Kerkhoven, J. Van Kerschaever, S. Van Landschoot, R. Van Moerkerke, M. Van Moerkerke, M. Van Opstaele, J. Van Opstaele, C. Van Steenwinkel, W. Vandemaale, F. Vandenbossche, O. Vandenbossche, Bart Vanholder, D. Vanpoucke, A. Verboven, G. Verjans, P. Verloove, E. Vermandel, H. Vermersch, L. Verroken, K. Verstraeten, J. Vervaecke, P. Virlet, J. Volders, G. Wieme, C. Wintein, R. Wouters, S. Wullaert, L. Yde, M. Zwertvaeger.

Trekvlinders

Plutella xylostella (Linnaeus, 1758)

Het koolmotje is de enige trekvlinder die jaar na jaar een nieuw record weet te vestigen. De verklaring hiervoor ligt echter vooral bij het feit dat meer mensen beginnen uit te kijken naar deze micro. Dit werd geïllustreerd door het groeiend aantal "nieuwe" vindplaatsen. Het eerste vlindertje vond ik op 27 april in mijn lichtval te Haaltert. Het eerstvolgende exemplaar kwam pas op 2 juni te voorschijn te Argenteau (R. Spronck). De enige andere voorjaarsmelding was van A. De Turck op 13 juni te Wenduine. Vanaf de zomer werden opeenvolgend zeer veel vlindertjes gezien; dit begon te Oostduinkerke op 12 juli met 5 stuks. Er werden enkele zeer grote aantallen gemeld tijdens systematisch

onderzoek met een lichtval te Haaltert: zo noteerde ik 20 stuks op 22 juli, 120 de volgende dag, 230 stuks op 7 augustus, 200 de volgende dag en nog eens 115 op 12 augustus. Hier lag dus de piek in de vliegperiode met 247 exemplaren als hoogste dagtotaal op 7 augustus (zie fig. 2). Verder kwamen de gehele zomer nog relatief mooie aantallen voor. In het najaar was het koolmotje nog aanwezig tot in oktober. Er werden slechts twee vlinders in november gezien: op 26 november overdag te Lanaye (E. Stassart) en op 29 november te Haaltert op smeer (B. Vanholder). Dit is meteen de uiterste waarneming tot nu toe.

Vindplaatsen: **Ant.(64)**: Antwerpen; **Bra.(39)**: Anderlecht, Dilbeek, Heverlee, St.-Jans-Molenbeek, Watermaal; **Lim.(16)**: Kanne, Maasmechelen, Zutendaal; **Luik(49)**: Argenteau, Lanaye, Ninane, Oupeye, Visé; **Nam.(51)**: Dailly, Presgaux; **O.VI.(1310)**: Dendermonde, Haaltert, Hamme, Sinaai, Wachtebeke; **W.VI.(10)**: De Panne, Deerlijk, Oostduinkerke, Wenduine.

***Margaritia sticticalis* (Linnaeus, 1761)**

Slechts door één persoon gemeld (M. Gillard) het eerste exemplaar op 9 augustus te Nismes en het laatste op 17 augustus te Presgaux, beide aangetrokken door U.V.-licht.

Vindplaatsen: **Nam(2)**: Nismes, Presgaux.

***Udea ferrugalis* (Hübner, 1796)**

Slechts drie exemplaren werden vermeld: de beide eerste door M. Gillard op 2 augustus te Presgaux en 11 augustus te Spa, het derde exemplaar door H. Kinders op 18 oktober te Hamme. Gedurende de laatste 10 jaren slaagden enkel 1990 en 1994 om hoger dan 10 exemplaren te scoren.

Vindplaatsen: **Nam.(1)**: Presgaux; **Lui (1)**: Spa, **O.VI.(1)**: Hamme.

***Nomophila noctuella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

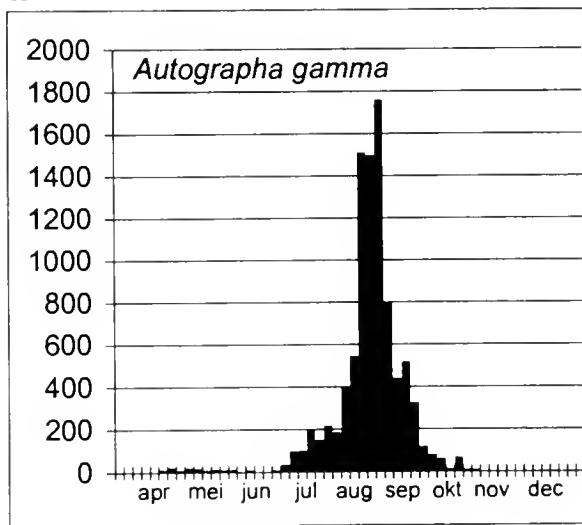
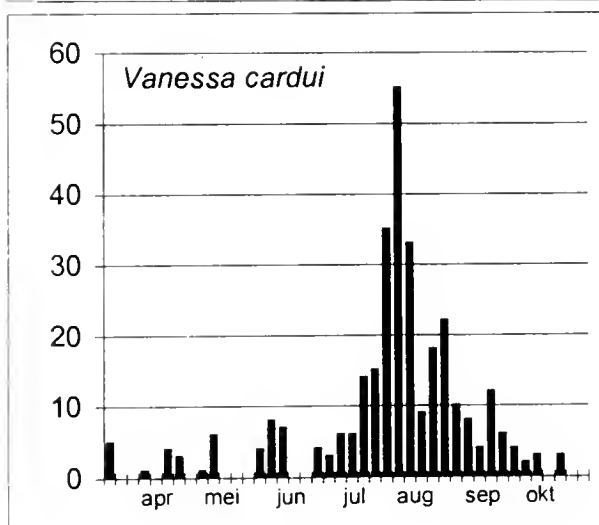
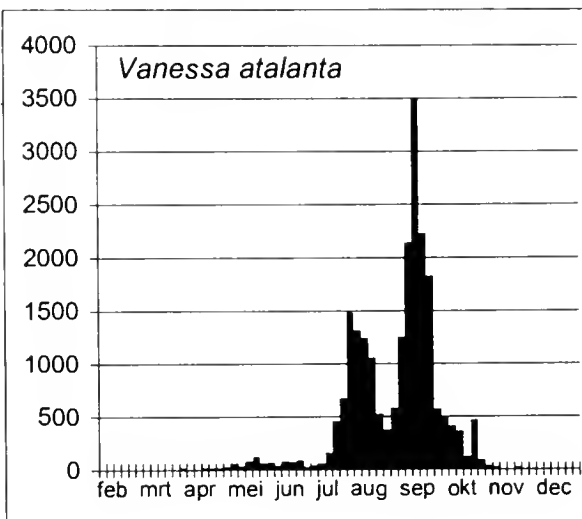
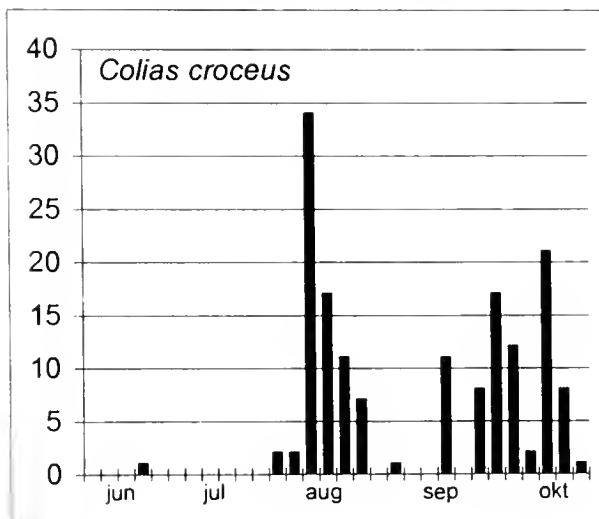
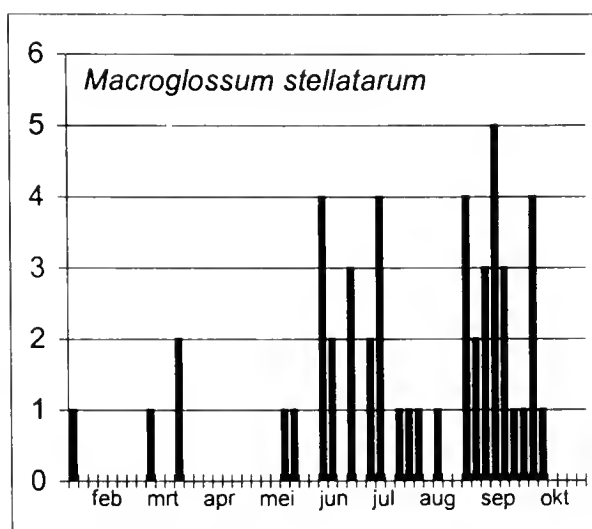
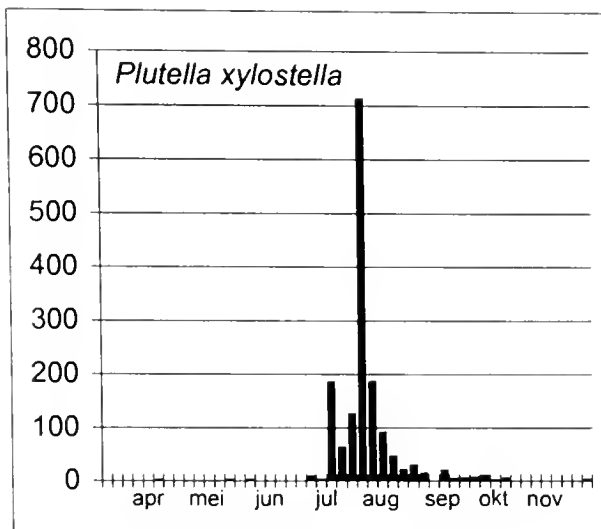
Het was met 7 waargenomen vlinders al net zo droevig gesteld als met de overige migrerende Pyralidae. Dit stond in schril contrast met het recordjaar 1996 (2875 ex.), wat er op duidt dat de soort hier niet overwintert. In oktober 1996 werden immers nog flinke aantallen gezien. Een eerste exemplaar van 1997, zonder opgave van de vindplaats, werd op 15 mei gezien. S. Wullaert zag te Linchamps op 6 juli 3 exemplaren en op 21 juli nog 2 dieren op HPL-licht. Het laatste exemplaar werd op 22 juli door UV-licht aangetrokken te Presgaux (M. Gillard).

Vindplaatsen: **Nam.(1)**: Presgaux; **Fra. (5)**: Linchamps, Onbekend (1).

***Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)**

De windepilstaart was eerder schaars in 1997. J. de Bakker vond de eerste rups in 1997 op 8 augustus te St.-Jansteen. Een eerste vlinder vloog rond de siertabak van W. Vandemaele in Deerlijk op 21 augustus en op dezelfde dag zag B. Misonne zijn eerste vlinder te Tervuren. Eind augustus-begin september volgden, her en der verspreid, al spoedig meer vlinders. Op 2 september werd het hoogste dagtotaal van 5 bereikt op evenzoveel verschillende plaatsen. Aansluitend volgden regelmatige waarnemingen tot midden september. Daarna was het vlug voorbij met te Hamme op 26 september en 5 oktober telkens een mannetje op licht (H. Kinders). Te Hulst zag J. de Bakker nog een vlinder op 28 september. Het laatste exemplaar werd op 14 oktober in Dendermonde op licht gevangen door K. Verstraeten. In totaal werden 16 van de 30 waargenomen vlinders door siertabak gelokt.

Vindplaatsen: **Ant.(1)**: Mol; **Bra.(6)**: Anderlecht, Tervuren; **Luik (1)**: Wonck; **Lux.(1)**: Marbehan; **Nam.(4)**: Auffe, **Hen.(1)**: Chimay; **O.VI.(6)**: Dendermonde, Haaltert, Hamme; **W.VI.(10)**: Deerlijk, Zeebrugge; **Z.VI.(5)**: Hulst, St. Jansteen.



Figuren 2-7: Histogram per pentade van: *Plutella xylostella*, *Macroglossum stellatarum*, *Colias croceus*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui* en *Autographa gamma*.

***Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)**

De eerste melding was een ongeconfirmeerde waarneming van twee exemplaren in een vangnet voor vogels te Battice op 15 juni (B. Chanteux). De tweede vermelding kwam uit Westdorpe op 22 juni (J. Hagenaar), wat dus wel goed overeenstemt met de eerst vermelde data. Er was tussen 6 en 8 juni heel even een tropische luchtstroming gevolgd door een continentale stroming tot 11 juni.

Vindplaats: Luik.(2?): Battice Z. VI.(1): Westdorpe.

***Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)**

er werden slechts 51 vlinders gezien in 1997. Tijdens het laatste decennium scoorden enkel 1988 (14 stuks) en 1993 (16 stuks) slechter. Het begon nochtans veelbelovend met op 5 februari een overwinteraar binnenshuis te Aubel (B. Chanteux). Ook in maart waren reeds vlinders bekend: op de 11de te Waimes (S. Giet) en op 12 maart zag D. Van De Keere een vlinder te Maldegem. Op 30 maart kwamen zelfs 2 waarnemingen binnen: te Wachtebeke en St.-Jansteen. In de eerste helft van maart kregen we enkele keren tropische luchtstromingen. Helaas werd de beloftevolle maand maart bruusk onderbroken door twee maanden met absoluut geen trekvlinderweer en bovendien nog nachtvorst in mei. Over geheel de zomer verspreid werden dan verder ook maar enkelingen gezien van *M. stellatarum*: slechts 5 tot 10 exemplaren per maand (zie fig. 3). Met wat verbeelding kunnen we zelfs twee generaties onderscheiden: de eerste van eind mei tot eind juli, de tweede vanaf de laatste pentade van augustus. De drukste maand was september met 15 waarnemingen. Het grootste dag-aantal (3 exemplaren) haalden we op de 13de. In oktober werden nog 5 exemplaren gezien; de laatste op de 5de te Veldwezelt (H. Bastiaens) en op de 6de te Deerlijk (W. Vandemaele).

Vindplaatsen: Bra.(1): Brussel; Lim.(1): Veldwezelt; Luik(10): Aubel, Pepinster, Petit-Rechain, Spa, Spixhe, Stockay, Visé, Waimes; Lux.(1): Marbehan; Nam.(3): Han-sur-Lesse, Vierves-sur-Viroin; O.VI.(15): Daknam, Gent, Hamme, Kruibekke, Maldegem, Nevele, Ronse, Sinaai, Ursel, Wachtebeke; W.VI.(6): Deerlijk, Kemmel, Nieuwkerke-Heuvelland; Z.VI.(11): Hoofdplaat, Hulst, Ijzendijke, Kloosterzande, Koewacht, Lamswaarde, Sluis, St. Jansteen, Vogelwaarde; Fra.(3): Pont-Ste.-Maxime-sur-Oise, Rouffach.

***Daphnis nerii* (Linnaeus, 1758)**

Het was reeds sinds 1985 geleden dat we deze prachtige sphinx nog eens te gast kregen. Op 23 mei zag C. De Caluwé overdag een vers exemplaar langs de Maas te Boorseem (Maasmechelen). Het dier zat bewegingloos op het fietspad. Dat was een vrij vroege datum, zodat het om een primaire migrant kon gaan. Opmerkelijk was dat in september 1997 nog twee exemplaren in Engeland gezien werden evenals één in Frankrijk. De vergelijking met 1985 gaat ook hier op: toen werd eveneens een Oleanderpijlstaart gemeld in Engeland. Men moet wel opmerken dat deze vlinder bij kwekers erg in trek is en er praktisch continu kweekmateriaal voorradig is. Indien er vlinders werden losgelaten, worden we hier graag van op de hoogte gesteld.

Vindplaats: Lim.(1): Maasmechelen (Boorseem).

***Hyles livornica* (Esper, 1779)**

Met deze pijlstaart zorgde H. Kinders voor de tweede verrassing van 1997. Op 12 juli bemerkte hij in de schemering een foeragerende pijlstaart bij zijn kamperfoelie. Evenals bij de vorige pijlstaart was het sinds 1985 geleden dat deze vlinder nog uit België gemeld was. Op de Engelse zuidkust is deze migrant jaarlijks aanwezig, zo ook in 1997, zij het niet echt zo talrijk als gewoonlijk.

Vindplaats: O.VI.(1): Hamme.

***Colias croceus* (Fourcroy, 1785)**

De oranje luzernevlinder vormt, samen met de atalanta, de enige aanduiding dat toch migratie is opgetreden in 1997. Hoewel we minder dan een derde haalden van het aantal uit 1996, is 155 vlinders toch het beste resultaat na 1994. Er waren duidelijk twee generaties aanwezig. Een geïsoleerde waarneming kwam uit Terneuzen op 18 juni, misschien een primaire migrant. In die periode vlogen ook de primaire migranten van de atalanta. Tussen 6 en 8 juni hadden we heel even tropische luchtstromingen. Pas vanaf 29 juli te Wevelgem startte een piek in het voorkomen van *C. croceus* (zie fig. 4). Al vlug haalden we begin augustus een piek met op 8 augustus een dagtotaal van 10 op 9 verschillende plaatsen. De tweede en derde pentade van augustus leverden 30% van alle waarnemingen. Opmerkelijk was een najaarsgeneratie die begon op 19 september te Wonck (G. Verjans). Er kwamen nog mooie aantallen voor met een top in de eerste pentade van oktober. Het beeld in het najaar wijkt ietwat af van de normale Gauss-verdeling door de vermelding van 13 vlinders te Zeebrugge op 19 oktober. Op dezelfde dag werden eveneens vlinders opgemerkt te Aarsele, Bredene en Eksaarde. De laatste oranje luzernevlinder werd op 31 oktober te Gent gezien door G. Spanoghe.

Vindplaatsen: **Ant.(1)**: Ekeren; **Bra.(2)**: Anderlecht, Braine-le-Château; **Hen.(8)**: Hensies; **Lim.(1)**: Kanne; **Luik(21)**: Petit Lanaye, Spa, Wonck; **Nam.(15)**: Freyr, Jemeppe-sur-Sambre, Mariembourg, Nismes; **O.VI.(53)**: Aalter, Bellem, Berlare, Eeklo, Eksaarde, Gent, Geraardsbergen, Knesselare, Lovendegem, Mendock, Merendree, Moerbeke, Sinaai, Ursel, Zomergem; **W.VI.(27)**: Aarsele, Bredene, Moen, Torhout, Wevelgem, Zeebrugge, Zwevegem; **Z. VI.(20)**: Hoofdplaat, Hulst, Lamswaarde, Oostbrug, Terneuzen, Zaamslagveer; **Fra.(4)**: Chantilly, Pont Sainte-Maxence-sur-Oise.

***Colias hyale* (Linnaeus, 1758)**

De gele luzernevlinder werd door 11 exemplaren vertegenwoordigd. Het eerste exemplaar werd door R. Van Moerkerke gezien op 9 juni te Aalterbrug. De zomerdieren kwamen voor vanaf 5 augustus te Ursel (M. Van Opstaele) en 6 augustus te Bellem (G. van Horebeke en J. Van Opstaele). Op 21 augustus werd de soort weer te Bellem gezien, ditmaal door J. Pauwels. Op 9 augustus werd een gele luzernevlinder te Moen door C. Wintein gesignaleerd. In 1997 kwam de vlinder ook nog laat in de nazomer voor op 29 september te Hensies (L. Verroken) en 2 oktober te Ursel (J. Bruselle) en 7 oktober te Nismes (M. Gillard). Een laatste werd op 18 oktober te Nivelles opgetekend door Garin, dit is meteen de laatste vermelding ooit in het jaar.

Vindplaatsen: **Bra.(1)**: Nivelles; **Hen.(1)**: Hensies; **Nam.(2)**: Nismes, Presgaux; **O.VI.(8)**: Aalterbrug, Bellem, Ursel; **W.VI.(1)**: Moen.

***Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)**

De atalanta haalde in 1997 meer dan 22.000 exemplaren. Dit is ruim boven de records die we tussen 1994 en 1996 optekenden. Het feit dat dit gebeurt tijdens een jaar met weinig migratie, doet vermoeden dat de soort hier niet uitsluitend als migrant voorkomt, evenals het feit dat we elk jaar overwinterraars noteren van januari tot april. Het was niet anders in 1997, ondanks de felle winterkoude in december. Een eerste vlinder werd ons gesignaleerd door T. De Kesel te Zwijnaarde op 28 februari. Op 27 maart zag W. Van de Maelen te Ekeren 5 exemplaren. In dezelfde periode kwamen enkele *M. stellatarum* voor, mogelijk een vroege migratie. Er waren in maart reeds 9 vlinders gezien, maar tot einde juni bleven de waarnemingen nog toestromen. In de zomer volgden twee geslaagde generaties (zie fig. 5): de eerste tussen begin juli en midden augustus. De top van de volgende generatie lag in de tweede pentade van september. Daarin lag het hoogste dagtotaal met 1226 vlinders op 6 september. Bijna de helft van de waarnemingen kwam uit september; alle hier opgegroeide vlinders. De enige rupsen werden in juni gemeld: op 11 juni te Houtain (E. Stassart) en op 17 juni te Balen (C. Van Steenwinkel). Dit waren

dus nakomelingen van de vlinders die in mei werden gezien en ze leverden de piek in de augustusgeneratie. We tellen ongeveer anderhalve maand tussen de twee maxima. Bijzonder opvallend was het hoge aantal remigrerende vlinders in september. Zeer veel medewerkers meldden ons deze actieve remigratie. We kunnen dus vermoeden dat de grote aantallen in september voor een deel te wijten zijn aan vlinders die vanuit het noorden over ons land terugtrokken naar het zuiden. Enkele voorbeelden: een tiental exemplaren op 1 september te Rijkevorsel op doortocht naar het zuiden, op 6 september te Beerse 5-10 vlinders per minuut over een front van 50m (L. Dufraing), op dezelfde dag te Dinant 15 vlinders trekkend naar het zuiden (S. Dupont). Een tweede periode van bijzondere remigratie-activiteit situeerde zich rond 16 september: M. Lambert telde te Mariembourg verschillende tientallen trekkende vlinders per uur. Op 18 september telde L. Dufraing te Rijkevorsel 23 vlinders op 10 minuten trekkend richting ZZW over een front van 100m. M. Gillard merkte in dezelfde periode alle vlinders te Presgaux en stelde vast dat dezelfde vlinders nooit langer dan 3 dagen ter plaatse gebleven waren. Tijdens zeer regelmatige tellingen van de vlinderwerkgroep Quercus, in de streek rond Ursel, stelde M. Van Opstaele vast dat in de kanaalbermen *atalanta*'s plots in hoge aantallen opdoken in de tweede pentade van september. De volgende pentade waren ze er grotendeels verdwenen. In de tuinen daarentegen bleven de aantallen de derde en vierde pentade nog steeds hoog, de vlinders bleven er dus pleisteren. Als we de kanaalberm interpreteren als een route voor migratie en de remigrerende dieren hier slechts 1 pentade aanwezig waren, geeft dit bijkomend bewijs voor een remigratie-fenomeen. In de vierde pentade van oktober kwam nog een kleine piek voor, die samenviel met de bloei van klimop. In november noteerden we nog 10 vlinders en de laatste op 1 december in Mechelen-aan-de-Maas. Te Ciergnon werd op 2 november een vlinder uit een bosje opgeschrikt; vermoedelijk ging het hier om een exemplaar in diapause.

Per provincie, de aantallen zijn bedoeld om een beeld te vormen over de werkzaamheden van onze medewerkers: Ant.(1468); Bra.(1002); Hen.(118); Lim.(950); Luik(877); Lux.(148); Nam.(1115); O.VI.(9056); W.VI.(3501); Z.VI.(3539);Fra.(337); Niet vermeld (68).

***Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)**

De distelvlinder kwam slechts sporadisch voor. Na het immense aantal van 55.000 in 1996 halen we slechts 318 stuks in 1997. Dit betekent dat de distelvlinder hier duidelijk niet overwintert, anders hadden we veel meer exemplaren gezien in 1997. Hierdoor is 1997 vergelijkbaar met 1989 (met 177 stuks) en 1993 (met 134 stuks). Er zijn evenmin winterwaarnemingen bekend. Op 1 april startten we met 5 vlinders tegelijk te Adegem, opgemerkt door A. De Graeve. Het zou tot 17 april duren voor de volgende gemeld werd te Gent door B. Notebaert. In Hulst werden de eerste vlinders op 27 april gezien door Dhr. Noens. Deze enkele vroege vlinders kunnen geïnterpreteerd worden als primaire migranten; het weer was toen nog geschikt voor migratie. Er kwamen iets meer vlinders voor in mei en begin juni, maar zeker niet de migratie die we in 1996 mochten ervaren. Dit werd zeker mede veroorzaakt door het feit dat zuidelijke stroming in die periode ontbrak. Op 6 juni zag ik te Haaltert twee vlinders duidelijk naar het noorden trekken. Vanaf begin juli kwamen hier opgegroeide vlinders voor. Er vormde zich een duidelijke generatie met een top in de tweede pentade van augustus (zie fig. 6). Het hoogste dagtotaal lag op 5 augustus met 15 vlinders. Er is mogelijk enige overlapping met een latere generatie vlinders, die een top bereikte in de laatste pentade van augustus. Misschien waren dit nakomelingen van de migranten van juni. In de nazomer was het al vlug gedaan met de waarnemingen. Op 10 oktober maakte S. Spruytte te Nieuwkerke-Heuvelland nog melding van een vlinder in actieve remigratie; deze vloog tegen de krachtige wind in. De laatste twee vlinders werden op 19 oktober gezien: te Wondelgem door M. Zwertvaegher en te Ophoven door G. Pierloot.

***Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758), nieuw voor de Belgische fauna**

Een van de markantste feiten uit 1997 was de waarneming van *Danaus chrysippus* in België. De eerste werd op 19 augustus gezien door M. Gillard in zijn tuin te Presgaux; het was toen 31°C in de schaduw. Daarmee komt de eerste vermelding voor de Belgische fauna op zijn naam. Blijft natuurlijk de vraag of het dier niet ontsnapt was uit de vlindertuin te Yvoir, waar Dhr. Raes bevestigde dat enkele vlinders konden ontsnappen. Rondvraag in de streek leverden al vlug reacties op en hierdoor konden meer exemplaren getraceerd worden. Op dezelfde 19 augustus werd nog een vlinder gezien te Montigny-le-Tilleul en Bouvignes. Verder kwamen er meldingen van 25 augustus te Macquenoise en op 26 augustus weer te Montigny-le-Tilleul. Drie van deze vlinders konden positief geïdentificeerd worden. De vlinder die door M. Gillard te Presgaux gezien werd behoorde, in tegenstelling tot de overige vlinders, tot *f. alcippus*. In die periode zijn wel luchtstromingen uit het zuiden voorgekomen zodat ook de mogelijkheid van migratie onderzocht werd. Of deze vlinder(s) op eigen vleugelkracht tot bij ons geraakte(n), kunnen we echter heel moeilijk aannemen. Voor deze in de buurt van Yvoir is het aannemelijk dat ze er ontsnapt waren. *D. chrysippus* is wel een typische migrant en kan tot ver buiten zijn normale populaties opduiken. In Noord-Afrika maken we de laatste decennia een uitbreiding mee van het areaal van deze monarchvlinder. Op de kusten van de Middellandse Zee (Boireau 1996) zijn reeds vlinders gesignaleerd, o.a. te Nice, Marseille, Cagnes-sur-Mer. De eerste vermelding op het Franse vasteland was in 1985 (Jack 1985) en sindsdien zijn alsmaar meer waarnemingen binnengelopen. In 1991 (Garcin 1997) zijn in Frankrijk (Provence) zelfs voor het eerst eitjes en rupsen aangetroffen op Asclepiadaceae, die als sierplant voorkomen in tuinen. Mogelijk kunnen lokaal dus populaties ontstaan. In Marokko, Tunesië en Algerije (Tennent 1995) zijn gedurende de laatste decennia populaties ontstaan die het recente voorkomen in Frankrijk kunnen verklaren. Opvallend hierbij is dat ongeveer 60% van de populatie in Marokko uit *f. alcippus* bestaat. Dit terwijl, zeker in recente jaren, deze vorm bijna niet gevonden werd in de beide andere landen (Tennent 1995). F. Hodzelmans nam medio september een twintigtal vlinders pleisterend waar in de Ebro-delta aan de Middellandse Zee. Het waren dieren van *f. chrysippus*; de soort hoort ook hier niet echt thuis. In Spanje waren wel vlinders bekend van Málaga en Almería! Hopelijk brengen de komende jaren meer duidelijkheid. Tot dan moeten we het stellen met de vermelding van een nieuwe soort voor de Belgische fauna. In België heeft de soort overigens geen overlevingskans, vanwege het ontbreken van de voedselplant. Gelet op de situatie in het Middellandse-Zeegebied kan een zwervend exemplaar bij ons niet volledig uitgesloten worden.

***Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)**

De eerste vermelding uit 1997 is meteen de meest merkwaardige. B. Maes vond op 15 maart buitenshuis 3 bijna volwassen rupsen. Zij leverden de vlinders op 16 en 27 april en op 3 mei. B. Maes stipte terecht aan dat het statuut van deze vlinder in België eveneens kritisch dient te worden bekeken. Rupsen in maart betekenen immers onmiskenbaar dat de gamma-uil hier overwinterd heeft in larvaal stadium. Hierdoor zou hij dus niet meer aan het criterium voldoen van "echte trekvlinder". Er was wel in 1996 een recordaantal gamma-uiltjes, tot laat in het jaar (Vanholder 1997), met veel schade aan cultuurgewassen. Het is nu de vraag of dit bij herhaling zo kan zijn dat rupsen hier de winter doorkomen. In elk geval was de winter 1996-1997 allerminst een zachte winter; in december 1996 en januari 1997 sneuvelden enkele sinds lang stand houdende kouderecords! Het ware interessant kweekexperimenten op te zetten met eitjes verkregen

laat in het jaar om te pogen de rups buitenshuis te overwinteren. In 1997 bereikte me zelfs een artikel uit Agricontact, een publicatie van het ministerie van Landbouw, aangaande de schade die deze soort in cultuurgewassen aanrichtte tijdens het recordjaar 1996. Er wordt vermeld dat de larven tegen lage temperaturen bestand zijn, beter dan de poppen. Er wordt eveneens aangegeven hoe lang de verschillende stadia duren bij verschillende temperaturen: eistadium van 3 dagen (26,5°C), 5 dagen (19°C), tot 11 dagen (14°C). Het larvale stadium varieert van 10 dagen (30°C), 20 dagen (20°C) tot 45 dagen (14°C). Het popstadium tenslotte duurt van 5 dagen (30°C), 7 dagen (24°C), 11 dagen (20°C) en 26 dagen (14°C) tot 100 dagen (8°C). Aldus kan aan de hand van de temperatuur voorspeld worden wanneer de soort ontwikkeld is. In 1997 werden gamma-uiltjes reeds eind april gezien te Hulst (Dhr. Noens). Begin mei waren ze plots overal aanwezig, startend met een exemplaar op 1 mei in de lichtval van G. Thoné te Maasmechelen. Dit kunnen eventueel migranten geweest zijn. Verder is slechts één enkele piek op te merken (zie fig. 7), met een maximum in de eerste week van september. Al gauw dalen de aantallen en in oktober halen ze nog slechts minder dan 200 stuks. In november waren nog twee meldingen bekend. Eén ervan was al even merkwaardig als de start van het jaar. Ik vond op 30 oktober een pop in mijn tuin. Bij binnenbrengen leverde die op 3 november de vlinder. Op 6 november werd door C. Develter te Poperinge eveneens een vlinder gemeld. Dit kan dus ook een exemplaar van dezelfde generatie geweest zijn. In december werd de laatste gamma-uil opgemerkt door Dhr. Noens te Hulst op 10 december.

Per provincie, enkel tentatief voor de activiteit van de medewerkers: Ant.(173), Bra.(684), Hen.(1), Lim.(282), Luik (218), Lux.(38), Nam.(742), O.VI.(1970), W.VI.(2330), Z.VI.(2828), Fra.(95).

***Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809)**

Van deze uil werden vijf exemplaren gemeld, op andere vindplaatsen dan 1996. G. Verjans ving een wijfje op 10 november te Mortroux. Vier dagen later ving S. Wullaert 3 exemplaren op HPL-licht nabij de Belgische grens in Frankrijk. Een laatste werd door P. Lighezzolo te Petit-Han gevangen op 16 november. De waarnemingen laat op het jaar zijn typisch voor deze uil in België, dit ondanks de enkele vriesdagen die we in oktober reeds hadden.

Vindplaats: Luik(1): Mortroux; Nam.(1): Petit Han; Fra(3): Les Hautes Rivières.

***Peridroma saucia* (Hübner, [1808])**

Er werden slechts drie exemplaren waargenomen: een eerste op 13 augustus met HPL-licht gelokt te Grammene (S. Wullaert), de beide andere werden eveneens in augustus gezien: op de 17de te Hamme (H. Kinders) en de laatste op smeer te Thilay in Frankrijk op de 25ste (S. Wullaert).

Vindplaatsen: O.VI.(2): Grammene, Hamme; Fra.(1): Thilay.

***Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766)**

Er werd slechts melding gemaakt van 22 vlinders. A. De Turck meldde, ondanks zijn wekelijks inspectie op de "smeerronde" aan de kust, slechts 3 vlinders. In vorige jaren leverde dit minstens het tienvoudige op. We maakten dus weer een slecht jaar mee zoals dit in de periode 1991-1993 het geval was. Ik startte al vrij vroeg met de eerste waarneming te Haaltert op 10 juni. B. Chanteux ving het tweede exemplaar te Battice op 19 juni. Verspreid over juli en augustus kwamen enkelingen op smeer of licht. Er is geen duidelijke lijn (generaties) te brengen in de waarnemingen. Op 6 oktober had ik op smeer nog een vlinder te Haaltert en S. Wullaert meldde de laatste op 14 november in Les Hautes-Rivières.

Vindplaatsen: **Ant.(3)**: Antwerpen L.O., Rijkvorsel; **Lim.(1)**: Zutendaal; **Luik(3)**: Battice; **Nam.(3)**: Franc-Waret, Mariembourg, Presgaux; **O.VI.(8)**: Eeklo, Haaltert, Hamme, Maldegem, Wachtebeke; **W.VI.(3)**: Wenduine; **Fra(3)**: Aiglemont, Les Hautes-Rivières.

***Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789)**

Na een jaar zonder waarnemingen werden in 1997 toch terug 28 exemplaren vermeld. W. Troukens startte op 5 augustus, met een vlinder op vlinderstruik te Anderlecht. K. Janssens meldde 3 vlinders op licht op 12 augustus te Zwijndrecht, meteen het belangrijkste aantal per dag gezien. Hij meldde de vlinder nieuw voor de Antwerpse binnenstad op 3 september. T. Garrevoet meldde 10 ex. op feromoon te Antwerpen. op 9 september. De "extra late" exemplaren einde september en in oktober waren opmerkelijk: te Anderlecht op 29 september en 10 oktober (W. Troukens) en op 1 oktober te Deerlijk (W. Vande Maele). Het laatste exemplaar kwam van H. Kinders te Hamme.

Vindplaatsen: **Ant.(8)**: Antwerpen, Grobbendonk, Rijkvorsel, Zwijndrecht; **Bra.(6)**: Anderlecht, Heverlee; **O.VI.(3)**: Grammene, Hamme; **W.VI.(1)**: Deerlijk.

Dwaalgasten en zwervers

***Lozotaeniodes formosana* (Geyer, [1830])**

Het eerste vlindertje zat in mijn lichtval te Haaltert op 6 juli en twee dagen later vond ik het volgende. H. Kinders meldde een exemplaar te Hamme op 9 juli en een eerste vermelding voor Lokeren op 15 juli. Het hoogste aantal was op 11 juli, met naast het exemplaar te Haaltert nog twee vlinders te Wenduine. Op 9 augustus zag M. Faquaet te Koksijde een vlinder op licht. Ik kon het jaar afsluiten op 10 augustus te Haaltert. Met 19 exemplaren scoorden we vrij goed.

Vindplaatsen: **Bra(1)**: Anderlecht; **O.VI.(14)**: Haaltert, Hamme, Lokeren; **W.VI.(4)**: Koksijde, Wenduine.

***Hemaris fuciformis* (Linnaeus, 1758)**

Met 26 stuks doen we het minder goed dan gewoonlijk. J. Chapelle zag een eerste glasvleugelpijlstaart te Ensival op 14 mei, de tweede te Pepinster op 24 mei. Tussenin lagen enkel Franse data (A. Leveque). Het hoogste aantal werd op 4 juni vastgelegd met 6 vlinders te Han-sur-Lesse en Vierves-sur-Viroin. F. Leeb vond het laatste exemplaar van de eerste generatie te Spa op 27 juni. Rupsen werden enkel door M. Gillard aangetroffen tussen 21 en 28 juli. De tweede generatie werd enkel in Frankrijk opgetekend te Pont Sainte-Maxence-sur-Oise tussen 20 juli en 3 augustus.

Vindplaatsen: **Luik(5)**: Ensival, Pepinster, Spa; **Hen.(3 rupsen)**: Chimay; **Nam. (7+9 rupsen)**: Couvin, Han-sur-Lesse, Presgaux, Vierves-sur-Viroin; **Fra.(14)**: Pont Ste. Maxence-sur-Oise, Rouffach, Thilay.

***Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)**

E. Stassart schreef op zijn eentje het gehele Belgische verhaal voor deze pijlstaart in 1997. Hij was bijzonder succesvol in het vinden van rupsen. Adulten werden in 1997 niet gemeld. Te Loën werden 25 rupsen aangetroffen op 9, 10, 13 en 14 juli, variërend in grootte tussen het 2de stadium en bijna volgroeid. Er blijkt dus een stevige populatie te bestaan in de regio van de St.-Pietersberg te Luik. Op 26 juli kon hij nog 2 rupsen te Barvaux aantreffen. De vondsten gebeurden alle op dwergbastaardwederik (*Epilobium* sp.).

Vindplaatsen: **Luik (25 rupsen)**: Loën; **Lux (2 rupsen)**: Barvaux-sur-Ourthe.

***Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758)**

Er werden op 9 juni twee vlinders op licht gevangen te Vance door M. Faquaet. Op dezelfde plaats werd in 1996 eveneens een vangst gedaan. Aan de Belgische kust werden

de rupsen weerom talrijk aangetroffen: A. De Turck telde te Nieuwpoort op 2 augustus meer dan 50 rupsen.

Vindplaatsen: **W.VI.(50 rupsen)**: Nieuwpoort; **Lux (2)**: Vance.

***Hyles gallii* (Rottemburg, 1775)**

Het aantal walstropijlstaarten bleef laag in België. Er zijn nog steeds rupsen, maar lang niet zo talrijk als enkele jaren geleden. Een vlinder werd op 5 juni aangetroffen te Martelange (F. Leeb). Op 8 juni ontpopte een vlinder geweest uit een rups in 1996 gevonden te La Roche door J.M. Van Den Berghe. Rupsen werden vooral door F. Leeb gevonden te Born. Tussen 22 en 29 juli in totaal 21 stuks. Op 9 augustus meldde J.-L. Renesson een volgroeide rups uit zijn tuin te Marbehan. M. Gillard vond op 9 en 10 augustus nog 16 rupsen te Hockay. Op 28 juli had hij op dezelfde plaats nog geen enkele rups aangetroffen. De rupsjes waren wellicht nog te klein op dat moment.

Vindplaatsen: **Luik.(43 rupsen)** : Born (Sankt Vith), Hockay. **Lux (1 imago + 2 rupsen)**: Marbehan, Martelange.; **Nam(1)** : La Roche (rups uit 1996).

***Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)**

De koningspage kende een succesvol jaar met 22 meldingen. In de ons van oudsher bekende biotopen was hij aanwezig vanaf 3 mei tot 4 juni. Op 29 mei zag ik minimum 10 vlinders op 2 plaatsen. Eén waarneming valt buiten het normale verspreidingsgebied: op 24 mei te Baalhoek.

Maandtotalen: mei 16, juni 6.

***Papilio machaon* (Linnaeus, 1758)**

Voor de koninginnepage was 1997 zeker geen slecht jaar. Met 277 waarnemingen van vlinders en rupsen legden we een mooi aantal vast, dat sinds 1992 niet meer gehaald werd. deze soort begon volgens L. Verroken al zeer vroeg te vliegen op 6 april te Hensies en Harchies. Nooit voorheen hadden we een zo vroege melding van *P. machaon*. Op 8 april zag J. Chapelle 2 vlinders te Sougné-Remouchamps. Dan was het wachten tot 1 mei te Stockay (M. Lighezzolo). Verder vloog in mei een geslaagde eerste generatie met de laatste vlinder op 26 juni te Stembert. Opvallend genoeg werden de eerste rupsen pas midden augustus opgemerkt, midden in de tweede generatie die startte op 11 juli. De rupsen werden gedurende geheel de maand augustus tot midden september gevonden op peenloof (*Daucus carota*). W. Troukens deed een eerder late rupsenvondst te Dilbeek op 24 september. De soort vloog nog erg laat tot 13 oktober, toen nog 4 vlinders opgemerkt werden te Graauw.

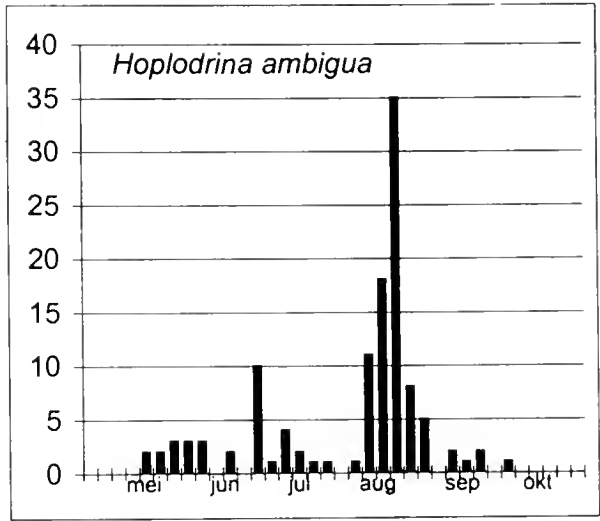
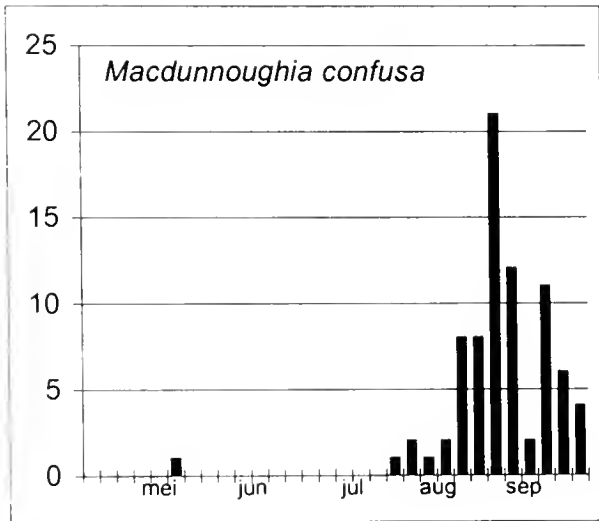
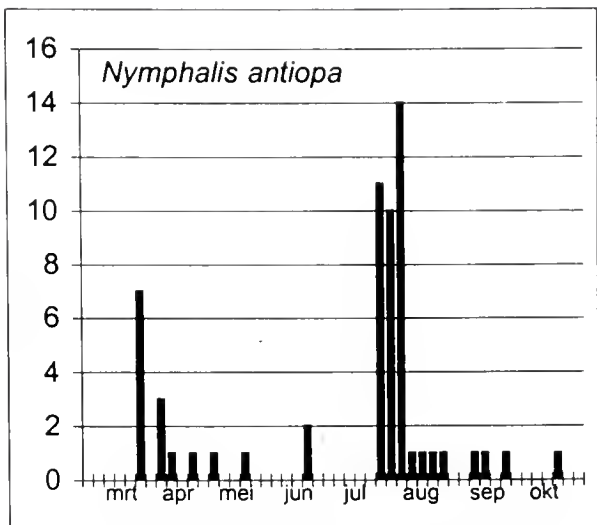
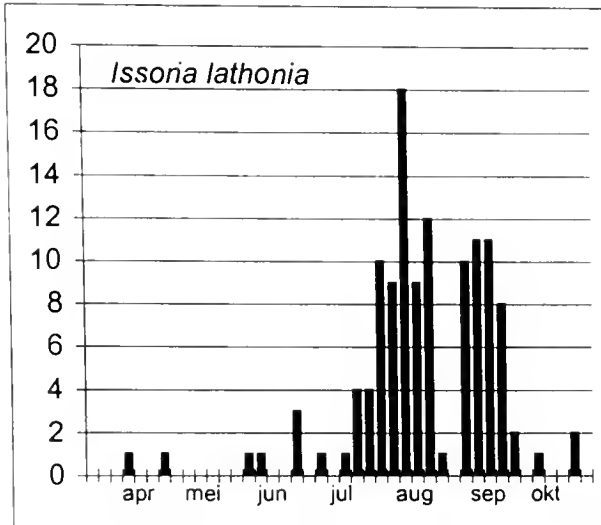
Vindplaatsen: **Ant.(2)**: Mol, Wondelgem; **Bra.(50)**: Anderlecht, Averbode, Dilbeek, Korbeek-Dijle, Neerijse, Vilvoorde; **Hen.(6)**: Harchies, Hensies;**Lim.(28)**: Dilsen Houthalen, Kanne, Kessenich, Lanaken, Maaseik, Maasmechelen, Ophoven, Veldwezelt, Vroenhoven; **Luik(82)**: Antheit, Battice, Dison, Lanaye, Sart-en-Fagne, Sougné-Remouchamps, Stembert, Stockay, Visé, Waremme; **Lux.(3)**: Marbehan; **Nam.(39)**: Auffe, Belvaux, Clermont, Han-sur-Lesse, Nismes, Presgaux, Resteigne, Romedenne **O.VI.(16)**: Bellem, Daknam, Elversele, Merendree, Overmere, Poesele, Ronse, Waasmunster; **W.VI.(3)**: Ingoogem, Wingene; **Z. VI.(11)**: Biervliet, Braakman, Graauw, Koegorspolder, Koewacht, Kloosterzande, Luchteren, Sas van Gent, Termeuzen, Vogelwaarde, Zaamslag, Zuiddorpe; **Fra(21)**: Nieppe, Pommeroeul, Pont.Ste.Maxence-sur-Oise, Vermeuil-en- Halatte.

***Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758)**

Het groot geaderd witje werd talrijk waargenomen ten zuiden van Samber en Maas, waar de soort inheems is. Het eerste exemplaar dateert van 16 mei te Linchamps (S. Wullaert). Eind mei stelde ik vast dat de vlinders volop vlogen te Resteigne. Piekaantallen werden bereikt rond 10 juni. De laatste vermelding kwam van J.-L. Renesson te Sainte Marie-sur-Semois op 11 juli. Er zijn geen vlinders waargenomen buiten hun normale biotopen.

Vindplaatsen: **Lux.(157)**: Petit-Han, Resteigne, St.Léger (Virton), Ste.-Marie-sur-Semois, Virton; **Nam(1)**: Nismes; **Fra(6)**: Lautenbach, Linchamps.

***Phegea* 26 (2) (1.VI.1998): 52**



Figuur 8-11: Histogram per pentade van: *Issoria lathonia*, *Nymphalis antiopa*, *Macdunnoughia confusa* en *Hoplodrina ambigua*.

Polyommatus coridon (Poda, 1761)

Op 7 augustus kon ik te Han-sur-Lesse, Resteigne en Belvaux de blauwtjes massaal waarnemen. J.-L. Renesson meldde te Poncelle nog 8 vlinders op 8 en 12 augustus. Er zijn dus enkel vlinders in de normale biotopen gezien.

Vindplaatsen : Nam.(120): Belvaux, Han-sur-Lesse, Resteigne. Lux(8): Poncelle.

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)

Het eerste exemplaar werd al zeer vroeg gezien door H. De Decker op 28 juni te Somme-Leuze. Het is de vroegste tot nu toe gerapporteerd. In 1997 werden echter minder vlinders buiten het normale verspreidingsgebied gezien. Zo ontbreken de inmiddels traditioneel geworden waarnemingen uit Oost-Vlaanderen. S. Wullaert nam de soort daarentegen waar te Rumbeke op 11 augustus. Eveneens interessant was een vlinder te Maaseik op 7 augustus (G. Pierloot). De overige waarnemingen gebeurden op plaatsen waar de keizersmantel inheems is. De top van de vliegtijd lag rond 10 juli. Er werden in totaal 121 vlinders opgetekend. De vliegtijd liep tot 16 augustus toen nog tien vlinders te Aubange rondvlogen.

Vindplaatsen: **Lim(1)**: Maaseik; **Luik(2)**: Remouchamps; **Lux (75)**: Aubange, Buzenol, Virton; **Nam.(36)**: Belvaux, Han-sur-Lesse, Nismes, Resteignes, Somme-Leuze ; **W.VI(1)**: Rumbekke; **Fra.(6)**: Linchamps, Nieppe (forêt domaniale).

***Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758)**

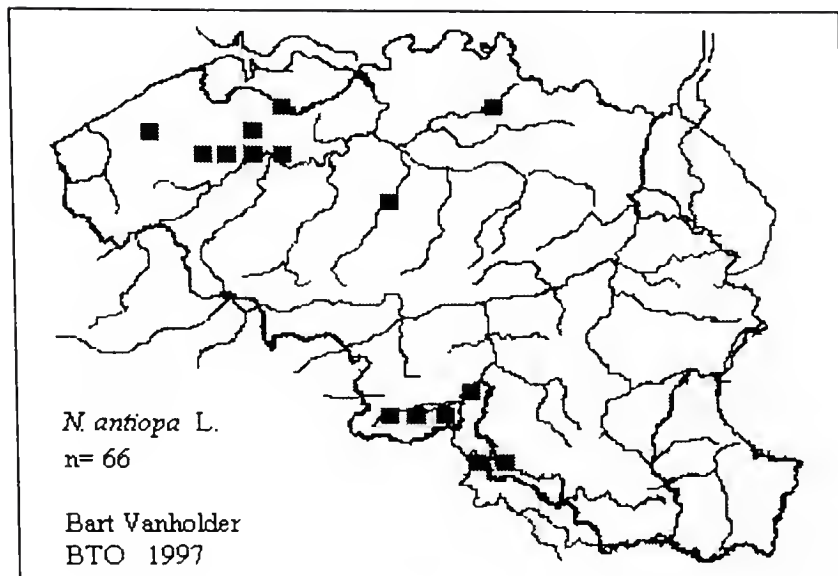
Met 122 vlinders hebben we een zeer goed jaar achter de rug. Verheugend is dat een belangrijk aandeel van de 122 vlinders kwam uit de recent gevestigde populaties (Vanholder 1997). In 1997 mogen we de populatie in Zeeuws-Vlaanderen als zeer geslaagd beschouwen. De eerste kleine parelmoervlinder uit België in 1997 kwam van J. Chapelle te Rocheux op 18 april. De enige andere van de eerste generatie zag H. Reumkes te Lanaye op 3 mei. De zomergeneratie was beter vertegenwoordigd: Deze startte op 7 juni te Nismes (T. Dewitte). Op 6 juli meldde A. Verboven het eerste exemplaar aan de kust, te Oostduinkerke, waar de populatie sinds 1995 bestaat. Het hoogtepunt van de generatie viel einde juli begin augustus (zie fig. 8). Op 27 juli nam R. Litt een copula waar te Rocheux. A. De Turek vond te Nieuwpoort een tiental vlinders op 2 augustus; deze bevonden zich op een terrein waar ze voordien nog niet gesignaleerd waren, wat suggereert dat de populatie daar in expansie is. Er werden verder de gehele zomer door vlinders waargenomen. Een vrij groot aantal kwam nog in september en zelfs tot in oktober voor. E. Taelman tekende de uiterste waarneming ooit op: 24 oktober te Hulst. Twee dagen voordien had T. Dewitte nog een vlinder gezien te Vierves-sur-Viroin.

Vindplaatsen: **Luik(12)**: Lanaye, Lixhe; **Lux.(10)**: Noirefontaine, Rocheux; **Nam.(23)**: Auffe, Belvaux, Dinant, Han-sur-Lesse, Jambes, Lessive, Nismes, Olloy-sur-Viroin, Somme-Leuze, Vierves-sur-Viroin; **W.VI.(15)**: Nieuwpoort, Oostduinkerke; **Z.VI.(49)**: Hulst, St.Jansteen; **Fra.(12)**: Pont. Ste.Maxence-sur-Oise, Rouffach.

***Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758)**

In 1995 dook de rouwmantel voor het eerst sinds lang weer op in onze regio. Er was sprake van een uitgebreide migratie in de zomer (Vanholder 1996). We zagen sindsdien steeds nakomelingen van deze migratie onder de vorm van lokaal gevestigde populaties. Er werd nu vastgesteld dat de populatie op de grens tussen Oost- en West-Vlaanderen (zie fig. 12) schijnt uit te breiden terwijl in Noord-Limburg in 1997 geen waarnemingen meer opgetekend werden. Een eerste vlinder werd door J. Doucet gezien op 9 maart te Chimay. De meeste rouwmantels zijn door S. Wullaert opgemerkt tijdens zijn bezoek aan Les Hautes-Rivières. Hij zag er op 31 maart liefst 8 vlinders. De vlinder wordt er als inheems beschouwd. In dezelfde biotopen zag ik samen met S. Wullaert nog 3 vlinders op 10 april. De eerste melding buiten de biotopen kwam van W. Troukens uit Anderlecht. Hij vond op 25 april de onmiskenbare voorvleugel van een rouwmantel. Heel lang kon die er nog niet gelegen hebben, mieren en regen ruimen dergelijk dierlijk afval al vlug op. Misschien werd de vlinder door een vogel verschalkt. Het is in elk geval een bewijs voor zijn aanwezigheid. In mei en juni werden enkel nog afgevlogen vlinders gezien in hun gekende biotopen: Olloy-sur-Viroin, Linchamps. In de zomer werden in een brede cirkel rond Gent maar liefst 36 waarnemingen bekend, veelal op nieuwe lokaliteiten. Het grootste deel danken we aan de volgehouden observaties van B. Notebaert die begonnen op 22 juli te Merendree. Al vlug volgden meer vlinders in de regio. Het hoogste dagtotaal werd op 26 juli opgetekend met 6 vlinders. Ook buiten deze regio werden nog vlinders gezien zoals te Zedelgem, waar W. Van den Brande voor het eerst de soort meldde op 3 augustus. In het najaar volgden de overwinterraars die nog gezien werden te Presgaux op 12 september (M. Gillard), Oignies op 25 september (T. Dewitte) en de laatste op 18 oktober te Lotenhulle (H. De Decker) (zie fig. 9). In totaal werden 63 vlinders gemeld en dit is een zeer mooi aantal.

Vindplaatsen: **Ant.(1)**: Zammel; **Hen.(1)**: Chimay; **Nam.(8)**: Heer-sur-Meuse, Oignies, Olloy-sur-Viroin, Pesche, Presgaux; **O.VI.(36)**: Drongen, Gent, Landegem, Lovendegem, Mariakerke, Merendree, Vinderhout, Zelzate; **W.VI.(2)**: Lotenhulle, Zedelgem; **Fra.(13)**: Les Hautes Rivières, Linchamps, Thilay.



Figuur 12: Vindplaatsen van *Nymphalis antiopa* in België 1997.

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)

De grote vos wordt de laatste jaren regelmatig aangetroffen dan vroeger. De eerste vlinder uit 1997 werd al zeer vroeg, op 9 maart, gemeld te Wegnez (J. Chapelle). Dit is de vroegste datum ooit meegedeeld. F. Leeb zag het tweede exemplaar te Spa. Er werden voornamelijk overwinteraars gezien, met een topaantal op 10 april. Toen zag ik samen met S. Wullaert in de Franse grensstreek met België in de late namiddag een tiental vlinders rond de katjes van een iep. De laatste overwinteraars werden eind mei nog gemeld: te Chimay op 16 mei (M. Gillard) en te Remouchamps op 19 mei (J. Chapelle). In Noord-Limburg werden verschillende vlinders gezien door G. Pierloot. Een eveneens bijzondere lokaliteit was Eeklo waar op 30 maart een vlinder gezien werd door W. Coppens. Waarnemingen van de nieuwe generatie in de zomer waren schaarser: een eerste vlinder te Somme-Leuze op 28 juni (D. De Decker). Verder waren er nog enkele in juli. Bijzonder waren de drie waarnemingen op een vlinderstruik in augustus te Gent (zie fig. 13). Het totaal van 50 vlinders toont aan dat het een goed jaar was voor deze soort.

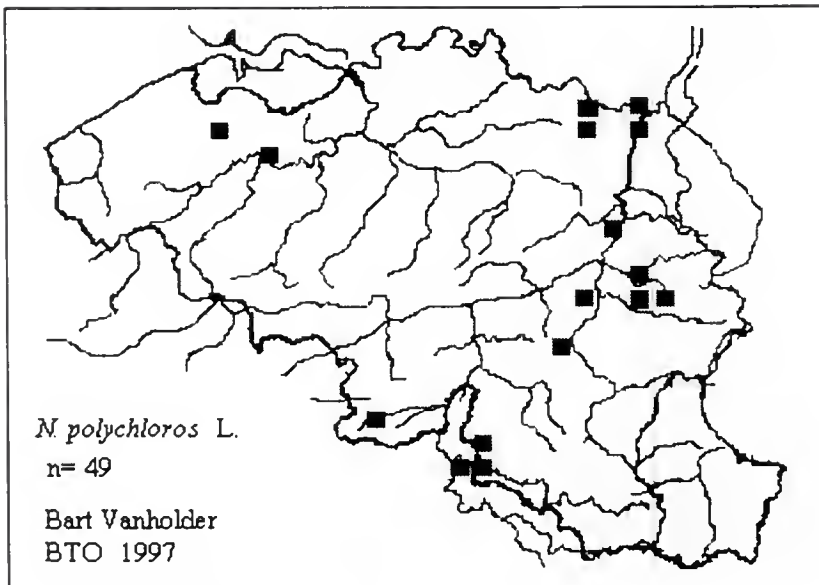
Vindplaatsen: **Hen(2)**: Chimay; **Lim(4)**: Bocholt, Kessenich, Maaseik, Meeuwen-Gruitrode; **Luik(20)**: Lanaye, Sougné-Remouchamps, Spa, Villers-au-Tour, Wegnez; **Lux.(2)**: Gédinne; **Nam.(1)**: Somme-Leuze; **O.Vl.(4)**: Eeklo, Gent; **Fra.(16)**: Dèvres, Les Hautes Rivières, Linchamps, Sorendal **Ned.(1)**: Bemeler berg Maastricht.

ERRATUM: In het verslag van 1996 werden verkeerdelijk vlinders opgetekend voor de provincie Limburg. Enkel de vindplaats Zolder dient behouden. De overige vindplaatsen in Limburg dienen geschrapt. De gegevens van *N. antiopa* van G. Pierloot werden per abuis bij deze van *N. polychloros* gevoegd. Alle vermeldingen van *N. polychloros* van G. Pierloot vervallen dus. Waarvoor onze excuses.

Stegania trimaculata (De Villers, 1789)

Alle drie de exemplaren kwamen op rekening van R. Guinez te Vorst. Hij ving twee dieren van de eerste generatie op 28 mei en 4 juni. Het enige exemplaar van de tweede generatie kwam voor op 8 september. Dit bevestigde in 1997 weerom het bestaan van de lokale populatie.

Vindplaatsen **Bra.(3)**: Vorst.



Figuur 13: Vindplaatsen van *Nymphalis polychloros* in België 1997.

***Siona lineata* (Scopoli, 1763)**

Deze spanner werd enkel in zijn biotopen opgemerkt. L. Yde zag de eerste te Dourbes op 15 mei. J.-M. Van Den Berghe ving de tweede in een U.V.-lichtval op 30 mei te Matagne-la-Grande. Het hoogste dagtotaal werd op 6 juni bereikt in drie verschillende lokaliteiten. M. Gillard tekende tussen 5 juni en 24 juli 70 vlinders op te Presgaux, voornamelijk op licht. R. Spronck meldde 2 exemplaren te Eben-Emael op 10 juni.

Vindplaatsen: **Luik(10)**: Eben-Emael, Haccourt, Lanaye; **Lux.(10)**: Wellin; **Nam(75)**: Dourbes, Matagne-la-Grande, Presgaux.

***Rheumaptera cervinalis* (Scopoli, 1763)**

Een zwak jaar, het vierde op rij. Op het eerste exemplaar na, werden alle vlinders in Oost-Vlaanderen gezien. Het enige West-Vlaamse exemplaar werd reeds op 24 maart gezien te Wingene door L. Yde. H. Kinders zag het volgende te Hamme op 1 april en een tweede de dag erna. M. Faquaet schreef dat hij de vlinder slechts voor het eerst in 26 jaar in Wetteren aantrof: op 8 en 9 april. M. van Opstaele meldde het laatste exemplaar van de eerste generatie tijdens een nachtvangst te Eeklo op 1 mei. Het enige exemplaar van de tweede generatie werd door H. Kinders op 28 juli te Hamme opgetekend.

Vindplaatsen : **O.VI.(7)**: Eeklo, Hamme, Wetteren, Zomergem; **W.VI.(1)**: Wingene.

***Cryphia algae* (Fabricius, 1775)**

Een eerder mager jaar met 25 waarnemingen. De eerste datum was 29 juli met simultaan Meise (O. Van Kerkhove) en Hamme (H. Kinders). Het grootste aantal, 5 stuks, werd op 7 augustus opgetekend te Antwerpen, Wachtebeke en Hamme. Het laatste vlindertje meldde G. De Prins op 23 augustus te Antwerpen-Linkeroever. Deze typische zomervlieger kwam steeds op HPL-licht.

Vindplaatsen: **Ant(7)**: Antwerpen (L.O.), Ekeren, Zwijndrecht; **Bra.(2)**: Anderlecht, Meise; **Lim(1)**: Maaseik; **Luik(1)**: Lanaye; **O.VI.(14)**: Dendermonde, Haaltert, Hamme, Wachtebeke.

***Catocala sponsa* (Linnaeus, 1758)**

Merkwaardig genoeg werden alle vlinders gezien op 9 augustus. Te Linchamps zag S. Wullaert 5 vlinders op smeer en nog een 6de op licht. Te Mariembourg was er nog een vlinder op U.V.-licht (J.M. Van den Berghe).

Vindplaats: **Nam.(1)**: Mariembourg; **Fra (6)**: Linchamps.

***Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850)**

Deze *Plusia* lijkt wat op de terugweg na de mooie jaren 1991–1995 hoewel hij nog steeds op nieuwe plaatsen opduikt. Met 80 waarnemingen stagneerde het aantal gedurende de laatste drie jaren. De voorjaarsgeneratie was bijzonder pover met de enige vlinder te Hamme op 31 mei (H. Kinders). Dan is het wachten tot 1 augustus te Vorst (R. Guinez). In augustus kwam de vlinder regelmatig voor met naar het einde van de maand toe een onafgebroken reeks die voortliep tot 11 september. Hier werd ook het hoogste dagtotaal genoteerd op 5 september met 7 stuks. De aantallen dalen dan al vlug en de laatste vlinders vlogen op 27 september. Deze datum werd zowel door H. Kinders te Hamme als door G. Verjans te Mortroux (nog drie vlinders) opgetekend. Ruim 25% van de vlinders werd fouragerend op vlinderstruik waargenomen, zowel overdag als in de avondschemering.

Vindplaatsen: **Ant.(3)**: Beerse, Ekeren, Geel; **Bra.(33)**: Anderlecht, Heverlee, Vorst; **Lim.(6)**: Maaseik, Neerpelt, Ophoven; **Luik(13)**: Amay, Eben-Emael, Lanaye, Mortroux; **O.VI.(20)**: Dendermonde, Haaltert, Hamme, Maldegem, Ursel; **W.VI.(5)**: Deerlijk, Wingene.

***Autographa bractea* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Het enige exemplaar werd door G. Vermeersch gevangen te Sint-Job-in-'t-Goor tijdens een nachtvangst op 14 juli. De vindplaats valt wel ver buiten het normaal biotoop zodat we aannemen dat het om een zwerver ging. Het exemplaar is slechts de tweede vermelding voor de provincie Antwerpen. Het eerste exemplaar werd in 1973 te Wechelderzande verzameld op 30 juni. Dit gegeven werd over het hoofd gezien in de recente lijst van W. De Prins (1998). Er werden in 1973 in het trekvlindersverslag in Nederland 13 exemplaren opgenomen (Janssen, 1980). Dit bewijst dat het een soort is die af en toe op de dool gaat. Het eerste exemplaar bekend uit België werd op 3 augustus 1921 te Argenteau verzameld door P. Houyez.

Vindplaats: **Ant.(1)**: Sint-Job-in-'t-Goor.

***Hoplodrina ambigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

De eerste generatie startte op 24 mei te Les Hautes-Rivières (S. Wullaert). Tot midden juli zagen we vlinders van deze generatie (zie fig. 11). Vanaf einde juli vlogen de vlinders van de tweede generatie die het volhielden tot 1 oktober te Jemeppe-sur-Sambre (B. Soyez). Het hoogste dagtotalen werden op 15, 21, 22 en 23 augustus opgetekend met telkens 6 stuks.

Vindplaatsen: **Ant.(32)**: Antwerpen (L.O.), Ekeren, Geel, Merksem, Mortsel, Zoersel, Zwijndrecht; **Bra.(7)**: Anderlecht, Meise, Ottignies, Vorst; **Lim.(1)**: Maaseik; **Luik(5)**: Amay, Battice; **Nam.(1)**: Jemeppe-sur-Sambre; **O.VI.(34)**: Deinze, Dendermonde, Eeklo, Haaltert, Hamme, Knesselare, Lokeren, Vurste, Wachtebeke; **W. VI.(36)**: Deerlijk, Wenduine; **Fra (4)**: Aiglemont, Les Hautes Rivières.

***Chloantha hyperici* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Enkel A. De Turck meldde deze uil, zij het in minder grote aantallen. Een eerste waarneming gebeurde op 11 augustus te St.-Jans-Molenbeek waar hij drie vlinders dood aantrof. Op 13 augustus werd er een vlinder aangetrokken door licht. Op 10 september kon het jaar voor *C. hyperici* afgesloten worden met alweer een dood exemplaar in het metro-station.

Vindplaats: **Bra.(5)**: St.-Jans-Molenbeek.

***Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Eindelijk nog eens een zwerver met wat beter nieuws: 101 stuks is lang niet slecht voor deze soort. De eerste twee exemplaren vond ik op 3 mei: één tijdens een nachtvangst te Han-sur-Lesse en dezelfde nacht zat in Maaseik eveneens een exemplaar in mijn lichtval. In mei werden enkel nog op de 18de te Aiglemont (A. Artoiset) en de 30ste te Meise (O. Van de Kerkhove) een vlinder gezien. De eerste generatie vloog volop in juni met een laatste op de 15de te St.-Jans-Molenbeek (A. De Turck). De tweede generatie startte op 2 augustus te Maaseik. Doorlopend kwamen waarnemingen binnen tot het einde van deze maand. Het hoogste aantal werd opgetekend op 13 augustus met 12 stuks. Half september waren er nog twee vermeldingen van K. Janssens te Mortsel en te Zwijndrecht. Een laatste exemplaar werd opgetekend door R. Guinez te Vorst op 29 september.

Vindplaatsen: **Ant.(13)**: Antwerpen L.O., Ekeren, Mortsel, Zwijndrecht; **Bra.(9)**: Anderlecht, Meise, Ottignies, St.-Jans-Molenbeek, Vorst; **Lim.(28)**: Maaseik, Ophoven; **Luik(4)**: Amay, Visé; **Lux(3)**: Laclaireau, Vance; **Nam.(2)**: Franc-Waret, Han-sur-Lesse; **O.VI.(38)**: Assenede, Dendermonde, Eeklo, Haaltert, Hamme, Knesselare, Maldegem, Wachtebeke; **W.VI.(2)**: Deerlijk, Wenduine; **Fra.(2)**: Aiglemont.

***Mythimna l-album* (Linnaeus, 1758)**

Het enige exemplaar uit 1997 werd te Spa op licht gelokt door F. Leeb op 5 juni.

Vindplaatsen: **Luik(1)**: Spa..

***Mythimna sicula* (Treitschke, 1835)**

Er was tijdens het afgelopen jaar slechts één melding te Mariembourg op 7 juni (J.-M. Van Den Berghe).

Vindplaatsen: **Nam(1)**: Mariembourg.

Dankwoord

Aan M. Gillard voor zijn coördinatiewerk t.a.v. de Franstalige medewerkers. Aan alle medewerkers van het BTO voor het nauwkeurig noteren en doorsturen van hun gegevens, vooral aan al diegenen die uitdrukkelijke melding maakten van exemplaren die (re)migrerend werden waargenomen, aan het voltallige sectiebestuur van het BTO voor hun inbreng en discussie, aan de Uyttenboogaert-Eliassenstichting voor het verstrekken van subsidies, aan B. Misonne voor het klimatologisch overzicht van 1997, aan B. Klaps voor de nodige software. Tot slot een oproep aan alle vlinderliefhebbers om zich aan te melden als medewerker. U ontvangt dan de benodigde formulieren en de laatste nieuwsbrief.

Bibliografie

- Klimatologisch Overzicht van het jaar 1997. http://www.meteo.oma.be/IRM-KMI/climate/ba97_nl.htm
- Boireau, P., 1996. Quelques données inédites sur *Danaus chrysippus* en France continentale, accompagnés d'un appel à la collaboration (Lepidoptera Nymphalidae, Danainae). — *Alexanor* 19 (5): 259-260.
- De Prins, W., 1998. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Studiedocumenten van het K.B.I.N.* 92: 1-236.
- Garcin, G. & A., 1997. Observation du Petit Monarque *Danaus chrysippus* sur le sentier littoral du Cap Taillat (Var). — *Faune de Provence* (C.E.E.P.) 18: 5-6.
- Jack, J., 1985. Première observation de *Danaus chrysippus* en France continentale (Lepidoptera Nymphalidae). — *Alexanor* 13 (8): 367-368.
- Janssen, A., 1977-1988. *Catalogus van de Antwerpse Lepidoptera*. — Vlaamse Vereniging voor Entomologie, Antwerpen.
- Tennent, J., 1995. *Danaus chrysippus* Linnaeus 1758; a review of records and present status in the Maghreb countries of Morocco, Algeria and Tunisia (Lepidoptera, Danainae). — *Nota Lepidopterologica*. 17 (3-4): 201-216.
- Vanholder, B., 1996. Trekvlinders in 1995, twaalfde jaarverslag (Lepidoptera). — *Phegea* 24 (2): 49-68.
- Vanholder, B., 1997. Trekvlinders in 1996, dertiende jaarverslag (Lepidoptera). — *Phegea* 25 (2): 41-64.

Rhopalocera and Grypocera of Turkey 15. Zur Identität von *Callophrys mystaphia* (Lepidoptera: Lycaenidae)

Sigbert Wagener & Harry van Oorschot

Summary. On the identity of *Callophrys mystaphia* (Lepidoptera: Lycaenidae)

With the help of old topographical maps the exact position of the type locality of *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 is stated. The comparison of the lectotype and the original description on the one hand with material collected in the surrounding area of the type locality on the other hand leads to the recognition of the morphological identity of *Callophrys mystaphia* and *Callophrys paulae* Pfeiffer, 1932. Consequently *C. paulae* must be regarded as a junior subjective synonym of *C. mystaphia*. According to field observations *C. mystaphia* is linked to the subalpine thorn-cushions plant formation with *Onobrychis cornuta* and in that it differs from *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758), which prefers mesophile habitats. All known occurrences of *C. mystaphia* in Turkey have been listed.

Zusammenfassung. Anhand alter topographischer Karten wird die genaue Lage des Locus typicus von *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 festgelegt. Der Vergleich des Lectotypus und der Urbeschreibung einerseits mit im weiteren Bereich des Locus typicus gesammeltem Material andererseits führte zur Erkenntnis der morphologischen Identität von *Callophrys mystaphia* und *Callophrys paulae* Pfeiffer, 1932. Demzufolge muß *C. paulae* als jüngeres subjektives Synonym von *C. mystaphia* angesehen werden. Nach Feldbeobachtungen ist *C. mystaphia* an subalpine Dompolsterformationen mit *Onobrychis cornuta* gebunden und unterscheidet sich auch dadurch von *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758), der mesophile Habitate bevorzugt. Alle Vorkommen von *C. mystaphia* in der Türkei werden aufgelistet.

Key words: *Callophrys mystaphia* – *Callophrys paulae* – Synonymy – Turkey – distribution.

Wagener, Dr. P. Sigbert: Hemdener Weg 19, D-46399 Bocholt.

Oorschot, Harry van: Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Plantage Middenlaan 64, NL-1018 DH Amsterdam.

Einleitung

In Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) wird der taxonomische Status von *Callophrys mystaphia* Miller, 1913 als unsicher dargestellt, weil sich bis dahin keine Imagines finden ließen, die in allen Punkten, vor allem der unterseitigen weißen Fleckenbinde, mit der Beschreibung und dem Lectotypus übereinstimmten.

In der ersten Junihälfte 1996 wurde von den Verfassern zusammen mit Hubertus van den Brink in Nordostanatolien gezielt nach *Callophrys*-Faltern gesucht. Fangergebnisse und Beobachtungen erbrachten in mehr oder weniger feuchten Habitaten (Bachtäler), an Wald- oder Gebüschrändern stets nur *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758). In trockeneren Habitaten der Erosionsschluchten des Aras-Tales fanden wir hingegen nur Falter, die wir zunächst als *Callophrys paulae* Pfeiffer, 1932 ansprachen. Aufkommende Zweifel an dieser Identifizierung verdichteten sich dann aber immer mehr zu der Überzeugung, daß *Callophrys paulae* letzten Endes nichts anderes sein kann als die lange gesuchte *Callophrys mystaphia*. Dies soll im Folgenden aufgezeigt werden.

Identifizierung des Locus typicus

Miller (1913: 223) gab als Fundort der zwei Männchen und 2 Weibchen der ursprünglichen Typenserie: „...den 12.V. im Geklüfte „Mystaph“ beim Dorf Novoja Nicolaewka (rechtes Ufer des Arax, an der Grenze zwischen dem Kars'schen und dem Erivan'schen Gouvernements in einer Höhe von zirka 1800 m ...“. Trotz der relativ genauen Angabe blieb die korrekte Lage des „Geklüftes Mystaph“ rätselhaft. Erst auf dem nur schwer zugänglichen türkischen Meßtischblatt „Kars“, 1:200.000, von 1946 entdeckten wir den Namen „Mesta“ für eine Yayla westlich der Straße, die aus dem Aras-Tal über Akçay und die Wasserscheide zwischen dem Aras und dem Murat nach

Cumaçay in der Provinz Ağrı führt (siehe die Kartenbeilage). Nekrutenko besorgte uns hilfreicherweise Kopien des entsprechenden russischen Meßtischblattes 1:200.000 von 1914. Auf dieser Karte sind in Russisch alle von Miller (1913, 1923) angeführten topographischen Bezeichnungen vorhanden: auch „Mystaph“, und zwar an derselben Stelle wie auf der türkischen Karte „Mesta“. Das Dorf „Novoja Nicolaewka“⁽¹⁾ ist nach beiden Karten identisch mit dem heute Akçay genannten Dorf 2,5 km südlich des Aras (siehe die diesem Heft beigelegte Faltkarte). Daraus ergibt sich die eindeutige Identität beider Ortsbezeichnungen und wird die genaue Lage des Locus typicus faßbar.

Auf der Suche nach *C. mystaphia* gelangten wir am 09.06.1996 auf der Straße nach Cumaçay bis zu einer seitlichen Erosionsrinne circa 6 km südlich Akçay, die sich an einer Biegung der Straße in etwa 1600 m Höhe in den Westhang eingeschnitten hat (unsere Station 2208). Hier fanden wir im unteren, feuchten, gut mit Strauchwerk (*Berberis*, *Viburnum*, *Spiraea*) bewachsenen Abschnitt *Callophrys rubi* in größerer Zahl. Hundert Meter weiter oben, wo es trockener war und in der Vegetation *Onobrychis cornuta* auftrat, entdeckten wir dann auch 1 Exemplar von *Callophrys paulae*. Leider wurde uns die Weiterfahrt in Richtung Paßhöhe durch das türkische Militär verwehrt, so daß wir das 200 m höher liegende „Mystaph“ selbst nicht erreichen konnten.

Kazıkoparan war am 11.06. von Gaziler aus unser Ziel. Wir gelangten bis zum Dorf Aşağı Civanlı auf der Hochebene in rund 2000 m NN, auf der in einer Senke 2-3 km entfernt auch das Dorf Kazıkoparan liegt. Die Straße dorthin war für uns jedoch unpassierbar. Ungefähr 1 km westlich vor dem Dorf Aşağı Civanlı hat sich der Fluß Tendürek in den Rand der Hochebene tief eingesägt und stürzt hier auf kurzer Strecke fast 100 m tief durch ein „Geklüfte“ im Nordhang zum Aras-Tal hin ab. Dieses Geklüfte befindet sich in etwa 1950 m Höhe NN und liegt in der Luftlinie 13 km südöstlich von Mystaph. Bei diesem Geklüfte waren beiderseits der Straße die Hänge mit blühenden Polstern von *Onobrychis cornuta* überzogen (unsere Station 2212). Weil der Himmel die meiste Zeit von Wolken bedeckt war, sahen wir keine Tagfalter fliegen. Nur, wenn die Sonne gelegentlich für kurze Zeit schien, kamen aus den *Onobrychis*-Polstern einige *C. paulae* hervor. Die Weibchen blieben in der Regel an den Blüten sitzen, während die Männchen kürzere Flüge unternahmten. Weiter unten am Nordhang des Aras-Tales, in 1700 m Höhe NN, fanden wir seitlich der Straße von Gaziler nach Kazıkoparan (unsere Station 2211) noch ein Einzelexemplar von *C. paulae*. Weitere Falter gingen uns an zwei anderen Stellen im Aras-Tal, 32 km SW Kağızman (unsere Station 2201) und 10 km E Karakurt (unsere Station 2193), ins Netz.

Neben *C. rubi* und *C. paulae* fanden wir nur noch 1 Exemplar von *C. suaveola* (Staudinger, 1881) im Aras-Tal, etwa 30 km SW Kağızman (unsere Station 2213).

Vergleich zwischen Millers Urbeschreibung von *C. mystaphia* und dem von uns gesammelten Material von *C. paulae* und *C. rubi*

Wir folgen dem Text von Miller (1913: 222) Merkmal für Merkmal:

1 „Schmetterling 16–19 mm, merklich kleiner als *Callophrys rubi*, dem er ähnelt.“ — Der Großteil unserer *paulae* besitzt ebenfalls eine Flügellänge zwischen 16 und 19 mm. Einzelne Weibchen erreichen auch 20–21 mm. *Callophrys rubi* aus Nordostanatolien sind nach unserem Material meist kleiner als *paulae*. *C. rubi* aus dem westlichen und mittleren Anatolien können bedeutend größer sein (bis 23 mm).

2 „Spitze der Vorderflügel stumpfer.“ — Dieses Merkmal variiert sowohl bei *rubi* als auch bei *paulae* und hat keinen differenzierenden Wert.

¹ „Novoja Nikolaewka“ ist nach Nekrutenko (pers. Mitt.) eine irrtümliche Transliteration von Новая Николаевка – die korrekte Deutsche Wiedergabe des Ortsnamens ist: „Nowaja Nikolajewka“.

3 „Beim Männchen befindet sich an der Stelle der Verästelung der Subcostalader, wo bei *rubi* ein Grübchen von trüberer Farbe zu bemerken ist, ein markierter graugelber Fleck von elliptischer Form.“ — Diese Angabe über den Duftschuppenfleck trifft allgemein für türkische und mitteleuropäische *rubi* zu. Bei *paulae* ist dieser Duftschuppenfleck sehr oft kaum sichtbar und wenn, dann deutlich kleiner als bei *rubi*. Die Färbung ist bei *rubi* und *paulae* individuell verschieden, mal heller, mal dunkler.

4 „Hinterflügel im Analteil gerundet, ungezähnt, an Rippe 1 nicht in ein Lappchen endend“. — Auch bei *rubi* sind die Hinterflügel im Tornus gerundet. Sie erscheinen nur durch den Fransenlobus wie gewinkelt. Bei *paulae* erscheinen die Hinterflügel ebenfalls gerundet, da der Lobus fehlt oder nur angedeutet ist.

5 „Unterseite grasgrün, am Innenrand der Vorderflügel hellbraun.“ — Dies gilt von *rubi* und *paulae* in gleicher Weise, mit dem Unterschied, daß bei *paulae* in der Regel das Grün weniger „giftig“ als beim Lectotypus von *mystaphia* und den meisten *rubi*, vielmehr weicher, mehr gelbgrün, getönt ist.

6 „Auf den Vorderflügeln parallel dem Aussenrande eine mattweisse Fleckenbinde.“ — Das ist ein Merkmal, das bei allen *rubi* und *paulae* sehr stark individuell variiert. Eine vollständige Fleckenbinde ist bei *rubi* häufiger zu beobachten, bei *paulae* sehr selten. Bei den meisten *paulae* besteht sie nur aus 1 bis 3 kleinen weißen, rundlichen Fleckchen oder fehlt gänzlich.

7 „Eine weisse, mehr markierte Fleckenbinde auf den Hinterflügeln.“ — gilt in gleicher Weise für *rubi* und für *paulae* und ist ein allgemeines Gattungsmerkmal, das individuell stark reduziert sein kann oder auch völlig fehlt.

8 „Im Unterschied von *rubi*, bei dem die Fleckenbinde auf den Hinterflügeln beinahe grade verläuft, ist dieselbe bei *mystaphia* auf Ader 5 rechtwinklich gebrochen.“ — Diese Feststellung trifft nur auf den Lectotypus von *mystaphia* zu. Wie aus der Abbildung des Lectotypus in Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: Taf. 127, Fig. 37) zu erkennen, ist der Begriff „Fleckenbinde“ irreführend. Vielmehr handelt es sich um eine saumparallel verlaufende Reihe von jeweils vier weißen Fleckchen auf den Vorder- und Hinterflügeln. Bei keiner aller *paulae*, die uns vorlagen, war die Fleckenreihe vollzählich; entweder fehlten der eine oder andere Fleck oder mehrere Flecken oder gar alle. Bei wenigen Exemplaren waren die Fleckchen, wie bei *rubi*, auch strichartig ausgebildet.

9 „Fransen auf den Vorderflügeln hellbraun, auf den Hinterflügeln weiss und an den Rippenenden schwach hellbraun gescheckt.“ — *C. paulae* haben überwiegend weisse Fransen an Vorder- und Hinterflügeln, aber auch *rubi* können rein weisse Fransen zeigen. Die Scheckung der Hinterflügel fehlt unterseits jedoch bei fast allen *paulae* und beim Lectotypus von *mystaphia*.

10 „Augen hellbraun, länger behaart als bei *rubi*.“ — Kein differenzierendes Merkmal, da bei *rubi* und *paulae* individuell variabel.

11 „Fühler weiss und schwarz geringelt, Kolbenspitze hellbraun.“ — Kein spezifisch differenzierendes Merkmal.

12 „Palpen grau, grün untermischt; kurzes Endglied schwarz. Stahlgrüne Schuppen finden sich auch im Halskragen und grüne Haare, im Unterschied von *rubi*, um die Augen.“ — trifft auf alle *paulae*, nicht auf *rubi* zu. Statt „um die Augen“ besser: auf der Stirn zwischen den Augen.

13 „Thorax und Hinterleib oben wie *rubi*, unten graubraun, grün untermischt.“ — Die grüne Untermischung ist bei *paulae* stärker und ausgedehnter als bei *rubi*.

Das Fazit aus diesem Vergleich: *mystaphia* und *paulae* unterscheiden sich von *rubi* nur

- durch den mehr braungrauen Farbton der Oberseite der Flügel,
- durch den kleineren, oft fast nicht sichtbaren Duftschuppenfleck der Vorderflügel,

- durch das freundlichere, mehr gelblich getönte Grün der Unterseite der Vorder- und Hinterflügel,
- durch das Fehlen eines Fransenlobus im Tornus und der Scheckung der Fransen an den Aderenden der Hinterflügel,
- durch die grüne Beschuppung und Behaarung im Halskragen und zwischen den Augen, sowie durch die wesentlich stärkere unterseitige grüne Beschuppung des Thorax.

Nur diese Merkmale können als morphologische Unterscheidungskriterien von *C. rubi* dienen. Die weiße Fleckenzeichnung auf der Unterseite der Hinterflügel des Lectotypus von *C. mystaphia* ist offensichtlich eine sehr seltene individuelle Ausprägung und kann nicht als charakteristisch für *mystaphia* angesehen werden. Nur Heydemann (1954) weist ausdrücklich auf den gewinkelten Verlauf der Fleckenreihe der Hinterflügel bei 2 von insgesamt 4 *mystaphia* aus Afghanistan hin.

Alle oben genannten wesentlichen Unterscheidungsmerkmale von *mystaphia* gegenüber *rubi* treffen auch auf *paulae* zu. Pfeiffer (1932: 30–31) hebt in seiner Urbeschreibung dieselben Merkmale hervor und nennt keine anderen Kennzeichen für *paulae*. Zwischen *mystaphia* und *paulae* ist morphologisch kein Unterschied erkennbar, auch nicht in den männlichen Genitalien. Beide nomenklatorischen Taxa müssen demzufolge als taxonomisch identisch gelten.

C. mystaphia ist der prioritätsberechtigte Name, so daß sich die folgende **Synonymie** ergibt:

Callophrys mystaphia, Miller 1913. Neue Rhopalocera aus Transkaukasien. — *Dt. ent. Z. Iris* **26**(1912): 222.

Callophrys paulae Pfeiffer, 1932. Diurnae. — In: Osthelder, L. & Pfeiffer, E., Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. — *Mitt. münch. ent. Ges.* **22**(1): 30. (**syn. nov.**)

Callophrys kolak Higgins, L. G., 1965. Five new butterflies. — *Entomologist* **98**(1): 10.

Der Status der von Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 517) als fraglich zu *C. mystaphia* gestellten Exemplare aus dem Melendiz-Tal bei Ihlara (Prov. Aksaray) muß weiterhin offen bleiben. Zwar konnte Wagener am 26.05.1996 in derselben Örtlichkeit wie 1985 mehrere Stücke beobachten, die alle durch ihre rötlichbraune Oberseite schon im Fluge sofort auffielen, aber nur ein schon abgeflogenes Weibchen fangen. Die nun vorliegenden 2 Männchen und 1 Weibchen von Ihlara unterscheiden sich von *mystaphia* nur durch die rötliche Tönung der Oberseite. Ob es sich hier um eine durch die besondere Beschaffenheit des Biotops ökologisch bedingte Variation oder um eine echte Unterart von *mystaphia* handelt, kann nur durch weitere Untersuchungen geklärt werden.

Mehrere Testes-Präparate von *C. mystaphia* erbrachten leider keine Äquatorialplatten, um feststellen zu können, ob die Chromosomenzahl mit der von *C. rubi* ($n = 23$) übereinstimmt oder nicht. Auch die von Federley (1938) untersuchten Testes von *C. rubi* enthielten nur „apyrene Spermatozyten und reife Spermien“; nur in Oozyten fand er Platten.

Unterschiede in der Biologie, Ökologie und im Verhalten zwischen *Callophrys rubi* und *Callophrys mystaphia*

Beide Arten sind univoltin. Die Flugperiode dauert etwa 3–4 Wochen und fällt je nach Lage und Höhe des Vorkommens sowie nach Witterungsablauf unterschiedlich in die Zeit zwischen Anfang Mai und Ende Juli. Auf die unterschiedlichen Habitate beider

Arten wurde schon eingangs hingewiesen. Mesophile Kräuter und Sträucher und xerophile Dornpolsterformationen mit *Onobrychis cornuta* findet man in der Türkei oft dicht nebeneinander, besonders in Erosionsrinnen, die im Frühjahr bei der Schneeschmelze und bei starken Regenfällen Wasser führen, während des Sommers aber trocken liegen. Die Sohle solcher Talrinnen kann dann oft eine üppige Strauchvegetation aus *Rosa*, *Spiraea*, *Lonicera nummulariifolia*, *Rhamnus pallasii*, *Cerasus angustifolia*, *Berberis* und anderen aufweisen, während die Hänge und Hangschultern von Trockenheit liebenden Pflanzen bis hin zu reinen Dornpolstersteppen bedeckt sind. Wo die Talsohlen bis in den Sommer hinein noch feucht bleiben, können sie, vorzugsweise in Nordlage, Habitate für *C. rubi* beherbergen.

1996 fanden wir im Bereich des Aras-Tales zwischen Karakurt und Tuzluca, ähnlich wie von Miller (1913) für *Mystaph* beschrieben, nur wenige Hänge dicht von *Prangos* überzogen, meistens wuchs die Pflanze nur einzeln gestreut. Es war für *Prangos* offenbar kein günstiges Jahr, da nur sehr wenige einen Blütenstand entwickelt hatten und viele Anfang Juni schon abzusterben begannen. An den Blütenständen beobachteten wir manche Käfer- und Fliegenart, aber keine Tagfalter. Letztere stellten sich zur Nektaraufnahme vorwiegend an den weißgelblichen Blüten von *Lonicera nummulariifolia* ein; darunter neben *Limenitis reducta* Staudinger, 1901, *Neptis rivularis* (Scopoli, 1763) und *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758) auch *Callophrys mystaphia*.

Bruthabitat und engerer Lebensraum von *mystaphia* sind nach all unseren Beobachtungen jedoch Stellen mit *Onobrychis cornuta* (Fabaceae), die zur Flugzeit in voller Blüte stehen. Wo diese Pflanze fehlt, ist es müßig, nach *mystaphia* zu suchen. Die dichten, dornigen Polster bieten den Faltern einen ausgezeichneten Schutz, die Blüten Nektar. Bei wechselhaftem Wetter nutzen die Imagines auf den Polstern sitzend jeden Strahl der Sonne, sind aber sofort in den Polstern verschwunden, wenn eine Wolke vor die Sonne zieht oder sie sonstwie gestört werden. Die Weibchen warten auf den Polstern auf die im Biotop herumfliegenden Männchen. Eine Kopula und Eiablage konnten wir allerdings nicht beobachten. Wir sind jedoch auf Grund des gesamten Verhaltens der Imagines überzeugt, daß *Onobrychis cornuta* auch die Nahrungspflanze der Raupen ist; ob ausschließlich, muß noch erforscht werden.

Männchen und Weibchen der polyphagen *C. rubi* findet man am Morgen sich sonnend in ein bis zwei Metern Höhe auf Blättern von Kräutern und Sträuchern sitzen. Gegen Mittag beziehen die Männchen in Augenhöhe auf hervorstehenden Zweigen von Bäumen und Sträuchern eine Warte, um eine Partnerin zu finden.

Verbreitung von *Callophrys mystaphia*

C. mystaphia ist von Zentralanatolien über die Republik Armenien und Nordiran bis Afghanistan verbreitet. In der folgenden Zusammenstellung listen wir hier noch einmal alle von uns überprüften Vorkommen in der Türkei nach Provinzen geordnet mit Fundort, Höhe, Datum, Sammler und 10 × 10 km UTM-Geocode auf (vgl. Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995: 517):

Ardahan: Yeniköy, 7 km NE Posof, 1700–1800 m, 10.VII.1996, leg. Wagener, LM10.

Artvin: 3 km S Kiliçkaya, 1500 m, 10.VI.1995 + 23.VI.1996, leg. van den Brink und van Oorschot, GF01. — 6-7 km S Kiliçkaya, 1700 m, 10.VI.1995 + 25.VI.1996, leg. van den Brink und van Oorschot, GF00.

Bayburt: Maden, 1800 m, 29.V.1962, leg. Guichard (Higgins 1965; Koçak 1977), FE14. — 3 km NW Kopdağı Geçidi, 2400 m, 17.VI.1995, leg. van den Brink und van Oorschot, FE23. — Kopdağı Geçidi, 2500 m, M.VI.1990 + E.VI.1992, leg. Borie, FE23.

Bitlis: W Ahlat, 1750 m, 07.VI.1985, leg. van den Brink und van Oorschot, KH79. — Kuzgunkıran Geçidi Westseite, 2100 m, 28.VII.1992, leg. Coene, KH94.

- Erzincan:** Kolçekmezdağı Geçidi, Südseite, 2000 m, 10.VI.1988, leg. van Oorschot, EE41. — Munzur Dağları, 5 km SE Çağlayan, Kalecik, 1700 m, 11.VI.1988, leg. van Oorschot, ED67.
- Erzurum:** Kopdağı Geçidi, Südostseite, 2300 m, 28.VII.1987, leg. van Oorschot, M.VII.1992, leg. Coene, FE23. — Palandöken Dağları, 2800–2900 m, 08.VII.1986, leg. Coene und Vis, FE91. — Gölyurt Geçidi Nordseite, 19 km S Pazaryolu, 2300 m, 14.VI.1995, leg. van den Brink und van Oorschot, FE56.
- Hakkari:** Süvarihalil Geçidi Ostseite, 1900–2250 m, 14.VI.1985 + 2300–2600 m, E.VI.1990 + 3000 m, M.VII.1991, leg. Carbonell, LG45. — Kaval-Tal, 1200–1300 m, 20.VII.1992, leg. De Prins und van der Poorten, LG55. — Erziki-Tal, Ördekli, 2450 m, 10.VII.1992, leg. van der Poorten, LG96.
- İçel:** Sertavul Geçidi Südseite, 1550 m, 22.VI.1982, WF28, leg. van Oorschot.
- Iğdır:** Straße Gaziler – Kazıkoparan, 1700 m, 11.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK63. — Straße Gaziler – Kazıkoparan, Geklüfte des Tendürek, 1950 m, 11.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK63. — Aktaş, 2800 m, 10.–20.VI.1934, leg. Kotzsch (Kotzsch 1936), LK63.
- Kahramanmaraş:** Ahır Dağı, 1800–2000 m, E.V.1928, leg. Pfeiffer (Pfeiffer 1932; Koçak 1977), CB16.
- Karaman:** Sertavul Geçidi Nordseite, 1650 m, E. V.1993, leg. Vis, WF28.
- Kars:** Aras-Tal, 32 km SW Kağızman, 1320–1550 m, 05.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK23. — Aras-Tal, 30 km SW Kağızman, 1300–1450 m, 06.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK23. — 6 km S Akçay, 1600 m, 09.VI.1996, leg. van den Brink, van Oorschot und Wagener, LK53. — Mystaph, 1850–2000 m, 12.V.1911, leg. Miller, LK53. — 8 km W Kazıkoparan, 2500 m, A.–M.VII.1978, leg. Görgner, LK53.
- Kayseri:** Ziyaret Geçidi Ostseite, 1700 m, 28.VI.1988, leg. Wagener, CD10.
- Niğde:** Demirkazık, 1800–1900 m, E.V.1993, leg. Vis, XG89. — Gümlü, 13 km SE Ulukışla, M.V.1991, leg. Borie, XG35.
- Şırnak:** Süvarihalil Geçidi Westseite, 2300 m, 11.VI.1984 + 1900–2250 m, 14.VI.85, leg. van den Brink und van Oorschot, LG45.
- Van:** Karabel Geçidi, 2900–3000 m, A.VII.1991, leg. Carbonell, LH22. — 15–18 km N Çatak, 2200 m, 14.VI.1984, leg. van den Brink und van Oorschot, LH31. — 33 km NNE Çatak, 2000 m, E.V.1989, leg. Pagès, LH43. — Güzeldere Geçidi Nordwestseite, 2500–2700 m, 04. + 22.VII.1992, leg. De Prins und van der Poorten, MH02. — Güzeldere Geçidi Südostseite, 2200–2750 m, M.VI.1984, leg. van den Brink und van Oorschot; Anfang und Mitte VI.1985, leg. Falkner, van den Brink, van Oorschot und Wagener; Anfang und Mitte VII.1992, leg. De Prins und van der Poorten, MH02.

Danksagung

Großen Dank schulden wir unserem Reisebegleiter und Helfer bei den Feldbeobachtungen, Herrn Hubertus van den Brink, Herrn Prof. Dr. Clas Naumann für die Zurverfügungstellung des Meßtischblattes Kars, 1:200.000 und Herrn Dr. Yuri P. Nekrutenko für die Kopie des russischen Meßtischblattes Kars, 1:200.000 – von ihm stammt auch der Vorschlag des Titels zu dieser Arbeit – sowie Herrn John G. Coutsis für die Herstellung und Zeichnung mehrerer Präparate der männlichen Kopulationsorgane von *Callophrys rubi*, *mystaphia* und *suaveola*.

Literatur

Federley, H., 1938. Chromosomenzahlen finnländischer Lepidopteren. I Rhopalocera. — *Hereditas* 24(1938): 397–464, 47 Fig., 2 Diagramme.

- Hesselbarth, G., van Oorschot, H & S. Wagener, 1995. Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder. 3 Bände: 1357+847 Seiten, 270 Farbtafeln, 13 Schwarzweißtafeln, 342 Verbreitungskarten. — Verlag P. S. Wagener, Bocholt.
- Heydemann, F., 1954. Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Afghanistans. — *Z. wien. ent. Ges.* 39(11): 385–396, (12): 412–428, 16 Textfiguren, Taf. 35–36.
- Higgins, L.G., 1965. Five new butterflies. — *Entomologist* 98(1): 10.
- Koçak, A. Ö., 1977. Studies on the family Lycaenidae (Lepidoptera). — *Atalanta* (Würzburg) 8(1): 41–62, 24 Figuren.
- Kotzsch, H., 1936. Ein Sommer unter den Kurden. — *Ent. Rdsch.* 53(23): 313–317; (25): 352–359; (26): 372–376; (28): 393–396; (29): 414–418; 9 Abbildungen.
- Miller, E. E., 1913. Neue Rhopalocera aus Transkaukasien. — *Dt. ent. Z. Iris*, 26(1912)(4): 220–223.
- Miller, E. E., 1923. Lépidoptères, rapportés des environs de Kagysman dans le district de Cars. — *Izv. mosk. ent. Obsch.* 2(2): 81–118 (Russisch).
- Pfeiffer, E., 1931–1932. Diurnae. — In: Osthelder, Ludwig & Pfeiffer, Ernst: Lepidopteren-Fauna von Marasch in türkisch Nordsyrien. — *Mitt. münch. ent. Ges.* 21(2): 68–86; 22(1): 17–32, (2): 38–51; Taf. 2–4.

Boekbesprekingen

De Prins, W.: *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium.*

21 × 29 cm, 236 p., Studiedocumenten van het K.B.I.N. 92, te bestellen bij Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1000 Brussel, 1998, paperback, BEF 580,- (ISSN 0777-0111).

In deze catalogus worden alle Belgische soorten Lepidoptera, dus zowel de zogenaamde Microlepidoptera als Macrolepidoptera) opgesomd volgens de nieuwste systematische indeling. De lijst werd samengesteld door middel van een grondig literatuuronderzoek, de inventarisatie van de collecties in het K.B.I.N. en de V.V.E. en een enquête waaraan iets meer dan 50 hedendaagse lepidopterologen meewerkten.

In de inleiding tot elke Lepidoptera-familie wordt algemene informatie over die familie gegeven alsook referenties naar literatuur waarmee de soorten kunnen gedetermineerd worden. Verder worden alle medewerkers opgesomd en wordt het aantal soorten in België vermeld. De systematische lijst in tabelvorm bevat de geldige naam voor elke soort met alle synoniemen die ook in de Belgische entomologische literatuur werden gebruikt. De verspreiding in België wordt aangeduid volgens de 9 provincies van vóór de splitsing van de provincie Brabant. Bij elke soort wordt vermeld waar ze voor het eerst uit België werd geciteerd.

In het totaal bevat deze lijst 2405 geldige soorten, verdeeld over 71 families. De bibliografie bevat enkel de publicaties waarnaar in het tekstdeel wordt verwezen. In het algemeen werden publicaties over de verspreiding van de Lepidoptera in België niet geciteerd, behalve dan wanneer ze nieuwe soorten voor de Belgische fauna vermelden. Het boek eindigt met een alfabetische index van families, genera en soorten.

Het is de eerste keer dat een dergelijke lijst voor België verschijnt. Vroegere lijsten bevatten gewoonlijk alleen de Micro- of de Macrolepidoptera en de vorige "Systematische lijst van de Belgische Lepidoptera" van De Prins (1983, Entomobrochure 4), gaf geen informatie over de verspreiding van de soorten. Deze lijst hoort dan ook thuis in de bibliotheek van elke lepidopteroloog die zich voor de Belgische vlinderfauna interesseert.

J. Dils

Rodts, J., Holsbeek, L. & Muyltermans, S.: *Dieren onder onze wielen.*

17,5 × 24,5 cm, 190 p., talrijke afbeeldingen in kleur, VUBPress, te bestellen bij Vogelbescherming Vlaanderen, 43-45 Veeweidestraat, 1070 Brussel, 1998, gebonden, BEF 695,- (ISBN 90-5487-185-7).

Dit boek is het resultaat van tellingen van verkeersslachtoffers onder dieren die in 1995 – het Europees Jaar voor het Natuurbehoud – werden verricht. In belangrijke mate gaat het dan ook over vogels en zoogdieren; minder aandacht is besteed aan amfibieën en insecten. Uiteraard biedt het boek niet alleen cijfermateriaal over de getelde slachtoffers, maar het geeft ook commentaar i.v.m. de oorzaken die aan de basis liggen van de beangstigende hoge cijfers. In de meeste gevallen worden ook voorstellen gedaan om bepaalde wantoestanden te verbeteren.

In een eerste hoofdstuk wordt de algemene invloed van het verkeer op het milieu en de natuur besproken. De aandacht gaat daarbij uit naar biotoopverlies, versnippering van de overblijvende biotopen en verstoring. Dan volgt een hoofdstuk over het belang van wegbermen en bermbeheer. Daarna wordt de inventarisatiecampagne uitgelegd met een overzicht van de gebruikte telmethoden en vergelijking met gelijkaardige projecten in het buitenland. Verder worden de resultaten besproken. In een laatste hoofdstuk wordt ingegaan op mogelijke maatregelen ter voorkomen van massale doding door het verkeer.

Het boek is rijkelijk geïllustreerd met fotomateriaal van biotopen en dieren, ook verkeersslachtoffers. Het boek sluit af met enkele lijsten van behandelde planten en dieren. Het is keurig uitgegeven en verdient een ruime verspreiding onder alle natuurbeschermers en -liefhebbers.

W. De Prins

Nephopterix angustella, een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Pyralidae)

Willy De Prins

Summary. *Nephopterix angustella*, a new species to the Belgian fauna (Lepidoptera: Pyralidae)
Four specimens of *Nephopterix angustella* (Hübner, 1796) have been captured in 1992 and 1993 at Wenduine (West Flanders). The species is new for the Belgian fauna.

Résumé. *Nephopterix angustella*, une espèce nouvelle pour la faune belge (Pyralidae: Pyralidae)
Quatre exemplaires de *Nephopterix angustella* (Hübner, 1796) furent capturés en 1992 et en 1993 à Wenduine (Flandre occidentale). Cette espèce est nouvelle pour la faune belge.

Key words: *Nephopterix angustella* – faunistics – distribution – Belgium.

De Prins, W.: Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Op 28.VIII.1992 ving Aubin De Turck een exemplaar van *Nephopterix angustella* (Hübner, 1796) op licht te Wenduine (West-Vlaanderen). Nadien vond hij telkens één exemplaar op 29.IX.1992 (zie figuur 1), 31.V.1993 en op 21.VIII.1993 steeds op dezelfde plaats op licht. Deze Pyralide is nieuw voor de Belgische fauna en moet in de lijst van De Prins (1998) geplaatst te worden op p. 113 tussen de genera *Epischnia* en *Conobathra*.



Figuur 1: *Nephopterix angustella* (Hübner, 1796), Wenduine (West-Vlaanderen) 29.IX.1992, leg. A. De Turck (links $\times 1$, rechts $\times 2$).

In Nederland werd de soort waargenomen in 5 provincies (16 uurhokken). De meeste waarnemingen komen van de kuststreek (Kuchlein 1993). De Belgische waarnemingen sluiten daarop aan.

N. angustella is verspreid in Midden- en Zuid-Europa. De meest noordelijke vindplaatsen liggen in Denemarken en Estland (Speidel 1996).

De rups leeft in de vruchten van *Euonymus europaeus*. Volgens Slamka (1997) vliegt de vlinder in twee generaties van midden april tot november. In onze streken valt de hoofdvliegtijd in juni en juli en kan er een tweede generatie optreden in september en oktober (Goater 1986). De rups overwintert in een los gesponnen cocon in rottend hout.

Met dank aan Aubin De Turck voor het ter beschikking stellen van zijn materiaal en enkele bijkomende inlichtingen.

Literatuur

- De Prins, W., 1998. Catalogue of the Lepidoptera of Belgium. — *Studiedocumenten van het K.B.I.N.* 92: 1–236.
- Goater, B., 1986. British Pyralid Moths. A Guide to their Identification. — Harley Books, Great Horkesley.
- Kuchlein, J. H., 1993. De Kleine Vlinders. Handboek voor de Faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera. — Pudoc, Wageningen.
- Slamka, F., 1997. Die Zünslerartigen (Pyraloidea) Mitteleuropas (2nd edition). — Slamka, Bratislava.
- Speidel, W., 1996. Pyralidae. In: Karsholt, O. & Razowski, J. (eds.): *The Lepidoptera of Europe*: 166–196. — Apollo Books, Stenstrup.
-

Corrections to Faquaet, M.: Enkele interessante nachtvlindersoorten uit het departement Vendée in Frankrijk, september 1997 (Lepidoptera) (*Phegea* 26 (1): 23–27)

p. 23 Inleiding, lijn 3 "...35 meest" moet zijn "...34 meest".

Plaat 1 (p. 24): de legende bij figuren 12 en 14 dient omgewisseld. In de tekst moet de verwijzing naar deze figuren aangepast worden: p. 26 soort 23 *Dryobotodes monochroma*: fig. 14 i.p.v. fig. 12 en soort 25 *Dryobotodes tenebrosa*: fig. 12 i.p.v. fig. 14.

Op plaat 1 (p. 24) stelt figuur 21 een ♀ voor en figuur 22 een ♂.

Eine neue Glasflüglerart aus Marokko (Lepidoptera: Sesiidae)

Erich Bettag und Rolf Bläsius

Abstract. A new *Bembecia* species from Morocco (Lepidoptera: Sesiidae)

Bembecia igueryi n. sp. is described from Morocco, High Atlas. The new species is related to *Bembecia megillaeformis* (Hübner, [1813]). Six males have been caught by means of artificial pheromones. The female and the foodplant of the larva are unknown.

Samenvatting. Een nieuwe *Bembecia*-soort uit Marokko (Lepidoptera: Sesiidae)

Bembecia igueryi n. sp. wordt beschreven van Marokko, Hoge Atlas. De nieuwe soort is verwant met *Bembecia megillaeformis* (Hübner, [1813]). Zes mannetjes werden gevangen met behulp van artificiële feromonen. Het wijfje en de voedselplant van de rups zijn onbekend.

Résumé. Une nouvelle espèce de *Bembecia* du Maroc (Lepidoptera: Sesiidae)

Bembecia igueryi n. sp. est décrit du Maroc, Haut Atlas. La nouvelle espèce est voisine de *Bembecia megillaeformis* (Hübner, [1813]). Six mâles furent capturés au moyen de phéromones artificielles. La femelle et la plante nourricière de la chenille sont inconnues.

Zusammenfassung. *Bembecia igueryi* n. sp. wird aus Marokko, Hoher Atlas, beschrieben. Die neue Art steht habituell *Bembecia megillaeformis* (Hübner, [1813]) nah. Es liegen sechs Männchen vor, die an künstlichen Pheromonen gefangen wurden. Das Weibchen und die Raupennahrungspflanze sind unbekannt.

Key words: *Bembecia igueryi* n. sp. – new species – Morocco.

Bettag, E.: Kilianstraße 44, D-67373 Dudenhofen.

Bläsius, R.: Schwetzingener Straße. 6, D-69214 Eppelheim.

Einleitung

Im August 1997 bereisten die Autoren die Nordwestflanken des Mittleren und Hohen Atlas in Marokko. Dort untersuchten sie die sommerliche Sesienfauna in Höhenlagen zwischen 1000 und 3000 m. Neben der Suche nach Raupen wurden mit Hilfe von künstlichen Sexualpheromonen Anlockversuche unternommen, die erfahrungsgemäß zu einer so späten Jahreszeit keine großen Ergebnisse erwarten ließen. Um so erstaunlicher war deshalb das Auffinden einer neuen Glasflüglerart, die im folgenden beschrieben wird.

Bembecia igueryi n. sp.

Holotypus: ♂, Marokko, Hoher Atlas, Tizi-n-Test, 2100 m, 15.08.1997, leg. et coll. E. Bettag (Abb. 1). Der Holotypus wird später in das Naturhistorische Museum Mainz gelangen. Paratypen: 5♂, gleiche Daten, davon 2 genitaluntersucht, leg. et coll. E. Bettag und R. Bläsius.

Beschreibung. Spannweite: 23 mm.

Kopf: Stirn zentral schwarz beschuppt, außen blaßgelb umrandet. Scheitel schwarz, zwischen den Fühlerbasen gelber Schuppenkeil. Antennen ventral in den ersten vier Fünfteln gelbbraun, Spitze schwarz. Dorsal schwarz mit dichter goldgelber Beschuppung. Pericephalische Haare blaßgelb. Palpen gelb, an der Außenseite mit langen, schwarzen Haarschuppen.

Thorax: Halskragen schwarz. Tegulae schwarz, innen lang auslaufend gelb gesäumt.

Vorderflügel: Vorder- und Hinterrand rotbraun beschuppt. Vorderes Glasfeld breit, keilförmig, von gelbbrauner Schuppenreihe durchzogen. Hinteres Glasfeld gut ausgeprägt, endet deutlich vor dem Diskalfleck. Äußeres Glasfeld breiter als hoch, aus 4 Glasfeldern bestehend. Das untere deutlich kleiner, durchziehende Adern von gleichbleibender Dicke, die oberen beiden gelb und braun geschuppt, die unteren schwarz-braun beschuppt, doppelt so dick wie die oberen. Außenfeld gelb-braun beschuppt, von schwarzen, gleichmäßig dicken Adern durchzogen. Diskalfleck innen breit braun, außen schmal dreieckig orange beschuppt.



Abbildung 1. *Bembecia igueri* n. sp., Holotypus ♂, Marokko, Hoher Atlas, Tizi-n-Test, 15.08.1997, leg. et coll. E. Bettag (Foto: W. Aures).

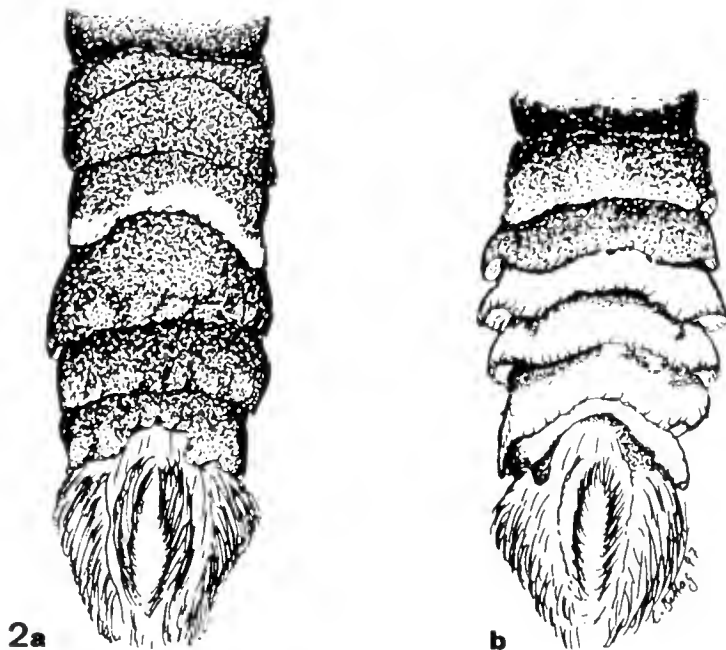
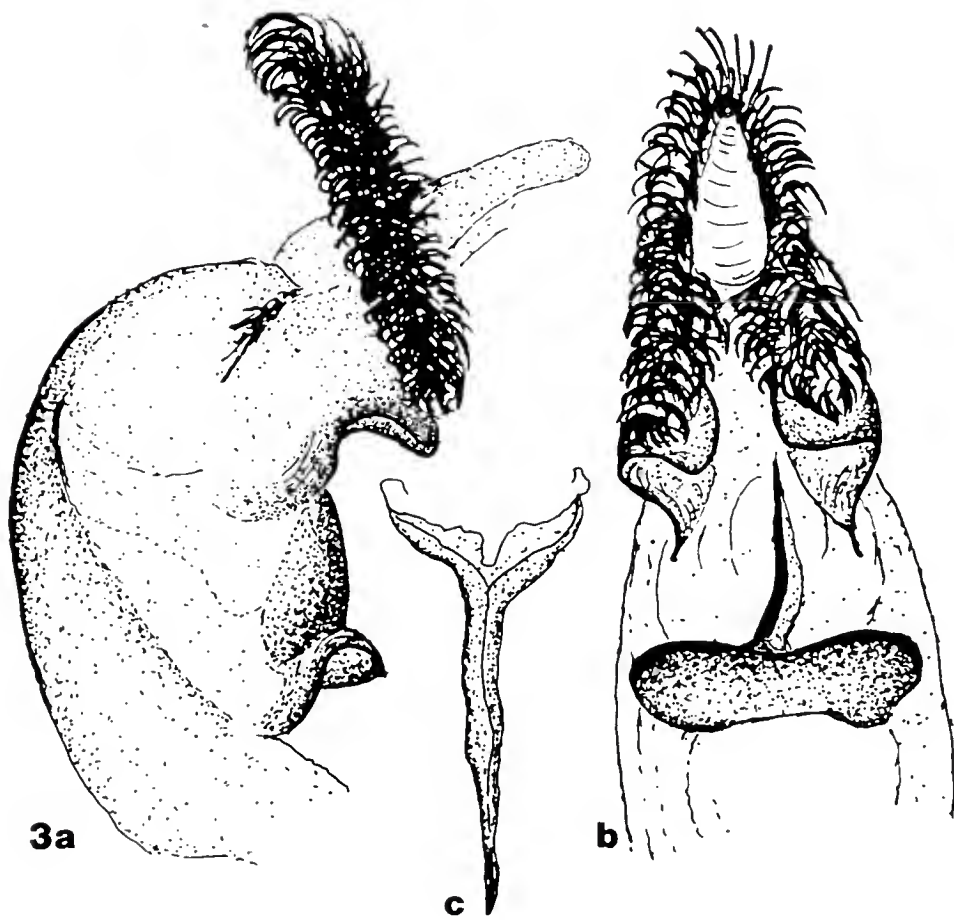


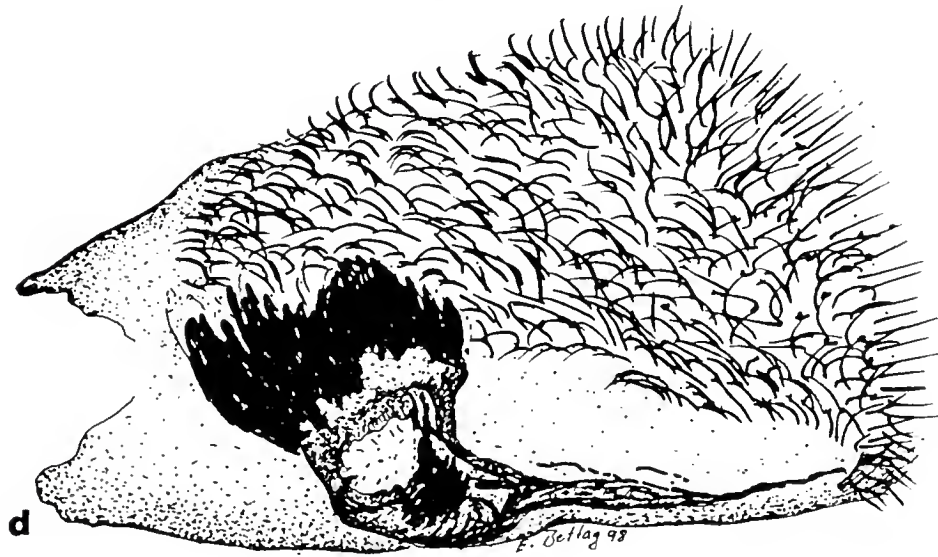
Abbildung 2. Ventralseite von a. *Bembecia megillaeformis* (Hübner, [1813]) ♂, Kroatien, Dalmatien, Insel Krk, Punat, 02.06.1996, leg. Stadie, coll. E. Bettag. – b. *Bembecia igueri* n. sp., Holotypus ♂, Marokko, Hoher Atlas, Tizi-n-Test, 15.08.1997, leg. et coll. E. Bettag (Zeichnungen: E. Bettag).



3a

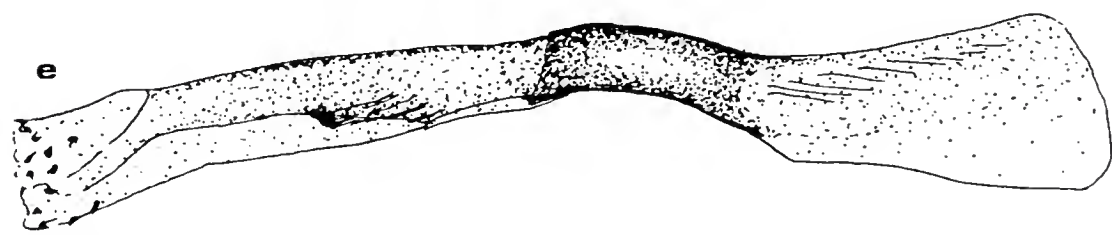
b

c



d

E. Bettag 93



e

Abbildung 3. Genitalapparat von *Bembecia igueri* n. sp., ♂, Marokko, Hoher Atlas, Tizi-n-Test, 15.08.1997, leg. et coll. E. Bettag; a. Uncus und Tegumen in Seitenansicht - b. Uncus und Tegumen in Ventralansicht - c. Saccus - d. Valve - e. Aedeagus (Zeichnung: E. Bettag).

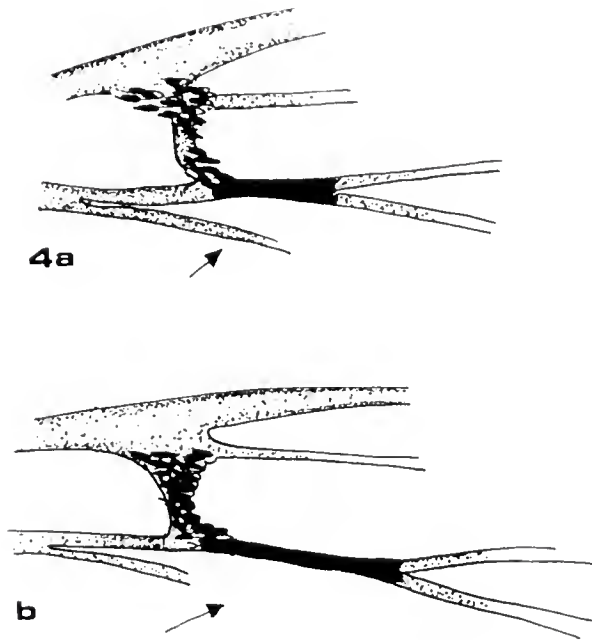


Abbildung 4. Stielung der Ader M3-Cu1 bei a. *Bembecia sirphiformis* (Lucas, 1849) ♂, Frankreich, Département Vaucluse, Etang de la Bonde, 06.08.1993, leg. E. Bettag – b. *Bembecia igueri* n. sp. ♂, Marokko, Hoher Atlas, Tizi-n-Test, 15.08.1997, leg. et coll. E. Bettag (Zeichnungen: E. Bettag).

Hinterflügel: Ader M3-Cu1 lang gestielt. In der Verwandtschaft von *Bembecia megillaeformis* (Hübner, [1813]) fällt die lange, sehr konstante Stielung auf. In der Verwandtschaft der *Bembecia sirphiformis*-Gruppe ist diese deutlich kürzer (Abb. 4).

Diskalfleck braun, vorn breit, nach hinten schmal auslaufend.

Fransen aller Flügel lang, dunkelbraun.

Vordercoxen mit breiten Deckschuppen besetzt. Außenhälfte blaßgelb, innen schwarz.

Tibien und Tarsen der beiden hinteren Beinpaare gelb. Tibien distal schmal schwarz geringelt.

Abdomen: Alle Hinterleibssegmente, außer dem dritten, dorsal gelb gerandet. Fünftes Segment schmal, die anderen breit gelb gerandet. Ventral alle Segmente, außer dem ersten, gelb gesäumt. Afterbusch oben breit belegt mit langen, gelben Haarschuppen, seitlich rechts und links mit schmaler schwarzer Haarschuppenreihe, nach unten wieder gelb beschuppt (Abb. 1 und 2).

Das Weibchen der neuen Art ist unbekannt.

Variabilität: Die Spannweite der sechs vorliegenden Männchen schwankt zwischen 23 und 25 mm. Ansonsten ist die Variabilität unbedeutend.

Genitalien des Männchens: Die neue Art besitzt eine auffällig robuste, stark chitinisierte Genitalarmatur. Die Unterschiede zu den nächst verwandten Arten sind sonst bekanntermaßen unauffällig (Laštůvka & Laštůvka 1995). Von Bedeutung sind die zu einer "Platte" verschmolzenen Lateralkanten der Gnathos, auf der die Crista medialis aufsitzt. Diese Platte ist viel breiter als hoch und hat wie bei *Bembecia megillaeformis* eine gerundete Corona (Abb. 3).

Differentialdiagnose: Die neue Art läßt sich durch die lange Stielung der Hinterflügeladern M3-Cu1 in die nahe Verwandtschaft von *Bembecia megillaeformis*

stellen. Mit dieser gemeinsam hat sie auch die breiten Deckschuppen an den Vordercoxen. Arten der *Bembecia sirphiformis*-Gruppe unterscheiden sich am auffälligsten von der neuen Art und von *Bembecia megillaeformis* durch die kurze Stielung der Adern M3-Cul und durch lange Haarschuppen an den Vordercoxen (Abb. 4). Deutliche habituelle Unterschiede zwischen der neuen Art und *Bembecia megillaeformis* bestehen in der Färbung der Stirn (gelb bei *Bembecia megillaeformis*), in der Ausprägung der Adern im Außenfeld der Vorderflügel (die bei *Bembecia megillaeformis* keilförmig zum Apex hin verbreitert sind, bei *Bembecia igueri* n. sp. dagegen parallel laufen), im äußeren Glasfeld (bei *Bembecia megillaeformis* aus fünf Glasfeldern bestehend, das obere sehr klein) und in der Färbung der Vordercoxen (bei *Bembecia megillaeformis* außen gelb umrandet). Bei *Bembecia megillaeformis* ist das erste Hinterleibssegment dorsal nur sehr schwach gelb gerandet, ventral fehlt allen Segmenten, außer dem vierten, die gelbe Randung (Abb. 2).

Vergleichsmaterial: *Bembecia megillaeformis*, 7♂ 4♀, Kroatien, Insel Krk, leg. D. Stadie 1996, coll. E. Bettag.

Lebensraum

Der Fundort der neuen Art am Tizi-n-Test liegt im Zentralen Hohen Atlas, dem Atlas von Marrakesch. In den Höhenlagen um 2000 m fallen dort etwa 600 mm Jahresniederschlag, in den Wintermonaten meist als Schnee. Durch die relative Nähe zum Atlantik (130 km) kann einerseits die Luftfeuchtigkeit zeitweise sehr hoch sein, andererseits bildet die Paßhöhe des Tizi-n-Test eine ideale Einfallschneise für die ausdörrenden saharischen Winde auf ihrem Weg ins nördliche Atlas-Vorland (Rauh 1952). An der Flugstelle der neuen Art, einem Straßenrandbiotop am Nordabfall des Tizi-n-Test, sind Steineichenbuschwälder (*Quercus ilex*) und verschiedene Hauhechelarten (*Ononis*) die auffallendsten Pflanzen. Bereits vertrocknet sind im August eine Reihe krautiger Pflanzen aus der Familie der Fabaceae, unter denen die noch unbekannte Raupennahrungspflanze der neuen Art zu suchen sein könnte.

Die Männchen fliegen, wie bei vielen *Bembecia*-Arten, im Laufe des Vormittags die künstlichen Pheromone an. Zusammen mit der neuen Art konnte auch *Bembecia iberica* Spatenka, 1992 festgestellt werden. Über das Vorkommen weiterer Sesien-Arten in dieser Region berichtet de Freina (1997).

Derivatio nominis: Die neue Art trägt ihren Namen nach der Siedlung Iguer am Nordhang des Tizi-n-Test.

Dank

Die Verfasser danken herzlich den Herrn W. Aures (Harthausen) für die Anfertigung des Fotos, A. Hofmann (Freiburg) für vielfältige landeskundliche Hinweise und D. Schulz (Römerberg) für technische Hilfe.

Literatur

- de Freina, J. J., 1997. Die Bombyces und Sphinges der Westpalaearktis, Band 4. Sesiioidea: Sesiidae. — Edition Forschung & Wissenschaft Verlag GmbH, München.
- Laštůvka, Z. & Laštůvka, A., 1995. An Illustrated Key to European Sesiidae (Lepidoptera). — Faculty of Agronomy, Mendel University of Agriculture and Forestry, Brno.
- Rauh, W., 1952. Vegetationsstudien im Hohen Atlas und dessen Vorland. — Heidelberg.

Geometridae of Turkey 7. Additions and corrections to the provisional list of Geometridae of Turkey (Lepidoptera: Geometridae)

Alex Riemis

Abstract. In this paper 79 additional Geometrid species, together with a few corrections to the provisional list of the Geometridae of Turkey, are given.

Samenvatting. Geometridae uit Turkije 7. Aanvullingen en verbeteringen aan de voorlopige lijst van Geometridae uit Turkije.

In dit artikel worden 79 soorten toegevoegd aan de voorlopige lijst van Geometridae uit Turkije. Bovendien worden enkele verbeteringen aangebracht.

Résumé. Geometridae de Turquie 7. Additions et corrections à la liste provisoire des Geometridae de Turquie.

Avec cet article 79 espèces sont ajoutées à la liste provisoire des Geometridae de la Turquie. En outre, quelques corrections sont faites.

Key words: Provisional list – Geometridae – faunistics – Turkey.

Riemis A.: Rerum Novarumlaan 41, B-2300 Turnhout, Belgium.

Introduction

After the publication of the provisional list of Geometridae of Turkey (Riemis 1994), a lot of useful information was received, a. o. recent faunistic data became available through captures by colleagues. I also came across some papers –including some earlier published, but overlooked literature– mentioning more Geometrid species for the Turkish fauna. During collecting trips I discovered several new Geometridae species for Turkey. In this case full data are given under "remarks". All these species are deposited in my collection and/or in the Zoological Museum Amsterdam. All these investigations result in the following list of 79 species to be added to the list of Turkish Geometridae. Due to changes in nomenclature the actual name for 7 species is given, and 1 species has to be removed from the list. This brings the total number of Turkish Geometridae known thus far to 546.

List of species

Alsophilinae

| | |
|--|--|
| <i>Alsophila aescularia</i> Denis & Schiffermüller | Koçak (1991) |
| (<i>Myinodes interpunctaria</i> Herrich-Schäffer) | To be replaced by next species (Hausmann 1994b) |
| <i>Myinodes shohami</i> Hausmann | Hausmann (1994b) |

Geometrinae

| | |
|--|-------------------|
| <i>Culpina prouti</i> Thierry-Mieg | Remark 1. |
| <i>Thetidea persica</i> Hausmann | Hausmann (1996) |
| <i>Xenochlorodes olympiaria</i> Herrich-Schäffer | Staudinger (1878) |

Sterrhinae

| | |
|---|--|
| <i>Idaea allongata</i> Staudinger | Staudinger & Rebel (1901) |
| (<i>Idaea circuitaria</i> Hübner) | To be replaced by next species (Hausmann 1994a) |
| <i>Idaea mimosaria</i> Herrich-Schäffer | Hausmann (1994a) |

Idaea tineata Thierry-Mieg
Idaea palaestinensis Sterneck
Idaea obsoletaria Rambur
Idaea subpurpurata Staudinger
Idaea albitorquata Püngeler
Idaea inclinata Lederer
Limera marsaria Staudinger
Scopula ochraceata Staudinger
(*Glossotrophia asellaria* Staudinger)

Glossotrophia semitata Prout
Cleta filacearia Herrich-Schäffer
Casilda rosearia Treitschke

Larentiinae

Ochodontia adustaria Fischer von Waldheim
(*Scotopteryx octodurensis* Favre)

Scotopteryx aelptes Prout
Scotopteryx diana Riemis
Scotopteryx nebulata Bang-Haas
Xanthorhoe inconsiderata Staudinger
Xanthorhoe oxybiata Millière
Xanthorhoe biriviata Borkhausen
(*Catorhoe cupreata* Herrich-Schäffer)

Catorhoe hortulanaria Staudinger
Camptogramma gricescens Staudinger
Entephria cyanata Hübner

Eulithis prunata Linnaeus
Eulithis pyraliata Denis & Schiffermüller
Ecliptopera silaceata Denis & Schiffermüller
Chloroclysta guriata Emich
Chloroclysta miata Linnaeus
Chloroclysta citrata Linnaeus
Colostygia aptata Hübner
Colostygia pectinataria Koch
Colostygia corydalaria Graeser
(*Rheumaptera montivagata* Duponchel)

Rheumaptera caucasica Müller & Viidalepp
Triphosia taochata Lederer
Euphyia chalusata Wiltshire
Epirrita dilutata Denis & Schiffermüller
Operophtera brumata Linnaeus
Perizoma hydratum Treitschke
Perizoma lugdunarium Herrich-Schäffer
Perizoma verberatum Scopoli
Eupithecia dissertata Püngeler
Eupithecia intricata Zetterstedt

Wehrli (1931), Hausmann (1995)
Hausmann (1995)
Lederer (1865), Staudinger (1878)
Staudinger & Rebel (1901)
de Lattin (1951)
Hausmann (1995)
Viidalepp (1996)
Müller (1996)
To be replaced by next species
(Hausmann 1993)
Hausmann (1993)
Staudinger (1878), Rebel (1917)
Müller (1996)

Schwingenschuss (1939b)
To be replaced by next species
(Viidalepp 1996)
Viidalepp (1996)
Riemis (1997)
Bang-Haas (1907)
Wehrli (1934)
de Lattin (1951)
Remark 2
To be replaced by next species
(Hausmann 1995)
Hausmann (1995)
Remark 3
de Lattin (1951 – as *Cidaria*
altivolans Wehrli)
Culot (1917)
Mann (1862), Staudinger (1878)
Remark 3
Viidalepp (1996)
Viidalepp (1996)
Remark 4
Remark 5
Remark 18
Okyar & Aktaş (1997)
To be replaced by next species
(Viidalepp 1996)
Viidalepp (1996)
Viidalepp (1996)
Koçak (1990)
Müller (1996)
Müller (1996)
Remark 6
Remark 7
Remark 8
Remark 9
Schwingenschuss (1938a)

| | |
|--|--------------------------------|
| <i>Eupithecia subfenestrata</i> Staudinger | Remark 10 |
| <i>Eupithecia orphnata</i> Peterson | Remark 11 |
| <i>Eupithecia dubiosata</i> Wagner | Wagner (1929) |
| <i>Aplocera simpliciatata</i> Treitschke | de Lattin (1951) |
| <i>Aplocera fraudulentata</i> Herrich-Schäffer | Mann (1862), Staudinger (1878) |
| <i>Aplocera opificata</i> Lederer | Zukowsky (1937) |
| <i>Lithostege infuscata</i> Eversmann | Viidalepp (1996) |
| <i>Lithostege coassata</i> Hübner | Viidalepp (1996) |
| <i>Lithostege bosporaria</i> Herrich-Schäffer | Wagner (1931) |
| <i>Lithostege ancyana</i> Prout | Viidalepp (1996) |
| <i>Venusia cambrica</i> Curtis | Viidalepp (1996) |

Boarmiinae

| | |
|---|---|
| <i>Abraxas grossulariata</i> Linnaeus | Remark 12 |
| <i>Semiothisa syriacata</i> Staudinger | Wehrli (1934) |
| <i>(Itame vincularia</i> Hübner) | To be deleted (included in the list by mistake). |
| <i>Nychiodes dalmatina</i> Wagner | Müller (1996) |
| <i>Menophra trypanaria</i> Wiltshire | Riemis (1995) |
| <i>Megalycinia scalaria</i> Christoph | Remark 13 |
| <i>Phaselia joestleinae</i> Hausmann | Hausmann (1996) |
| <i>Phaselia narynaria</i> Oberthür | Remark 14 |
| <i>Phaselia kaysi</i> Wiltshire | Remark 13 |
| <i>Phaselia deliciosaria</i> Lederer | Seitz (1954) |
| <i>Fagivorina arenaria</i> Hufnagel | Remark 19 |
| <i>Apocheima pilosaria</i> Hübner | Müller (1996) |
| <i>Lycia graecarius</i> Staudinger | Remark 13 |
| <i>Zamacra diaphanaria</i> Püngeler | Wehrli (1936) |
| <i>Chemerina caliginearia</i> Rambur | Müller (1996) |
| <i>Epione rependaria</i> Hufnagel | de Lattin (1951) |
| <i>Ennomos quercaria</i> Hübner | Staudinger (1878) |
| <i>Artiaria evonymaria</i> Herrich-Schäffer | Remark 13 |
| <i>Odontopera graecarius</i> Bang-Haas | Remark 2 |
| <i>(Ourapteryx persica</i> Ménétrés) | To be replaced by next species (Inoue 1993) |
| <i>Ourapteryx falciformis</i> Inoue | Inoue (1993) |
| <i>Odontognophos dumetata</i> Treitschke | Remark 15 |
| <i>Gnophos furvata</i> Denis & Schiffermüller | Remark 16 |
| <i>Dicrognophos amanensis</i> Wehrli | Wehrli (1934) |
| <i>Charissa talyshensis</i> Wehrli | Remark 4b |
| <i>Kemtrognophos mardinaria</i> Staudinger | Staudinger & Rebel (1901) |
| <i>Eucrognophos dubitarius</i> Staudinger | Viidalepp (1996) |
| <i>Eucrognophos symnicta</i> Wehrli | Remark 4b |
| <i>Cnestrognophos libanotica</i> Wehrli | Remark 17 |
| <i>Dyscia conspersaria</i> Denis & Schiffermüller | Wagner (1931) |

Remarks

1. Alanya, September 1988. A.Legrain, pers. comm.
2. Rize, 10 km S.E. of İkizdere, 1300–1400m, 29.V.1995.
3. Nevşehir, 10 km N. of Gülşehir, 1200 m, 7.VI.1990.
- 4a. Rize, Ovitdağı Geçidi, W. side, 2500–2700 m, 22.VII.1993.

- 4b. Artvin, Kaçkar Dağları, 30 km S.W. of Sarigöl, 2000 m, 5.VIII.1993.
5. Kars, Camlıçatak, 11 km E. of Ardahan, 2100 m, 8.VIII.1993.
6. Artvin, Kaçkar Dağları, 24 km W. of Sarigöl, 1900 m, 20.VII.1993.
7. Ardahan, 3 km E. of Posof, 1450 m, 9.VIII.1996.
8. Ardahan, Ilgardağı Geçidi, 18 km S. of Posof, 2500 m, 9.VIII.1996.
9. Ilgaz & Göreme, Gelbrecht, pers. comm.
10. Artvin, Kaçkar Dağları, 1995. Gelbrecht, pers. comm.
11. Taurus 1996. Gelbrecht, pers. comm.
12. Ardahan, 8 km S. of Posof, 2000 m, 9.VIII.1996.
13. Reported from Turkey. Gelbrecht, pers. comm.
14. Artvin, 12 km S.W. of Yusufeli, 750 m, 7/8.VI.1995.
15. Reported from Turkey. Viidalepp, pers. comm.
16. Niğde, Aladağ, 18 km S.E. of Camardı, 1800–2000 m, 6/11.VIII.1983.
17. Niğde, Aladağları, W. side, 1900 m, 15 km S.E. of Camardı, Emli Boğazı, 31.VII.1995.
18. Antalya, env. Güzelbag, 500 m, 7.X.1997.
19. Env. Kizilcahamam, 1995–1997. Lehmann, pers. comm.

Acknowledgements

I am very grateful to the following persons for their help and information: F. Bolland (Belgium), E. De Laever (Belgium), W. De Prins (Belgium), P. Fastré (Belgium), F. Gelbrecht (Germany), A. Hausmann (Germany), W. Hogenes (Netherlands), K. Larsen (Denmark), L. Lehman (Germany), H. van Oorschot (Netherlands), F. Verhoeven (Belgium), J. Viidalepp (Estonia), S. Wagener (Germany).

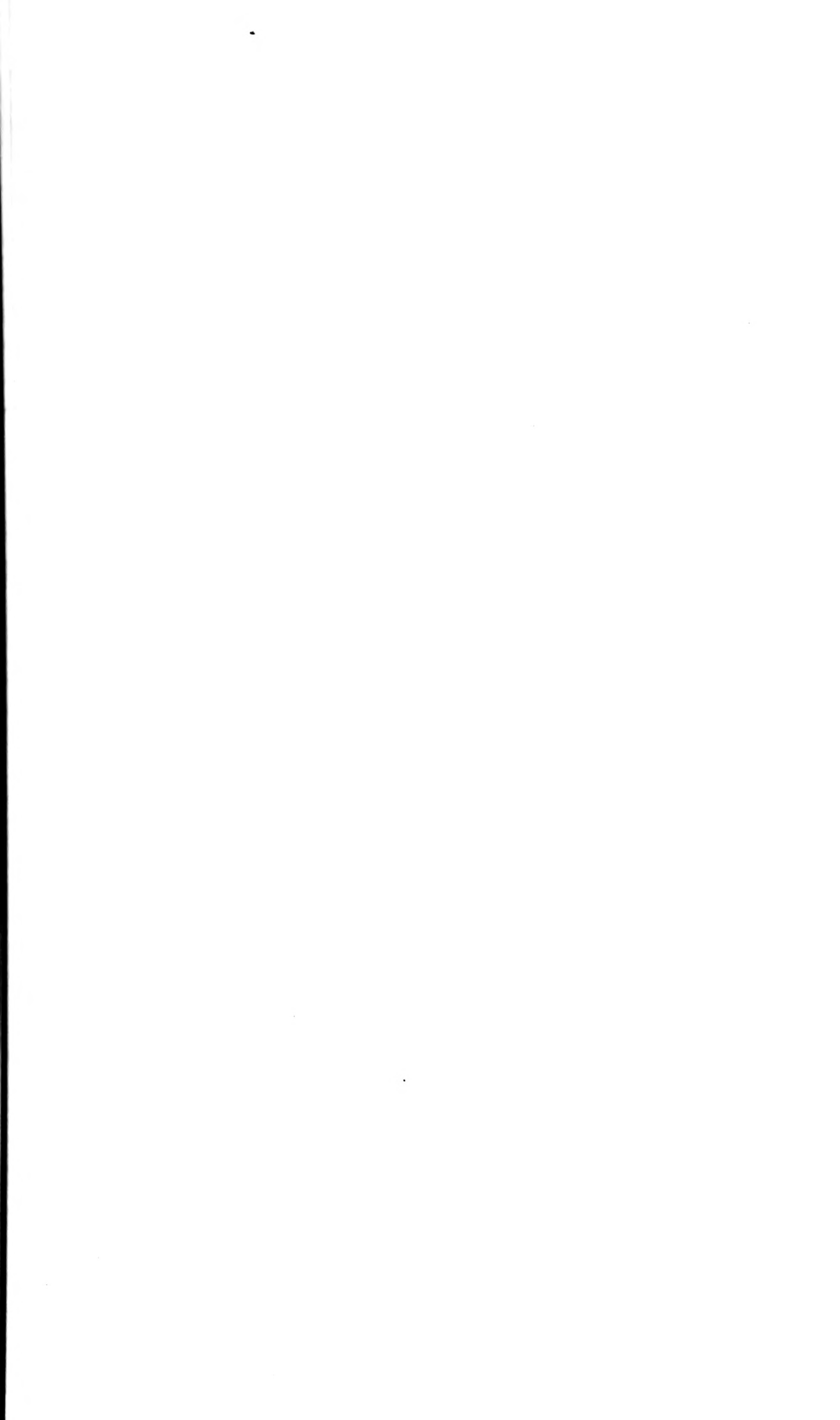
References

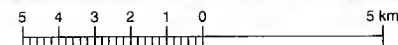
- Bang-Haas, O., 1907. Neue oder wenig bekannte palaearctische Macrolepidopteren. — *Dt.ent.Z. Iris* 21: 20.
- Culot, C., 1917–1920. Noctuelles et Géomètres d'Europe. Deuxième partie. Géomètres. Vol. III. 264 p. 37 pls. Genève 1917–1919, Vol. IV, 167 p, 33 pls. Genève 1919–1920.
- Hausmann, A., 1993. Zweiter Beitrag zur Taxonomie und Systematik der Gattung *Glossostrophia* Prout, 1913. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 83: 77–107.
- Hausmann, A., 1994a. *Idaea circumitaria* – ein Komplex von mehreren verschiedenen Arten aus dem Mittelmeerraum. — *Z.ArbGem.öst.Ent.* 46: 44–55.
- Hausmann, A., 1994b. Morphology and taxonomy of the species belonging to the genus *Myinodes* Meyrick, 1842. — *Nota lepid.* 17(1–2): 31–43.
- Hausmann, A., 1995. Neue Geometriden-Funde aus Zypern und Gesamtübersicht über die Fauna. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 85: 79–111.
- Hausmann, A., 1996. Zwei neue Geometridenarten aus Vorderasien. — *Spixiana* 22: 3–10.
- Inoue, H., 1993. On the *Ourapteryx persica*-complex, with descriptions of three new species. — *Tyo to Ga* 44(2): 81–88.
- Koçak, A. Ö., 1990. Additional faunistic and ecological notes to the Lepidoptera of Ayas district (Central Turkey). — *Misc.Pap.*, Ankara 4: 3–8.
- Koçak, A. Ö., 1991. Über die Lepidopterenfauna von Cizilcahamam mit taxonomischen Notizen. — *Misc.Pap.*, Ankara 9: 1–7.
- Lattin, G. de, 1951. Türkische Lepidopteren II. — *Istanb.Univ.Fen Fak.Mecm.* 16(1): 45–73.
- Lederer, J., 1865. Excursion lépidoptérologique en Anatolie. — *Annls Soc.ent.Belg.* 9: 49–81, pl. III.
- Mann, J., 1862. Verzeichnis der im Jahre 1851 bei Brussa in Klein-Asien gesammelten Schmetterlinge. — *Wien.ent.Monatschr.* 6: 356–409.
- Müller, B., 1996. Geometridae. In: Karsholt, O. & Razowski, J.: The Lepidoptera of Europe. 380 p. Apollo Books, Stenstrup
- Okyar, Z. & Aktaş, N., 1997. Türkiye Lepidoptera faunası için iki yeni tür: *Colostygia corydalaria* (Graeser, 1888); *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1767). — *Türk.entomol.derg.* 21: 275–282.
- Rebel, H., 1917. Eine Lepidopterenausbeute aus dem Amanus gebirge (Alman Dagh). — *Sber.Akad.Wiss.Wien* 126: 243–282.
- Riemis, A., 1994. Geometridae of Turkey 3. A provisional list of the Geometridae of Turkey. — *Phegea* 22(1): 15–22.

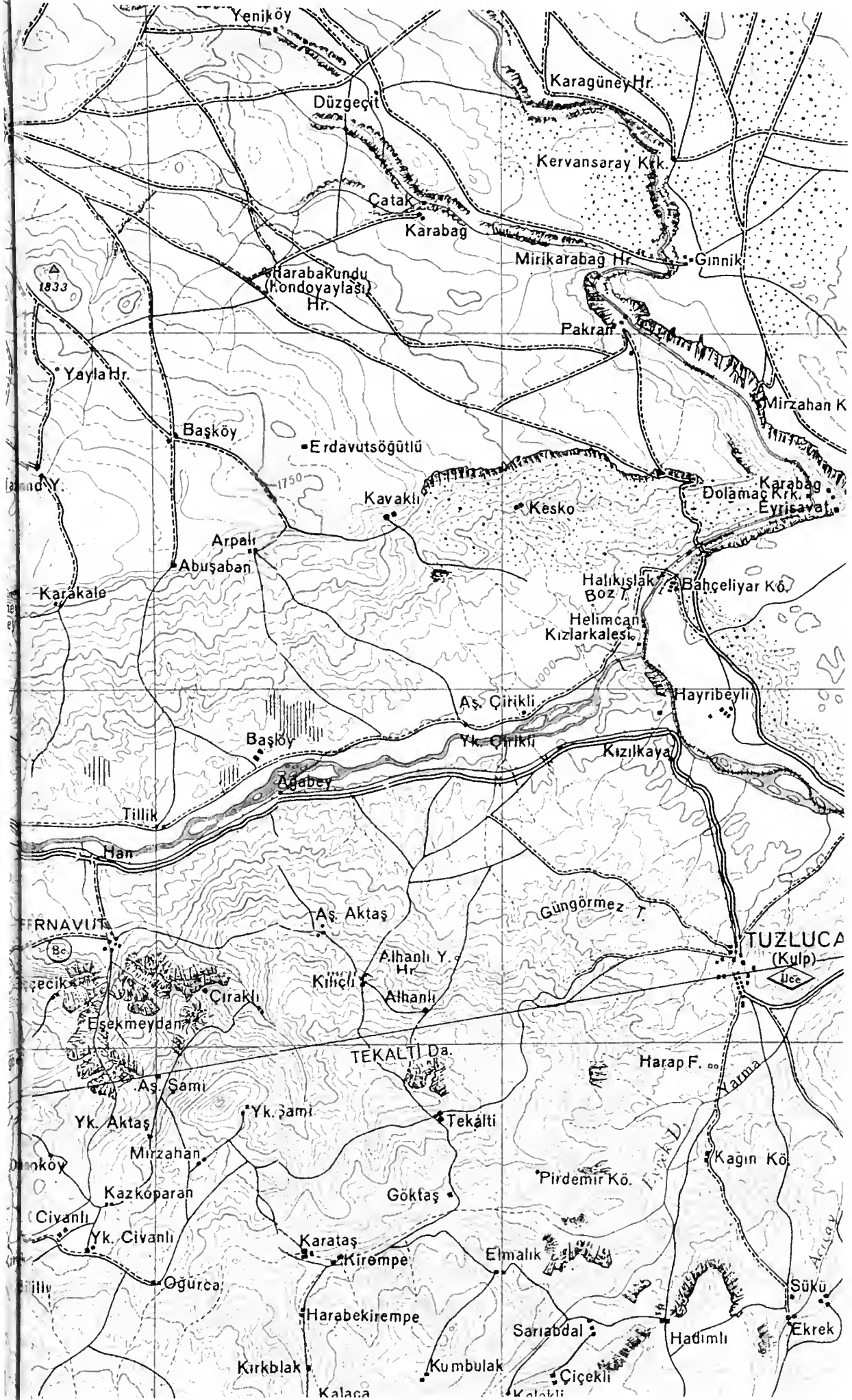
- Riemis, A., 1995. Geometridae of Turkey 4. *Menophra trypanaria* (Wiltshire, 1948), a new species for the Turkish fauna, with description of the female. — *Phegea* 23(3): 137-140.
- Riemis, A., 1977. Geometridae of Turkey 6. Description of a new species from Eastern Turkey in the genus *Scotopteryx* Hübner. — *Phegea* 25(1): 31-34.
- Schwingenschuss, L., 1938a. Sechster Beitrag zur Lepidopterenfauna Inner-Anatoliens. — *Ent.Rdsch.* 55: 141-147, 158-164, 173-177, 181-184, 199-202, 223-226, 299-300, 337-340, 411-412, 454-457.
- Schwingenschuss, L., 1938b. Beitrag zur Fauna von Bithynien, besonders von Boli (jetz Bolu). — *Ent.Rdsch.* 55: 503.
- Seitz, A., 1954. Die Gross-Schmetterlinge der Erde. Supplement zu Band 4. 776 p. Verlag A. Kernen, Stuttgart.
- Staudinger, O., 1878-1881. Lepidopterenfauna Kleinasien's. — *Horae Soc.ent.ross.* 14: 176-482; 16: 65-133, 184-186.
- Staudinger, O. & Rebel, H., 1901. Catalog der Lepidopteren des Palearctischen Faunengebietes. Dritte Auflage. Berlin. 411 pp.
- Viidalepp, J., 1996. Checklist of the Geometridae of the former USSR. — Apollo Books, Stenstrup. 111 pp.
- Wagner, F., 1929. Weiterer Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Inner-Anatoliens. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 19: 1-28, 57-80, 157-206.
- Wagner, F., 1931. Dritter Beitrag zur Lepidopterenfauna Inner-Anatoliens. — *Int.ent.Z.* 24: 467-493.
- Wehrli, E., 1931. Einige neue paläarktische Geometridae aus Syrien, Algerien und Sicilien. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 21: 41-46.
- Wehrli, E., 1934. Lepidopteren-Fauna von Marasch in Türkisch Nordsyrien. Die Geometriden der Ausbeute der Herrn Ernst Pfeiffer und Herrn L.Osthelder-München aus Marasch und Achyr Dagh, Süddost-Taurus. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 24: 1-55; Tafeln 1-VI.
- Wehrli, E., 1936. Einige neue Arten und Rassen aus den Ausbeuten des Herrn Ernst Pfeiffer, München. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 26: 36-40.
- Zukowsky, B., 1937. Sivas und Aksehir 1937. — *Ent.Z.* 54: 266-272.

Inhoud:

| | |
|--|----|
| Bettag, E. & Bläsius, R.: Eine neue Glasflüglerart aus Marokko (Lepidoptera: Sesiidae) .. | 71 |
| De Prins W.: <i>Nephopterix angustella</i> , een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Pyralidae)..... | 69 |
| Riemis, A.: Geometridae of Turkey 7. Additions and corrections to the provisional list of Geometridae of Turkey (Lepidoptera: Geometridae)..... | 76 |
| Vanholder, B.: Trekvlinders in 1997, veertiende jaarverslag (Lepidoptera) | 41 |
| Wagener, S. & van Oorscot, H.: Rhopalocera and Grypocera of Turkey 15. Zur Identität von <i>Callophrys mystaphia</i> (Lepidoptera: Lycaenidae) | 61 |
| Boekbesprekingen | 68 |









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

Redactie-adres: W. O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

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

Jaargang 26, nummer 3

1 september 1998

Ligdia adustata en *Eupithecia abietaria*: nieuw voor de provincie Antwerpen (Lepidoptera: Geometridae)

Guido De Prins & Theo Garrevoet

Résumé. *Ligdia adustata* et *Eupithecia abietaria*: espèces nouvelles pour la province d'Anvers (Lepidoptera: Geometridae)

Ligdia adustata ([Denis & Schiffermüller], 1775) et *Eupithecia abietaria* (Goeze, 1781) sont mentionnés ici pour la première fois de la province d'Anvers. La répartition en Belgique de ces espèces est discutée, ainsi que leurs plantes nourricières et leurs biotopes.

Abstract. *Ligdia adustata* and *Eupithecia abietaria*: new to the province of Antwerp (Lepidoptera: Geometridae)

Ligdia adustata ([Denis & Schiffermüller], 1775) and *Eupithecia abietaria* (Goeze, 1781) are mentioned here for the first time from the province of Antwerp. The distribution of these species in Belgium, their foodplants and habitats are discussed.

Key words: Lepidoptera – faunistics – Belgium – *Ligdia adustata* – *Eupithecia abietaria*.

De Prins, G.: Markiezenhof 32, B-2170 Antwerpen-Merksem.

Garrevoet, T.: Kampioenstraat 14, B-2020 Antwerpen.

1. *Ligdia adustata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Nadat de auteurs te Zoersel een exemplaar van *Ligdia adustata* ([Denis & Schiffermüller], 1775) hadden waargenomen, wilden zij de gegevens uit de provincie Antwerpen nagaan. Zij waren dan ook erg verbaasd te moeten merken dat deze soort helemaal niet gemeld was in de lijst van de provincie Antwerpen door A. Janssen (1977-1988).

L. adustata vliegt bij voorkeur in bossen en bosachtige gebieden. In België komt de soort dan ook vooral voor ten zuiden van Samber en Maas. Slechts één enkele oude vindplaats aan de kust is bekend: Oostende, in de buurt van de voedselplant. Andere meldingen zijn er niet binnengekomen. Verder zijn er schaarse meldingen uit de rest van ons land. Merkwaardig is dat de soort nooit gemeld werd, noch uit Antwerpen, noch uit Limburg. De melding uit Lhomme (1923-1935): "France et Belgique: Partout" lijkt dus wel erg overdreven.

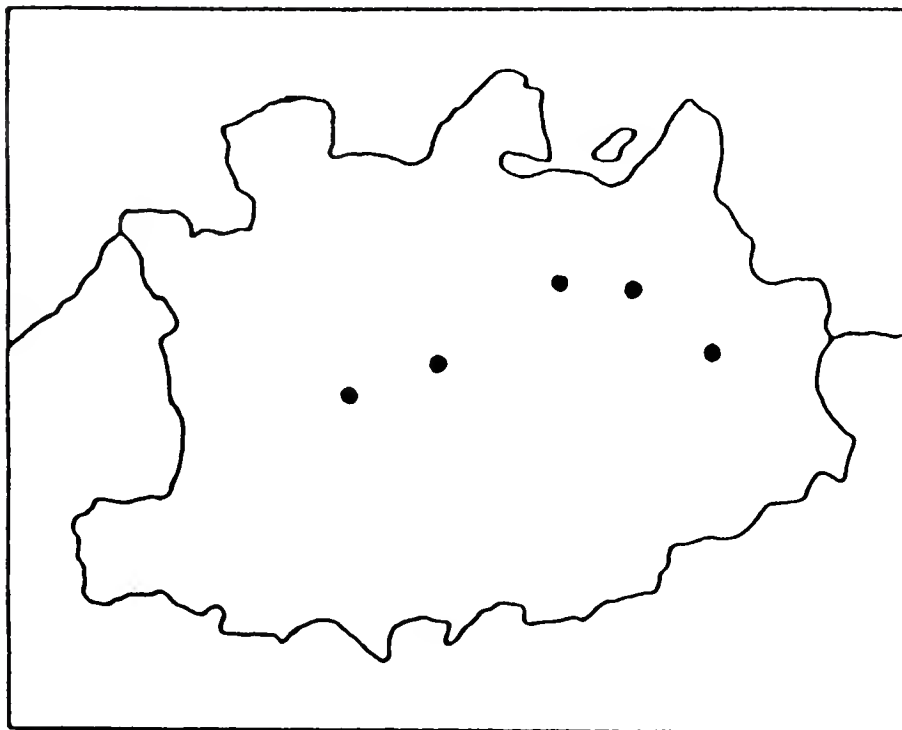
In Nederland komt de vlinder hoofdzakelijk voor in Limburg en in het duingebied. Voor Noord-Brabant geeft Lempke (1951) twee vindplaatsen. In het supplement (Lempke 1970) worden er acht bijgevoegd. De soort is volgens deze auteur op de vindplaatsen gewoon tot vrij gewoon.

De rupsen leven in juni en het najaar monofaag op kardinaalsmuts (*Evonymus europaea*). De meeste auteurs geven deze voedselplant als de enige. Toch schrijft Lempke (1970: 133) dat Leffef de rupsen ook op meidoorn (*Crataegus monogyna*) en sporadisch op *Prunus padus*, *Prunus serotina* en *Prunus domestica* vond. Ook op sleedoorn (*Prunus spinosa*) komt de rups voor.

De vlinder vliegt in twee generaties: de eerste van einde mei tot begin juli en de tweede in juli en augustus. In Nederland heeft men al meer dan tweeduizend exemplaren geteld en de vliegtijd is daar voor de eerste generatie 5.IV–8.VII en voor de tweede generatie 14.VI–4.IX. Er is geen scherpe grens tussen de twee generaties te trekken.

Waarnemingen in de provincie Antwerpen (chronologisch) (zie fig. 1):

| | | | |
|--------------|------------|-------|----------------|
| Schilde | 12-06-1975 | 1 ex. | André Lodts |
| Beerse | 08-08-1988 | 1 ex. | Leo Dufraing |
| Beerse | 16-08-1989 | 1 ex. | Leo Dufraing |
| Oud-Turnhout | 26-08-1992 | 2 ex. | Leo Dufraing |
| Oud-Turnhout | 26-08-1993 | 2 ex. | Leo Dufraing |
| Oud-Turnhout | 01-06-1994 | 1 ex. | Leo Dufraing |
| Retie | 19-08-1995 | 1 ex. | Leo Dufraing |
| Zoersel | 29-07-1997 | 1 ex. | Guido De Prins |



Figuur 1: verspreiding in de provincie Antwerpen van *Ligdia adustata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

2. *Eupithecia abietaria* (Goeze, 1781)

Op 9.VI.1993 werden 1♂ en 1♀ *Eupithecia abietaria* (Goeze, 1781) op licht gevangen te Schoten (La Garenne).

De vlinder is een liefhebber van dennenbossen. Daarom is het eigenaardig dat de soort nog niet eerder in de Kempen is waargenomen. Volgens Hackray & Sarlet (1982: 84–85) leeft de rups op gewone zilverspar (*Abies pectinata*), spar (*Picea excelsa*), grove den (*Pinus silvestris*) en eik (*Quercus*). Deze laatste voedselplant is zeker verkeerd, want volgens Lempke (1969: 27) leeft de rups uitsluitend van de onrijpe zaden in de nog

Phegea 26 (3) (1.IX.1998): 82

groene kegels van naaldbomen, bij voorkeur in de toppen van 30-40 jaar oude naaldbomen, vooral van sparren.

De vlinder vliegt van einde mei tot juli; de pop overwintert meestal tweemaal.

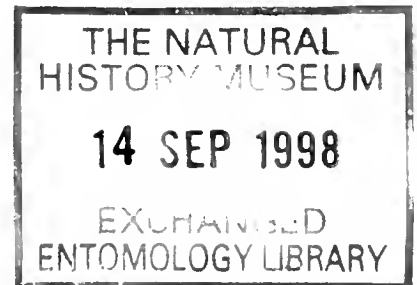
Volgens Hackray & Sarlet (l.c.) beperkt de verspreiding van de soort zich in België hoofdzakelijk tot de Ardennen en vooral de Famenne en de Gaume. Buiten dit gebied werd slechts één exemplaar waargenomen, nl. te Hasselt (Limburg) door Fouassin.

Volgens Lempke (1970: 228) is de soort in Nederland tamelijk verspreid in sparreplantingen, maar zeldzaam. Er worden slecht 14 vindplaatsen opgegeven in de catalogus en er worden er nog 11 aan toegevoegd in het supplement.

Wij danken Leo Dufraing die zo bereidwillig was zijn gegevens betreffende *Ligdia adustata* ter beschikking te stellen.

Bibliografie

- Hackray, J. & Sarlet, L. G., 1981-1985. Catalogue des Macrolépidoptères de Belgique. Vol. IV Geometroidea. — Supplément à *Lambillionea* **81-84**: 1-318.
- Janssens, A., 1977-1988. Katalogus van de Antwerpse Lepidoptera. — Bijlage *Phegea* **5-11**: 1-232.
- Lempke, B. J., 1951. Katalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. X Geometridae (vervolg). — *Tijdschr.Ent.* **94**: 227-320.
- Lempke, B. J., 1969. Katalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. (Vijftiende supplement). — *Tijdschr.Ent.* **112**: 1579, pl. 1-8.
- Lempke, B. J., 1970. Katalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. (Zestiende supplement). — *Tijdschr.Ent.* **113**: 125-252, pl. 1-9.
- Lhomme, L., 1923-1935. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Volume 1. — Le Carriol, par Douelle (Lot).



Boekbesprekingen

García-Villanueva, V. et al.: *Atlas de los lepidópteros ropalóceros de Extremadura (Hesperioidea & Papilionoidea)*
17 × 24 cm, 122 p., Instituto Extremeño de Entomología, Apartado n°. 222, E-06080 Badajoz, España, paperback, 1977, Ptas 1200,- (ISBN 84-605-6322-7).

Deze publicatie bevat de lijst dagvlinders die in de provincies Badajoz en Cáceres werden waargenomen. Beide provincies liggen in het zuidwesten van Spanje en ze beslaan een oppervlakte van meer dan 40.000 km². Slechts weinig waarnemingen van dagvlinders werden gepubliceerd over dit deel van Spanje en de vier auteurs hebben tijdens de laatste jaren heel wat tijd geïnvesteerd om de huidige publicatie mogelijk te maken.

De inleiding, met een abstract in het Engels, geeft informatie over de geologie, het klimaat en de plantengroei van de streek. Dan volgt een systematische lijst van de waargenomen soorten (in voetnoten voeren de auteurs enkele wel heel eigenaardige auteurswijzigingen door op het niveau van de subfamilies). Het hoofddeel van het boek bestaat uit de eigenlijke atlas: een verspreidingskaartje per soort volgens het bekende UTM-systeem (10 × 10 km). De tekst bestaat uit de opsomming van enkele wetenswaardigheden: eventuele synoniemen, verwijzing naar vermeldingen in de literatuur, vliegtijd, verticale verspreiding, typering van de biotoop.

Achteraan volgen nog enkele soorten waarvan het voorkomen in Extremadura erg twijfelachtig is, maar die wel uit het besproken gebied werden vermeld. Het boek eindigt met een literatuurlijst en een alfabetische index.

Het boek is keurig uitgegeven en het bevat de basisinformatie over de vlinderfauna van een weinig onderzocht gebied. Het is uiteraard geen determineerwerk, maar bedoeld als faunistische studie. De prijs is erg laag in vergelijking met sommige publicaties van hetzelfde gehalte.

Willy De Prins

Masó, A. & Pijoan, M.: *Observar Mariposas.*

17 × 28,5 cm, 319 p., talrijke kleurenfoto's, Editorial Planeta, S. A., Córcega 273-279, E-08008 Barcelona, Spain, gebonden, 1997, prijs niet meegedeeld (ISBN 84-08-02072-2).

De auteurs situeren de systematische positie van vlinders in het dierenrijk. Zij schuwen ook niet de moeilijke onderwerpen als de evolutie van vlinders, nomenclatuur en cladistiek. Een belangrijk hoofdstuk gaat over de biologie van vlinders. Telkens zorgen talrijke afbeeldingen voor de nodige duidelijkheid. Een derde hoofdstuk gaat over de natuurlijke omgeving van vlinders. Hierbij komen onderwerpen aan bod als: voedselketen, ecologie, bloembestuiving en co-evolutie, predatoren, parasieten, vlinders als schadelijke insecten, bescherming, biogeografie, verspreiding.

In een vierde hoofdstuk worden de verdediging en het gedrag behandeld. De auteurs schrijven interessante teksten over waarschuwingskleuren en -patronen, camouflage en mimicry. Ook de voortplantingsstrategieën worden in dit hoofdstuk behandeld, alsook onderwerpen als feromonen, het vliegvermogen, vluchtgedrag, migratie.

In een laatste hoofdstuk wordt de relatie tussen vlinders en de mens behandeld, waarbij wordt teruggegaan tot Aristoteles. Uiteraard worden belangrijke wetenschappers als Linnaeus, Wallace en Darwin in dit hoofdstuk opgenomen. Een uitgebreid stuk wordt gereserveerd voor Fabre. Verder zijn er ook teksten over de vlinders in de literatuur en de grafische kunst. Ten slotte schrijven de auteurs over de vlinders in het dagelijkse leven van de mens: decoratieve kunst met en over vlinders, filatelie, vlinders in de mythologie, de zijderoute en zijdeproductie, vlinders (rupsen) als voedsel enz.

Achteraan volgt een korte literatuurlijst en een thematische index.

Het boek is volledig in vierkleurendruk uitgegeven en er komt haast geen enkele bladzijde in voor zonder dat er een of meer kleurenfoto's staan afgedrukt. Deze foto's zijn van zeer goede kwaliteit.

Het boek is stevig ingebonden en met veel zorg uitgegeven. Het is geen determineerwerk, maar een met veel liefde voor vlinders samengesteld werk dat een plaatsje verdient in de boekenkast van elke vlinderliefhebber. Al kan de Spaanse taal voor velen een struikelblok zijn, het boek is ideaal om als geschenk te krijgen of te geven.

Willy De Prins

A contribution to the knowledge of the clearwing moths of Turkey (Lepidoptera: Sesiidae)

M. Bąkowski

Samenvatting. Bijdrage tot de kennis van de wespvlinders uit Turkije (Lepidoptera: Sesiidae)
Veertien soorten wespvlinders werden waargenomen in verschillende Turkse provincies gedurende 1993 en 1994.

Résumé. Contribution à la connaissance de la faune des Sesiidae de la Turquie (Lepidoptera: Sesiidae)
L'auteur présente la liste des 14 espèces de Sesiidae qu'il a observé en Turquie en 1993 et 1994.

Key words: Lepidoptera – Sesiidae – Turkey – faunistics.

Bąkowski, M.: Department of Systematic Zoology, Adam Mickiewicz University, Fredry 10, PL-61-701 Poznań, Poland (e-mail: bakowski@hum.amu.edu.pl).

A growing interest in the Sesiid moths of Turkey during recent years has resulted in publications like de Freina (1994), Laštůvka et al. (1990), Kallies & Petersen (1995). However, the knowledge of the distribution of clearwing moths in Turkey still remains deficient since it is based on fragmentary and uncertain information. The present paper is published to introduce a list of Sesiid moths collected by the author during two trips to Turkey in 1993 and 1994. The material was collected in the provinces of Kırklareli and Tekirdağ (European part), the province of Ankara — Soğuksu National Park near Kızılcahamam (central part), and the province of Hatay — vicinity of Dörtiyol (southern part of Turkey). In total 14 species were found. The moths were caught while flying or roosting on plants.

List of collected species

1. *Tinthia myrmosaeformis* (Herrich-Schäffer, 1846): 7♂, 7–9.07.1993, Prov. Kırklareli, Derékoy, 600 m; 10 specimens, 30.06–5.07.1993, Prov. Ankara, Kızılcahamam, Soğuksu National Park, 1100–1500 m.
2. *Osninia fennsaeformis* (Herrich-Schäffer, 1852): 10 specimens, 19.06.1993, Prov. Hatay, Dörtiyol, collected when sitting on flowers and leaves in particular *Rubus* sp. and Umbeliferae along roadside in the mountains; 87 specimens, 25.06.1993, Prov. Hatay, Kuzunkulum near Dörtiyol, mass occurrence.
3. *Synanthedon vespiformis* (Linnaeus, 1761): 1♂, 7.07.1993, Prov. Kırklareli: Kapaklı göleti near Kırklareli, 600m; 1♀, 13.07.1993, Limanköy, on *Sambucus* sp. flowers.
4. *Bembecia scopigera* (Scopoli, 1763): 3♂, 24.07.1993, Prov. Tekirdağ, vic. Kiyiköy (A. Kallies det.).
5. *Bembecia illustris* (Staudinger & Rebel, 1901): ♂, 30.06–5.07.1993, Prov. Ankara, Kızılcahamam, Soğuksu National Park, 1100–1500 m (Z. Laštůvka det.).
6. *Bembecia albanensis* (Rebel, 1918): 2♂, 24.07.1994, Prov. Tekirdağ, vic. Güngörmez.
7. *Pyropteron minianiformis* (Freyer, 1845): ♂, ♀, 13.07.1993, Prov. Kırklareli, Limanköy, on *Sambucus* sp. flowers.
8. *Synansphecchia triannuliformis* (Freyer, 1845): 1♂, 9–14.06.1993, 25♂, 2♀, 30.06.1993, Prov. Ankara, Kızılcahamam, Soğuksu National Park; ♂, Prov. Kırklareli, 10.07.1993, Poyroli near Deréköy, 350 m; 5♂, ♀, 7.07.1993, Limanköy; ♂, Kapaklı göleti, 600 m; 4♂, 7.07.1993, Mahya Dağı near Demirköy; 1♂, 9.07.1993, Derékoy, 600 m; 4♂, 12.07.1993, Demirköy.
9. *Synansphecchia leucomelaena* (Zeller, 1847): 1♂, 9.06.1993, Prov. Ankara, Ankara–Beştepe.

10. *Synansphecchia manni* (Lederer, 1853): 5♂, 3♀, 7.07.1993, Prov. Kırklareli, Derëköy; ♂, 30.06–05.07.1993, Soğuksu.
11. *Chamaesphecchia alysoniformis* (Herrich-Schäffer, 1846): ♂, 19.06.1993, Prov. Hatay, Dörtyol.
12. *Chamaesphecchia annellata* (Zeller, 1847): ♂, 13.07.1993, Prov. Kırklareli, Limanköy; ♂, 10.07.1993, Prov. Kırklareli, Poyrolu near Derëköy, 350 m.
13. *Chamaesphecchia thracica* Laštůvka, 1983: ♂, 30.06–5.07.1993, Prov. Ankara, Kızılcahamam, Soğuksu National Park, 1100–1500 m (Z. Laštůvka det.); ♀, 13.07.1993, Prov. Kırklareli, Limanköy.
14. *Chamaesphecchia schmidtiformis* (Freyer, 1836): 2♂, 9–14.06.1993, Prov. Ankara, Kızılcahamam, Soğuksu National Park, 1100–1500 m.

Acknowledgements

I would like to express my thanks to Prof. Ahmet Koçak (Ankara, Turkey) for his kind assistance during my visits in Turkey, Prof. Z. Laštůvka (Brno, Czech Republic) and Mr. A. Kallies (Greifswald, Germany) for determination of some specimens.

References

- Freina, J. de, 1994. Contribution à la connaissance de la faune des Sesiidae de l'Asie Mineure (Lepidoptera, Sesiidae). — *Linn.belg.* 14: 455–480.
- Kallies, A. & Petersen, M., 1995. *Chamaesphecchia tahira* sp. n.— eine neue Glasflügelart aus Ostanatolien (Lepidoptera, Sesiidae). — *Nachr.ent.Ver.Apollo*, N. F. 16(1): 75–80.
- Laštůvka, Z., Malicky, H., Huttinger, E., Rausch, H., & Ressler, H., 1990. Sesien-Funde aus Europa und dem Mediterrangebiet (Lepidoptera, Sesiidae). — *Z.ArbGem.Öst.Ent.* 41(1989): 105–110.

Rhopalocera and Grypocera of Turkey 16.

Taxonomic notes on *Plebeius christophi* and *Plebeius idas* in northeastern Turkey (Lepidoptera: Lycaenidae)

Alain Olivier, Dirk van der Poorten & Willy De Prins

Samenvatting. Taxonomische aantekeningen betreffende *Plebeius christophi* en *Plebeius idas* in Noordoost-Turkije (Lepidoptera: Lycaenidae)

De taxonomie, verspreiding en bionomie van *Plebeius christophi* (Staudinger, 1874) en *P. idas* (Linnaeus, 1761) worden behandeld, met bijzondere aandacht voor Noordoost-Turkije en aangrenzende gebieden. Lectotypes worden aangeduid voor de nominale taxa *Lycaena Christophi* Staudinger, 1874, *Lycaena Argyrognomon* Brgstr. var. *Transcaucasica* Rebel, 1901 en *Lycaeides idas* L. Höhenform *altarmena* Forster, 1936, en hun type-lokaliteit wordt in deze studie restrictiever vastgesteld. *P. christophi* is een eremische soort, beperkt tot dorre steppe en halfwoestijn met *Alhagi* spp. (mogelijk uitsluitend *Alhagi maurorum* Medikus), met welke plant de vlinder innig verbonden is: hoogstwaarschijnlijk is dit de voedselplant van de rups (cf. Schurian 1997). De soort heeft vermoedelijk twee generaties. *P. idas* daarentegen is een arboreale soort met een groot Holarctisch verspreidingsgebied, hoewel het de mediterrane streken grotendeels mijdt. In Oost-Anatolië heeft ze waarschijnlijk slechts één generatie; ze leeft in grasrijke biotopen, vaak in bosgebieden, en de rups voedt zich met een grote verscheidenheid aan planten van de familie Fabaceae. In Turkije wordt *P. christophi* vertegenwoordigd door de ondersoort *P. christophi transcausicus* (Rebel, 1901), welke hier slechts in het noordoosten (Arasdal, provincies Kars en Iğdır) voorkomt. Ze is er sympatrisch, doch niet syntoop, met *P. idas baldur* (Hemming, 1934), waarbij laatstgenoemde in koelere biotopen voorkomt op hoogtes van meer dan 2000 m. *P. idas baldur* is wijdverbreid in Turkije, behalve in het uiterste noordoosten (streek rond Posof, provincie Ardahan en het aangrenzend deel van de provincie Artvin), waar *P. idas altarmena* (Forster, 1936) voorkomt. Laatstgenoemd taxon lijkt uiterlijk nogal sterk op *P. christophi transcausicus* en dit heeft Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) misleid toen zij het, hoewel voorlopig, hieronder thuisbrachten.

Résumé. Notices taxonomiques concernant *Plebeius christophi* et *Plebeius idas* en Turquie du nord-est (Lepidoptera: Lycaenidae)

La taxonomie, distribution et bionomie de *Plebeius christophi* (Staudinger, 1874) et *P. idas* (Linnaeus, 1761) sont traitées, avec une attention particulière pour la Turquie du nord-est et les régions avoisinantes. Des lectotypes sont désignés pour les taxa nominatifs *Lycaena Christophi* Staudinger, 1874, *Lycaena Argyrognomon* Brgstr. var. *Transcaucasica* Rebel, 1901 et *Lycaeides idas* L. Höhenform *altarmena* Forster, 1936, et leur localité-type est définie de façon plus restrictive dans la présente étude. *P. christophi* est une espèce érémitique, limitée aux steppes arides et aux semi-déserts dominés par *Alhagi* spp. (peut-être exclusivement *Alhagi maurorum* Medikus), plante à laquelle le papillon est apparemment intimement associé: selon toute probabilité s'agit-il de la plante-hôte de la chenille (cf. Schurian 1997). L'espèce a vraisemblablement deux générations annuelles. *P. idas*, par contre, est une espèce arboréale à large répartition holarctique évitant toutefois, en général, les régions méditerranéennes. En Anatolie orientale, elle a probablement une seule génération annuelle; elle vit en des biotopes herbeux, souvent dans des régions boisées, et la chenille se nourrit d'une grande diversité de plantes appartenant à la famille des Fabaceae. En Turquie, *P. christophi* est représentée par sa sous-espèce *P. christophi transcausicus* (Rebel, 1901), qui ne s'y trouve que dans le nord-est (vallée de l'Aras, provinces de Kars et d'Iğdır). Elle y est sympatrique, mais non syntopique, avec *P. idas baldur* (Hemming, 1934), la dernière espèce se rencontrant en des biotopes plus froids à des altitudes dépassant 2000 m. *P. idas baldur* est largement répandue en Turquie, à l'exception de l'extrême nord-est (région de Posof, province d'Ardahan et la partie avoisinante de la province d'Artvin), où se trouve *P. idas altarmena* (Forster, 1936). Ce dernier taxon ressemble fortement à *P. christophi transcausicus* extérieurement et ceci a induit Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) en erreur lorsqu'ils l'y ont rattaché, bien que provisoirement.

Abstract. The taxonomy, distribution and bionomics of *Plebeius christophi* (Staudinger, 1874) and *P. idas* (Linnaeus, 1761) are treated, with special reference to northeastern Turkey and adjacent areas. Lectotypes are designated for the nominal taxa *Lycaena Christophi* Staudinger, 1874, *Lycaena Argyrognomon* Brgstr. var. *Transcaucasica* Rebel, 1901 and *Lycaeides idas* L. Höhenform *altarmena* Forster, 1936, and their type locality is restricted in the present study. *P. christophi* is an eremic species, limited to arid steppe and semidesert areas with *Alhagi* spp. (possibly exclusively *Alhagi maurorum* Medikus), to which plant it is intimately associated and which most probably is its larval host-plant (cf. Schurian 1997): it is presumably bivoltine. On the contrary, *P. idas* is an arboreal species with a wide Holarctic, though largely extramediterranean distribution: in eastern Anatolia it is univoltine and it lives in a variety of grassy habitats, often in woodland areas, the larva feeding on an array of host-plants belonging to the family Fabaceae. In Turkey, *P. christophi* is represented by its

subspecies *P. christophi transcausicus* (Rebel, 1901), that enters the country only in the northeast (Aras Valley, Kars and Iğdır provinces). Here it is sympatric, but not syntopic, with *P. idas baldur* (Hemming, 1934), the latter occurring in cooler biotopes at altitudes of more than 2000 m. *P. idas baldur* is widespread in Turkey, except for the extreme northeast (Posof area, Ardahan province and adjacent area in the Artvin province), where *P. idas altarmena* (Forster, 1936) is found. Last-named taxon looks externally quite similar to *P. christophi transcausicus* and this has misled Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995) when they ascribed it, though tentatively, to it.

Zusammenfassung. Taxonomie von *Plebeius christophi* und *Plebeius idas* in der Nordosttürkei (Lepidoptera: Lycaenidae)

In dieser Arbeit wird die Taxonomie, Verbreitung und Bionomie von *Plebeius christophi* (Staudinger, 1874) und *P. idas* (Linnaeus, 1761) — insbesondere aus der Nordosttürkei und den angrenzenden Gebieten — abgehandelt. Die Lektotypen der nominalen Taxa *Lycaena christophi* Staudinger, 1874, *Lycaena argyrognomon* Brgstr. var. *transcaucasica* Rebel, 1901 und *Lycaeides idas* L. Höhenform *altarmena* Forster, 1936, und ihre Typenfundorte werden hier festgelegt. *P. christophi* ist eine eremische Art, deren Vorkommen sich auf die trockenen Steppen und Halbwüsten mit *Alhagi* spp. (wahrscheinlich ausschließlich *Alhagi maurorum* Medikus) beschränkt. Die Art findet sich nur in der unmittelbaren Umgebung dieser vermutlichen Raupenfutterpflanze (cf. Schurian 1997) und ist möglicherweise mehrbrütig. Im Gegensatz hierzu ist *P. idas* eine arboreale Art mit einer weiten Verbreitung in der Holarktis, außer in weiten Teilen des mediterranen Europa. Sie bewohnt in Ostanatolien grasige Biotope, oft Waldlichtungen. Sie ist einbrütig und lebt polyphag an verschiedenen Fabaceen. In der Türkei fliegt *P. christophi* nur im Nordosten (Araxes-Tal, Provinz Kars und Iğdır) in der Unterart *P. christophi transcausicus* (Rebel, 1901). Dort kommt sie sympatrisch, aber nicht syntop mit *P. idas baldur* (Hemming, 1934) vor. Letztere findet sich nur in kühleren Biotopen über 2000 m N.N. *P. idas baldur* ist in der Türkei weit verbreitet, mit Ausnahme des extremen Nordostens (Posof-Gebiet der Provinz Ardahan und der angrenzenden Berge der Provinz Artvin), wo *P. idas altarmena* (Forster, 1936) vorkommt. Dieses Taxon ähnelt sehr *P. christophi transcausicus* und wurde daher von Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 603) "vorerst nur als sehr fraglich" zu *christophi transcausicus* gestellt.

Резюме. Таксономические заметки о *Plebeius christophi* и *Plebeius idas* северо-восточной Турции (Lepidoptera: Lycaenidae)

Рассматриваются вопросы систематики, особенности распространения и биологии *Plebeius christophi* (Staudinger, 1874) и *P. idas* (Linnaeus, 1761) в северо-восточной части Турции и сопредельных регионах. В данной статье обозначаются лектотипы номинальных таксонов *Lycaena christophi* Staudinger, 1874, *Lycaena argyrognomon* Brgstr. var. *transcaucasica* Rebel, 1901 и *Lycaeides idas* L. Höhenform *altarmena* Forster, 1936; соответственно уточняются их типовые местонахождения. *P. christophi* является пустынным видом, тесно связанным в своем распространении с сухими степями и полупустынями — местами произрастания видов верблюжьей колючки (единственным кормовым растением гусениц является, вероятно, *Alhagi maurorum* Medikus — см. Schurian 1997); вид, по-видимому, развивается в двух поколениях. *P. idas*, наоборот, является арбореальным видом с широким голарктическим, большей частью внеспредиземноморским, ареалом; в восточной Анатолии вид моноультинный, населяет разнообразные, покрытые травянистой растительностью, часто лесные, биотопы; кормовые растения гусениц — ряд видов семейства Fabaceae. В Турции *P. christophi* представлен подвидом *P. christophi transcausicus* (Rebel, 1901), который населяет лишь северо-восточные районы (долина Аракса, пров. Карс, Игдыр), где встречается в симпатрии, но не в синтонии (парапатрия), с *P. idas baldur* (Hemming, 1934), населяющим более прохладные биотопы на высотах свыше 2000 м. *P. idas baldur* широко распространен в Турции, за исключением крайнего северо-востока (район Пософ, пров. Ардахан и прилегающие районы пров. Артвин), где найден *P. idas altarmena* (Forster, 1936). Последний по внешности бабочек очень сходен с *P. christophi transcausicus*, что и обусловило ошибочное, хотя и условное, отнесение к нему *altarmena* Хессельбартом, ван Оорсхотом и Вагеном (Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995).

Key words: Lycaenidae – *Plebeius christophi christophi* – *Plebeius christophi transcausicus* – *Plebeius idas baldur* – *Plebeius idas altarmena* – taxonomy – nomenclature – lectotype – northeastern Turkey

Olivier, A.: Luitenant Lippenslaan 43 B14, B-2140 Antwerpen (Belgium).
van der Poorten, D.: Lanteerhofstraat 26, B-2140 Antwerpen (Belgium).
De Prins, W.: Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

1. Introduction

One of the items on our agenda during our 1996 field trip to north-eastern Turkey was to observe *Plebeius christophi transcausicus* (Rebel, 1901) in its habitat in the Aras Valley (Kars and Iğdir provinces). We also decided to tackle a problem raised by Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 603–604), who noted that a series of blues from Posof (Ardahan province), near the Georgian border, looked quite similar to *P. christophi transcausicus* on the upperside in the males, while the underside reminded of *P. idas baldur* (Hemming, 1934); the females, however, were quite distinct from *P. christophi transcausicus*. In order to do so, we paid a visit to the area around Posof as well, with the aim of studying these interesting butterflies in their biotope and to collect a series of comparative material.

We visited the Aras Valley on 2–7.VIII.1996 and had the good fortune to meet Dr. Klaus G. Schurian and Dr. Wolfgang Eckweiler, who oriented us to the right kind of biotope – extremely arid steppe areas almost devoid of vegetation, except for omnipresent bushes of *Alhagi maurorum* Medikus (often quoted as *A. camelorum* Fisch. in literature) (figs. 1 & 2; see also Schurian 1997: 168, fig. 1). We soon spotted several colonies of *P. christophi transcausicus* and, like Schurian (*loc. cit.*), noted that while most specimens were already worn to very worn, it was still possible to find freshly emerged ones as well, suggesting a protracted brood. Butterflies were intimately associated with *Alhagi* bushes, always flying very close to this plant, on which they take nectar (own observations), but also oviposit (Schurian *loc. cit.*). On 7.VIII, leaving the Aras Valley to the north, we noticed that the landscape soon changed dramatically and neither more *Alhagi* (nor *P. christophi transcausicus*) were observed.



Fig. 1: Characteristic biotope of *Plebeius christophi transcausicus* (Rebel, 1901) in the Aras Valley (NE Turkey), with Mt. Ararat in the background.

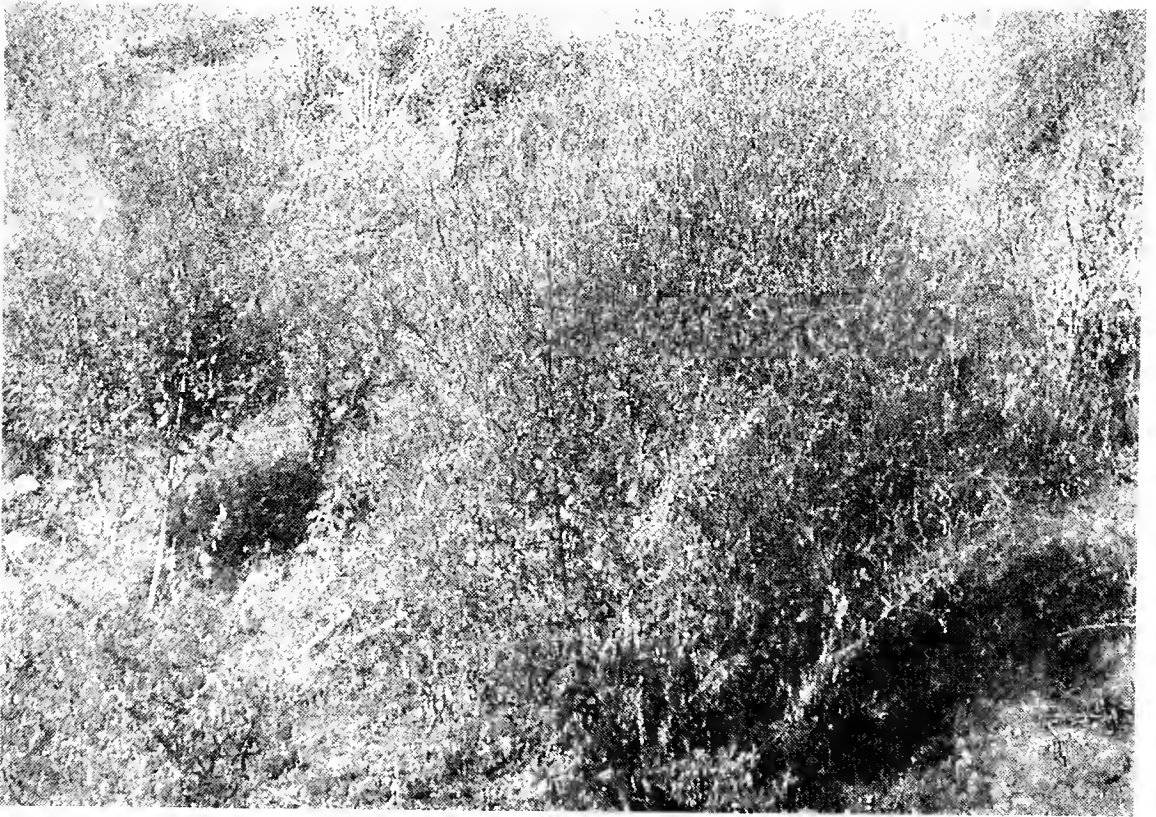


Fig. 2. *Alhagi maurorum* Medikus, the larval host-plant of *Plebeius christophi transcaucasicus* (Rebel, 1901) in the Aras Valley (NE Turkey)



Fig. 3. *Astragalus* sp., the supposed larval host-plant of *Plebeius idas altarmena* (Forster, 1936), vic. Posof (NE Turkey, Ardahan province).

On 8.VIII, we explored a series of biotopes in the vicinity of Posof and found one single thriving colony of the taxon we searched for; here as well, the butterflies were flying only in the immediate vicinity of a low plant we tentatively identify as *Astragalus* sp. (fig. 3) and that we predict to be the larval host-plant. The biotope has nothing in common with that of *P. christophi transcaucasicus* from the Aras Valley, consisting of lush vegetation in a forested area dominated by a mix of various deciduous trees with firs and pines. All specimens observed appeared quite fresh, the males outnumbering the females; they were found in company of the related *P. argus aegidion* (Meisner, 1818) and –less commonly– *P. argyrognomon caspicus* (Forster, 1936); further characteristic butterfly species included *Coenonympha arcania* (Linnaeus, 1761), *Melanargia larissa astanda* (Boisduval, 1848), *Limenitis camilla camilla* (Linnaeus, 1764), *Melitaea caucasogenita* Verity, 1930 and *M. athalia athalia* (Rottensburg, 1775).

Our field observations tend to support the attribution of the Posof population to *P. idas* rather than to *P. christophi*, a view already expressed by Eckweiler (pers. comm.; see also Eckweiler & Görgner 1981: 101–102). Nevertheless, it differs markedly from the remaining *P. idas baldur* populations. The present study comprises a taxonomic revision of the populations of *P. christophi* from northern Iran and Turkmenistan westwards till the Aras Valley in north-eastern Turkey and of those of *P. idas* from Turkey, Transcaucasia and the Great Caucasus, including lectotype designations for three nominal taxa.

The following abbreviations, used throughout the remainder of this paper, are listed here in full as well:

| | |
|------|--|
| ICZN | International Code on Zoological Nomenclature, 3rd. edition, 1985 |
| NHMW | Naturhistorisches Museum Wien |
| VLCA | Vlaamse Lepidoptera Collectie Antwerpen |
| ZMA | Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Zoölogisch Museum Amsterdam |
| ZMHB | Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin |
| ZSSM | Zoologische Staatssammlung München |

2. *Plebeius christophi* (Staudinger, 1874)

"*Lycaena Christophi* n. sp." Staudinger, O., 1874. Einige neue Lepidopteren des europäischen Faunengebiets. — *Stettin.ent.Ztg.* **35**: 87–90. Locus typicus restrictus: "Schahrud" [Iran, Semnān province, Shāhrūd]. Type material: lectotype ♂ "Origin.[al]" [printed] / "Schahrud Chr." [handwritten], leg. H. Christoph in coll. O. Staudinger, ZMHB, design. here Olivier, van der Poorten & De Prins.

= "*Lycaena Christophi* Staudg. i.l." Christoph, H., 1873. Weiterer Beitrag zum Verzeichnisse der in Nord-Persien einheimischen Schmetterlinge. — *Horae Soc.ent.ross.* **10**: 24. Locus typicus: "bci Schahrud". Unavailable name (Article 12(a) of ICZN). Nomen nudum.

DISTRIBUTION AND GEOGRAPHIC VARIATION. From the Aras Valley in north-eastern Turkey (Kars and Iğdır provinces), Armenia, Azerbaijan and Iranian Āzarbāyjan (Sūfīyān) (*P. christophi transcaucasicus*) over northern Iran, Turkmenistan, SW. Kazakhstan (*P. christophi christophi*) in a series of further described subspecies over Afghanistan, Pakistan (Baluchistan, Chitral), NW. India (Kashmir), Tajikistan, Uzbekistan, Kyrgyzstan and W. China (Evans 1932, Forster 1936, Sakai 1981, Eckweiler [1991], Lukhtanov & Lukhtanov 1994, Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995, Koçak 1996, Tshikolovets 1997).

BIONOMICS. An eremic butterfly, apparently restricted to arid steppe and semidesert areas, usually at moderate altitudes (330–1200 m) in the western part of its range, but reaching altitudes up to 3700 m in Pamir (Tshikolovets 1997). Adults have been recorded

from as early as mid-April (Groum-Grshimaïlo 1890) until as late as September (Evans 1932, Lukhtanov & Lukhtanov 1994, Tshikolovets 1997). The butterfly is closely linked to *Alhagi maurorum* (vide supra), its larval host-plant (Christoph [1877]: 199; see also Christoph 1884, 1888, Evans 1932, Eckweiler [1991], Lukhtanov & Lukhtanov 1994, Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995, Schurian 1997), but Zhdanko (1997: 105) also reports *Hippophae rhamnoides* L. (Elaeaginaceae) from Tajikistan.

2.1. *Plebeius christophi christophi* (Staudinger, 1874)

ILLUSTRATIONS. Plates 1 & 2, figs. 1–6.

MATERIAL EXAMINED. **Iran:** Lectotype ♂ "Schahrud" [Semnān province, Shāhrūd], leg. H. Christoph, in coll. O. Staudinger. ZMHB; ♂ "Persia Hyrcania", in coll. VLCA; ♂♀ "Ostan Khorāsān [Khorāsān province] / Mashhad, 970 m". 19–23.IV.1977, leg. W. L. Blom, in coll. VLCA. **Turkmenistan:** 2♂, ♀ "USSR Turkestan / As[k]habad Reg., Kurtlin L. Desert, Kara-kumi, 350 m", 27.VI.1976, leg. J. A. Vaněk, in coll. VLCA; 2♂, 2♀ "USSR Turkestan / As[k]habad Reg. Kurtlinskoe Lake 58°30'E 38°00'N, 330 m", 3.VI.1986, leg. J. A. Vaněk, in coll. VLCA; 2♂♀ "Turkmenia / Kara-Kala district, Ai Dere village", 4–13.V.1985, leg. P. Ivinskis, in coll. VLCA. **Kazakhstan:** 3♂, 2♀ "SW Kazakhstan / Mangyshlak penin. vic. Fetisovo", 7.VIII.1988, in coll. VLCA.

DESCRIPTION. Male upperside ground-colour light violet blue, with a very narrow black marginal line; underside light grey, spots small and inconspicuous, submarginal row of markings very weakly expressed or vestigial and almost of ground-colour. Female quite similar, upperside with blue suffusion often covering most of both fore- and hindwings, leaving only costa, apex and outer margin brown, in the two females from the Kara-Kala district the blue suffusion is the least expressed.

DISTRIBUTION. SW. Kazakhstan, Turkmenistan, northern Iran (Semnān and Khorāsān provinces); range to the north and east not well documented. Specimens from Robate-Tork (Iran, Tehrān province) are phenotypically transitional to the next subspecies (Eckweiler [1991]).

BIONOMICS. Vide supra. Adults reported from early May until August, presumably in two broods. Near Krasnovodsk (Turkmenistan), Christoph ([1877]: 199) found larvae on *Alhagi* in late May; they were green with a yellow lateral stripe and yielded butterflies in the first half of July.

2.2. *Plebeius christophi transcaucasicus* (Rebel, 1901)

"*Lycaena Argyrognomon* Brgstr. var. *Transcaucasica* n. var. ♂♀" Rebel, H., 1901. Ueber einige neue von Herrn Max Korb in Westasien gesammelte Lepidopterenformen. — *Annln.naturh.Mus.Wien* 16(3): 166–167. Locus typicus restrictus: "Russ. Armen. Kulp" [Turkey, Iğdır, Tuzluca]. Type material: lectotype ♀ "Russ. Armen. Kulp. 1901 Korb." [handwritten] / "Sammlung Osthelder" [printed], leg. M. Korb, in ZSSM; design. here Olivier, van der Poorten & De Prins.

ILLUSTRATIONS. Plates 1 & 2, figs. 7–12.

MATERIAL EXAMINED. **Turkey:** Lectotype ♀ "Russ. Armen. Kulp" [Iğdır, Tuzluca], 1901, leg. M. Korb, in ZSSM; ♂ "Armen. ross. Kulp" [Iğdır, Tuzluca], in ZSSM; ♀ Iğdır, Büyük Ağrı Dağı, 15 km SW Aralık, 1200 m, St. 2329, 4.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in VLCA; 5♂, 5♀ Iğdır, 10 km N Tuzluca, 1100 m, St. 2336, 7.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in VLCA; 15♂, 7♀ Kars, betw. Köprübası-Akçay, 1100 m, St. 2323, 2.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in VLCA. **Azerbaijan:** 4♂ vill. Jenikend, 50 km N Gjandzha, 8.V.1972, leg. Y. P. Nekrutenko, in ZMA; 2♀ Kura Valley, 50–60 km N Mingetshaur, Palan-Tiukan, 16.V.1972, leg. Y. P. Nekrutenko, in ZMA.

DESCRIPTION. Male upperside ground-colour violet blue, usually more intense than in nominotypical *christophi*, often with a row of black submarginal dots along outer margin of hindwing; underside with both spotting and submarginal row of markings well

developed, the latter dark yellow. Female upperside generally with extensive blue suffusion, but less so in material from Azerbaijan (1♀ only with traces of it at the very base of the wings), black submarginal dots even better developed than in male, occasionally surrounded proximad by dark yellow rings; underside with spotting and markings even more conspicuous than in male.

DISTRIBUTION. Turkey, Aras Valley in the provinces of Kars and Iğdır; Armenia, Jerevan (Rebel 1901); Azerbaijan; Iran, Āzarbāyjān –é Shargī province, Sūfīyān (Eckweiler [1991]).

BIONOMICS. Vide supra. Records of adults from mid-May (Koçak 1977) to mid-August (Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995), presumably in two broods (cf. Schurian 1997: 169). Oviposition takes place on *Alhagi maurorum* (see Schurian 1997 for a detailed account). There are at least four larval instars: L1 is dirty grey with long hairs, the mature caterpillar is green, almost unmarked (Schurian 1997, compare with Christoph [1877]).

NOTES.

1. Forster (1936: 102) ascribes this taxon to "*Lycaena idas*", mentioning 3♂, 9♀ (2♀ from "Eriwan" [Jerevan]). Through the kind help of Dr. Axel Hausmann (ZSSM), we received two specimens (♂♀) for study: the female has been designated as lectotype (vide supra); the male (illustrated here on plates 1 & 2, fig. 9) could belong to the original type series as well, originating from "Armen. ross. Kulp", but it lacks any label confirming that it was indeed collected by Korb in 1901 and therefore we do not include it as a paralectotype.

2. Material listed by Koçak (1977: 134) as "*Plebejus (Lycaeides) idas* ssp. *altarmena* Forster" from "Kulp (Tuzluca) 800–1400 m" belongs in fact to *P. christophi transcaucasicus* (cf. Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995: 604).

3. Future discovery of additional populations of *P. christophi* in northern Iran, between Tabrīz and Shāhrūd, could reveal a gradual disappearance of the underside spotting and markings as one goes to the east, as Eckweiler's ([1991]) record of transitional specimens from Tehrān province seems to suggest.

3. *Plebeius idas* (Linnaeus, 1761)

"*Papilio Idas*" Linnaeus, C., 1761. *Fauna Svecica sistens Animalia Sveciae Regni: Mammalia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes. Distributa per classes & ordines, genera & species, cum differentiis specierum, synonymis auctorum, nominibus incolarum, locis natalium, descriptionibus Insectorum* (ed. 2): 284. Locus typicus: southern Sweden. Type material: unknown (cf. Verity 1913).

DISTRIBUTION. Holarctic; widely distributed in boreal and temperate areas in a multitude of, often phenotypically well differentiated, population groups. It is quite possible that the name *idas* in fact covers several distinct species: in the present study we only consider the Anatolian populations and those of adjacent areas in Transcaucasia and the Great Caucasus.

3.1. *Plebeius idas baldur* (Hemming, 1934)

"*Lycaeides argyrognomon baldur* nom. n. pro *Lycaena argyrognomon*, Bergstr. Rasse *balcanica* Züllich" Hemming, F., 1934. Revisional notes on certain species of Rhopalocera (Lepidoptera). — *Strylops* 3(9): 193. Replacement name for *Lycaena argyrognomon* Bgstr. f. *balcanica* Züllich, 1929.

= "*Lycaena argyrognomon* Bgstr. f. *balcanica*" Züllich, R., 1929. Einige neue Lycaenidenformen aus meiner Sammlung. — *Z.öst.EntVer.* 14: 52. Locus typicus: Bulgaria, Rila Mountains; Hercegowina, Vucija bara. Type

material: in NHMW (according to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995: 601). Junior primary homonym of *Lycaena balkanicus* Freyer, [1844] (cf. ICZN, Art. 58(5)).

ILLUSTRATIONS. Plates 1 & 2, figs. 21–32.

MATERIAL EXAMINED. Due to the great number of specimens examined, we shall only mention the province, number of specimens and depository (all material from Turkey): 3♂ Bolu, in VLCA; 2♂ Antalya, in VLCA; ♂ Konya, in VLCA; 30♂, ♀ Niğde, in VLCA, ZMA; ♂ Bingöl, in ZMA; ♂ Gümüşhane, in VLCA; 100♂, 16♀ Erzurum, in VLCA, ZMA; 14♂, 4♀ Artvin, in VLCA, ZMA; 41♂, 2♀ Kars, in VLCA, ZMA; 2♂ Ağrı, in VLCA; ♂ Iğdir, in VLCA; 7♂ Van, in VLCA, ZMA; 3♂ Hakkari, in VLCA, ZMA.

DESCRIPTION. Male upperside deep violet to purplish blue, with a broad (1–3 mm) black margin, veins black, usually prominent, row of black submarginal dots along outer margin of hindwing usually part of black margin; underside brownish grey with all spots and submarginal row of markings well developed, the latter orange; white ocellation of spots more conspicuous than in *P. christophi transcaucasicus*, due to the darker ground-colour. Female upperside brown, exceptionally with vestigial blue basal suffusion; orange marginal lunules usually conspicuous, especially on hindwing, sometimes forming a continuous band.

VARIATION. See Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 600).

DISTRIBUTION. According to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 602): Hercegowina, Macedonia, Bulgaria, Anatolia and the adjacent areas to the east of Turkey. In the extreme northeast of Turkey (Ardahan province, northern part of Artvin province) replaced by the next subspecies (this study). According to further material in the VLCA collection, the range of *baldur* also includes Bosnia (Dobropolje), Serbia (Zaječar) and Greece until as far south as Stereá Eláda (Óros Timfristós, Óros Kaliakoúda, Óros Íti); a small series from Hungary (Mermély Duna) is also referable to this taxon. Material from the Chechen-Ingosh Republic, Kezenoy-am (northern Great Caucasus), illustrated by Bálint *et al.* (1996: 350–351, plate 1) also clearly agrees with it: this suggests that populations from Romania, Ukraine and southern Russia (pro parte) can also be ascribed to it, but we haven't seen any material from these regions.

BIONOMICS. On grassy slopes in dry as well as humid, coniferous, deciduous or mixed forested areas, usually at altitudes between 1000 and 2500 m, sometimes as low as 500 m; in the central Taurus (Niğde province, Bolkar Dağları) and in the eastern Pontus (Artvin province, Kaçkar Dağları) on alpine meadows up to nearly 3000 m: the butterfly avoids xerotherm mediterranean biotopes. According to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 601), at altitudes below 1000 m in western Anatolia the species is bivoltine (May-early June and mid-July to September), in eastern Anatolia univoltine in July-August: this is also our experience both in Turkey and in Greece. For data on the biology, early stages and larval host-plant of *P. idas* (there are no data at hand for *P. idas baldur*!) see Malicky (1961), Weidemann (1986, 1995), Lepidopteren-Arbeitsgruppe (1987), Jutzeler (1989, 1990), Ebert & Rennwald (1991), Bink (1992) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995).

NOTES.

1. If we consider the distribution of "*baldur*" as reported in the present study, it becomes quite possible that another, older name is available for this taxon. As such topic is beyond the scope of this contribution, we follow Hesselbarth, van Oorschot & Wagener

(1995) here in applying the name *Plebeius idas baldur* for the bulk of the Turkish populations.

2. In Turkey, *P. idas baldur* is sympatric with *P. christophi transcaucasicus* in Iğdır province where, according to Eckweiler ([1991]: 46), both taxa occur within a few kilometres from each other near Tuzluca: the former lives higher up in the mountains, while the latter sticks to its characteristic habitat, *Alhagi*-dominated arid steppe areas at moderate altitudes. One of us (WDP) collected 1♂ *P. idas baldur* at 12 km S. Akçay (2150 m) on 19.VII.1990, almost one thousand meters higher up than the nearby *P. christophi transcaucasicus* populations. 2♂ of *baldur* in ZSSM (illustrated here on plates 1 and 2, figs. 21 & 22) originate from "Armenien Agri-Dagh 2500–3000 m" [Iğdır, Ağrı Dağları near Kazıkoparan, cf. note in Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1116)], again much higher than *P. christophi transcaucasicus*.

3.2. *Plebeius idas altarmena* (Forster, 1936), stat. rev. comb. n.

"[*Lycaena idas* L.] Höhenform (...) *altarmena* nov." Forster, W., Beitrag zur Systematik des Tribus Lycaenini unter besonderer Berücksichtigung der *argyrognomon*- und der *argus*-Gruppe. — *Mitt.münch.ent.Ges.* 26(2): 103–104, Tafel XII & XIII, fig. 24. Locus typicus restrictus: "Achalzich Chambobel" [Georgia, Akhaltsikhe]. Type material: lectotype ♀ "♀-Typus W. Forster, München" [printed] / "*Lyc. idas altarmena* Forst." [handwritten] / "Achalzich Chambobel 1910. Korb." [printed] [Georgia, Akhaltsikhe], "coll. Osthelder" [handwritten], leg. M. Korb, in ZSSM; design. here Olivier, van der Poorten & De Prins.

ILLUSTRATIONS. Plates 1 & 2, figs. 13–20.

MATERIAL EXAMINED. **Turkey:** 25♂, 8♀ Ardahan, 3–5 km S Posof, 1700–1800 m, St. 2338, 8.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten; ♂ Ardahan, 3–5 km S Posof, 1650 m, St. 2343, 10.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten; ♂ Artvin, 9–12 km ESE Ardanuç, 1000–1200 m, St. 558, 30–31.VII.1989, leg. H. van Oorschot, W. De Prins, F. Cocnen & R. Koolbergen, all in VLCA. **Georgia:** Lectotype ♀ "Achalzich Chambobel" [Akhaltsikhe], leg. M. Korb, in ZSSM. **Russia:** 2♂ Kabardino-Balkaria, Caucasus Major [Great Caucasus], Elbrus area, Mt. Tsheget, 2500 m, 11.VII.1985, leg. Y. P. Nekrutenko, in ZMA.

DESCRIPTION. Male upperside ground-colour violet blue, with a very narrow black marginal line, much like *P. christophi transcaucasicus*; underside much like *P. idas baldur*, but ground-colour lighter brownish grey. Female upperside usually with extensive blue suffusion, sometimes covering nearly the entire wing, except for a series of black submarginal dots on hindwing (and sometimes on forewing) (plate 1, figs. 13 & 14), but often less developed as in *P. christophi transcaucasicus* (plate 1, fig. 15), rarely much less developed (plate 1, fig. 16), but never to such an extreme degree as in even the "most blue" *P. idas baldur*, orange marginal lunules, when present, less developed than in *P. idas baldur* and always restricted to hindwing; underside darker than in male, as in female *P. idas baldur*.

DISTRIBUTION. Known from the extreme northeast of Turkey (Ardahan province, vic. Posof; Artvin province, Yalnızçam Dağları, vic. Ardanuç), Georgia (Akhaltsikhe), Great Caucasus (Elbrus area, Mt. Tsheget); general distribution in the Caucasus unknown, but in the northern Great Caucasus (Chechen-Ingosh Republic) apparently replaced by *P. idas baldur* (cf. Bálint et al. 1996).

BIONOMICS. Euxinian element (*sensu* Wagener 1995: 116), occurring in open, flower-rich, grassy spots and clearings in humid temperate, subeuxinian mixed coniferous-deciduous forest areas; recorded from altitudes between 1000 m (Turkey, Artvin province) and 2500 m (S. Russia, Great Caucasus). Probably univoltine in July-August. Biology and early stages unknown. Near Posof, we found the butterflies in close

association with *Astragalus* sp. (fig. 3), suggesting that this is the larval host-plant. The syntopic *P. argyrognomon caspicus* was linked to *Coronilla varia* L.

NOTES.

1. Forster (1936: 103–104) named *altarmena* as an altitudinal form ("eine ausgesprochene Höhenform") as part of an "Asiatische Rassengruppe", possibly intended to apply to an infrasubspecific entity (though he lists it as a trinomen, viz. "*Lyc.[aena] idas altarmena*" in the legend of his Tafel XII), while it has subsequently been treated as a subspecies name in citations published before 1985 by Higgins (1966: 214), Koçak (1977: 134), Goossens & Cromphout (1978: 106), Goossens (1979: 113) and Eckweiler & Görgner (1981: 101–102) and is thus, in compliance with Article 45(f, g) of ICZN, available and valid, retaining subspecies rank with Forster as its author and 1936 as its date of publication.

2. Forster (1936: 103) described *altarmena* after "1♀ Achalzich, leg. Korb; 1♂ Armenien; 1♂ Kasikoporan; 4♂ Armenien, Agri Dagh, VII. 2500–3000 m leg. Kotsch". Through the kind help of Dr. Axel Hausmann (ZSSM), we received three specimens (2♂, 1♀) of this material for study, illustrated here on plates 1 and 2, figs. 13, 21 & 22. Obviously, two different taxa are included: both males clearly belong to *P. idas baldur* and indeed Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 601) synonymised "*Lycaena idas* f. altitud. *altarmena* Forster, W., 1936" under "*Lycaeides idas baldur* Hemming, 1934" [sic!]; the female is quite different and it belongs to the taxon also occurring in Posof. It is worthy to quote here the following note by Eckweiler & Görgner (1981: 101–102 [our translation from German]): "The present series [from Erzurum, Palandöken Dağları] is hardly distinguishable from a comparative series from Kazıkoparan (Prov. Kars), the type locality of ssp. *altarmena*. Nevertheless, a larger series also includes no single blue female. The females from Kazıkoparan, belonging to ssp. *altarmena*, are brown with moderately orange-yellow marginal lunules. The submarginal markings on the forewings are often absent. The females from Erzurum have the marginal lunules on the upperside somewhat more strongly expressed, though not as much as in ssp. *balcanica* Züllich [sic! recte *baldur* Hemming]. The ground-colour is also brown and hence does not agree with the description of the specimen from Akhaltsikhe quoted as "Allotype female" [sic!] (Forster 1936). On the contrary, this "Allotype" [sic!] belongs to a population having exclusively blue females, that cannot be ascribed to *altarmena* anymore. Of this subspecies, a series from Posof (Prov. Kars) [now Ardahan] is available, that was found within a few kilometres distance from Akhaltsikhe in Russia [sic! recte Georgia], in the same valley. The males from Posof have no pronounced black margin as in ssp. *altarmena* Forster and *balcanica* Züllich, while the ground-colour of the underside is lighter. A naming of the Posof-Akhaltsikhe population must await a revision." If we were to follow both Eckweiler & Görgner (1981) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), this would have the following consequences:

- [*Lycaena idas* L.] Höhenform *altarmena* Forster, 1936 would indeed be a junior subjective synonym of *Lycaeides argyrognomon baldur* Hemming, 1934;
- the problem of the correct naming of the Posof-Akhaltsikhe population would remain.

To solve this problem, we hereby restrict the type locality of *altarmena* to Akhaltsikhe and designate the only female specimen as the lectotype, expressly excluding all the remaining "types". By this action, the name *altarmena* becomes available for this taxon and no new name has to be given to it. Higgins (1966), Goossens & Cromphout (1978), Goossens (1979) and Eckweiler & Görgner (1981; *vide supra*) all applied the name *altarmena* to the taxon currently known as *Plebeius idas baldur*, while Koçak's (1977)

application of this name in fact covers two entirely different nominal taxa, viz. *P. idas baldur* and *P. christophi transcaucasica* (vide supra).

3. In Artvin province, in the Yalnızçam Dağları, the ranges of *altarmena* and *baldur* come very close, i.e. within a distance of less than 40 km. The two resp. localities are as follows:

- *altarmena*: 9–12 km ESE Ardanuç, 1000–1200 m, St. 558, 30–31.VII.1989, leg. H. van Oorschot, W. De Prins, F. Coenen & R. Koolbergen, in coll. VLCA.

- *baldur*: 15–22 km E. Demirkent, 1500–1900 m, St. 2318, 30.VII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in coll. VLCA.

More to the west of Artvin and Demirkent (Melodağı, 24 km SW Artvin; Kaçkar Dağları; 3 km S Kılıçkaya), only *baldur* is known. It would be worthwhile to visit more localities in the area to see if the ranges of both taxa meet.

4. Discussion

P. christophi and *P. idas* are two totally different insects. The former is an eremic species, restricted to arid steppe and semidesert areas in Central Asia, its distribution to the west just reaching north-eastern Turkey, in the Aras Valley. It is presumably a bivoltine insect, probably monophagous on *Alhagi maurorum* (Fabaceae) or at best oligophagous on closely related *Alhagi* spp. as well (but see Zhdanko 1997). *P. idas* is an arboreal butterfly with a wide Holarctic distribution, avoiding mediterranean biotopes in Turkey and, by and large, in Europe where it has a largely extramediterranean distribution. It is probably univoltine in most of Turkey, certainly so in eastern Anatolia, and is polyphagous on a wide range of Fabaceae. In the Aras Valley, *P. christophi transcausicus* and *P. idas baldur* are sympatric, but never syntopic: *christophi* sticks to *Alhagi*-dominated steppes at moderate altitudes, while *idas* is restricted to colder subalpine biotopes at altitudes well over 2000 m.

In the extreme northeast of Turkey, at the Georgian border, a different-looking population is found, that reminds much of *P. christophi transcausicus* at a first glance: violet blue with a very narrow black marginal line, females with large extension of the suffusion on upperside. It does, however, have nothing to do with *christophi*: it lives in biotopes with a lush vegetation in forested areas and its supposed larval host-plant is totally different from that of *christophi*. For these reasons, we disagree with the tentative attribution of the Posof population to "*Plebeius* (?) *christophi transcausicus* (Rebel, 1901) (status incertus)" by Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 603–604), but, while we share the view of Eckweiler & Görgner (1981) as far as the taxonomic status of the Posof population is concerned, we do not agree with their conclusions on nomenclature (vide supra).

An examination of both male and female genitalia of all taxa dealt with in the present study did not reveal any constantly differentiating character between these.

5. Acknowledgments

It is our pleasure to thank the following persons for their help: Dr. Axel Hausmann (ZSSM) and Dr. Wolfram Mey (ZMHB) for the loan of types from the collections under their care; Mr. Harry van Oorschot and Dr. Sandrine Ulenberg (ZMA) for the loan of material from the collection under their care; Dr. Klaus G. Schurian (Kelkheim/Ts., Germany) and Dr. Wolfgang Eckweiler (Frankfurt am Main) for most useful information, the latter also for the German summary; Mr. John G. Coutsis (Athens) for the drawings of genitalia (not illustrated); Mr. Hans Henderickx (Mol, Belgium) for the colour photographs reproduced on plates 1 & 2 and Dr. Yuri P. Nekrutenko (Schmallhausen Institute of Zoology, Kiev) for proof-reading the manuscript and for the Russian summary.

6. References

- Bálint, Zs., Herczig, B., Hreblay, M. & Uherkovich, Á., 1996. Contribution to the knowledge of the butterfly fauna of the northeastern Caucasus region (Lepidoptera: Rhopalocera and Hesperiiidae). — *Linn.belg.* **15**: 348–355.
- Bink, F. A., 1992. *Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa*. — Schuyt & Co, Haarlem, 512 p.
- Christoph, H., 1873. Weiterer Beitrag zum Verzeichnisse der in Nord-Persien einheimischen Schmetterlinge. — *Horae Soc.ent.ross.* **10**: 3–55.
- Christoph, H., 1876–1877. Sammelergebnisse aus Nordpersien, Krasnowodsk in Turkmenien und dem Daghestan. — *Horae Soc.ent.ross.* **12**: 181–299.
- Christoph, H., 1884–1889. Lepidoptera aus dem Achal-Tekke-Gebiete. — In: Romanoff, N. M. (ed.), *Mémoires sur les Lépidoptères*, St. Pétersbourg **1**: 93–138, **2**: 119–171, **3**: 50–125, **5**: 1–58.
- Christoph, H., 1888. Entomologische Reise im Süden des Caspisees. — *Z. Ent.*, N. F. **13**: 1–16.
- Ebert, G. & Rennwald, E. (eds.), 1991. *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs*. Band 2: Tagfalter II. — Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 535 p.
- Eckweiler, W., [1991]. Ergebnisse der Tschechoslowakisch-Iranischen entomologischen Expedition nach dem Iran 1970, 1973 und 1977. Lepidoptera, Lycaenidae. — *Acta ent.Mus.natn.Pragae* **42**(1987): 39–55.
- Eckweiler, W. & Görgner, E., 1981. Rhopaloceren-Fauna des Palandöken-Gebirges in Ostanatolien. — *Nachr.ent.Ver.Apollo*, N. F. **2**: 80–96, 97–116.
- Evans, W. H., 1932. The butterflies of Baluchistan. — *J. Bombay nat.Hist.Soc.* **36**: 196–209.
- Forster, W., 1936. Beitrag zur Systematik des Tribus Lycaenini unter besonderer Berücksichtigung der *argyrognomon*- und der *argus*-Gruppe. — *Mitt.münch.ent.Ges.* **26**: 41–150.
- Goossens, E., 1979. Deuxième voyage entomologique en Turquie (1978). — *Bull.Cercle Lépid.Belg.* **8**: 108–115.
- Goossens, E. & Cromphout, M., 1978. Voyage lépidoptérologique en Turquie. — *Bull.Cercle Lépid.Belg.* **7**: 100–108.
- Groum-Grshimailo, G., 1890. Le Pamir et sa faune lépidoptérologique. — In: Romanoff, N. M. (ed.), *Mémoires sur les Lépidoptères*, St. Pétersbourg **4**: 1–XVII, 1–575, [1]–[2].
- Hemming, F., 1934. Revisional notes on certain species of Rhopalocera (Lepidoptera). — *Stylops* **3**: 193–200.
- Hesselbarth, G., Oorschot, H. van & Wagener, S., 1995. *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder*. — Selbstverlag Sigbert Wagener, Bocholt, 1354 p. (Bd. 1 & 2) + 847 p. (Bd. 3).
- Higgins, L. G., 1966. Check-List of Turkish Butterflies. — *Entomologist* **99**: 209–222.
- International Code of Zoological Nomenclature, 1985. Third edition, adopted by the XX General Assembly of the International Union of Biological Sciences. International Trust for Zoological Nomenclature in association with British Museum (Natural History) London & University of California Press, London, Berkeley, Los Angeles. XX + 338 p.
- Jutzeler, D., 1989. Weibchen der Bläulingsart *Lycaeides idas* L. riechen ihre Wirtsameisen (Lepidoptera: Lycaenidae). — *Mitt.ent.Ges.Basel*, N. F. **39**: 95–118.
- Jutzeler, D., 1990. Weibchen von *Lycaeides idas* (Linnaeus, 1761) riechen ihre Wirtsameisen, Nachträge aus den Jahren 1989 und 1990 (Lepidoptera: Lycaenidae). — *Mitt.ent.Ges.Basel*, N. F. **40**: 66–71.
- Koçak, A. Ö., 1977. New Lepidoptera from Turkey V. — *Atalanta, Würzburg* **8**: 126–147.
- Koçak, A. Ö., 1996. Güney Bati Asya Polyommatae taksonlarının listesi ve bazı Nomenklatur Notları (Lepidoptera, Lycaenidae). — *Misc.Pap., Ankara* **30/33**: 1–32.
- Lepidopteren-Arbeitsgruppe, 1987. *Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten. Gefährdung. Schutz*. — Schweizerisches Bund für Naturschutz, Basel, XII + 516 p.
- Linnaeus, C., 1761. *Fauna Svecica sistens Animalia Sveciae Regni: Mammalia, Aves, Amphibia, Pisces, Insecta, Vermes. Distributa per classes & ordines, genera & species, cum differentiis specierum, synonymis auctorum, nominibus incolarum, locis natalium, descriptionibus Insectorum*. Editio altera. — Stockholmiae, Laurentii Salvii, 48 + 578 p., Frontispice, 2 plates.
- Lukhtanov, V. & Lukhtanov, A., 1994. Die Tagfalter Nordwestasiens. — *Herbipoliana* **3**: 1–440.
- Malicky, H., 1961. Über die Ökologie von *Lycaeides idas* L., insbesondere über seine Symbiose mit Ameisen. — *Z.ArbGem.öst.Ent.* **13**: 33–49.
- Rebel, H., 1901. Ueber einige neue von Herrn Max Korb in Westasien gesammelte Lepidopterenformen. — *Annl.naturh.Mus.Wien* **16**: 165–169.
- Sakai, S., 1981. *Butterflies of Afghanistan*. [in Japanese]. — Kodansha, Tokyo, 272 p.
- Schurian, K. G., 1997. Eiablagestrategien bei Bläulingen (Lepidoptera: Lycaenidae), 1. Das Eiablageverhalten von *Plebeius (Plebeius) christophi* (Staudinger, 1874). — *Nachr.ent.Ver.Apollo*, N. F. **18**: 165–172.
- Staudinger, O., 1874. Einige neue Lepidopteren des europäischen Faunengebiets. — *Stettin.ent.Ztg.* **35**: 87–98.
- Tshikolovets, V. V., 1997. *The Butterflies of Pamir*. — František Slamka, Bratislava, 282 p.
- Verity, R., 1913. Revision of the Linnean Types of Palaearctic Rhopalocera. — *J.Linn.Soc.(Zool.)* **32**: 173–191.
- Wagener, S., 1995. Zur Biogeographie türkischer Tagfalter. — In: Hesselbarth, G., Oorschot, H. van & Wagener, S., *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder*. Selbstverlag Sigbert Wagener, Bocholt, p. 107–134.
- Weidemann, H. J., 1986. *Tagfalter. Band I. Entwicklung-Lebensweise*. — Neuman-Neudamm, Melsungen, 288 p.

Legend of plates 1 (uppersides) and 2 (undersides)

1–6: *Plebeius christophi christophi* (Staudinger, 1874)

1. *Lycaena Christophi* Staudinger, 1874. Lectotype ♂, "Origin.[al]" [printed] / "Schahrud Chr." [handwritten] [Iran, Semnān province, Shāhrūd], leg. H. Christoph. in coll. O. Staudinger, Zoologisches Museum der Humboldt-Universität zu Berlin (ZMHB). Also illustrated in Tshikolovets (1997: 238–239, plate XL, figs. 12–14).
2. ♂, "USSR Turkestan" [Turkmenistan], As[k]habad Reg., Kurtlin L. Desert, Kara-kumi, 350 m, 27.VI.1976, leg. J. A. Vaněk, in coll. VLCA.
3. ♀, same data as 2.
4. ♀, "USSR Turkestan" [Turkmenistan], As[k]habad Reg., Kurtlinskoe Lake 58°30'E 38°00'N, 330 m, 3.VI.1986, leg. J. A. Vaněk, in coll. VLCA.
5. ♂, SW Kazakhstan, Mangyshlak penin., vic. Fetisovo, 7.VIII.1988, in coll. VLCA.
6. ♀, "Turkmenia" [Turkmenistan], Kara-Kala district, Ai-Dere village, 4–13.V.1985, leg. P. Ivinskis, in coll. VLCA.

7–12: *Plebeius christophi transcausicus* (Rebel, 1901)

7. ♂, Turkey, Kars, Betw. Köprübaşı-Akçay, 1100 m, St. 2323, 2.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in coll. VLCA.
8. ♀, Turkey, Iğdır, 10 km N Tuzluca, 1100 m, St. 2336, 7.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in coll. VLCA.
9. ♂, "E. Pfeiffer München" [printed] / "Armen. ross. Kulp" [handwritten] [Turkey, Iğdır, Tuzluca] / "Preparat No 105 W. Forster München" [printed], in coll. Zoologische Staatssammlung München (ZSSM). Also illustrated in Forster (1936: Tafel XII & XIII, fig. 25). Photograph of genitalia in Forster (1936: Tafel VIII, fig. 21), the original slide appears to be lost (A. Hausmann in litt. 21.XI.1996).
10. *Lycaena Argyrognomon* Brgrstr. var. *Transcaucasica* Rebel, 1901. Lectotype ♀, "Russ. Armen. Kulp. 1901 Korb." [handwritten] [Turkey, Iğdır, Tuzluca] / "Sammlung Osthelder" [printed], leg. M. Korb, in coll. ZSSM.
11. ♂, same data as 7.
12. ♀, same data as 8.

13–20: *Plebeius idas altarmena* (Forster, 1936)

13. [*Lycaena idas* L.] Höhenform *altarmena* Forster, 1936. Lectotype ♀, "♀-Typus W. Forster, München" [printed] / "Lyc. idas altarmena Forst." [handwritten] / "Achalzich Chambobel 1910. Korb." [printed] [Georgia, Akhaltsikhe], "coll. Osthelder" [handwritten], leg. M. Korb, in coll. ZSSM. Also illustrated in Forster (1936: Tafel XII & XIII, fig. 24).
14. ♀, Turkey, Ardahan, 3–5 km S Posof, 1700–1800 m, St. 2338, 8.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in coll. VLCA.
- 15–16. ♀, same data as 14.
- 17–19. ♂, same data as 14.
20. ♀, same data as 14.

21–32: *Plebeius idas baldur* (Hemming, 1934)

21. ♂, "E. Pfeiffer München" [printed] / "Armen Vj. Kars VII" [handwritten] / "Armenien Agri-Dagh Juli 2500–3000 m leg. Kotsch" [printed] [Turkey, Iğdır, Ağrı Dağları near Kazıkoparan] / "Cotypus W. Forster, München" [printed] / "Lyc. idas altarmena Forst." [handwritten], leg. H. Kotsch, in coll. ZSSM.
22. ♂, same data as 21.
23. ♂, "Mann Brussa 1863" [printed] ([Turkey, Bursa] / "Lycaena idas altarmena Forst." [handwritten] / "det. W. Forster München" [printed] / "Lycaena idas-altarmene FORST" [handwritten] / "7 00" [printed] / "Preparat No. 624 W. Forster, München" [printed], leg. J. J. Mann, in coll. ZSSM.
24. ♂, Turkey, Artvin, Kaçkar Dağları, 34 km SW Sarıgöl, 2100–2600 m, St. 1724, 16–18.VII.1991, leg. W. De Prins, D. van der Poorten & A. Riemis, in coll. VLCA.
25. ♂, Turkey, Bolu, Abant Gölü, 1200 m, 12.VII.1988, leg. A. Olivier, in coll. VLCA.
26. ♂, Turkey, Erzincan, Road to Çayırılı, 14 km N Erzincan, 2000 m, St. 1733, 21.VII.1991, leg. D. van der Poorten & W. De Prins, in coll. VLCA.
27. ♂, Turkey, Van, 1–15 km N Çatak, 1900–2000 m, St. 604, 2–5.VII.1990, leg. H. van den Brink, W. De Prins & D. van der Poorten, in coll. VLCA. Also illustrated in Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: Tafel 102, fig. 51).
28. ♀, Turkey, Artvin, Kaçkar Dağları, 5 km S Yaylalar, 2500–2800 m, St. 2351, 14.VIII.1996, leg. W. De Prins, A. Olivier & D. van der Poorten, in coll. VLCA.
29. ♂, Turkey, Tunceli, 5–30 km W Tunceli, Road Tunceli-Ovacık, 1100 m, St. 399, 11–12.VII.1987, leg. H. van Oorschot, Th. van Oorschot, W. De Prins & F. Coenen, in coll. VLCA.
30. ♂, same data as 29.
31. ♀, Turkey, Kars, 7–10 km S. Sarıkamış, 2000 m, St. 356, 30.VII.–5.VIII.1986, leg. W. De Prins, in coll. VLCA.
32. ♀, Turkey, Erzincan, Road to Çayırılı, 8 km N Erzincan, 1700–1800 m, St. 1732, 21.VII.1991, leg. D. van der Poorten & W. De Prins, in coll. VLCA.

Plate 1

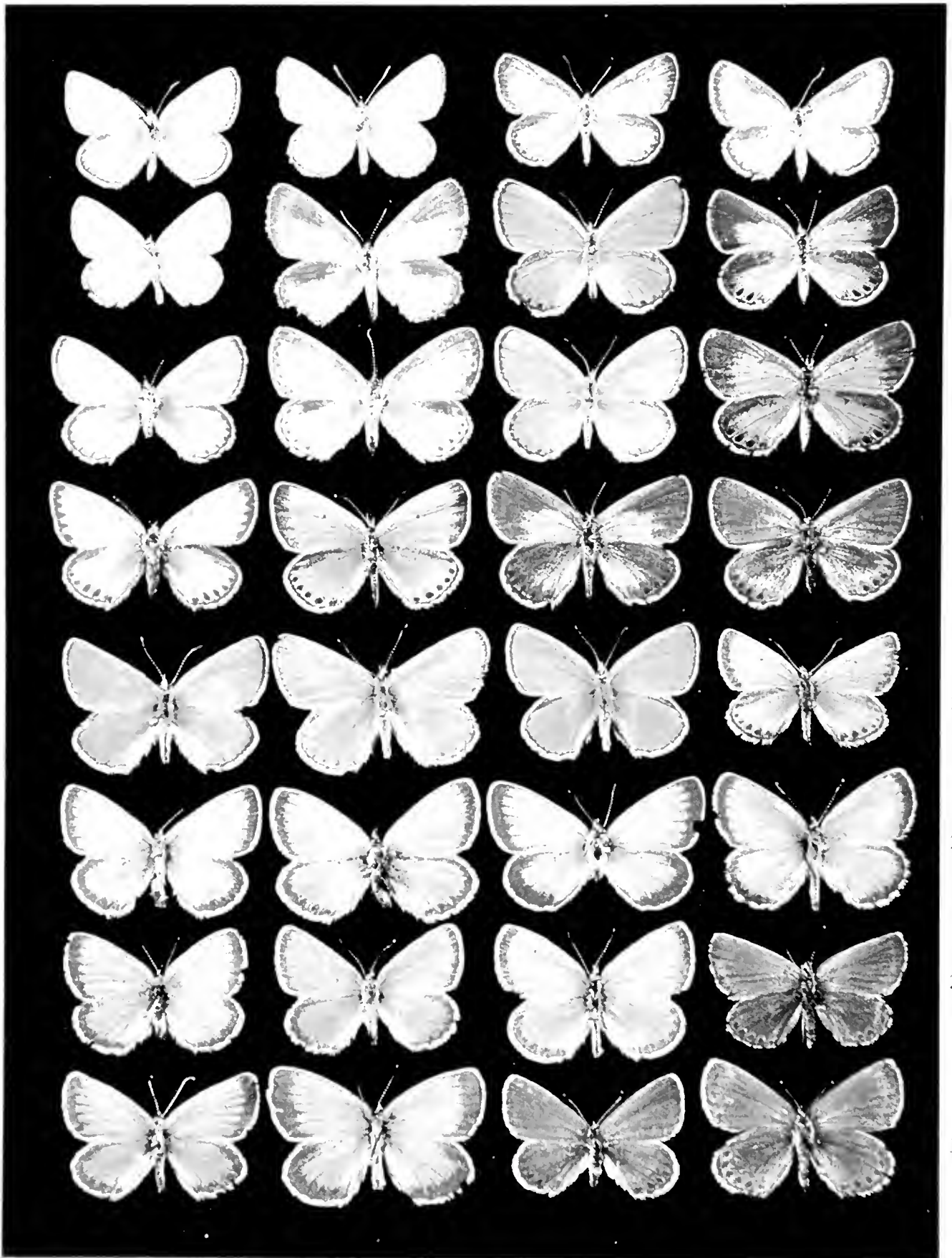
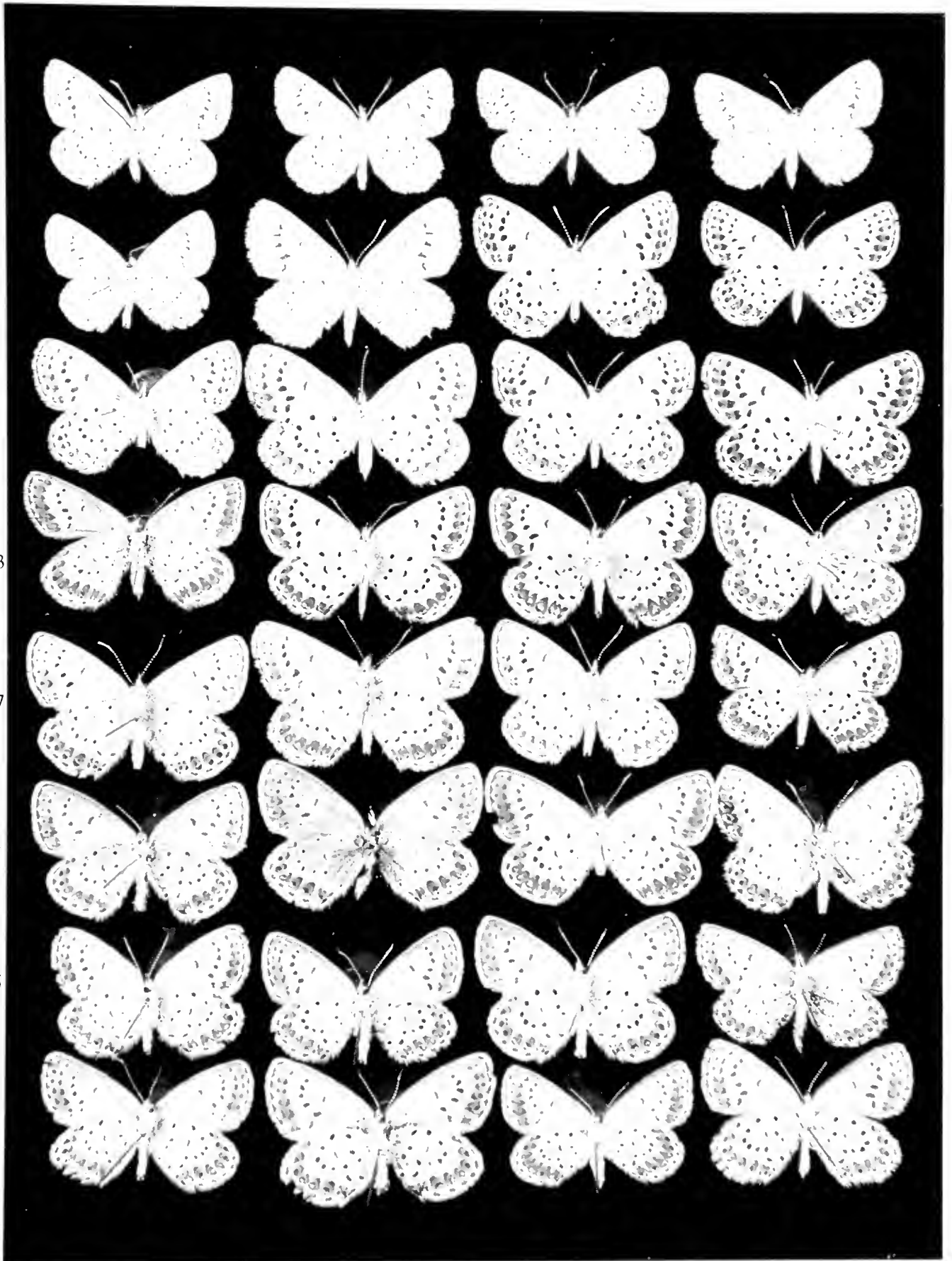


Plate 2



- Weidemann, H. J., 1995. *Tagfalter beobachten, bestimmen*. — Naturbuch Verlag, Augsburg, 659 p.
- Zhdanko, A. B., 1997. Lycaenid foodplants in Kazakhstan and Middle Asia (Lepidoptera, Lycaenidae). — *Atalanta, Würzburg* **28**: 97–110.
- Züllich, R., 1929. Einige neue Lycaenidenformen aus meiner Sammlung. — *Z.öst.EntVer.* **14**: 51–53.

The Noctuidae fauna of Turkmenistan (Lepidoptera)

(concluded from *Phegea* 26, p. 40)

A. N. Poltavsky, A. V. Nekrasov, V. I. Petchen & E. A. Hatchikov

272. *Agyrospila succinea* Esper, 1798 (middle Asian): Ai-Dere, Syunt (K: VI).
273. *Hadjina beata* Staudinger, 1895 (endemic of Turkmenistan): Repetek (Ts: 12.V).
274. *Sesamia cretica* Lederer, 1857 (f. *striata* Staudinger, 1888) (Mediterranean): Repetek (Ts); Sumbar (K); Deinau (D: V); Bairam-Ali (B: 21.VI); Badkhyz (Sv); Bugdaili (D: 12.V).
275. *Stenodrina paupera* Christoph, 1885 (Iran-Turanian): Ai-Dere (K: 3.VI).
276. *Hoploclidrus alsines* Brahm, 1791 (Transpalearctic): Bairam-Ali (B: 28.V).
277. *Hoploclidrus levis* Staudinger, 1888 (middle Asian): Repetek (Ts).
278. *Hoploclidrus ambigua* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Mediterranean): Kara-Kala (K: 9.V–11.VII); Lambe (D: VI); Tshilmamed-Kum (S: 18–20.VIII); Bugdaili (D: 23.V).
279. *Spodoptera exigua* Hübner, 1808 (cosmopolitan): Kara-Kala (K: 21.IV–22.VIII); Kara-Kala m. d., Ai-Dere, Iol-Dere, Syunt (K: VI); Badkhyz (P: 10–21.IV; 11.VI–7.VII; Sv); Yaskhan (RV: 29.IV); Repetek (Ts: X, XI; Kos: 22–25.V, 5.VI); Nebit-Dagh (H: IV, VII, IX; Tr: VI); Dardja (H: V); Deinau, Lambe (D: IV–VI); Tschardzhou (S: 29.VII–18.VIII); Bairam-Ali (B).
- *280. *Spodoptera littoralis* Boisduval, 1833 (tropical, subtropical): Imam-Baba (Dan: 17.X).
281. *Caradrina albina* Eversmann, 1848 (Transpalearctic): Kara-Kala (K: 12.V–16.VI); Syunt (K); Repetek (Ts: IX, X); Badkhyz (P: 15.IV–12.V, 3.X); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Nebit-Dag (H: 15.IV); Deinau (D: V).
- *282. *Caradrina albersi* Warren, 1936 (middle Asian): Imam-Baba (Dan: 21.X).
283. *Caradrina aspersa* Rambur, 1839 (Mediterranean): Ashkhabad (Pt: 18.VI).
284. *Caradrina brandti* Boursin, 1939 (middle Asian): Ashkhabad (Pt: 18.VIII).
285. *Caradrina clavipalpis* Scopoli, 1763 (Transpalearctic): Kara-Kala m. d. (K: 19.IV–27.VI); Syunt, Ai-Dere (K); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Lambe (D: IV, V).
286. *Caradrina personata* Kuznetzov, 1958 (endemic of Kopet-Dagh): Ai-Dere (K: 28.V).
287. *Caradrina vicina* Staudinger, 1870 (Iran-Turanian): Repetek (Ts); Kara-Kala m. d. (K: 28.VII–24.VIII); Badkhyz (P: 8–12.IX); Nebit-Dagh (H: 1.VI); Tshilmamed-Kum (H: 1.X); Kizyl-Takyr (H: 14.X); Yaskhan (RV); Uzun-Su (D: 3.X); Tersakan (D: 8.X); Danata (D: 26–29.IX); Ashkhabad (Pr: 8.VIII–9.IX).
- 287a. *Caradrina clara* Schawerda, 1928 (Iran-Turanian): Repetek (Ts: IX).
- *288. *Caradrina expansa* Alphéraky, 1897 (Iran-Turanian): Repetek (Ts).
289. *Caradrina prospera* Kuznetzov, 1958 (endemic of Turkmenistan): Kara-Kala m. d. (K: 24.VIII); Badkhyz (P: 20–26.IX).
290. *Caradrina fergana* Staudinger, 1892 (= *eucriospila* Boursin, 1936) (middle Asian): Repetek (Ts: IX, X; Pt: 12.II); Badkhyz (P: 22.IX).
291. (?) *Caradrina pertinax* Staudinger, 1879 (Iran-Turanian): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: VI). Nebit-Dagh (Ts); Ashkhabad (Tr).
292. *Caradrina turatii* Boursin, 1936 (mountain middle Asian): Ashkhabad (Tr).

⁷ We don't include here: *Caradrina monticola* Kuznetzov, 1958 (Kuznetzov, 1958).

293. *Chilodes distracta* Eversmann, 1848 (east-Mediterranean): Repetek (Ts: 26.IV); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V).
294. *Rhabinopteryx turanica* Ersehoff, 1874 (Iran-Turanian): Repetek (Ts: 25.III, 14–25.IV); Lambe (D: 24.IV); Sumbar (K: 2.VI).
295. *Aegle subflava* Ersehoff, 1874 (middle Asian): Badkhyz (P: 25–28.IV; Sv); Repetek (Ts: IV); Lambe (D: IV, V); Iolotan (V: 12.X); Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 21.IV–19.V).
296. *Paraegle ochraea* Ersehoff, 1874 (middle Asian): Badkhyz (P: 20.IV; Sv); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Repetek (Ts: IV); Nebit-Dagh (H: 15.IV–10.VI); Ai-Dere (K: 22.VIII); Dardja (D: V); Tshilmamed-Kum (H: IV).
297. *Paraegle tessellata* Gerasimov, 1931 (middle Asian): Badkhyz (Sv); Kara-Kala m. d. (K: 16–24.VI).
298. *Haemerosia renalis* Hübner, [1818] (Mediterranean): Sumbar (K: 9.VII).
- *299. *Haemerosia vassiliniinei* Bang-Haas, 1912 (east-Mediterranean): Kara-Kala (Ts).

Subfamily Heliothinae

300. *Helicoverpa armigera* Hübner, 1808 (cosmopolitan): Kara-Kala (K: 31.V–12.VII); Badkhyz (P: 2.II–12.VI); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Nebit-Dagh (H: 1.VI, IX); Deinau (D: V); Tsehardzhou (S: 20.VIII); Tshuli (Kaz: 17–23.IX); Krasnovodsk (Kaz: 22.V).
301. *Heliothis viriplaca* Hufnagel, 1766 (Transpalaeartic): Kara-Kala (K: 21.VII); Yaskhan (RV: 30.IV); Lambe (D: VI).
302. *Heliothis peltigera* [Denis & Schiffermüller], 1775 (tropical, subtropical): Kara-Kala, Kara-kala m. d., Ai-Dere, Syunt (K: 26.IV–12.VII); Badkhyz (P: 14.X; Sv); Repetek (Ts); Nebit-Dagh (H: IV, V); Lambe (D: V).
303. *Heliothis nubigera* Herrich-Schäffer, 1851 (tropical, subtropical): Kara-Kala (K: 25.V–28.VI); Badkhyz (P: 12.IV, 12.VI, 13.IX); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Repetek (Ts: IV, IX–XI; Z: 5–10.III); Deinau, Lambe (D: V, VI); Tsehardzhou (S: 8.V); Nebit-Dagh (H: 5.VI, VII); Uzun-Su (D: 15.VI).
304. *Protoschinia scutosa* [Denis & Schiffermüller], 1775 (holartic): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: IV); Syunt (K: 25.VII); Badkhyz (P: 13.VI; Sv); Nebit-Dagh (H: VI, VII, IX).
305. *Rhodocleptria incarnata* Freyer, 1838 (east-Mediterranean): Kara-Kala m. d. (K: 19.IV–10.V); Badkhyz (P: 20–22.IV); Lambe (D: 8.V).
306. *Rhodocleptria feildi* Ersehoff, 1874 (endemic of Turkmenistan): Repetek (Ts: IV); Badkhyz (P: 14.VI); Yaskhan (RV: 27.IV); Tshilmamed-Kum (H: IV); Lambe (D: 3.VI); Bairam-Ali (B: 1.V–26.VI); Tsehardzhou (ZIN: 12.V).
307. *Periphanes delphinii* Linnaeus, 1758 (Mediterranean): Kara-Kala m. d. (K: 19.IV–2.V); Badkhyz (D: 22.V); Yaskhan (RV: 2.V); Repetek (Ts: IV); Dardja (H: 15.IV); Deinau (D: 22.V); Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V).
308. *Periphanes victorina* Sodofsky, 1849 (east-Mediterranean): Ai-Dere (K: 20.V).
309. *Aedophron phlebophora* Lederer, 1859 (Iran-Turanian): Ai-Dere (K: 23.V).
310. *Aedophron venosa* Christoph, 1887 (Iran-Turanian): Kara-Kala (K: V); Ai-Dere (K: 1–12.V); Syunt (K: 2.V); Ashkhabad (Pt: 16.V); Tshuli (Pt: 24.V).
311. *Stemmaphora viola* Staudinger, 1888 (Iran-Turanian): Kara-Kala (Ts); Ashkhabad (K: 27.III).
312. *Turacina ceratopyga* Püngeler, 1902 (middle Asian): Repetek (Ts: 28.III–8.IV); D: 18–20.IV); Deinau (D: V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Tshilmamed-Kum (H: IV); Kara-Takyr (H).

313. *Erythrophaia suavis* Staudinger, 1888 (middle Asian): Deinau, Lambe (D: V); Repetek (Ts); Bairam-Ali (B: 2.IV); Ashkhabad (B: 20–22.V).

314. *Hebdomochondra syrticola* Staudinger, 1889 (Iran-Turanian): Repetek (Ts: IV–X); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Lambe (D: V); Ashkhabad (Pt: 4.VI–28.IX).

Subfamily Acontiinae

*315. *Metachrostis dardouini* Boisduval, 1840 (east-Mediterranean): Kara-Kala (Dev: 16.IV).

316. *Thalomicra debilis* Christoph, 1884 (Iran-Turanian): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 7.V–28.VII).

317. *Eublemma ostrina* Hübner, 1808 (Transpalaeartic): Badkhyz (Sv); Kara-Kala m. d. (K: 26.V–23.VI).

318. *Eublemma parva* Hübner, 1808 (Mediterranean): Kara-Kala, Kara-Kala m. d., Ai-Dere (K: 13.V–23.VIII).

*319. *Eublemma rosea* Hübner, 1790 (east-Mediterranean): Kara-Kala (Dev).

320. *Eublemma respersa* Hübner, 1790 (Mediterranean): Kara-Kala (K: 18–27.V); Tshuli (Kaz: 17.IX).

321. *Eublemma parallela* Freygr, 1841 (east-Mediterranean): Kara-Kala (K: 18.V–7.VI).

322. *Eublemma polygramma* Duponchel, 1836 (Mediterranean): Kara-Kala m. d., Iol-Derc, Syunt (K: 12.VI–26.VII); Kara-Kala (K: 10.V–5.VI).

323. *Eublemma munda* Christoph, 1884 (endemic of Kopet-Dagh): Kara-Kala m. d., Ai-Dere, Syunt (K: 27.V–23.VI).

324. *Eublemma albida* Staudinger, 1892 (Iran-Turanian): Syunt (K: 23.VI).

*325. *Eublemma viridis* Staudinger, 1888 (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 11–27.V).

326. *Eublemma chlorotica* Lederer, 1858 (Iran-Turanian): Kara-kala m. d. (K: 7.IV–26.V); Kara-Kala (K: 26.V).

*327. *Eublemma uniformis* Staudinger, 1887 (Iran-Turanian): Tschardzhou (Kozh: 23.IV); Bairam-Ali (B: 30.IV).

328. *Eublemma pallidula* Herrich-Schäffer, 1845 (Iran-Turanian): Iol-Derc, Syunt, Kara-Kala (K: 5.VI–25.VII).

329. *Phyllophila numerica* Boisduval, 1840 (ssp. *ornatula* Christoph, 1887) (east-Mediterranean): Kara-Kala (Kaz: 10.V); Syunt, Kara-Kala m. d. (K: 13.VI); Tshuli (Pt: 24.V).

330. *Phyllophila obliterata* Rambur, 1833 (Transpalaeartic): Kara-Kala (K: 23.V–30.VI).

331. *Jaspidia delicatula* Christoph, 1882 (Iran-Turanian): Iol-Dere, Ai-Dere, Syunt, Kara-Kala (K: 6–20.VIII).

332. *Emmelia trabealis* Scopoli, 1763 (Transpalaeartic): Murgab (Ts: 9.VII); Lambe, Deinau (D: V); Badkhyz (P: 17.V–1.VII); Kara-Kala (K: 13–18.V, 24.VI–14.VII, 23.VIII); Kara-Kala m. d., Iol-Dere (K); Yaskhan (RV: 29.IV).

333. *Acontia urania* Frivaldszky, 1835 (Mediterranean): Sumbar (K: 3.VIII).

334. *Acontia lucida* Hufnagel, 1767 (west-Palaeartic): Bairam-Ali (B: 16.IX); Lambe (D: 15.V); Badkhyz (P: 21.IV–25.V); Sv); Kara-Kala (K: 30.IV–21.VIII); Kara-Kala m. d., Ai-Dere (K); Yaskhan (RV: 27.IV).

335. *Tyta luctuosa* [Denis & Schiffermüller], 1775 (west-Palaeartic): Tschardzhou (D: IV–VI); Mary (Tr: 7.IV); Ai-Dere (A: 16.VI); Kara-Kala (A: 1.VIII; K: 7.IV–10.VIII); Syunt (K).

Subfamily Euteliinae

336. *Eutelia adulatrix* Hübner, 1813 (Mediterranean): Badkhyz (P: 29.IV–4.V; Sv).

Subfamily Chloephorinae

337. *Earias chlorana* Linnaeus, 1761 (west-Palaeartic): Sumbar (K: 24.VIII).

*338. *Earias turana* Grun-Grshimailo, 1899 (Iran-Turanian): Iolotan (V: 13.IX).

*339. *Earias roseipes* Filipjev, 1933 (Iran-Turanian): Tschardzhou (S: 20.VIII).

Subfamily Sarrothripinae

340. *Nycteola asiatica* Krulikowsky, 1904 (Iran-Turanian): Kara-Kala, Iol-Dere, Ai-Dere (K: 11–19.V, 16–24.VI, 15.VII–9.VIII).

*341. *Bryophiliopsis roederi* Standfuss, 1892 (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 4.V–1.VII).

Subfamily Plusiinae

*342. *Trichoplusia orichalcea* Fabricius, 1775 (cosmopolitan): Badkhyz (P: 7.VI).

343. *Trichoplusia ni* Hübner, 1803 (cosmopolitan): Tschardzhou (S: 22–29.VI, 9.V); Lambe, Deinau (D: IV–VI); Repetek (Kos: 22–25.V; Ts: V, IX, X); Ashkhabad (Pt: 11.VI); Badkhyz (P: 22.IV; Sv); Kara-Kala, Ai-Dere (K: 17.IV–20.V, 17.VI–19.VIII); Yaskhan (RV: 29.IV); Nebit-Dagh (H: 10.VI, IX).

344. *Chrysodeixis chalcites* Esper, 1789 (tropical, subtropical): Imam-Baba (Dan: 21.X); Nebit-Dagh (H: IX).

345. *Desertoplusia bella* Christoph, 1887 (Iran-Turanian): Ashkhabad (Pt: 16.VI); Kara-Kala m. d., Syunt (K: V).

346. *Autographa gamma* Linnaeus, 1758 (holartic): Lambe (D: V, VI); Repetek (Kos: 22–25.V; Ts: VIII, X); Badkhyz (P: 13.X; Sv); Kara-Kala, Ai-Dere, Kizyl-Arvat (K); Yaskhan (RV: 29.IV; H: 24.IX); Nebit-Dagh (H: IX); Tshilmamed-Kum (H: X); Bugdaili (D: 12.IX).

347. *Macdounnoughia confusa* Stephens, 1850 (Transpalaeartic): Badkhyz (Sv); Yaskhan (RV: 30.IV).

348. *Plusia festucae* Linnaeus, 1758 (Transpalaeartic): Yaskhan (RV: 30.IV).

349. *Cornutiplusia circumflexa* Linnaeus, 1767 (tropical, subtropical): Deinau (D: 1.V); Bairam-Ali (Ts: 18.III); Badkhyz (P: IV; Sv); Kara-Kala (K: 16.VI); Repetek (Ts: 31.III); Nebit-Dagh (H: 15.IV–20.V); Bugdaili (D: 22.V); Ashkhabad (Kaz: 17.V).

Subfamily Catocalinae

350. *Astiotes neonympha* Esper, 1796 (east-Mediterranean): Tschardzhou (Kozh: 23.IV); Lambe (D: IV, V); Badkhyz (Ts: 1.VII; Sv); Kara-Kala, Kara-Kala m. d., Iol-Dere (K: 24.VI–28.VII).

351. *Catocala elocata* Esper, 1786 (west-Palaeartic): Lambe (D: 20.V); Badkhyz (Ts: 20.IX); Kara-Kala, Kara-Kalam. d. (K: 27.IV–2.VII); Syunt (K: 25.VII).

352. *Catocala puerpera* Giorna, 1791 (Transpalaeartic): Murgab, Kushka (Ts); Lambe (D: 5.VI); Badkhyz (P: 24.VI); Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 25.VI–17.VII); Danata (D: 1.VI).

353. *Catocala remissa* Staudinger, 1881 (middle Asian): Repetek (Mak: 23.VI).

354. *Catocala lupina* Herrich-Schäffer, 1851 (Mediterranean): Lambe (D: V, VI).

355. *Catocala timur* Bang-Haas, 1907 (Iran-Turanian): Murgab (RV); Repetek (Mak: 23.VI).
356. *Catocala juncta* Staudinger, 1889 (mountain middle Asian): Badkhyz (Ts: 10.VI); Yaskhan (RV: 30.V).
357. *Catocala optima* Staudinger, 1888 (Iran-Turanian): Murgab (D).
358. *Catocala lesbia* Christoph, 1887 (Mediterranean): Nebit-Dagh (H: XII); Germab (RV); Ashkhabad (Pt: 10.VII).
359. *Catocala eastimabilis* Staudinger, 1881 (middle Asian): Repetek (Mak: 22.VI).
- *360. *Ophiusa tirhaca* Cramer, 1780 (east-Mediterranean): Tshuli (Kaz: 26.IX).
361. *Dysgonia algira* Linnaeus, 1767 (tropical, subtropical): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (A: 1.VIII; K: 11.VI–24.VIII); Iol-Dere (K: 12.VI–14.VIII).
362. *Dysgonia rogenoferi* Bohatsch. (Iran-Turanian): Sumbar (K: 3.VII).
363. *Clytie syriaca* Bugnion, 1837 (east-Mediterranean): Deinau (D: 10.IX); Ai-Dere (A: 14.VI); Ashkhabad (D: 24.IV); Badkhyz (P: 14.IV; Sv); Repetek (Ts: 14–16.IV; ZIN: 27.VI); Yaskhan (RV: 24.IX); Nebit-Dagh (H: 1.VI); Bugdaili (D: 22.IV); Bairam-Ali (B: 16.VIII); Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 14.V–22.VIII); Tshilmamed-Kum (H: X).
364. *Clytie delunaris* Staudinger, 1889 (Iran-Turanian): Badkhyz (Sv); Repetek (Ts: 11–14.V).
365. *Clytie luteonigra* Warren, 1914 (middle Asian): Yaskhan (RV: 27.IV–4.V).
366. *Clytie terrulenta* Christoph, 1893 (middle Asian): Lambe (D: 11 V); Badkhyz (P: 15.IV–9.V); Kara-Kala (K: 23.V–19.VII); Bugdaili (D: 25.V).
367. *Prodotis stolidus* Fabricius, 1775 (tropical, subtropical): Lambe (D: 20.V); Kara-Kala, Ai-Dere (K: 9.V–12.VIII); Uzun-Su (D: 7.VI); Ashkhabad (Pt: 19.VII).
368. *Perycima albidentaria* Freyer, 1842 (Mediterranean): Tschardzhou (Kozh: 23.IV; S: 23.VII–18.VIII); Deinau (D: V); Bairam-Ali (B: 26.V–9.IX); Repetek (Kozh: 9.VII; Ts: 30.IV–14.V); Ashkhabad (Pt: 17.VII; D: 26.VI, 15.VIII); Nebit-Dagh (H: 10.III, 10.V–10.VI; Tr: 27.VIII); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Badkhyz (P: 22.IV–9.IX; Sv); Kara-Kala (K: 28.IV–24.VIII); Kara-Kala m. d., Ai-Dere, Iol-Dere (K); Adjiap (D: 7.X); Akibay (D: 5.V–3.X); Sakar-Tschaga (D: 27.VI).
369. *Perycima squalens* Lederer, 1855 (east-Mediterranean): Iolotan (V: 21.VIII–12.IX); Badkhyz (P; Sv); Kara-Kala (K: 27.V–29.VII).
370. *Heteropalpia profesta* Christoph, 1887 (Iran-Turanian): Iolotan (V: 16.IX); Badkhyz (P: 9.V–1.IX; Sv); Kara-Kala (K: 19.V, 22.VI–22.VIII).
371. *Anydrophila imitatrix* Christoph, 1887 (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 22.V).
372. *Anydrophila simiola* Püngeler, 1899 (Iran-Turanian): Tshilmamed-Kum (H: V); Nebit-Dagh (H: 10.VII); Kizyl-Arvat (ZIN); Badkhyz (P: 17.V); Tschardzhou (S: 8.V); Repetek (Ts: IV, V).
373. *Anydrophila mirifica* Erschoff, 1874 (Iran-Turanian): Tshilmamed-Kum (H: V); Badkhyz (P: 13.V); Repetek (Ts: V; Kos: 22–25.V); Tschardzhou (S: 8.V).
374. *Euclidia munita* Hübner, [1818] (east-Mediterranean): Deinau, Lambe (D: V).
375. *Hypoglaucitis distincta* Bang-Haas, 1907 (endemic of Turkmenistan): Repetek (Kos: 22–25.V); Nebit-Dagh (Tr: 11.VI); Badkhyz (P: 17.VIII; Sv); Kara-Kala m. d. (K: 21.VI–2.VIII); Kushka (K).

Subfamily Ophiderinae

376. *Acantholipes regularis* Hübner, [1814] (Mediterranean): Bairam-Ali (B: 28.VIII); Lambe, Deinau (D: IV–VI); Mary (D); Badkhyz (P: 1.VII; Sv); Kara-Kala m. d. (K: 24.VIII; S: 22.VII); Repetek (Ts: 1.V).
377. *Acantholipes singularis* Gerasimov, 1931 (middle Asian): Repetek (Ts).

378. *Lygephila cracca* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Transpalaeartic): Syunt (K: 25.VII); Kara-Kala (K: 11.V); Danata (D: 25.V).

379. *Lygephila procax* Hübner, [1813] (= *limosa* Treitschke, 1826) (Mediterranean): Syunt (K: 25.VII); Iol-Dere (K: 6.VII).

*380. *Exophila rectangularis* Hübner, 1824 (Mediterranean): Ai-Dere (Mim: 1.V); Ashkhabad (Pt: 5.VII).

381. *Catephia alchymista* [Denis & Schiffermüller], 1775 (Mediterranean): Parhay (Mim: 27.IV); Kara-Kala (Mim: 22.IV).

382. *Drasteria picta* Christoph, 1877 (Iran-Turanian): Tshilmamed-Kum (H: IV, V); Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Bairam-Ali (B: 1.IV); Kizyl-Arvat (St: 7.VI); Tschardzhou (S: 8.V); Badkhyz (P: 16.IV–2.V; Sv); Ai-Dere (K: 15.IV–23.V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Repetek (Ts: III, IV, VIII); Dardja (H: 15.IV); Ashkhabad (Pt: 10.VI, 8.IX).

383. *Drasteria sesquistria* Eversmann, 1854 (east-Mediterranean): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Bairam-Ali (B: 1.V); Repetek (Dl: 18–20.IV; Kos: 6.VI; Ts: IV, VII, VIII); Tschardzhou (S: 8.V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V; H: 24.IX); Tshilmamed-Kum (H: IV, V); Dardja (H: 5–15.IV); Ashkhabad (Pt: 18.VIII).

384. *Drasteria cailino* Lefebvre, 1827 (Mediterranean): Repetek (Kos: 5.VI); Iol-Dere, Ai-Dere, Syunt (K: 7.IV–20.VIII); Kara-Takyr (H); Kara-Kala (K: 27.VI); Tschardzhou (S: 16.VI).

*385. *Drasteria kuznezovi* John, 1910 (middle Asian): Kara-Kala (L: 9.IX).

386. *Drasteria caucasica* Kolenati, 1846 (east-Mediterranean): Lambe (D: 23.IV); Kara-Kala (K: 25.V–9.VII); Tschilmamed-kum (H: V).

*387. *Drasteria hyblaeoides* Moore, 1878 (mountain middle Asian): Iolotan (B: 13.IX); Tschardzhou (S: 8.V).

*388. *Drasteria aberrans* Staudinger, 1888 (mountain middle Asian): Imam-Baba (Kozh: 9.V; Dan: 14.X).

389. *Drasteria herzi* Alphéraky, 1895 (Iran-Turanian): Kara-Kala (K: 4.IV, 4.VIII); Repetek (Ts: IV, VIII, IX).

390. *Drasteria sesquilina* Staudinger, 1888 (middle Asian): Ashkhabad (Pt: 17.VII); Mary (Don).

391. *Drasteria saisani* Staudinger, 1882 (east-Mediterranean): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 13.IV–26.V); Syunt (K: 7.V–2.VI).

392. *Drasteria sinuosa* Staudinger, 1884 (middle Asian): Krasnovodsk (ZIN); Tschardzhou (D: IV; S: 20.VI); Nebit-Dagh (Tr: 14.IX); Repetek (Kos: 22–25.V, 5.VI; Ts: IV); Kizyl-Arvat (St: 7.VI); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Badkhyz (Ts: 7.V); Tshilmamed-Kum (H: IV).

393. *Drasteria flexuosa* Ménériés, 1849 (Iran-Turanian): Bairam-Ali (B: 30.VII); Ts: 11.IV; Lambe, Deinau (D: IV, IX); Tschardzhou (S: 8.V, 23.VII–18.VIII); Repetek (Ts: IV, IX); Mary (D); Badkhyz (P: 1.VII–19.VIII; Sv); Kizyl-Arvat (H: 23.V); Kara-Takyr (H); Kara-Kala (K: 22.VIII); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Danata (D: 12–18.IX, 5.X); Dardja (H: 15.IV); Bugdaili (D: 27.VI).

394. *Metoponzhis karakumensis* Gerasimov, 1931 (Iran-Turanian): Badkhyz (Sv); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Tshilmamed-Kum (H: IV).

395. *Metoponzhis albirena* Christoph, 1887 (endemic of Turkmenistan): Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 29.IV–26.V; Sv: 10.V); Iol-Dere, Ai-Dere (K).

396. *Epharmottomena nana* Staudinger, 1887 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Repetek (22–25.V); Ts: IV, V); Badkhyz (P: 31.IV–11.V; Sv); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Tshilmamed-Kum (H: 20.IV–5.VI).

397. *Drasteriodes kisilkumensis* Erschoff, 1874 (endemic of Turkmenistan): Krasnovodsk (W); Repetek (Ts: IV, V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Tshuli (Pt: 16.V).

398. *Drasteriodes limata* Christoph, 1884 (tropical, subtropical): Tshilmamed-Kum (H); Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Bairam-Ali (B: 18.IV); Ashkhabad (Pt: 22.III–9.IV; L: 26.III); Badkhyz (P: 8–20.IV); Ai-Dere (25.IX); Kara-Takyr (H); Repetek (Ts: III, IV).
399. *Iranada secunda* Erschoff, 1874 (Iran-Turanian): Repetek (Ts: IV, V); Kizyl-Arvat (H; W); Tschardzhou (S: 8.V); Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Iolotan (V: 1.V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Badkhyz (P: 11.VI–19.IX); Kizyl-Arvat, Ai-Dere (K); Bugdaili (D: 22.V); Ashkhabad (Pt: 13.V).
400. *Metopistis erschoffi*, Christoph, 1884 (Iran-Turanian): Kizyl-Arvat (Ts: 12.IV); Repetek (Ts: III, IV); Badkhyz (P: 3.V); Ai-Dere (K).
- *401. *Acrobyla eylandti* Christoph, 1884 (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 21.V–21.VI; Sv).
- *402. *Armada dentata* Staudinger, 1884 (Iran-Turanian): Kizyl-Arvat (St: 7.VI); Tschardzhou (S: 16.VI).
403. *Acrobyla panaceorum* Ménétriés, 1849 (east-Mediterranean): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Yaskhan (RV: 27.IV); Bairam-Ali (B: 2.V; Ts: 10–30.IV); Mary (D: 25.IV); Ashkhabad (D: 20.IV; Pt: 1.V); Badkhyz (P: 22.IV; Sv); Repetek (Ts: 22.V); Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 20.IV–16.V); Tshilmamed-Kum (H: IV); Kisyl-Arvat (K).
404. *Acrobyla clio* Staudinger, 1884 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Tschardzhou (Kozh: 23.IV; S: 8.V); Repetek (Kos: 22–23.IV); Iolotan (V: 22.IV); Ashkhabad (Pt: 10.VII); Badkhyz (P: 22.IV–5.VI); Sv); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Nebit-Dagh (H: 10.VI).
405. *Tarachephila hueberi* Erschoff, 1874 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Bairam-Ali (B: 8.V); Iolotan (V: 20–22.IV); Badkhyz (P: 20–22.IV; Pt: 6.VI); Kara-Kala, Kara-Kala m. d. (K: 7.IV–26.VI); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Repetek (Ts: IV, V).
406. *Marsipiophora christophi* Erschoff, 1874 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Tschardzhou (S: 8.V); Bairam-Ali (B: 22.V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Repetek (Ts: IV; Kos: 22.V–5.VI).
407. *Anumeta spilota* Erschoff, 1874 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Repetek (Ts: V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Badkhyz (Sv); Nebit-Dagh (H: 1.VI); Ashkhabad (Pt: 13.V).
408. *Anumeta henkei* Staudinger, 1877 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Repetek (Kos: 22.IV–4.V; Ts: IV, X); Tschardzhou (S: 8.V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Kizyl-Arvat (ZIN); Ashkhabad (Pt: 4.VI; S: 6.VI–31.VII).
409. *Anumeta dentistrigata* Staudinger, 1877 (mountain middle Asian): Bairam-Ali (B: 28.V); Imam-Baba (Kos: 22.V); Repetek (Kos: 5.VI; Ts: III, IV); Ashkhabad (ZIN); Kara-Takyr (H: VI); Yaskhan (RV: 27.IV); Tshilmamed-Kum (H: IV); Dardja (H: 15–30.IV, 10.V).
410. *Anumeta cestis* Ménétriés, 1847 (east-Mediterranean): Imam-Baba (Kozh: 1.V–10.V); Bairam-Ali (B: 1.V–9.VIII); Repetek (DI: 18–20.IV; Z: 3–9.III; Kos: 22–25.V; Ts: III–X); Tschardzhou (S: 8.V); Kara-Takyr (H: V); Badkhyz (Sv); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Tshilmamed-Kum (H: IV); Dardja (H: 15–30.IV); Ashkhabad (Pt: 16.V).
411. *Anumeta cestina* Staudinger, 1884 (Iran-Turanian): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Repetek (DI: 18–20.IV; Ts: III); Tschardzhou (S: 8.V); Badkhyz (Sv); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Ashkhabad (Pt: 22.VI).
412. *Anumeta fricta* Christoph, 1896 (endemic of Kopet-Dagh): Repetek (DI: 18–20.IV; Kos: 22–25.V; 5.VI; Ts: III, IV); Tschardzhou (S: 8.V); Kara-Takyr (H: V); Tshilmamed-Kum (H: IV).
413. *Anumeta fractistrigata* Alphéraky, 1883 (endemic of Turkmenistan): Imam-Baba (Kozh: 1.IV–10.V); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V); Tschardzhou (Kozh: 23.IV; S:

29.VII); Mary (Kel: 16.IV); Repetek (Dl: 18–20.IV; Ts: VII–XII); Badkhyz (Sv); Kizyl-Arvat (H: 23.V); Sumbar (K: 4.VII); Nebit-Dagh (H: 10.V–1.VI).

414. *Pandesma robusta* Walker, 1858 (= *anysa* Guenée, 1853) (middle Asian): Lambe (D: IV, V); Tschardzhou (S: 23.VII); Ai-Dere (A: 14.VI); Badkhyz (P: 4.V–30.X); Nebit-Dagh (H: 15.IV, 5.VI); Kara-Kala (K: 20.VI–10.VII); Repetek (Ts: 16.V).

*415. *Zethes propinquus* Christoph, 1885 (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 20.IV, 1.VII; Sv).

416. *Imitator ciliaria* Ménétré, 1847 (mountain middle Asian): Repetek (Ts: I, III).

417. *Imitator imitator* Püngeler, 1901 (Iran-Turanian): Mary (Sz); Badkhyz (P: 21.III–9.IV); Repetek (Ts: III, IV).

Subfamily Hypeninae

*418. *Hypena palpalis* Hübner, 1796 (Mediterranean): Ashkhabad (Pt: 30.IV).

419. *Dichromia opulenta* Alphéraky, 1877 (Mediterranean): Iol-Dere (K: 16.VI–20.VIII); Ashkhabad (Pt: 18.VIII).

420. *Rhynchodontodes ravalis* Staudinger, 1851 (middle Asian): Repetek (Ts: 14.VI, 25.IX); Bairam-Ali (B: 11.VII); Lambe (D: V); Kara-Kala (A: 1.VIII; K: 9.V–23.VIII); Kara-Kala m. d. (K); Iolotan (V: 15.VIII); Nebit-Dagh (Tr: 11–16.IX); Kizyl-Arvat (H: 23.V); Badkhyz (P: 7.V–25.VIII); Iol-Dere, Ai-Dere, Syunt (K); Adjiap (D: 7.X); Ashkhabad (Pt: 10.VI).

421. *Rhynchodontodes ravularis* Staudinger, 1879 (middle Asian): Repetek (Ts: 21.IV).

422. *Rhynchodontodes revolutaris* Zeller, 1852 (Iran-Turanian): Badkhyz (P: 16.VIII; Sv); Yaskhan (RV: 27.IV–4.V).

423. *Rhynchodontodes soricalis* Püngeler, 1908 (endemic of Turkmenistan): Deinau (D: 10.IX); Ashkhabad (Pt: 6–12.VII).

424. *Rhynchodontodes amseli* Wiltshire, 1961 (Iran-Turanian): Badkhyz (Sv); Kizyl-Arvat (St: 1.VI).

425. *Schrankia balneorum* Alphéraky, 1881 (Iran-Turanian): Kara-Kala (K: 10.VII–22.VIII).

426. *Hypenodes orientalis* Staudinger, 1901 (east-Mediterranean): Kara-Kala, Iol-Dere, Syunt (K: 1.VI–22.VII).

5. A zoogeographical analysis of the Noctuid moth fauna of Turkmenistan

Up to present, 426 Noctuid moth species have been recorded from Turkmenistan. Since a check list of the Noctuidae of adjacent Kyrgyzstan comprises 414 species (Nekrasov, Poltavsky & Ribin 1988) we may suspect the present list to be rather complete. Certain differences in composition (both quantitative and qualitative) of the Noctuid fauna among eight natural regions distinguished in Turkmenistan should be pointed out. The most abundant of these regions is Kopet-Dagh mountain area (4), while Caspian Sea (1), Amu-Darya midflow (8) and Murgab-Tedjen oasis (5) areas represent the poorest regions (table 1). The region 1 is characteristic with rigorous climatic conditions (to explain the poverty of its Noctuid-moth fauna), whereas the regions 5 and 8 cover the most developed agricultural area. Therefore the anthropogenic influence is suggested to be a limiting factor for the Noctuid moth species diversity. Indeed, the less agriculturally developed regions 2, 3, 6 and 7 display considerably richer faunas. The Noctuid moth faunal relationships between pairs of regions are expressed through the Czekanowski-Sorensen indexes (CS – cf. Czekanowski 1909; Sørensen 1948) as shown in table 2.

These relations are also depicted as a dendrogram (fig. 12). The closest similarity is established between regions 7, 8 and 1 (58–61%), somewhat less between 2 and 4 (49%). There are two distinctive clusters at 45% level established: 7–8–1–5 and 2–4–6, and the most distinct from all others is the region 3. For the purpose of zoogeographical analysis of the Noctuid-moth fauna, a distributional group classification system based upon range- and complex-type subdivisions most commonly used in Russian entomological literature is accepted here. In some cases it appeared to be rather rough, but our intention was to escape more fractional system.

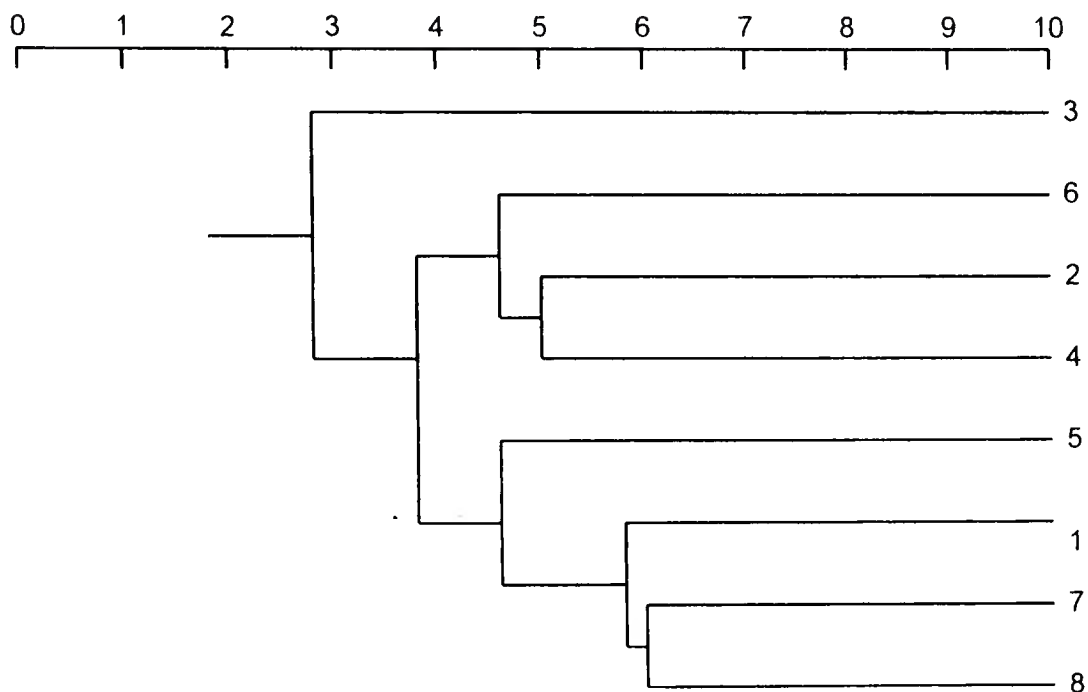


Fig. 12: Dendrogram of the Noctuidae fauna relations between the 8 natural regions of Turkmenistan (average linkage).

A brief definition of the range types

1. Cosmopolitan – occurring over all or almost all continents.

Polyzonal complex:

2. Holarctic – Nearctic and Palaeartic.
3. Transpalaeartic – entire Palaeartic, sometimes with disjunct range.
4. West-Palaeartic – Palaeartic, except of Eastern Siberia and the Far East.
5. Mongolian-Siberian – Eastern Siberia, Mongolia, highland regions of Middle Asia.

Mediterranean complex:

6. Mediterranean – Mediterranean region, Near East, Middle Asia, southern and eastern Europe.
7. East Mediterranean – as previous, except of West-Mediterranean and southern Europe.

Central-Palaeartic complex:

8. Middle Asian – Middle Asia, northern Iran and Afghanistan.
9. Mountain middle Asian – highland areas of Middle Asia and Central Asia.
10. Iran-Turanian – Turkmenistan, Iran, Afghanistan, Transcaucasus.
11. Endemics of Kopet-Dagh and Turkmenistan – Turkmenistan, northern Iran and Afghanistan.

Subtropical complex:

12. Tropical and subtropical – southern and south-eastern Asia, some of these species deeply penetrate the Palaeartic region.

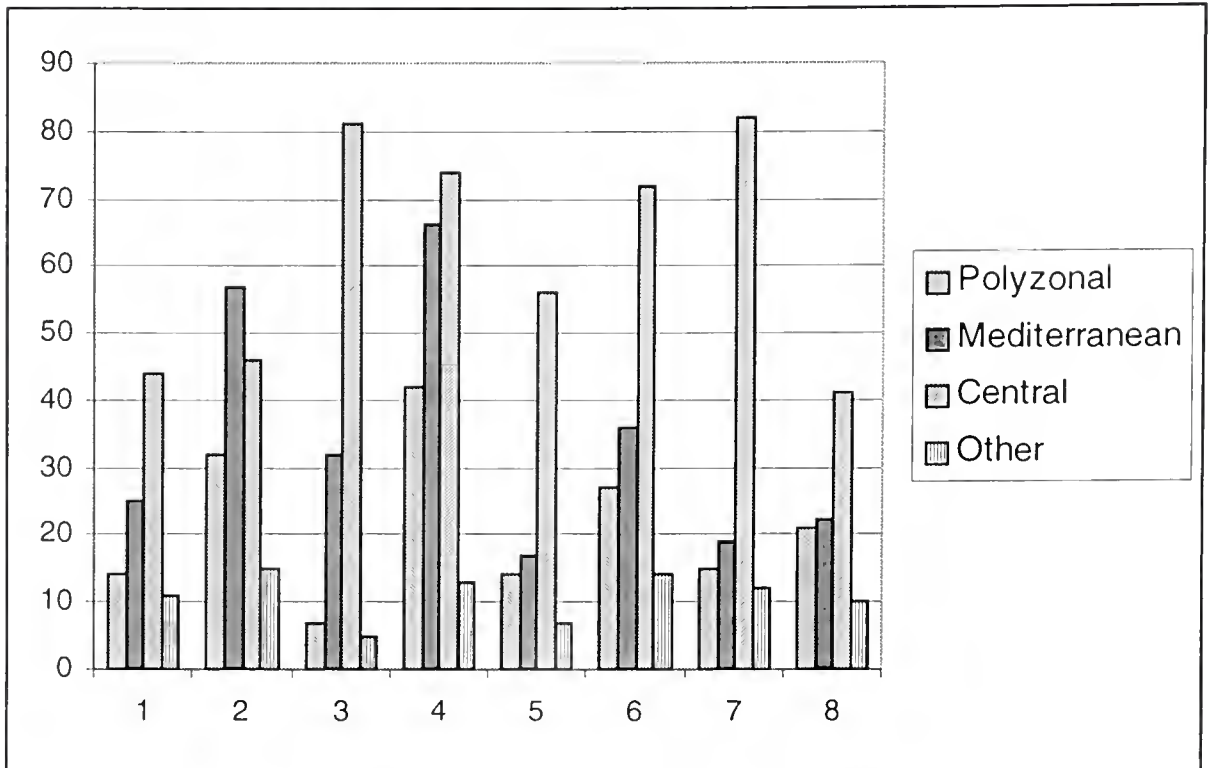


Fig. 13: Zoogeographical complexes of Turkmenian Noctuidae.

Table 3 shows the occurrence of the above defined 12 distributional groups in 8 natural regions of Turkmenistan. For their comparative share and mutual relationships see figs. 13–15. The Central-Palaeartic zoogeographical complex is found to be the most abundant (52.1%), almost two-fold poorer is Mediterranean (26.3%) and just 16.7% of the total Noctuid-moth fauna is represented in Polyzoal complex. In the faunas of eight Turkmenistani natural regions this correlation is rather variable, but everywhere, except of region 2, the major role is played by the Central-Palaeartic, and less by the Polyzoal complex. At the same time all natural regions display closest relationship to the Central-Palaeartic complex.

The relationship index of Noctuid-moth faunas of Turkmenistan and Kyrgyzstan is very low: CS = 28.5%. The share of the Mediterranean complex in Kyrgyzstan is twice lower than in Turkmenistan and contains only 13.9% of species. Similarly, Iran-Turanian group is represented in Turkmenistan with 22.3% of species, in Kyrgyzstan with only 7.0%. On the other hand, the Noctuid-moth fauna of Kyrgyzstan is characteristic with its dominated Central-Asian group (26.8%), absent in Turkmenistani fauna (species like

Ochropleura venosa Kozh., *O. disturbans* Pngl., *Eugraphe ornata* Stgr., *Hadula sabulorum* Alph., *Haderonia zetina* Stgr., *Photedes urbanni* Brsn. etc.).

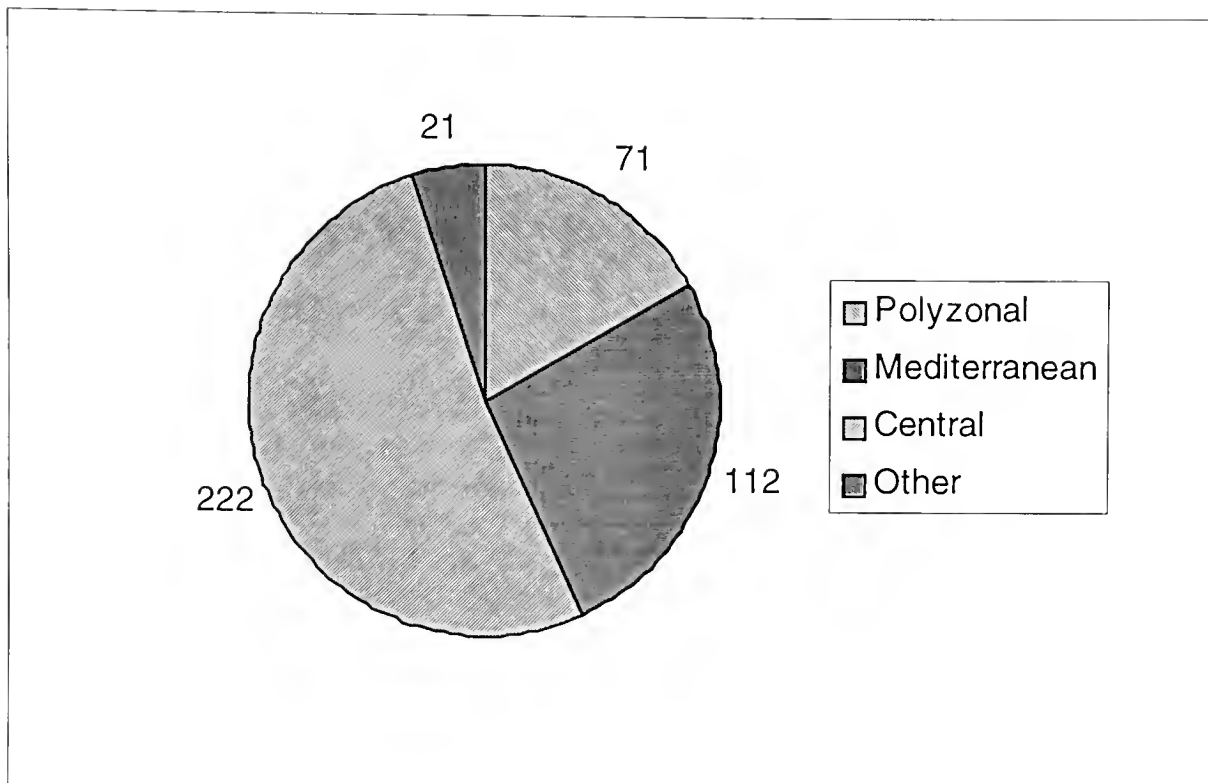
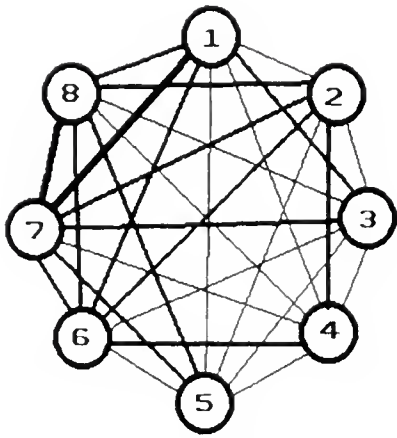


Fig. 14: Zoogeographical complexes of Turkmenian Noctuidae (total fauna).

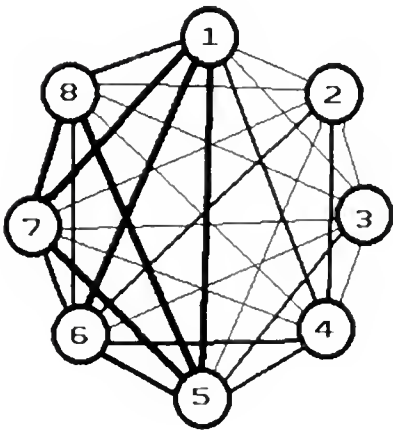
Table 1: Comparative abundance of Noctuid-moth higher systematic groups in 8 natural regions of Turkmenistan.

| Subfamilies | Natural regions (for codes see section 3) | | | | | | | | whole region |
|--------------------|---|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1. Agrotinae | 19 | 30 | 42 | 42 | 15 | 36 | 14 | 12 | 93 |
| 2. Hadeninae | 11 | 17 | 10 | 23 | 9 | 13 | 16 | 11 | 51 |
| 3. Cucullinae | 6 | 15 | 11 | 21 | 12 | 19 | 8 | 3 | 47 |
| 4. Aeronietinae | 3 | 4 | 4 | 8 | 1 | 3 | 0 | 1 | 12 |
| 5. Amphipyrynae | 17 | 30 | 23 | 47 | 18 | 23 | 32 | 18 | 96 |
| 6. Heliolithinae | 7 | 8 | 3 | 9 | 3 | 7 | 8 | 9 | 15 |
| 7. Aeontiinae | 0 | 15 | 1 | 12 | 3 | 4 | 3 | 4 | 21 |
| 8. Euteliinae | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 9. Chloephorinae | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 10. Sarrothripinae | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 11. Plusiinae | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 5 | 4 | 2 | 8 |
| 12. Catoealinae | 7 | 11 | 6 | 9 | 8 | 14 | 11 | 12 | 26 |
| 13. Ophiderinae | 20 | 13 | 18 | 17 | 20 | 20 | 28 | 18 | 42 |
| 14. Hypeninae | 1 | 2 | 5 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 9 |
| Total | 94 | 150 | 125 | 195 | 94 | 149 | 128 | 94 | 426 |

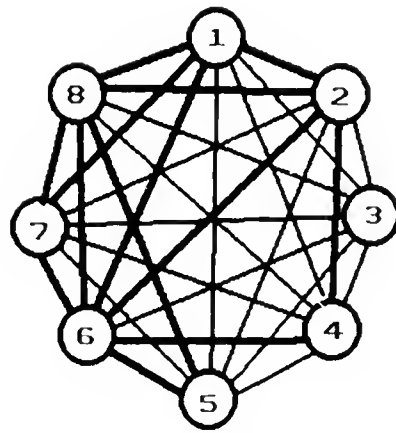


Polyzonal complex

— 7-28%
 — 9-49%
 — 50-69%



Mediterranean complex



Centralpalaeartic complex

Fig. 15: Relation between Noctuidae faunas of Turkmenian regions according to the zoogeographical complexes.

Table 2: Relative similarity of the noctuid-moth fauna of the 8 natural regions of Turkmenistan (Czekanowski-Sørensen indexes).

| | Natural regions (for codes see section 3) | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|------|
| | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 1 | 0.56 | 0.60 | 0.53 | 0.41 | 0.34 | 0.34 | 0.39 |
| 2 | 0.40 | 0.32 | 0.43 | 0.25 | 0.49 | 0.21 | |
| 3 | 0.28 | 0.32 | 0.29 | 0.31 | 0.30 | | |
| 4 | 0.31 | 0.30 | 0.47 | 0.26 | | | |
| 5 | 0.46 | 0.48 | 0.42 | | | | |
| 6 | 0.44 | 0.53 | | | | | |
| 7 | 0.61 | | | | | | |

Table 3: Comparative abundance of the noctuid-moth zoogeographical groups in different natural regions of Turkmenistan.

| Zoogeographical groups and complexes | Natural regions (for codes see section 3) | | | | | | | | whole region |
|---|---|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1. Cosmopolitan | 6 | 7 | 2 | 7 | 3 | 9 | 7 | 6 | 10 |
| Polyzonal | | | | | | | | | |
| 2. Holarctic | 4 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 7 |
| 3. Transpalaeartic | 6 | 15 | 2 | 17 | 7 | 14 | 9 | 12 | 32 |
| 4. West-Palaeartic | 4 | 13 | 3 | 20 | 5 | 8 | 2 | 6 | 30 |
| 5. Mongolian-Siberian | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| Mediterranean complex | | | | | | | | | |
| 6. Mediterranean | 15 | 32 | 19 | 38 | 6 | 22 | 11 | 11 | 65 |
| 7. East-Mediterranean | 10 | 25 | 13 | 28 | 11 | 14 | 8 | 11 | 47 |
| Central-Palaeartic complex | | | | | | | | | |
| 8. Middle Asian | 21 | 13 | 24 | 20 | 21 | 21 | 28 | 13 | 63 |
| 9. Mountain Middle Asian | 4 | 2 | 12 | 8 | 6 | 13 | 9 | 2 | 31 |
| 10. Iran-Turanian | 14 | 26 | 38 | 36 | 24 | 34 | 38 | 21 | 105 |
| 11. Endemics of Kopet-Dagh and Turkmenistan | 5 | 5 | 7 | 10 | 5 | 4 | 7 | 5 | 23 |
| Subtropical complex | | | | | | | | | |
| 12. Tropical, subtropical | 5 | 8 | 3 | 6 | 4 | 5 | 5 | 4 | 11 |
| Total | 94 | 150 | 125 | 195 | 94 | 149 | 128 | 94 | 426 |

Acknowledgements

The authors would like to express their gratitude to Dr. I. L. Sukhareva (St. Petersburg); Dr. E. M. Antonova and Dr. A. V. Sviridov (Moscow); M. Hreblay, G. Ronkay, L. Ronkay and Dr. Z. Varga (Budapest) for their kind assistance in providing access to the collection materials under their care. We also thank all Moscow amateur lepidopterists whose private collections we have got an opportunity to examine.

References

- Bogush, P. P., 1935. Preliminary results of insect catch on light in 1930–1932 and prospective use of the light traps in the Middle Asia. — Tashkent, 1935, p. 1–76. (Russian).
- Boursin, Ch., 1940. Beiträge zur Kenntnis der Agrotinae-Trifinae. — Mitt.münch.ent.Ges. 30: 474–544.
- Boursin, Ch., 1961a. Ergebnisse der Deutschen Afghanistan Expedition 1956 der Leudessammlungen für Naturkundler Karlsruhe. — Beitr. Naturk. Forsch. SW-Deutschl. 19: 373–398.
- Boursin, Ch., 1961. Eine neue Chersotis B. aus Griechenland. — Z.wien.ent.Ges. 46: 137B139.
- Boursin, Ch., 1968. Description de 26 espèces nouvelles de Noctuidae Trifinae palaearctiques et d'un sous-genre nouveau de la sous-famille des Apatelinae. — Entomops 2: 43B72, 85B108.
- Christoph, H., 1876. Sammelergebnisse aus Nordpersien, Krasnowodsk in Turkmenien und dem Daghestan. — Trudy rus.ent.obshch. 12: 181–299.
- Christoph, H., 1884–1889. Lepidoptera aus dem Achal-Tekke Gebiet.—Rom.Mém.Lepid. 1: 93–138; 2: 119–171; 3: 50–125.
- Christoph, H., 1885. Schmetterlinge aus Nord-Persien. — Rom.Mém.Lepid. 2: 201–207.
- Czekanowski, J., 1909. Zur differential Diagnose der Neandertalgruppe. — Korrespbl. D.Ges.Anthrop. 40: 44–47.
- Daricheva, M. A., 1961. The Noctuid moth *Mervia kuznetzovi*, gen. et sp. n. (Lepidoptera, Noctuidae), a pest of *Lycium ruthenicum* in Turkmenistan. — Ent.Obozr. 40: 828–832. (Russian).
- Daricheva, M. A., 1963. The biology of some Lepidoptera species, which damage crop in the low Murgab area. — News of Academy of sciences of Turkmenia, biol. science series 1: 59–66. (Russian).
- Daricheva, M. A., 1965. A contribution to the fauna and ecology of noctuid moths (Lepidoptera, Noctuidae) of Murgab river. — Nasekomyie nizhnego techeniya Murgaba, Ashkhabad, p. 1–147. (Russian).
- Daricheva, M. A., 1972. A contribution to the fauna and ecology of butterflies and moths of the Southern Turkmenistan (Lepidoptera, Rhopalocera, Heterocera).— Nasekomyie Yuzhnoi Tukrmenii, Ashkhabad, p. 47–74. (Russian).

- Daritcheva, M. A., 1980. Ecologo-faunistical complexes of the south-western Turknemistan. — Ashkhabad, p. 62–71. (Russian).
- Daritcheva, M. A., Krasilnikova, G. A., Mjarceva, S. N., Sabirova, O. R., Sidijak, T. G., Tscharykuliev, D., 1983. Fauna and ecology of insects of the Amu-Darya middle valley area. — Ashkhabad, 172 p. (Russian).
- Daritcheva, M., A., 1984. Participation of Lepidoptera Noctuidae in the soil creation process in sandy desert Kara-Kum. — The problems of the soil zoology, I, Ashkhabad, p. 86. (Russian).
- Devjatkin, A. L., 1989. New data on the Lepidoptera fauna of the West Kopet-Dagh. — Ent.Obozr. 68: 568–575. (Russian).
- Fibiger, M., 1990. Noctuidae Europaeae I. — Entomological Press, Soro, 192 p.
- Hacker, H., 1985. Dritter Beitrag zur Erfassung der Noctuiden der Türkei (Lepidoptera). — Neue ent.Nachr. 15: 1–67.
- Hacker, H., 1990. Die Noctuidae Vorderasiens (Lepidoptera). Systematischer Liste mit einer Übersicht über die Verbreitung unter besonderer Berücksichtigung der Fauna der Türkei (einschliesslich) der Nachbargebiete Balkan, Südrussland, Westturkestan, Arabische Halbinsel, Ägypten. — Neue ent.Nachr. 27: 707 p.
- Hrebly, M., 1992. Neue taxa und Synonymie der Gattung *Conistra* Hübner, [1821] (Lepidoptera, Noctuidae). — Esperiana 3: 531–544.
- Kozhantschikov, I. A., 1937. Noctuidae Agrotinae. Fauna of the USSR, VXIII, Lepidoptera, 2, Academy of Sciences of the USSR, Moscow, Leningrad, 13(2), 677 p. (Russian).
- Kuznetsov, V. I., 1958. New and little-known Noctuid-moth species (Lepidoptera, Noctuidae) of the West Kopet-Dagh. — Ent.Obozr. 37: 183–195. (Russian).
- Kuznetsov, V. I., 1960. Materials to the fauna and biology of the Lepidoptera of West Kopet-Dagh. — Transactions of USSR Academy of Science Zoological institute 27: 11–93. (Russian).
- Leraut, P., 1980. Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, Belgique et Corse. — Supplément à Alexanor, 175 p.
- Nekrasov, A. V., Poltavsky, A. N. & Ribin, S. N., 1988. Noctuid-moths (Lepidoptera, Noctuidae) of Kyrgyzstan. — Entomologicheskije issledovaniya v Kirghizii 19: 27–61. (Russian).
- Nye, I. W., 1975. The generic names of moths of the World. I. Noctuidea (part.): Noctuidae, Agaristidae and Nolidae. London.
- Parenzan, P., 1979. Contributi alla conoscenza della Lepidoptero-fauna della Italia Meridionale. Heterocera: Noctuidae. — Entomologica, Bari 15: 159–278.
- Petchen, V. I., 1980. Materials to the Noctuid-moth fauna (Lepidoptera, Noctuidae) of Badkhyz.—Respublikanskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya mologiykh uchenykh i spetsialistov Turkmenistana, Ashkhabad, 146 p.
- Püngeler, R., 1899–1900. Neue Macrolepidoptera aus Central-Asien. — Dt.ent.Z.Iris 12: 95–106, 288–299, 13: 115–123.
- Remm, H. & Viidalepp, J., 1981. A contribution to the Lepidoptera fauna of the Yaskhan lake and valley Uzboj. — Reproductive-biological specifics and inhabitation conditions for fish in the lake Yaskhan of Turkmenian SSR 10: 28–32. (Russian).
- Seitz, A., 1913. Die Grossschmetterlinge der Erde. — Stuttgart, 3, 479 p.
- Stchetkin, J. L., 1963. To the biology of two species of the genus *Catocala* from Tadzhikistan. — News of department of biology science of Tadzhik SSR, Dushanbe 2 (13): 69–78. (Russian).
- Sorensen, T., 1948. A new method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content and its application to analysis of the vegetation on Danish commons. — Kgl.Dan.videnskab. selskab. liol. skr. 5: 1–34. (CHECK ABBREV)
- Sviridov, A., V., 1971. A contribution to the Noctuid-moth fauna of Badkhyz (Lepidoptera, Noctuidae). — News of Academy of Science of TSSR, biol. science series 5: 43–48. (Russian).
- Tsvetaev, A., V., 1972. A list of the Lepidoptera of the Repetek reservation. — In: Opyt izucheniya i osvoyeniya Vostochnogo Kara-Kuma. [The experience of researching and developing of the Eastern Kara-Kum], Ashkhabad, 109–117 (Russian).
- Varga, Z., 1989. Zweite Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Xenophysa* Boursin (Lepidoptera: Noctuidae) mit Beschreibung fünf neue Arten. — Z.ArbGem.österr.Ent. 49: ???
- Varga, Z. & Ronkay, L., 1989. Revision of the genus *Eugnorisma* Boursin, 1946 (Lepidoptera, Noctuidae). — Acta zool hung. 33 (1-2): 187–262.
- Varga, Z. & Ronkay, L., 1991. Taxonomic studies on the palaearctic Noctuidae (Lepidoptera). I. New taxa from Asia. — Acta zool hung. 37 (3-4): 263–312.
- Wiltshire, E. P., 1970. Middle East Lepidoptera. XVIII. A review of the genus *Pericyma* H. S. and neighbouring genera (Noctuidae). — Veröff.zool.Staatssamml.Münch. 14: 91–111.
- Wiltshire, E. P., 1979. A revision of the Armadini (Lepidoptera, Noctuidae). — Entomograph 2, 78 p.

Pachyanthrax laconae = *Thyridanthrax kolokotronis* syn. n. (Diptera: Bombyliidae)

Jos Dils & Guy Van de Weyer

Samenvatting. *Pachyanthrax laconae* = *Thyridanthrax kolokotronis* syn. n. (Diptera: Bombyliidae)
Thyridanthrax kolokotronis Dils & Van de Weyer, 1997 wordt gesynonymiseerd met *Pachyanthrax laconae*
Greathead, 1981.

Résumé. *Pachyanthrax laconae* = *Thyridanthrax kolokotronis* syn. n. (Diptera: Bombyliidae)
Thyridanthrax kolokotronis Dils & Van de Weyer, 1997 est un synonyme de *Pachyanthrax laconae* Greathead,
1981.

Key words: *Pachyanthrax laconae* – *Thyridanthrax kolokotronis* – synonym – Bombyliidae.

Dils, J.: Krekelberg 149, B-2940 Hoevenen (jos.dils@ping.be).

Van De Weyer, G.: Pieter Breughellaan 26, B-2840 Reet (Rumst).

In 1981 Greathead described *Pachyanthrax laconae* after 10 specimens caught on 5.V.1975 near Sparta (Greece). Several years later we described *Thyridanthrax kolokotronis* after 110 specimens caught in several localities on the Pelopónissos (Greece). At the time of description the paper of Greathead was unknown to us. Later we compared both descriptions and came to the conclusion that *T. kolokotronis* must be regarded as a synonym of *P. laconae*. Our paper, however, can still be used as a useful tool to identify *P. laconae* and for the distributional data.

Thyridanthrax kolokotronis Dils & Van de Weyer, 1997, junior subjective synonym of *Pachyanthrax laconae* Greathead, 1981, **syn. n.**

References

- Dils, J. & Van de Weyer, G., 1997. A new species of *Thyridanthrax* from southern Greece, Pelopónissos (Diptera: Bombyliidae). — *Phegea* **25**(1): 25–29.
- Greathead, D. J., 1981. The *Villa* group of genera in Africa and Eurasia with a review of the genera comprising *Thyridanthrax* sensu Bezzi 1924 (Diptera: Bombyliidae). — *Journal of Natural History* **15**: 309–326.

Butterflies and day-flying moths in light traps (Lepidoptera)

Stoyan Beshkov

Abstract. 10 butterfly species and 5 species of day-flying moths collected in light traps are reported. For most of the captures the light source used is specified. An attempt is made to explain the reasons why these insects were attracted by artificial light.

Samenvatting. Dagvlinders en dagactieve motten in lichtvallen (Lepidoptera)
10 soorten dagvlinders en 5 soorten dagactieve motten werden in lichtvallen aangetroffen. In de meeste gevallen wordt de specifieke lichtbron vermeld. Een poging wordt ondernomen om te verklaren waarom deze insecten door kunstlicht werden aangetrokken.

Résumé. Rhopalocères et Hétérocères actifs le jour trouvés dans des pièges à lumière (Lepidoptera)
10 espèces de Rhopalocères et 5 espèces d'Hétérocères actifs le jour furent trouvées dans des pièges à lumière. Dans la plupart des cas, la source de lumière est spécifiée. Une explication est suggérée concernant les raisons pour lesquelles ces insectes sont attirés par la lumière artificielle.

Key words: experiments – behaviour – ecology.

Beshkov, S.: 13 Mart Str. 17, BG-1142 Sofia, Bulgaria.

There are very few published records of butterflies and day-flying moths being collected in light traps. For Bulgaria, the data of this kind can be found only in an article of Abadjiev (1993) stating a capture during one night of two butterfly species — *Lasionmata roxelana* and *Quercusia quercus* — attracted by a 400W mercury vapour lamp. Some years before, Busse (1989) communicated a capture of two diurnal moths, *Archiearis notha* and *A. parthenias* attracted by light in East Germany.

During my field seasons I have collected with the aid of different kinds of light sources (mostly different power mercury vapour lamps — MLV) numerous butterflies and day-flying moths and some other diurnal insects such as dragonflies, damselflies and some beetles as well. Unfortunately, during my first field seasons I did not pay enough attention to this phenomenon, so that the following records cover the most recent observations.

Saturniidae

Aglia tau (Linnaeus) — ♂, SW Bulgaria, Kresna Gorge, Stara Kresna Railway Station, I. Stoychev leg. (400W MVL).

Sphingidae

Macroglossum stellatarum (Linnaeus) — East Rhodopi Mts., Yazovir Ivailovgrad Dam, Arda Chalet near Daboverz, 200 m, 23.VII.1993, S. Beshkov leg. (1500W lamp); North Albanian Adriatic Sea Coast, Laguna Patog, Loç region, 18.IX.1993, S. Beshkov leg. (250W UV lamp, 00:55 local time); ♀, N Bulgaria at Danube river, Nova Tcherna, Kalimok experimental station, Tutrakan region, 08.VI.1994, D. Vassilev leg. (125W MVL); ♀, idem, 06.VI.1994 (125W MVL); 4♂, ♀, idem, 07, 22, 26, 30.VII.1994; ♀, idem, 06.VIII.1994; ♂, idem, 07.VIII.1994 (125W MVL); 1 specimen, Black Sea Coast, Sinemoretz, 15.X.1994, S. Beshkov observed (400W MVL); ♂, South Black Sea Coast, Arkutino resort house between Primorsko and Sozopol, 09.VIII.1996, S. Beshkov & J. Nowacki leg. (160W MVL); 2 specimens North Black Sea Coast, Douroukoulak Lake, 27.VIII.1997 (one in light trap, 22:50 and another at 160W MVL).

Pieridae

Colias crocea (Fourcroy) — 1 specimen, N Bulgaria, at Danube river, Kalimok experimental station near Nova Tcherna, Tutrakan region, VI.1994, D. Vassilev leg. (resting at 125W mercury vapour lamp early morning).

Lycaenidae

Plebeius argyrognomon (Bergsträsser) — 1 specimen, East Rhodopi Mts., Arda Chalet near Dabovetz, 22.VI.1993, S. Beshkov & D. Vassilev leg. (400W MVL).

Polyommatus coridon (Poda) — 1 specimen, Rhodopi Mts., Trigrad, 14.VIII.1994, V. Gashtarov leg. (400W MVL).

Nymphalidae

Vanessa atalanta (Linnaeus) — ♀, East Rhodopi Mts., Yazovir Studen Kladenetz Dam, "Kroyatzi" Hunt Chalet near Nanovitza, 30.VIII.1992, S. Beshkov & D. Delov leg. (400W MVL).

Vanessa cardui (Linnaeus) — ♀, Sofia, in an apartment on 7th floor, 25.VIII.1992, leg. M. Beshkova (in a shade of 75W lamp); ♀, N Bulgaria, at Danube river, Kalimok experimental station near Nova Tcherná, Tutrakan region, 20.VI.1994, D. Vassilev leg. (125W MVL); ♀, Black Sea Coast, between Ravda and Nessebar, 2 km south of Nessebar, 27.VI.1995, D. Vassilev leg. (lamp); NE Turkey, Karadeniz Dağları, Prov. Artvin, Yusufeli region, near Yaylalar, under Olgunlar Mahallesi, 1780 m, 17.VII.1995, S. Beshkov, J. Gelbrecht & E. Schwabe leg. (160W MVL).

Melitaea didyma (Esper) — ♀, North Black Sea Coast, between Balchik Town and Touzlata, 2 km to Touzlata, 10.VIII.1996, S. Beshkov, J. Nowacki & M. Bunalski leg. (160W MVL).

Melitaea phoebe ([Denis & Schiffermüller]) — ♀, N Bulgaria, at Danube river, Kalimok experimental station near Nova Tcherná, Tutrakan region, 1–2.VI.1994, D. Vassilev leg. (125W MVL).

Maniola jurtina (Linnaeus) — ♀, East Rhodopi Mts., Siv Kladenetz, 21.VI.1993, S. Beshkov & D. Vassilev leg. (400W Hg MVL); ♂, East Rhodopi Mts., Arda Chalet near Dabovetz, 22.VI.1993, S. Beshkov & D. Vassilev leg. (400W MVL, 00:50).

Maniola telmessia (Zeller) — ♀, Asia Minor, Bolkar Dağ, Çamlıyayla, 1300 m, 13.VI.1996, S. Beshkov, J. Gelbrecht & T. Drechsel leg. (160W MVL).

Hipparchia syriaca (Staudinger) — ♂, East Rhodopi Mts., Yazovir Studen Kladenetz dam, Sredna Arda railway station, 16.VI.1993, S. Beshkov leg. (400W MVL); ♂, East Rhodopi Mts., Arda Chalet near Dabovetz, 23.VI.1993, Beshkov leg. (common Tungsten light bulb, 02:40).

Noctuidae

Euclidia glyphica (Linnaeus) — ♂, 3♀, N Bulgaria, at Danube river, Nova Tcherná, Kalimok experimental station, Tutrakan region, 25–27.V.1994, D. Vassilev leg. (125W MVL).

Arctiidae

Spiris striata (Linnaeus) — ♂, N Bulgaria, at Danube river, Nova Tcherná, Kalimok experimental station, Tutrakan region, 30.V.1994, D. Vassilev leg. (125W MVL).

Syntomis phegea (Linnaeus) — ♂, N. Bulgaria, at Danube river, Nova Tcherná, Kalimok experimental station, Tutrakan region, 7.VI.1994, D. Vassilev leg. (125W MVL).

In most cases the attracted species were abundant on the collecting sites during daytime. Beyond doubt, they were attracted to artificial light the same way as the nocturnal insects. To prove this, I kept butterflies during the day in dark envelopes and released them in the night at a distance of 7–12 m from the light source. Nearly always the butterflies immediately flew to the lamp. However, several times they remained inactive even though released just in about 1 m from the lamp. Several times, I have observed butterflies sleeping close to the lamp, not attracted by the light. When disturbed, they

sometimes went to the lamp, but more often they did not. The reasons of these response differences are still unclear. I came to a tentative conclusion that for heliophilous cold-blooded organisms the sun is not only a strong source of light, but provides body heating as an important factor of activity. An analysis of my data has shown that all diurnal insects attracted by light were collected under excellent weather conditions, warm and comfortable for the season.

The relationships between the weather conditions and the light trap collecting efficiency are well known. However, I would like to draw attention to another apparent relationship not to be discussed in detail now, which seems applicable to moth species occurring in our geographical latitude. I have noticed a well-expressed correlation between the activity of the different zoogeographical moth categories and the weather conditions, especially temperature, in the same locality and during the same period. Within a few days, in one locality but under different weather, the capture results were rather different. Under bad weather conditions, the percentage of captured Eurosiberian and widespread species, as well as migrants is higher than under excellent weather. Conversely, perfect weather conditions increase the percentage of the Mediterranean species in captures. However, some closer study in this field is necessary to accept or reject this hypothesis.

Acknowledgements

I would like to express my sincere gratitude to Mr. Barry Goater (Chandlers Ford, England) for correcting my English.

References

- Abadjiev, S., 1993. Butterflies in a light trap (Lepidoptera: Papilionoidea). — *Phegea* 21(1): 27.
Busse, R., 1989. *Archiearis notha* am Licht (Lepidoptera: Geometridae). — *Ent.Z.* 99(22): 334–335.

Inhoud:

| | |
|--|-----|
| Bąkowski, M.: A contribution to the knowledge of the clearwing moths of Turkey (Lepidoptera: Sesiidae) | 85 |
| Beshkov, S.: Butterflies and day-flying moths in light traps (Lepidoptera) | 118 |
| De Prins, G. & Garrevoet, T.: <i>Ligdia adustata</i> en <i>Eupithecia abietaria</i> : nieuw voor de provincie Antwerpen (Lepidoptera: Geometridae)..... | 81 |
| Dils, J. & Van de Weyer, G.: <i>Pachyanthrax laconae</i> = <i>Thyridanthrax kolokotronis</i> syn. n. (Diptera: Bombyliidae) | 117 |
| Olivier, A., van der Poorten, D. & De Prins, W.: Rhopalocera and Grypocera of Turkey 16. Taxonomic notes on <i>Plebeius christophi</i> and <i>Plebeius idas</i> in northeastern Turkey (Lepidoptera: Lycaenidae) | 87 |
| Poltavsky, A. N., Nekrasov, A. V., Petchen, V. I. & Hatchikov, E. A.: The Noctuidae fauna of Turkmenistan (Lepidoptera)..... | 103 |
| Boekbesprekingen | 84 |

- 7 DEC 1998

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), A. Olivier (Antwerpen), H. van Oorschot (Amsterdam), D. van der Poorten (Antwerpen), W. O. De Prins (Antwerpen).

Redactie-adres: W. O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

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

Jaargang 26, nummer 4

1 december 1998

Pennisetia hylaeiformis: nieuw voor de provincie Antwerpen (Lepidoptera: Sesiidae)

Guido De Prins & Theo Garrevoet

Abstract. *Pennisetia hylaeiformis*: new to the province of Antwerp (Lepidoptera: Sesiidae)

Pennisetia hylaeiformis (Laspeyres, 1801) is mentioned here for the first time from the province of Antwerp. Several specimens of this species were caught at different localities during 1992, 1993 and 1994. The distribution of this species in Belgium, its foodplant and habitat are discussed.

Résumé. *Pennisetia hylaeiformis* espèce nouvelle pour la province d'Anvers (Lepidoptera: Sesiidae)

Pennisetia hylaeiformis (Laspeyres, 1801) est mentionnée ici pour la première fois de la province d'Anvers. Plusieurs exemplaires cette espèce ont été capturés à plusieurs localités pendant les années 1992, 1993 et 1994. La répartition de cette espèce en Belgique est discutée, ainsi que sa plante nourricière et son biotope.

Key words: Lepidoptera – faunistics – Belgium – *Pennisetia hylaeiformis*.

De Prins, G.: Markiezenhof 32, B-2170 Antwerpen-Merksem.

Garrevoet, T.: Kampioenstraat 14, B-2020 Antwerpen.

Pennisetia hylaeiformis (Laspeyres, 1801): (zie figuur 1) Gierle op 23.VII.1992 en 25.VII.1992 telkens 1 exemplaar op feromoon. Schilde op 26.VII.1992: 11 ex., op 27.VII.1992: 16 ex., op 28.VII.1992: 8 ex. en op 31.VII.1992: 7 ex. telkens op feromoon. Schilde 24.VII.1993: 1 ex., op 30.VII.1993: 7 ex. en Schoten 29.VII.1993: 7 ex. telkens op feromoon.

Deze soort werd tot 1992 als zeer zeldzaam in België beschouwd. In het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen bevinden zich slechts drie exemplaren: ♀ Samrée augustus 1940, leg. R. de Ruelle; ♂ Hockai (H. Fagnes) 5.VIII.38 leg. A. Collart; ♂ Jackère à Bampont 30.VII.16 leg. onbekend. In de literatuur wordt ook een dier vermeld van La Roche 3.VIII.41 leg. R. de Ruelle. Wellicht gaat het hier om het hoger vermelde exemplaar uit Samrée. Ook in Lhomme (1946–1963: 513) worden slechts enkele gegevens voor België vermeld: "Bruxelles, Rochefort, Namur, Dinant, Ardennes (cat. Lambillion) Xhoffraix (Maréchal)". Door het gebruik van feromonen werd het echter duidelijk dat de soort erg verbreid voorkomt en dat ze zelfs op verscheidene plaatsen vrij gewoon is.

Het gebruikte feromoon werd samengesteld en geleverd door het Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek (IPO-DLO) Wageningen. Samenstelling: EZ3,13-18:Ac----EZ3,13-18OH (100:100) (750 µg + 750 µg).



Figuur 1: *Pennisetia hylaeiformis* (Laspeyres, 1801), Gierle (Antwerpen), 23.VII.1992, leg. T. C. Garrevoet.

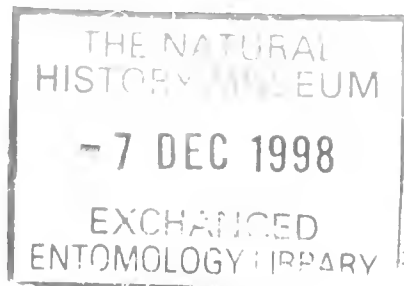
De rups van deze soort leeft in framboos (*Rubus idaeus*), zelfs in gecultiveerde variëteiten. Braam (*Rubus fruticosus*) wordt ook als alternatieve voedselplant vermeld (Fibiger & Kristensen 1974: 25–27), maar vele auteurs drukken hierover hun twijfels uit.

De rups leeft twee jaar in de wortelstok en het onderste gedeelte van de frambozenstengel. Ongeveer twee weken voor het uitkomen van het imago verpopt de rups zich in de stengel waarbij eerst een vluchtgat gemaakt wordt tot vlak onder de schors. Het dier heeft een zeer verborgen levenswijze wat duidelijk geïllustreerd wordt door het feit dat met de traditionele zoekmethoden op al die jaren slechts enkele exemplaren in heel België ontdekt werden.

De vlinder heeft een langgerekte vliegtijd: van einde juni tot einde augustus.

Bibliografie

- Lhomme, L., 1946–1963. Catalogue des lépidoptères de France et de Belgique, Volume II. — Le Carriol, par Doulelle (Lot): 489–1253.
- Fibiger, M. & Kristensen, N. P., 1974. The Sesiidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. — *Fauna Entomologica Scandinavica* 2, 25–27.



Lasiochernes cretonatus, a new pseudoscorpion species from Crete (Arachnida: Pseudoscorpiones)

Hans Henderickx

Samenvatting. Een nieuwe pseudoschorpioen uit Kreta van het merkwaardige genus *Lasiochernes* (Arachnida: Pseudoscorpiones).

Een nieuwe *Lasiochernes*-soort uit Kreta, *Lasiochernes cretonatus* sp. n. wordt beschreven en vergeleken met de verwante soorten.

Résumé. Une nouvelle espèce de pseudoscorpion de l'île de Crête du genre remarquable *Lasiochernes* (Arachnida: Pseudoscorpiones).

Une nouvelle espèce du genre *Lasiochernes* de l'île de Crête, *Lasiochernes cretonatus* sp. n., est décrite et comparée aux espèces voisines connues.

Zusammenfassung. Eine neue Pseudoscorpion von der Insel Kreta, (Arachnida: Pseudoscorpiones)

Eine neue *Lasiochernes* Art von der Insel Kreta, *Lasiochernes cretonatus* sp. n., wird neu beschrieben und mit den anverwandten Arten verglichen.

Key words: Pseudoscorpiones – *Lasiochernes cretonatus* – new species – Crete – Greece.

Henderickx, H.: Hemelrijkstraat 4, B-2400 Mol, Belgium.

Introduction

In March 1997, during a faunistic survey of the caves in Crete, a number of cave dwelling Pseudoscorpions was collected. On 23.III.1997 Gijs Verkerk and the author visited the cave of Souré near Azogires (in the west of Crete, altitude 600 m). Arachnida were collected by sifting and picking with the use of an electric vacuum cleaner. However, it was by simply turning over a small piece of stone near the cave wall that an adult male specimen of the genus *Lasiochernes* Beier, 1932 was found. In spite of intensive search, no additional specimens of this peculiar species were found.

Males of the genus *Lasiochernes* can be identified by a typical local pilosity on the pedipalp. This character varies between the species. Harvey (1990) indicates 9 species of *Lasiochernes*. Two of them are described from Congo (former Zaire, Africa). *L. pilosus* Ellingsen, 1910 is distributed in western Europe to Yugoslavia and is host-specific (see *Biology and Ecology* below), *L. siculus* Beier, 1961 is only known from Sicily (Italy). The specimen from Crete was also compared with the 5 remaining species from Turkey, Albania, Greece and Israel. No *Lasiochernes* species was known to occur on Crete. Certain striking morphological characteristics distinguish the specimen from Azogires as a new species, which is described hereafter.

Lasiochernes cretonatus sp. n.

Holotype male, Crete, cave of Souré near Azogires, 600 m, 23.III.1997, leg. H. Henderickx. Deposited in the Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Habitus as shown on fig. 1. The colour of pseudoscorpions varies during the hardening process of the cuticula after moulting. It can also change during long conservation in ethanol or other conservatives, and is therefore not very reliable as a determination tool. In this case the legs and opisthosoma are horny-brown, light yellowish brown between the tergites. The cephalothorax and pedipalps are darker, reddish-brown. Total length (excluding the chelicerae) 3 mm.

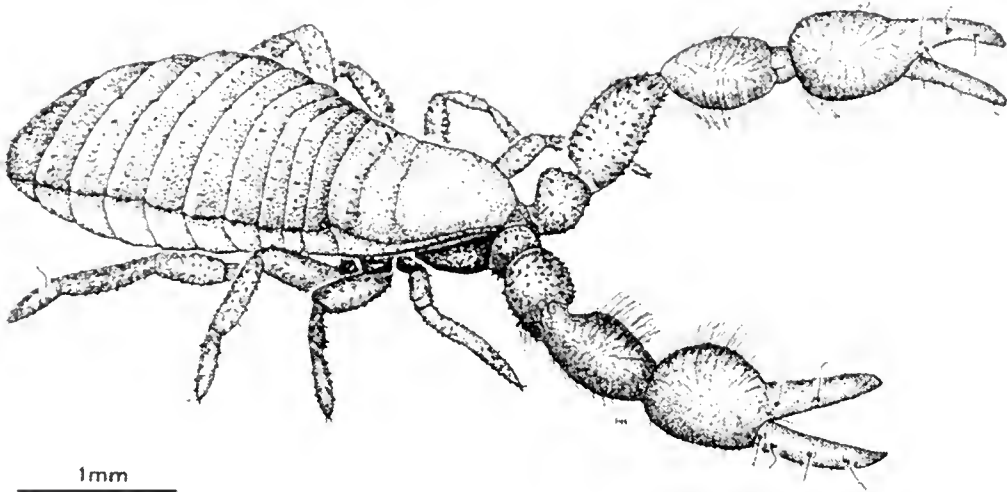


Fig. 1: *L. cretonatus* sp. n., holotype, Crete, Azogires, 23.III.1997.

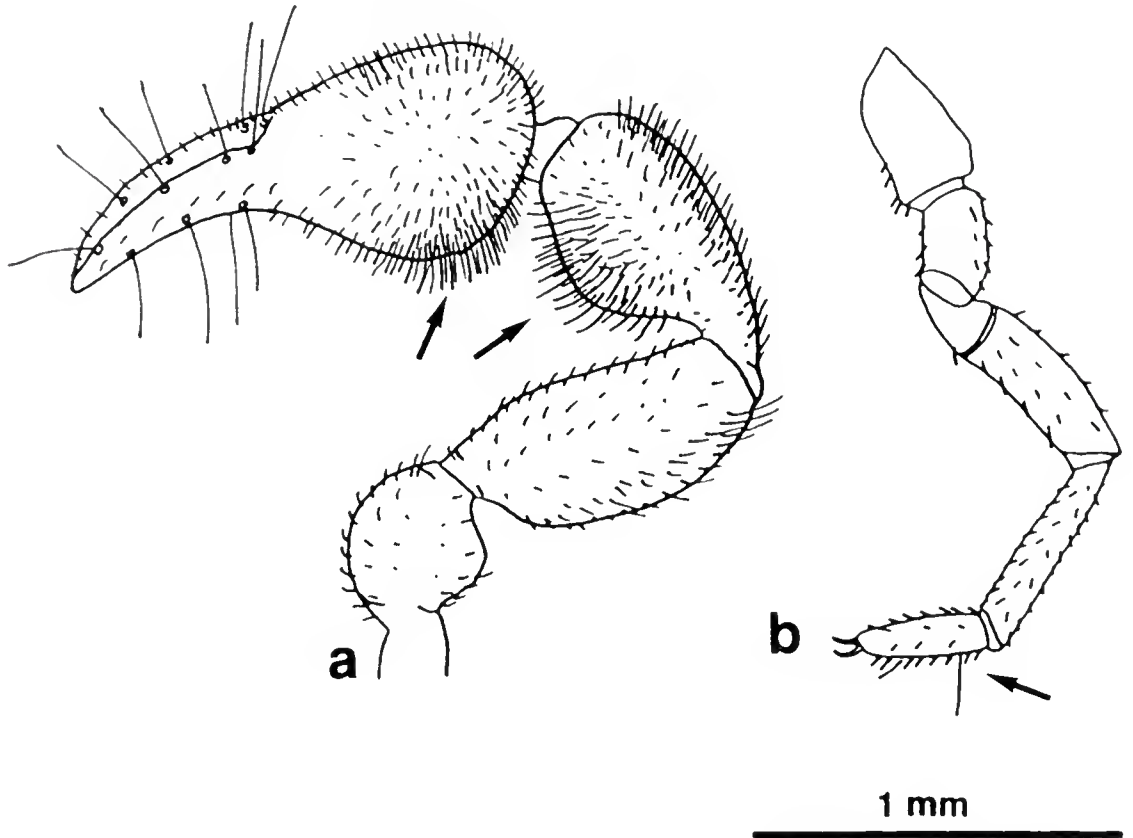


Fig. 2: *L. cretonatus* sp. n., holotype a. pedipalp (arrows indicate long pilosity); b. leg IV with indication of the tactile seta on the tarsus (arrow).

Cephalothorax with two distinct transverse grooves, no epistome, no eyes nor eyespots. Carapax granulate, bearing 12 setae in the posterior row.

Abdomen of usual *Lasiochernes* facies, 1.92 mm long.

Chelicerae: length 0.27 mm, long galea present.

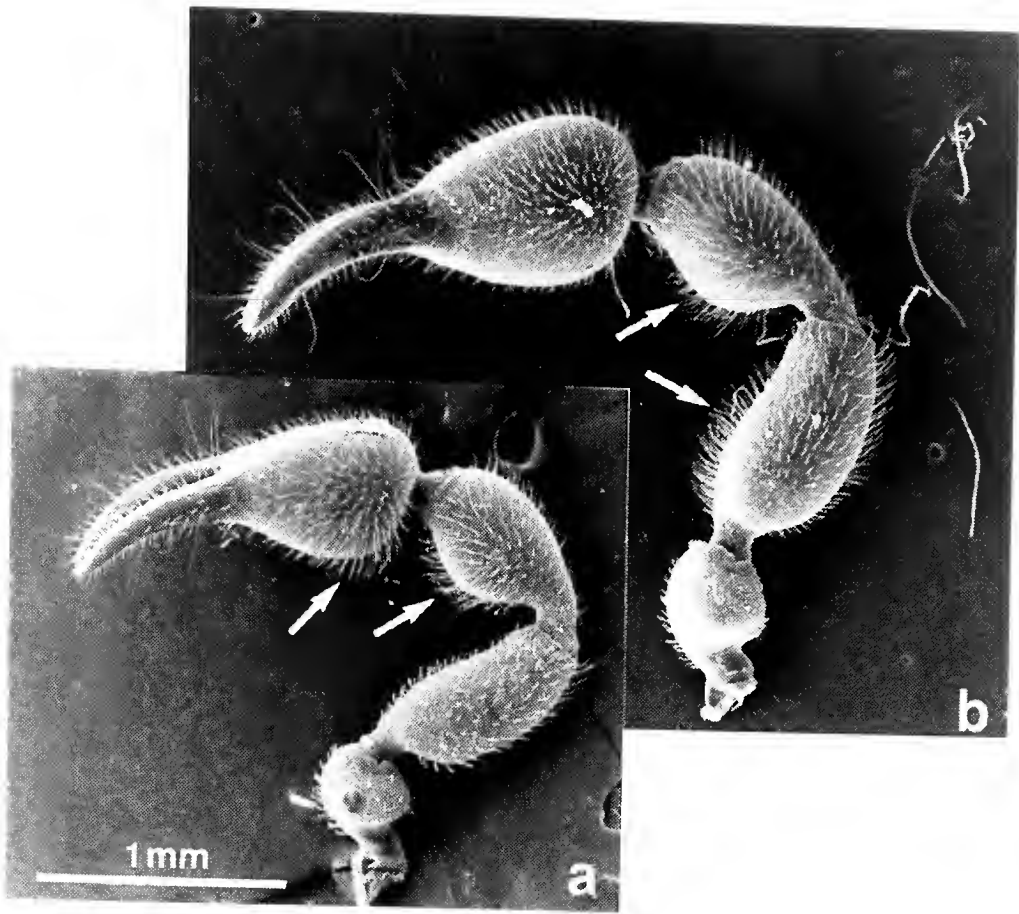


Fig. 3a: *L. cretonatus* sp. n., holotype a. pedipalp (arrows indicate long pilosity); b. pedipalp of *L. pilosus*, Belgium, Brussels, Forêt de Soignes, 14.XII.1996 (scanning microscopy).

Pedipalps (fig. 2, a): trochanter (0.84×0.35 mm); femur (0.90×0.37 mm); tibia (0.86×0.47 mm). Total length of hand + fixed finger: 1.62 mm; hand without finger (0.88×0.59 mm). Fixed finger ($L = 0.74$ mm) with 44 teeth + 9 additional teeth on the outer and 4 on the inner margin, movable finger ($L = 0.81$ mm) with 47 teeth + 8 additional teeth on the outer and 3 on the inner margin, both terminal claws present. The large number of additional teeth might be an indication for an adaptation to phoresy. Fig. 5 is a SEM-image of the lateral outside of the hand with the trichobotrion pattern.

Leg IV (fig. 2, b): coxa (0.40×0.24 mm); trochanter (0.35×0.20 mm); femur 1+2 (0.81×0.20 mm); tibia (0.67×0.13 mm); tarsus (0.40×0.12 mm) with a tactile seta approximately one third removed from the joint with the tibia.

Differential diagnosis

Characteristics distinguishing the new species from those given in the original descriptions of allied species *L. anatolicus* Beier, 1963, *L. graecus* Beier, 1963, *L. jonicus* (Beier, 1929), *L. siculus* Beier, 1961, *L. turcicus* Beier, 1949 and *L. villosus* Beier 1957 (see Beier 1949, 1957, 1963) were compared with the following type material:

L. graecus: 2 males, Greece, cave Petalás, 17.VII.1956, leg. Patrizi., Muséum d'Histoire naturelle de Genève

L. anatolicus: 3 males, Turkey, Mara (cave) Inhisar near Sögüt, 26.IV.1961, leg. Schweger, Naturhistorisches Museum Wien.

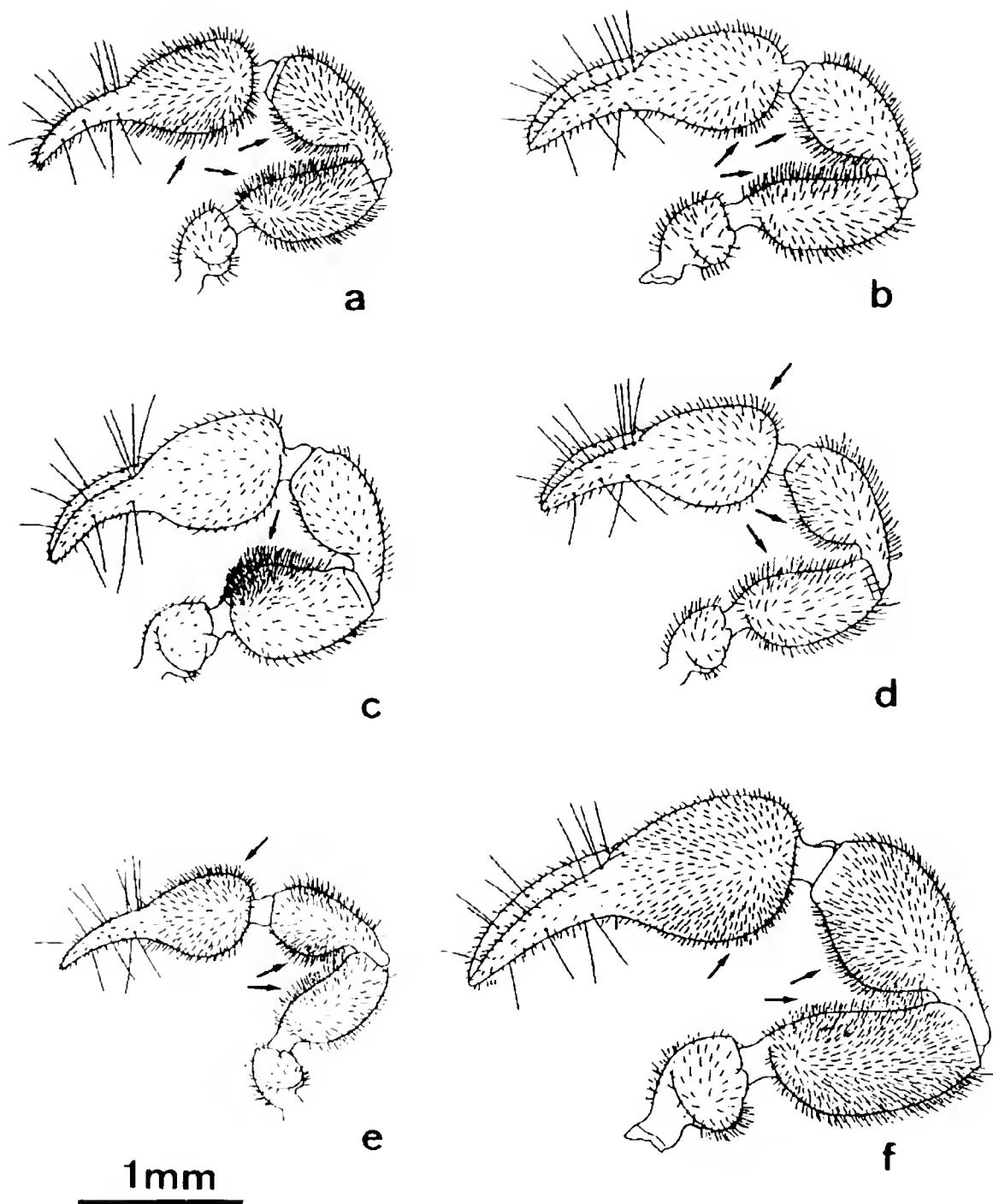


Fig. 4: Collation of published illustrations from different descriptions.

a. – *L. siculus* Beier, 1961 (from Beier 1963b).

b. – *L. anatolicus* Beier, 1963 (from Beier 1963a, mirror view).

c. – *L. jonicus* (Beier, 1929) (from Beier 1963b).

d. – *L. graecus* Beier, 1963 (from Beier 1963b, original description).

e. – *L. villosus* Beier, 1957 (from Beier 1957, original description).

f. – *L. turcicus* Beier, 1949 (from Beier 1957, mirror view).

The figures were set to the same scale and turned in mirror view when necessary (indicated)

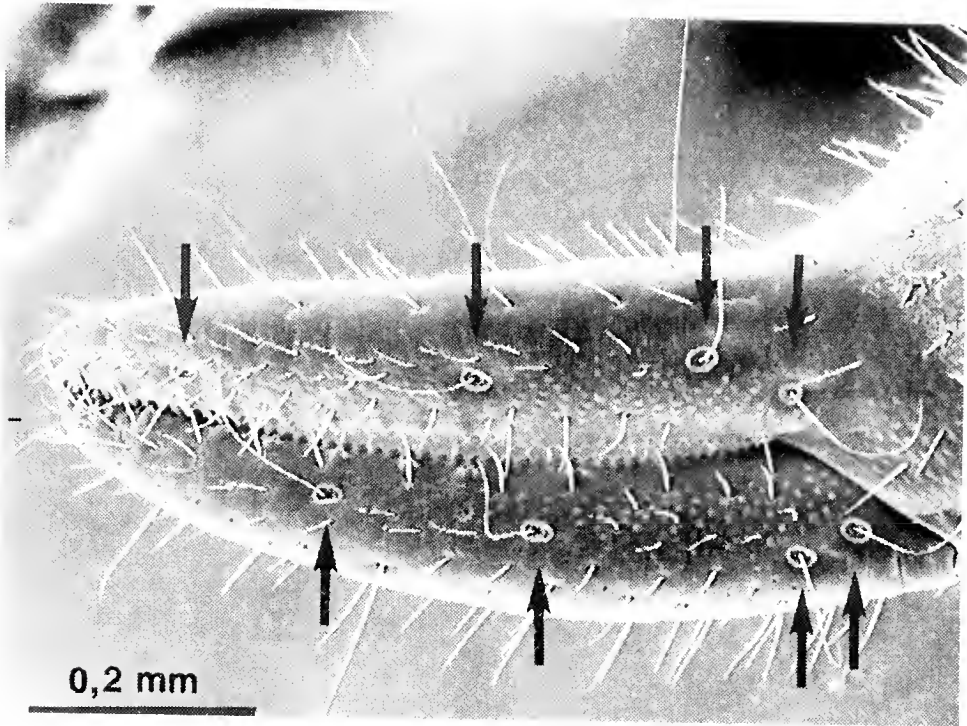


Fig. 5: *L. cretonatus* sp. n., external lateral view of the pedipalpal fingers with the trichobotrion pattern indicated (arrows).

L. siculus: 3 males, Italy, Sicily, cave Chinsazza, 4.II.1960, Naturhistorisches Museum Wien.

L. jonicus: 2 males, Greece, Kerkyra, Agios Mathias, 600 m, 28–30.III.1926, leg. Beier, Naturhistorisches Museum Wien.

The trichobotrium on tarsus IV of *L. cretonatus* sp. n. is situated near the joint of the tibia. In all allied species this tactile seta is situated near the middle of the article or somewhat distally to the middle. Beier (1963 b) even considered the position of this tactile seta as an autapomorphy for the genus.

The dense and often long pubescence of some parts of the male pedipalp (fig. 2 a, fig. 4) is autapomorphic for the genus. Typical for the new species is the long lateral pilosity on the inner side of tibia and hand (longer than on the outer side) (figs. 2a, 3a). The femoral pilosity is scarce, with only a few longer hairs near the outer corner at the joint with the tibia. In most of the allied species the femoral pilosity is dense and long and there is no concentration of long pilosity on the inner corner of the hand (fig. 4, arrows).

The position of the trichobothria on the pedipalp of *Lasiochernes* seems to show certain variability (Mahnert 1979) and should be revised for all species.

Discussion

The new species is most closely related to the smaller species of *Lasiochernes* from Albania, Turkey and Greece (*L. graecus*, *L. villosus* and *L. jonicus*). However, the male of the new species can easily be distinguished from the related species by the typical pedipalp pilosity and the position of the trichobotrion on tarsus IV. Geographical isolation from the other species of this genus probably induced the formation of a new species.

Biology and ecology

Many *Lasiochernes* species are presumed to be allied with mammals, since they are exclusively found in their nests. A typical example is *L. pilosus* Ellingsen, 1910 (fig. 3b). It seems to be very specific in the choice of its habitat, since it is only found in subterranean mole-nests (*Talpa* sp.) with a particular content of dead leaves. Although approximately a hundred mole-nests were sifted, the author could only find the species in leaf nests from ancient woodland (Forêt de Soignes, Brussels 1997 and 1998). This species was never found in mouse nests, even if these were connected to the moles habitat and also filled with leaf-litter.

A microcavernicolous habitat is also known from *Lasiochernes* sp. from Africa, where the species live in the nests of some subterranean rats (Beier 1959). It is known that the fauna of crevices, humid soil and microcavernes can be the base of a true cavernicole population, e. g. when climate changes and the caves serve as refuges. Therefore cavernicolous populations can be the relicts of an ancient fauna populating the surface of the earth in the remote past (Curcic 1988). The *Lasiochernes* species from Crete however does not show adaptation to cave life such as loss of pigment or elongation of appendages (the total lack of eyes is an autapomorphy for the genus).

Often noticed *Lasiochernes* association to mammals (hyperparasitic?) gives opportunities for phoretic dispersion. It is likely that at least some species of this genus spread by attaching to the host mammal. E. g. *Chiroptera* can serve as an excellent transport vehicle from one cave to another and phoretic pseudoscorpions have already been found on bats (Leleup, pers. comm.). *L. jonicus* and *L. turcicus* were found in mouse nests (Beier 1963b and 1963c) and mice are known to make their nests in cave entrances sometimes.

Some pseudoscorpions appear to be phoretic on birds (e. g. *Dinocheirus panzeri* Koch, 1836). The cave of Souré opens as a giant cleft regularly visited by pigeons but we did not find *Lasiochernes* in the guano and feather detritus.

Since *L. cretonatus* sp. n. was not found in a nest of any kind nor in the neighbourhood of a mammal, the host, if it exists, remains unknown. It also remains uncertain how the new species reached its habitat. However, the occurrence of *Lasiochernes* as far South as Crete is not surprising, the genus is well represented in the Balkan and has also been found as far South as Congo (Africa) (Beier 1959).

Distribution

The species is only known from the type locality on Crete.

Etymology

Cretonatus is Latin for “born on Crete” or “born by Crete”.

Acknowledgments

The author is very grateful to Dr. Volker Mahnert and Dr. Narcisse Leleup for their advice and support. He is also indebted to Dr. Jürgen Gruber from the Naturhistorisches Museum Wien and Dr. Bernd Hauser from the Muséum d'Histoire naturelle de Genève for the loan of the type material. Thanks are also due to Gijs Verkerk who accompanied the author on the collection trips, to Jan Bosselaers who advised him to search the area of

Azogires and its caves. The critical comments on the manuscript by Willy De Prins, Jan Bosselaers, Dr. Yuri Nekrutenko and the referies are much appreciated.

References

- Beier, M., 1949. Türkische Pseudoscorpione. — *Rev.Fac.Sci.Univ.Istanbul* **14B**: 1–20.
- Beier, M., 1957. Pseudoscorpione gesammelt von Dr. K. Lindberg 1956. — *Förhandlingar vid Kungliga Fysiografiska Sällskapet i Lund* **27**: 145–151.
- Beier, M., 1959. Pseudoscorpione aus dem Belgischen Congo gesammelt von Herrn N. Leleup. — *Annales du Musée du Congo belge, Sciences zoologiques* **72**: 5–69.
- Beier, M., 1963a. Pseudoskorpione aus Anatolien. — *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* **66**: 267–277.
- Beier, M., 1963b. Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). In: Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas, Vol. 1. — Akademia-Verlag, Berlin, 313 p.
- Beier, M., 1963c. Die Pseudoscorpionen-Fauna Israels und einiger angrenzender Gebiete. — *Israel Journal of Zoology* **12**: 183–212.
- Curcic, B. P. M., 1988. Cave-dwelling Pseudoscorpions of the Dinaric Karst. — Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti: Ljubljana, 192 p.
- Harvey, M., 1990. Catalogue of the Pseudoscorpionida. — Manchester University Press, Manchester and New York, 726 p.
- Mahnert, V., 1979. Pseudoscorpione (Arachnida) aus Höhlen der Türkei und des Kaukasus. — *Revue suisse de Zoologie* **86**: 259–266.

Boekbesprekingen

Steiner, A. & Ebert, G.: *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 7: Nachtfalter V.* 24,5 cm × 18 cm, 582 p., 483 kleurenfoto's, 329 tekstfiguren, 170 verspreidingskaarten, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-70574 Stuttgart, 1998, gebonden met veelkleurige stofomslag, DEM 98,- (ISBN 3-8001-35000-0).

Met dit zevende deel in de reeks over de Lepidoptera uit Baden-Württemberg worden de Noctuidae afgesloten. Na enkele hoofdstukken over systematiek, taxonomie, nomenclatuur en faunistiek, volgen een systematische lijst, en informatie over de bedreiging van de Noctuidae. In het systematische deel worden de subfamilies Ipimorphinae, Hadeninae en Noctuinae behandeld.

De bespreking van de afzonderlijke soorten vindt plaats op dezelfde uitstekende manier als in de vorige delen uit deze reeks: volledige wetenschappelijke naam van de soort met synoniemen en verwijzingen naar de literatuurvermeldingen. De verspreiding, de fenologie, de ecologie en de bedreiging en beschermingsmaatregelen worden zeer gedetailleerd besproken. De verspreiding in de streek Baden-Württemberg wordt visueel voorgesteld op een stippenkaartje. De verticale verspreiding en de vliegtijd worden in een diagram afgebeeld.

De tekst is doorlopend geïllustreerd met prachtige kleurenfoto's van de vlinders in de natuur, slechts zelden worden geprepareerde vlinders afgebeeld. Verder zijn er afbeeldingen van biotopen en rupsen. Deze figuren zijn alle van uitzonderlijk goede kwaliteit.

Achteraan in het boek vindt men nog een uitgebreide literatuurlijst en een alfabetisch register. Het boek is bijzonder keurig en met veel zorg uitgegeven en het verdient een plaats in de bibliotheek van elke rechtgeaarde lepidopteroloog. Voor wie dit boek het eerste is uit de reeks, zal meteen ook de vorige delen willen bezitten. De verhouding prijs-kwaliteit is voor alle delen uit de reeks bijzonder gunstig.

W. De Prins

Lodos, N. et al.: *Faunistic studies on Pentatomoidea (Plataspidae, Acanthosomatidae, Cydnidae, Scutelleridae, Pentatomidae) of western Black Sea, Central Anatolia and Mediterranean regions of Turkey.* 16,5 × 23,5 cm, 75 p., text figures, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture University of Ege, TR-35100 Bornova, İzmir, Turkey, paperback, 1998, \$25 (incl. postage) (ISBN 975-483-371-0).

During 1979–1982 the Pentatomoid fauna of Central Anatolia and the western Black Sea region was studied. A similar study was carried out during 1984–1987 in the Mediterranean Region of Turkey. This region roughly represents the middle third part of Turkey from the Black Sea to the Mediterranean. This faunistic study revealed the occurrence of 159 different species, belonging to 64 genera in the families Plataspidae, Acanthosomatidae, Cydnidae, Scutelleridae and Pentatomidae. This last family is the richest with 102 species, about 64% of the total amount of Pentatomoid species.

For every species the scientific name is given, unfortunately the author's name is abbreviated and the year of description is omitted. All localities are listed and the number of specimens caught is given. The occurrence of every species is given with a short description like "very occasionally", "common" or "nearly common". Under the caption "biological notes" information is given about the period of capture and the plants on which the specimens were captured.

The distribution in the studied area is represented on maps. Each map can contain up to 4 different species. The common species have their own map.

This book ends with a list of references. The usual alphabetic index is missing. The study is a valuable tool for all Hemipterists studying the Turkish fauna.

Willy De Prins

Confirmed occurrence of *Oeneis jutta* in the Altai mountains (Russia) with description of a new subspecies (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae)

Aleksei G. Belik & Roman V. Yakovlev

Abstract. Confirmed occurrence of *Oeneis jutta* in the Altai mountains (Russia), with description of a new subspecies (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae)

The presence of *Oeneis jutta* (Hübner, [1806]), in the Altai mountains is confirmed for the first time since 90 years; a single literature record (Meinhard 1910) was hitherto considered doubtful. *Oeneis jutta akoene* ssp. n. is described from the Ukok plateau, south-east Altai mountains. It differs well from all known Palearctic forms of this species. A detailed description and differential diagnosis of the new subspecies is given; its distribution and ecology are discussed.

Samenvatting. Bevestiging van het voorkomen van *Oeneis jutta* in het Altai-gebergte (Rusland), met beschrijving van een nieuwe ondersoort (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae)

De aanwezigheid van *Oeneis jutta* (Hübner, [1806]) in de Altai wordt bevestigd. Er waren geen betrouwbare vermeldingen van deze soort uit de Altai gedurende de laatste 90 jaar; de enige vermelding (Meinhard 1910) werd steeds als zeer twijfelachtig beschouwd. Van het Ukok plateau, Zuidoost-Altai, wordt *Oeneis jutta akoene* ssp. n. beschreven. Deze ondersoort verschilt van alle bekende Palearctische vormen van de soort. Een gedetailleerde beschrijving en differentiaaldiagnose worden gegeven, en de verspreiding en ecologie worden besproken.

Résumé. Confirmation de la présence de *Oeneis jutta* dans les monts Altai (Russie) avec description d'une nouvelle sous-espèce (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae)

La présence de *Oeneis jutta* (Hübner, [1806]) dans les monts Altai est confirmée pour la première fois depuis 90 ans; une seule mention dans la littérature (Meinhard 1910) était considérée comme douteuse jusqu'à présent. *Oeneis jutta akoene* ssp. n. est décrite du plateau d'Ukok, dans le sud-est des monts Altai. Cette sous-espèce diffère nettement de toutes les autres formes paléarctiques connues de l'espèce. Une description détaillée avec diagnose différentielle est donnée, et la répartition et l'écologie de l'espèce sont discutées.

Резюме. Подтверждение наличия *Oeneis jutta* в Горном Алтае (Россия) с описанием нового подвида (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae)

Показано обитание на территории Горного Алтая *Oeneis jutta* (Hübner, [1806]), наличие которого здесь в течение последних 90 лет не подтверждалось, а единственное указание в литературе (Meinhard 1910) подвергалось сомнению. С плоскогорья Укок, расположенного на юго-востоке Горного Алтая, описывается *O. jutta akoene* ssp. n. Новый подвид хорошо отличается от всех известных в Палеарктике форм *O. jutta*. Даны детальное описание и дифференциальный диагноз нового подвида, обсуждаются его распространение и экология.

Key words: Lepidoptera – *Oeneis jutta akoene* ssp. n. – Ukok plateau – Altai mountains – Russia.

Belik, A. G.: P. O. Box 2108, RU-410049 Saratov 49, Russian Federation.

Yakovlev, R. V.: Chkalov street, 57, apt. 81, RU-656099 Barnaul 99, Russian Federation.

Introduction

The presence of *Oeneis jutta* (Hübner, [1806]), that is widely distributed throughout the northern Palearctic, in the mountainous Altai area was not substantiated up to the present, despite numerous entomological expeditions to the area since the end of the 19th century and numerous publications dedicated both generally to the lepidopteran fauna (of the Altai, Asiatic Russia or the whole ex-USSR) and, more specifically to the systematics and distribution of species of the genus *Oeneis* Hübner, [1819] (Elwes & Edwards 1893; Elwes 1899; Groß 1970; Korshunov 1972; Korshunov & Gorbunov 1995; Korshunov 1996; Kurentzov 1970; Lukhtanov 1987; Tuzov et al. 1997).

There was only a single, little known, literature record (Meinhard 1910) for the Bukhtarma river valley etc. (south-eastern Altai), based on collected material (for details see under *Notes on ecology and distribution* below). All subsequent indications of *O. jutta* for the Altai mountains were based on Meinhard's report (Standel 1957; Murayama

1973; Tuzov 1993, V. Tuzov, pers. comm. to A. Belik). Lukhtanov (1987) considered Meinhard's record as insufficiently reliable, partly because of lack of new records and material of *O. jutta* from the Altai for almost a century and partly because Meinhard's article comprises many errors and inaccuracies, and the more contains some evidently incorrect determinations. For example, a record of "*Erebia tristis* Brem[er, 1861] (*wanga* Brem[er, 1864])" for the Altai is quite impossible for this endemic far-eastern species (closer examination revealed these specimens to belong to *E. edda* Ménétriés, 1851, cf. Wnoukovsky 1930).

However, the territory of the Altai has been explored quite unevenly, mostly because of travel difficulties. While areas adjacent to the Chuya Highway (Chuyskiy Trakt) have been explored more or less well, some remote parts of the Altai were never visited by entomologists. Recently, a single specimen of *O. jutta* was found in the northern Altai (Lukhtanov & Lukhtanov 1994), but it was impossible to judge its subspecific identity nor details of its distribution in the Altai (V. Lukhtanov pers. comm. to A. Belik).

The Ukok plateau is a remote isolated highland area situated in the south-eastern corner of the Altai mountains, adjacent to the Mongolian Altai mountains. The Ukok is rather well separated from other parts of the Altai by surrounding high mountain ranges on each side: to the north it is cut off by the Katunskiy and Yuzhno-Chuyskiy mountain ranges, to the east by the Saylyugem range, to the south by spurs of the Yuzhnyy Altai range and by the Tavan-Bogdo-Ola (Tabyn-Bogdo-Ola, Tavan Bogd Uul) range, to the west by spurs of the Katunskiy, Listvyaga and Yuzhnyy Altai ranges.

Since 1994, R. Yakovlev has started yearly lepidopterological expeditions into the south-eastern Altai and has visited the Ukok plateau for the first time. In 1995, during his second visit, he found two isolated populations of *Oeneis jutta* and has collected relatively short series of males. These specimens turned out to be strikingly different from all hitherto known Palearctic forms of *O. jutta*. But more extensive series including females were necessary to decide with certainty whether it is a new species-group taxon or just an individual form. So further attempts were undertaken by R. Yakovlev, and in the summer of 1997 additional material was collected. Unfortunately, these specimens were rather worn because of hot dry weather and, therefore, of untimely adult emergence. Nevertheless, the available series of specimens of *O. jutta* from the Ukok plateau allowed the authors to conclude that they really represent a peculiar species-group taxon, described below as a new subspecies.

Oeneis jutta akoene ssp. n.

Type material. Holotype ♂, Russia, Altai Mts., Ukok plateau, 6 km SE of Belyashi (Dzhazator) village, mouth of Kudabay river valley, 1300–1600 m, 25.VI.1995, R. V. Yakovlev leg. Paratypes 21♂ 40♀: 4♂, same locality and date as holotype; 5♂, same locality as holotype, 1–3.VII.1995; 2♀, same locality as holotype, 4.VII.1995; 1♂, same locality as holotype, 24.VI.1997; 8♂ 38♀: Russia, Altai Mts., Ukok plateau, 34 km SSE of Belyashi (Dzhazator) village, middle stream of Akalakha river, vicinity of winter lodge Maypak, 1–2 km W of the mouth of Karabulak river, 2200–2400 m, 29.VI.–3.VII.1997; 3♂, same data but 27.VI.1995; all paratypes R. V. Yakovlev leg.

Holotype ♂ and I paratype ♀ deposited in the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences, St.-Petersburg. One pair of paratypes (♂ and ♀) deposited in the Zoological Museum of the Moscow University, Moscow. One pair of paratypes (♂ and ♀) deposited in the Siberian Zoological Museum at the Institute of Animal Systematics and Ecology, Siberian Branch of RAS, Novosibirsk. The remaining paratypes are deposited in the authors' collections.

Description

Male (plate, figs. 1–6). Average forewing length 26.4 mm (range 25.0–27.0 mm); forewing length of the holotype 27.0 mm.

Forewing upperside: ground colour brown or greyish brown, of various shades; submarginal ochreous yellow spots very well defined and usually fused into a

submarginal band, that contrasts strongly with the ground-colour, usually looking like a series of ovate spots separated by thin ground-colour lines along the veins, in many specimens most noticeably along M_3 ; it has (usually) three to (rarely) five, most often blind, black ocelli (ocellus in M_1 – M_2 sometimes with tiny light pupil), ocelli in M_1 – M_2 and Cu_1 – Cu_2 most prominent and usually of equal size, ocellus in M_3 – Cu_1 often smaller, sometimes there are ocelli-like black dots in R_5 – M_1 and in M_2 – M_3 ; sex brand well developed; fringes white chequered with black.

Hindwing upperside: ground-colour as in forewing; like in forewing, well developed submarginal ochreous yellow spots usually forming a distinct band crossed by dark lines of ground colour along veins; it has from one to three ocelli, usually two, that are black and usually blind; ocellus in Cu_1 – Cu_2 most developed and always present, sometimes centred with white pupil; ocellus in M_3 – Cu_1 much smaller in size, often reduced to black dot, sometimes completely missing, but rarely with white pupil; occasionally, a third ocellus in the form of a black dot in space Cu_2 – $2A$ may occur; fringes as in forewing.

Forewing underside: ground-colour greyish brown, paler than upperside; costal margin and area near wing apex of the same coloration as hindwing underside, i.e. dark brown mottled with white scales; submarginal pale ochreous yellow band corresponding to that on the upperside but not so sharply outlined, usually having diffuse borders; submarginal ocelli corresponding to those on the upperside but somewhat smaller in diameter; as a rule, there are two ocelli in M_1 – M_2 and Cu_1 – Cu_2 , in some specimens an extra ocellus in M_3 – Cu_1 , rarely only one ocellus in M_1 – M_2 present; ocelli with white pupil, always in M_1 – M_2 , mostly in Cu_1 – Cu_2 : when well developed, the ocellus in M_3 – Cu_1 may also be white-pupilled.

Hindwing underside: resembling that of *O. norna altaica* Elwes, 1899 rather than other forms of *O. jutta*; ground-colour dark brown, heavily mottled with white scales; wing more or less divided into four areas of different coloration, i.e. marginal, submarginal, medial and basal; narrow marginal band least distinctive, of greyish appearance because of strong white mottling; submarginal area corresponding to ochre yellow submarginal band of upperside dark brown, heavily mottled with white, of a more brown appearance than marginal band because of slight ochreous shade, always with a white-pupilled distinct black ocellus in Cu_1 – Cu_2 ; broad medial band usually sharply outlined, dark brown and with much less white mottling than other wing areas; marginal band outwardly and inwardly more or less bordered by white scales, strongly contrasting in some specimens; basal area paler than medial band, dark brown with strong white mottling, similar to submarginal area but without ochreous tinge.

Body black, covered with brownish black hairs.

Antennae dorsally dark brown with light brown club, ventrally light brown.

Genitalia: characteristic *O. jutta* structure (cf. Groß 1970: Abb. 5, B1, B2, B4, B518; Lukhtanov 1987: figs. 3–5), without significant differences.

Female (plate, figs. 7–12) Average forewing length 27.2 mm (range 25.5–28.0 mm).

Forewing upperside: ground-colour brown; ochreous yellow submarginal band very distinct, sharply outlined and wide, about one-third of wing width, uninterrupted in most extensively marked specimens or intersected with thin brown lines along veins, especially along M_3 in some specimens; band containing from three to six black blind ocelli; ocelli in M_1 – M_2 , M_3 – Cu_1 and Cu_1 – Cu_2 large and always present, first two of these of almost equal size, third one often smaller; many specimens with small ocelli or black spots in R_5 – M_1 , M_2 – M_3 and sometimes in Cu_2 – $2A$; fringes white, chequered with black.

Hindwing upperside: ground-colour as in forewing; ochreous yellow submarginal band always well developed, up to one third of wing width, containing black ocelli from one (not often) through two (most commonly) up to five (rarely); ocellus in Cu_1 – Cu_2

always present, that in M_3 - Cu_1 usually smaller if present; additional black dots might occur in M_1 - M_2 , M_2 - M_3 and 2A-3A.

Forewing underside: as in male in general appearance, light submarginal band more sharply edged; as a rule three ocelli in M_1 - M_2 , M_3 - Cu_1 (absent in some specimens) and Cu_1 - Cu_2 , rarely also with black dots in M_2 - M_3 and Cu_2 -2A; in most cases ocelli in M_1 - M_2 and Cu_1 - Cu_2 white pupilled, ocellus in M_3 - Cu_1 also white pupilled when present.

Hindwing underside: as in male, though dark medial band looking somewhat paler (this might be just because most females studied were worn).

Body and antennae: as in male.

Differential diagnosis. All known Palaearctic forms of *O. jutta* are rather uniform in wing pattern and coloration, having but slight differences. As stated by Lukhtanov (1987), geographical variation is largely overshadowed by extensive individual variation within each population.

A detailed revision of subspecific forms of *O. jutta* is beyond the scope of the present paper, but some notes seem appropriate in the present context. It appears likely that the range of *O. jutta jutta* (Hübner, [1806]) (type locality: "Lapland") stretches from Norway to the Baikal, at middle latitudes. Specimens from populations of the Baltic (Estonia, Latvia, Lithuania), the St.-Petersburg region and Belarus are generally paler and somewhat smaller than in Scandinavia, but there are no critical differences from Scandinavian specimens. Among populations from north-eastern European Russia, two subspecies have been distinguished: *O. jutta timanica* Sedykh, 1977 (type locality: "vicinity of Ukhta township") and *O. jutta kryzhanowskii* Sedykh, 1977 (type locality: "Polar Ural"). The first apparently should be identified as a synonym of the nominotypical subspecies because of lack of any significant differences from it while the second might be retained, being very small, having a very dark blackish brown ground-colour on the upperside and dark ochreous brown or reddish brown submarginal spots, a very dark forewing underside with only weak traces of submarginal spots, a vivid, generally blackish or grey hindwing underside with contrasting black medial band. There is, however, a certain chance that it represents just an ecological form, peculiar to the polar region with its inclement climatic conditions, because specimens from the Polar Ural are somewhat similar to those from north-western Chukotka (same latitude) in size and wing upperside coloration and maculation, though the coloration of the hindwing underside in these populations is significantly different (see below).

A population from the Central Ural has been described as *O. jutta gigantea* Austaut, 1911 (type locality: "Oural central, aux environs de Sojmonowsk") because of large size and vivid coloration, but similar specimens are common in Norway and Sweden. The first author has checked series of *O. jutta* from the vicinity of Yekaterinburg (=Sverdlovsk) (located in Central Ural) in coll. A. V. Tsvetaev (Zoological Museum of Moscow University) and absolutely no significant differences were found, when compared to material of the nominotypical subspecies. So, almost certainly, *O. jutta gigantea* should be synonymized with *O. jutta jutta*.

Specimens from eastern Siberian populations, east of the Baikal, are quite similar to the nominotypical subspecies, but have one distinct character on which basis they were described as *O. jutta sibirica* Kurentzov, 1970 (type locality: "interior areas of Yakutia and of Magadan region"); i.e. the dusk uniform grey colour of the hindwing underside, so the medial band is of the same colour and therefore often almost invisible. Tiny short lines, that speckle the hindwing underside in *O. jutta jutta* and make it look mottled, are strongly reduced in *O. jutta sibirica*, making the hindwing underside appearing as uniform grey. Nevertheless, occasionally it is almost impossible to distinguish specimens of *O. jutta jutta* and *O. jutta sibirica*, e.g. those from Norway and lower Amur!

Specimens of *O. jutta* from north-western Chukotka have a very dark uniform hind-wing underside, often more blackish than grey, but there is strong evidence of clinal variability towards *O. jutta sibirica*. Adequate comparative material from intermediate areas should be studied before one can decide whether Chukotkan populations deserve subspecific rank. This is a task for the future student generations, considering the immense, yet inaccessible territory of the Russian Far Northeast and hence the scarcity of material from there.

Populations of *O. jutta* inhabiting Sakhalin Island are known as *O. jutta sachalinensis* Esaki, 1924. Based upon Kurentzov's description and figure (Kurentzov 1970), on Murayama's figure (1973) and on a few specimens available to the authors, it shows but little difference from continental Siberian populations. Moreover, Kurentzov (1970) has stated that *O. jutta sachalinensis* is distributed in the north-eastern Amur area and in northern Korea. Judging from the picture in Lee (1982), North Korean *O. jutta* bears no remarkable differences from East Siberian specimens, at least on the wing upperside.

O. jutta akoene ssp. n. clearly stands out against this background of quite similar Palaearctic forms of the species, differing from all above mentioned subspecies in two main features.

First, it has very well developed and clear-cut submarginal bands. In some rare specimens of other *O. jutta* subspecies, the submarginal bands are developed to the same extent, but they have more or less diffuse borders, especially towards the outer margin of the forewing. Furthermore, in all males of *O. jutta akoene* the submarginal band on the forewing extends into Cu_2-2A , while in most males of the other subspecies this band ends in Cu_1-Cu_2 and only in rare cases enters Cu_2-2A . On forewing underside the submarginal band is also well developed in *O. jutta akoene*, while in other subspecies there are only very diffuse submarginal spots. In most male specimens of *O. jutta akoene* there is a large ocellus in Cu_1-Cu_2 on the hindwing upperside, while in males of other subspecies this ocellus usually is less developed, often just as a small black dot.

The second main distinction of *O. jutta akoene* from other subspecies is the hind-wing underside coloration. While in all forms of *O. jutta* it is of various shades of grey, in the new subspecies it is of a brownish colour, caused by the presence of many light brown scales. The hindwing underside of other subspecies is covered with dark blackish brown and light silvery grey scales, resulting a general grey appearance. As mentioned in the description above, the hindwing underside of *O. jutta akoene* resembles more that of *O. norna altaica* than that of the known subspecies of *O. jutta*, because of its brownish colour and the always well developed white-pupilled ocellus in Cu_1-Cu_2 .

Notes on ecology and distribution

O. jutta akoene inhabits swampy spots with sparse growth in the larch taiga of the Ukok plateau. This is the usual habitat for *O. jutta* in Siberia, but larch forests at the Ukok plateau are growing under extreme ecological conditions and from this viewpoint habitats of *O. jutta* there are uncommon, if not to say unique. It is also worth mentioning that *O. jutta akoene* is the most high-altitudinal subspecies of *O. jutta*, occurring up to at least 2400 m.

By its environmental conditions, the Ukok is a quite arid region with prevalent dry mountain steppe over the plateau areas. Larch taiga grows here only along the lower course of the Dzhazator river. Further south and south-east there are only small larch groves near rivers, e.g. nearby the Akalakha river in its middle course. These moist larch groves look pretty like oases on the background of dried mountain semi-desert steppe, so only a few habitats appear suitable for *O. jutta*. This probably explains the fact that populations of *O. jutta akoene* in the Ukok plateau are not abundant and extremely

localised. During four years of collecting in Ukok, the second author found only two populations despite of extensive exploration throughout the territory.

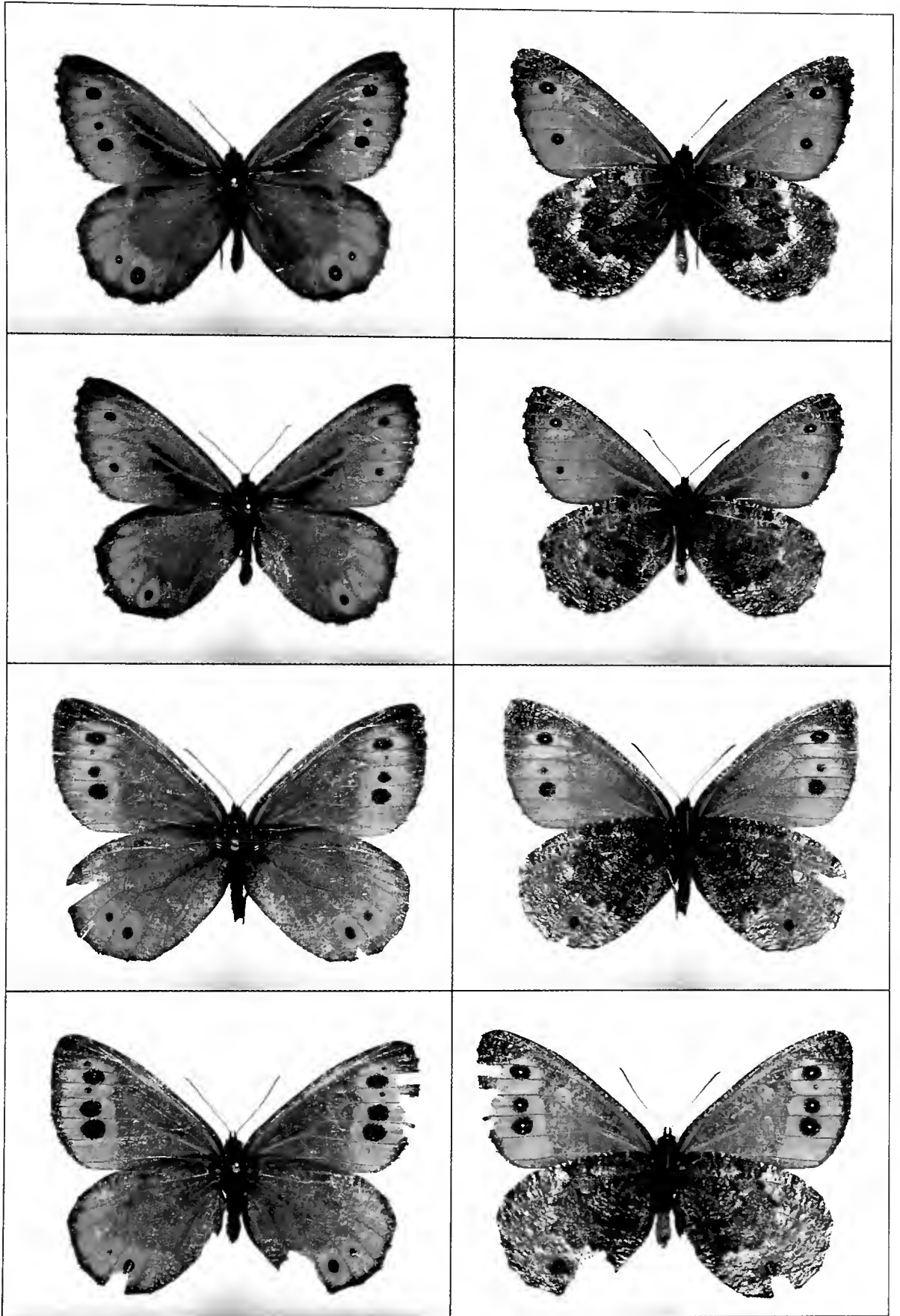
More strange is the fact that *O. jutta* is almost entirely absent from the territories of the Altai north of Ukok, where more suitable ecological conditions seem to exist over big areas of larch taiga (a single known exception is a record from the northern Altai, cf. Lukhtanov & Lukhtanov 1994). Instead, *O. magna dubia* Elwes, 1899 occurs here in abundance. A hypothesis of competitive behaviour of these two closely related species might be advanced, though certain facts contradict such an assumption. *O. magna* Graeser, 1888 prefers drier habitats than *O. jutta*. In eastern Siberia, *O. magna* occurs in more or less dry mixed larch-birch forests. In many regions of eastern Siberia, where such mixed forests do not grow and only larch taiga is found, *O. jutta* and *O. magna* coexist in the same habitats, though occupying different sites: *O. jutta* lives in swampy spots while *O. magna* inhabits drier areas.

A
!

Legend of colour plate

- Fig. 1. *Oeneis jutta akoene* ssp. n. holotype male, upperside. Russia, Altai Mts., Ukok plateau, 6 km SE of Belyashi (Dzhazator) village, mouth of Kudabay river valley, 1300–1600 m, 25.VI.1995, R. V. Yakovlev leg.
- Fig. 2. *Ditto*, underside.
- Fig. 3. *Oeneis jutta akoene* ssp. n. paratype male, upperside, same label data as for fig. 1.
- Fig. 4. *Ditto*, underside.
- Fig. 5. *Oeneis jutta akoene* ssp. n. paratype female, upperside. Russia, Altai Mts., Ukok plateau, 34 km SSE of Belyashi (Dzhazator) village, middle stream of Akalakha river, vicinity of winter lodge Maypak, 1–2 km W of the mouth of Karabulak river, 2200–2400 m, 29.VI.–3.VII.1997, R. V. Yakovlev leg.
- Fig. 6. *Ditto*, underside.
- Fig. 7. *Oeneis jutta akoene* ssp. n. paratype female, upperside, same label data as for fig. 5.
- Fig. 8. *Ditto*, underside.

Plate 1



The main distribution area of *O. jutta akoene* apparently lies further south and south-east in the Mongolian Altai mountains, which remain almost unexplored. So, the north-western limit of its distribution lies in the south-eastern Altai. Based on this evidence, the only known previous record of *O. jutta* from the Altai Mountains (Meinhard 1910), which was considered doubtful, should be accepted as true. A quotation (translated from Russian) of Meinhard's paper (original format and punctuation retained) is given below:

“72. *Oeneis jutta* Hb. (48–52 m.m.) 5 specimens, No.No. 482–486.
Altai,– Kendykty Kul' (22 VI.1905), Bukhtarma valley (21 VII.1905).
Mongolia – Ulegem valley (2 VI. 1906).”

Comments

In the introduction to his article, Meinhard briefly described the itinerary of Prof. Sapozhnikov's expeditions, while some additional details are available from entries for other mentioned species throughout the text, but it is hard to locate some toponyms on modern maps to determine where exactly the specimens were collected.

“Kendykty Kul” is a lake, most probably somewhere between the sources of the Akalakha and Kalguty rivers⁽¹⁾; “Bukhtarma valley” — specimens were taken along the upper course of the Bukhtarma river, to the east of Berel' village, somewhere near the confluence of the Chindagatuy and Bukhtarma rivers; “Ulegem valley” is mentioned as being in Mongolia, but in the introduction it is mentioned as located somewhere between Onguday village and the Aygulak mountain range, places in the Central Altai that we cannot locate on modern maps of both the Altai and adjacent regions of Mongolia⁽²⁾.

Almost undoubtedly, *Oeneis jutta* samples from Kendykty Kul' and Bukhtarma valley represent the same population group described here as *Oeneis jutta akoene* ssp. n. — the distance between these localities, that all lie within the same orographical system, is not too long. All forementioned data suggest that *O. jutta* in the south-eastern Altai is distributed further to the south, at least as far as the southern limits of the Ukok plateau.

It is worthwhile to pay some attention to another striking feature: the most “marked” subspecies of three different *Oeneis* species, i.e. *O. jutta akoene*, *O. maga dubia* and *O. norma altaica*, coincide in the Altai section of their ranges. The two last-named taxa are often considered specifically distinct.

Etymology

The name *akoene* is derived from Ak-Ene, the goddess-mother of ancient Altai mythology, foremother of all gods and all kinds of life.

Acknowledgements

The authors express their sincere gratitude to Dr. V. A. Lukhtanov (St.-Petersburg) for supplying unpublished information, Dr. A. V. Sviridov (Moscow) for allowing to the

¹ (present official name Kyndykty Kul' (known also as Kendikty Kul, Kandykty Kul', Khindiktyg-Khol') is a lake situated at the southern end of Chulyshmanskoye ploskogor'e (upland) at an elevation of 2500–3000 m, in Tannu Tuva Republic, Russian Federation — 50° 21' N, 89° 50' E. — *Editor*).

² (Onguday is a populated place, an administrative centre of Ongudayskiy Rayon in Altayskiy Kray, Russian Federation — 50° 45' N 86° 09' E, situated in an area close to Aygulakskiy khrebet; “Ulegem .valley” should be apparently referred to Ust'-Ulagan known also as Ulagan, an administrative centre of Ulaganskiy Rayon in Altayskiy Krai, Russian Federation — 50° 38' N 87° 58' E, situated at the confluence of the Bashkaus and Ulagan rivers; Ust'-Ulagan means “mouth of Ulagan [river or valley]”. A similar toponym is known from Mongolia: Ulangom (49° 59' N 92° 03' E), some 100 km south of the Russian-Mongolian border. — *Editor*).

collection of A. V. Tsvetaev at the Zoological Museum of Moscow University; V. K. Tuzov (Moscow) for useful information.

References

- Austaut, J. L., 1911. Lépidoptères nouveaux. — *Ent.Z.* 40: 224–225.
- Elwes, H. J., 1899. On the Lepidoptera of the Altai Mountains. — *Trans.ent.Soc.Lond.* 1899(3): 295–367.
- Elwes, H. J. & Edwards, J., 1893. A revision of the genus *Oeneis*. — *Trans.ent.Soc.Lond.* 1893(4): 457–481, pl. 15.
- Groß, F. J., 1970. Zur Systematik und Verbreitung der Arten der Gattung *Oeneis* Hübner (Lep., Satyridae). — *Mitt.münch.ent.Ges.* 58(1968): 1–26.
- Korshunov, J. P., 1972. Catalogue of Rhopalocera (Lepidoptera) from the USSR, 1. — *Ent.Obozr.* 51(1): 136–154 [in Russian].
- Korshunov, Y. P., 1996. Diurnal butterflies (sic) of the Asian part of Russia: Addenda & Corrigenda. — Novosibirsk, 66 p. [in Russian].
- Korshunov, Y. P. & Gorbunov, P. Y., 1995. Diurnal butterflies (sic) of the Asian part of Russia. Ekaterinburg, 202 p. [in Russian].
- Kurentzov, A. I., 1970. The butterflies of the Far East USSR.. — Leningrad, 164 p., 14 pl. [in Russian].
- Lee, S.-M., 1982. Butterflies of Korea. — Seoul, 125 p., 63 pl.
- Lukhtanov, V. A., 1987. A review of the Palearctic satyrids of the genus *Oeneis* Hübner (Lepidoptera, Satyridae). II. *O. jutta* species group. — *Ent.Obozr.* 66(1): 142–158 [in Russian, English Summary].
- Lukhtanov, V. & Lukhtanov, A., 1994. Die Tagfalter Nordwestasiens. — *Herbipoliana* 3, 440 p.
- Meinhard, A. A., 1910. A list of the Lepidoptera collection obtained during professor V. V. Sapozhnikov's scientific expeditions to the south-eastern part of the Russian Altai and the adjacent remote part of Mongolia (Kobdo) in 1905 and 1906. — *Izv.imp.tomsk.Univ.* 37(4): 1–17 [in Russian].
- Murayama, S., 1973. Classification and distribution of the genus *Oeneis* Hübner in the world. — *Mushi* 29: 17–26.
- Sedykh, K. F., 1977. New species, subspecies and additions in lepidopterofauna of Komi ASSR. In: Geographical aspects of flora and fauna protection in the Northeast of the European part of the USSR. — Syktyvkar: 97–108 [in Russian].
- Standel, A. E., 1957. Lepidoptera Rhopalocera of the Altai mountains, S.W. Siberia. — *Ent.Obozr.* 36(1): 134–141 [in Russian].
- Tuzov, V. K., 1993. The synonymic list of butterflies from the ex-USSR. — Moscow, 73 p.
- Tuzov, V. K., Bogdanov, P. V., Devyatkin, A. L., Kaabak, L. V., Korolev, V. A., Murzin, V. S., Samodurov, G. D., Tarasov, E. A., 1997. Guide to the Butterflies of Russia and adjacent territories (Lepidoptera, Rhopalocera). Vol. 1. HesperIIDae, Papilionidae, Pieridae, Satyridae. — V. K.Tuzov ed. Sofia, Moscow, 480 p., 79 pl.
- Wnoukovsky, W. W., 1929–1930. Révision de quelques articles par A. Meinhard et par S. Tshougounow (S. Cugunov) à la faune des Lépidoptères des Altaï, pays de Minousinsk, monts Sajan et de Mongolie septentrionale-occidentale. — *Trudy sib.Inst.sel'skogo khoz.lesovodstva Omsk* 13(1B2): 275–285 [in Russian, French summary].

Boekbesprekingen

Moenen, R.: *Geen tuin zonder dieren.*

17,5 × 24,5 cm, 352 p., talrijke kleurenillustraties, Schuyt & Co., Postbus 563, NL-2003 RN Haarlem, gebonden 1998, BEF 1190,- (ISBN 90-6097-458-1).

Deze publicatie draagt als ondertitel: "Handboek voor het dierenleven in de tuin". Gewoonlijk denkt men bij het woord "tuin" eerst aan planten, bloemen en bomen, en pas daarna aan de dieren die er eventueel in voorkomen. In het algemeen deel van het boek, wordt slechts eventjes over verschillende soorten tuinen gesproken en de planten die erin groeien, maar voor de rest ligt de nadruk duidelijk op de dieren. Onderwerpen als: dieren in de grond, de onderlinge samenwerking en de strijd tussen planten en dieren, en tussen dieren onderling, komen ruim aan bod.

Het grootste deel van het boek bestaat echter uit een beschrijving van de verschillende dieren die men in een tuin kan tegenkomen, eerst de gewervelden en dan in een overweldigende meerderheid de ongewervelden. Bij deze laatste horen o.a. de wormen, slakken, spinnen, pissebedden, duizendpoten thuis. De insecten winnen het echter van alle vorige groepen. Hun soortenrijkdom wordt besproken op het dubbel aantal bladzijden dan alle vorige groepen samen.

De auteur heeft daarbij niet enkel aandacht voor de snelle libellen die over het wateroppervlak van een vijver scheren of voor de sierlijke vlinders die van bloem tot bloem fladderen. Neen, ook lastige bladluizen, angstaanjagende keverlarven en vervelende muggen komen uitgebreid aan bod.

Het boek is doorlopend verlucht met prachtige kleurenfoto's van dieren in de tuin. Men kan haast geen enkele bladzijde vinden waarop niet een of meer kleurenfoto's staan afgedrukt.

Achteraan in het boek vindt men een korte literatuurlijst voor verdere lectuur, een lijstje met nuttige adressen, en nog enkele tabellen die o.a. een overzicht geven van bomen en heesters met hun belangrijkste bloembezoekers, gerangschikt naar bloeitijd. Het boek eindigt met een alfabetische index van de diernamen en plantennamen.

Het boek is zeer keurig uitgegeven en bijzonder rijkelijk geïllustreerd. Het verdient een plaatsje in de boekenkast van iedere natuurliefhebber, vooral als die een eigen tuin heeft!

Willy De Prins

Hullé, M., Turpeau, E., Leclant, F. & Rahn, M.-J.: *Les pucerons des arbres fruitiers. Cycles biologiques et activités de vol.*

15,5 × 23,5 cm, 77 p., talrijke afbeeldingen in kleur, INRA Editions, Route de St.-Cyr, F-78026 Versailles Cedex, e-mail dessauva@versailles.inra.fr, paperback 1998, FRF 120,- + FRF 30,- portkosten (ISBN 2-7380-0789-9).

Bladluizen zijn een van de grootste schadeveroorzakers in boomgaarden. Zij kunnen zich zeer snel aanpassen aan tijdelijke lokale omstandigheden en zo vlug enorme populaties opbouwen. Het boekje begint met een overzicht van de belangrijkste fruitteelten in Frankrijk (abrikoos, kers, perzik, peer, appel en pruim), met een kaartje van de verspreiding van deze teelten en informatie over de belangrijkheid van elke teelt en de geraamde schade door bladluizen aangericht. Telkens toont een kleurenfoto aan welke vervormingen bladluizen aan de bladeren kunnen aanbrengen.

De gegevens voor deze studie werden bijeengebracht door Agraphid, een organisatie die een netwerk heeft opgezet over heel Frankrijk om het voorkomen van bladluizen te bestuderen d.m.v. permanent opgestelde vallen. Met deze vallen worden zo'n 400 soorten bladluizen gevolgd!

In deze publicatie worden 20 soorten bladluizen besproken. Telkens wordt, naast de wetenschappelijke en Franse naam, een korte beschrijving gegeven van de uiterlijke morfologie. Verder geven de auteurs informatie over de biologie en de aard en belangrijkheid van de mogelijke schade aan fruitbomen. Dit deel is geïllustreerd met meestal twee foto's: een van de nymfen en een van de adulten.

In een apart deeltje wordt de verspreiding in Frankrijk van 7 soorten besproken, alsook hun vliegtijd. Telkens worden de gegevens grafisch voorgesteld op kaartjes en in diagrammen.

Achteraan volgen enkele overzichtelijke tabellen: de bladluizen en de boom waarop ze leven, de verschillende biologische types en de rol van de gevleugelde vormen, de schade door bladluizen veroorzaakt in pit- en steenvruchten.

Het boekje geeft een duidelijk overzicht over de fauna aan bladluizen die in Frankrijk het leven van de fruitteler zuur kunnen maken. De mooie kleurenfoto's laten een snelle determinatie toe en de grafieken, kaartjes en tabellen geven op beperkte ruimte een heleboel interessante informatie.

Willy De Prins

New species of Proctotrupeidea s. l. from Europe (Hymenoptera)

Peter Neerup Buhl

Abstract. *Disogmus quinquedentatus* sp. n. (♂), *Aclista ninae* sp. n. (♀), *Belyta breviscapa* sp. n. (♂), *Cinetus olebuhli* sp. n. (♂), *C. sagvoldeni* sp. n. (♀), *C. oblongus* sp. n. (♀), *Pantoclis gravlundii* sp. n. (♀), *Trimorus microspinus* sp. n. (♀), and *Telenomus ilione* sp. n. (♀) from Norway, *Trimorus cornutus* sp. n. (♀) from Denmark, and *Aclista mediterranea* sp. n. (♀) from Greece are described.

Samenvatting. Nieuwe soorten Proctotrupeidea s. l. uit Europa (Hymenoptera) *Disogmus quinquedentatus* sp. n. (♂), *Aclista ninae* sp. n. (♀), *Belyta breviscapa* sp. n. (♂), *Cinetus olebuhli* sp. n. (♂), *C. sagvoldeni* sp. n. (♀), *C. oblongus* sp. n. (♀), *Pantoclis gravlundii* sp. n. (♀), *Trimorus microspinus* sp. n. (♀), en *Telenomus ilione* sp. n. (♀) uit Noorwegen, *Trimorus cornutus* sp. n. (♀) uit Denemarken en *Aclista mediterranea* sp. n. (♀) uit Griekenland worden beschreven.

Résumé. Nouvelles espèces des Proctotrupeidea s. l. d'Europe (Hymenoptera) Description de *Disogmus quinquedentatus* sp. n. (♂), *Aclista ninae* sp. n. (♀), *Belyta breviscapa* sp. n. (♂), *Cinetus olebuhli* sp. n. (♂), *C. sagvoldeni* sp. n. (♀), *C. oblongus* sp. n. (♀), *Pantoclis gravlundii* sp. n. (♀), *Trimorus microspinus* sp. n. (♀) et *Telenomus ilione* sp. n. (♀) de Norvège, description de *Trimorus cornutus* sp. n. (♀) du Danemark, et description de *Aclista mediterranea* sp. n. (♀) de Grèce.

Key words: Europe B Proctotrupidae B Diapriidae B Scelionidae B new species.

Buhl, P. N.: Parmagade 36, st tv, DK-2300 Copenhagen S, Denmark.

Four of eleven new species described below were collected in connection with a fragmentation experiment in boreal spruce forest, carried out by the Norwegian Institute for Nature Research (NINA – cf. Tømmerås & Breistein 1995). Six of the remaining species were sent to me by Mr. Lars Ove Hansen (Zoological Museum, University of Oslo), five of them in connection with a survey of the Norwegian proctotrupoid fauna to be published soon. The last remaining species I have collected in Denmark. The type material is deposited in the Zoological Museum, University of Copenhagen (ZMUC) and in the Zoological Museum, University of Oslo (ZMUO).

Proctotrupidae, Proctotrupinae

Disogmus quinquedentatus sp. n.

Holotype ♂, Norway (EIS 97), NTI, Mosvik, Kilen, 25.VII.–14.VIII.1994, Malaise trap, NINA leg. caught at station 23 in the area with coarse-grained fragmentation – cf. Tømmerås & Breistein (1995) (ZMUC).

Male. Body length 3.6 mm. Colour black; legs brown, coxae darker. Tyloids in shape of teeth on A5–A9 (fig. 1). Notauli very short, only visible at front margin of mesoscutum. Mesopleurae below tegulae not wrinkled. Fore wing 3.0 mm long, venation brown. Base of syntergite with 4 longitudinal grooves on each side of middle, the grooves reaching at most 0.6 the distance to first thyridia.

Female. Unknown.

Differs from all other *Disogmus* species (males) in having tyloids on five antennal segments. Most similar to *D. basalis* (Thomson, 1857), but this species has tyloids on A5–A8 only, and notauli normally longer (cf. Townes & Townes 1981).

Diapriidae, Belytinae

Aclista mediterranea sp. n.

Holotype ♀, Greece, Párga, Parga beach, 13–27.VII.1990, leg. Audun Mikalsen (ZMUC).

Female. Body length 3.4 mm. Colour blackish, antennae, mandibles, tegulae and legs light reddish brown.

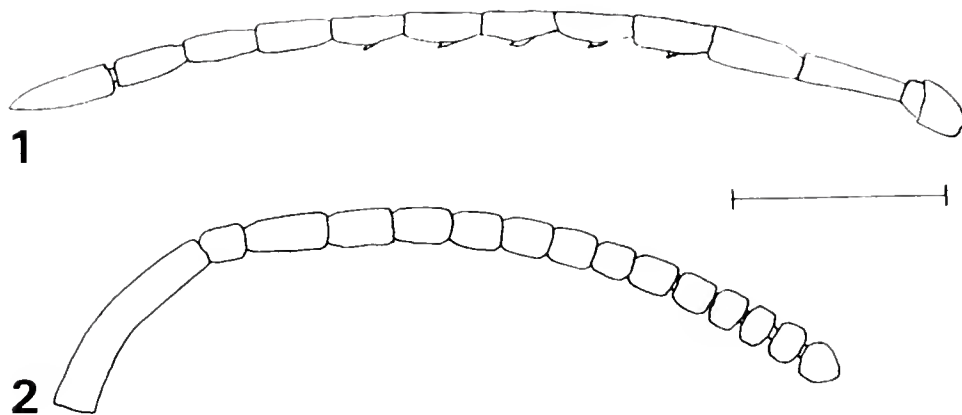


Fig. 1. Antenna of *Disogmus quinquedentatus* sp. n. ♂ (reference bar 0.50 mm).

Fig. 2. Antenna of *Aclista mediterranea* sp. n. ♀ (reference bar 0.50 mm).

Head much hairy, from above 1.6 times wider than long, frontal prominence with a weak but distinct emargination. Facial furrows hardly present, sculpture below antennal insertions weak. Antenna (fig. 2) with A1 2.5 times longer than A3 which is twice as long as wide, A14 distinctly transverse, three-fourths as long as wide.

Mesosoma with long and dense hairs dorsally; dorsal areas of propodeum not longer than wide; inner lateral keel of propodeum complete, ending in a very weak tooth, from this tooth a weak incomplete keel runs forward inside inner lateral keel, parallel with medial keel.

Fore wing almost clear, slightly overreaching gaster; marginalis 0.6 as long as its distance from basalis, two-thirds as long as the radial cell; stigmalis very oblique, two-thirds as long as marginalis; cubitalis spurious, straight, continuing the direction of radialis, as long as radial cell; postmarginalis hardly overreaching radial cell.

Petiole twice as long as wide, with five even keels on an almost smooth background. Metasoma behind petiole 2.1 times longer than wide. Large tergite with sparse long hairs, at base with a fairly even, fan-shaped area of strong sulcation; middle furrow hardly longer than the lateral ones, almost 0.6 as long as petiole. Large sternite without a keel at base.

Male. Unknown.

Runs to *A. prolongata* (Kieffer, 1907) in Nixon's (1957) key, but *prolongata* has A1 longer in relation to A3 and emargination of frontal prominence stronger. *A. mediterranea* is rather similar to *A. transversa* Buhl, 1997, but this species is distinctly less hairy, it has much longer radial cell, less elongate petiole, larger A15 and less transverse head (about 1.4 times wider than long) than *mediterranea*, and it has frontal prominence without an emargination, cf. also Buhl (1997).

***Aclista ninae* sp. n.**

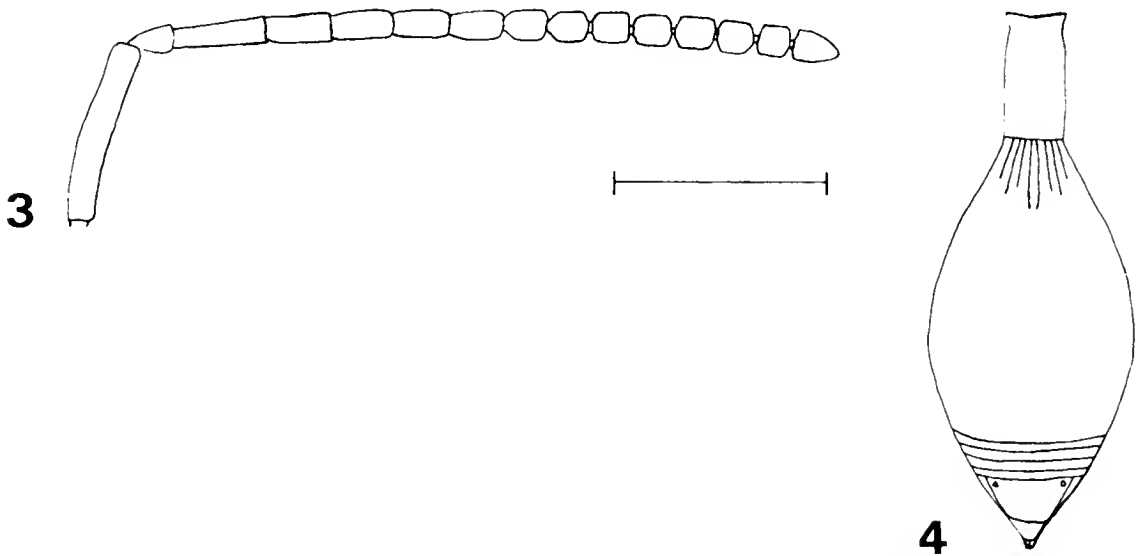
Holotype ♀, Norway (EIS 97), NTI, Mosvik, Kilen, 25.VII.–14.VIII.1994, Malaise trap, NINA leg. Caught at station 9 in the area with coarse-grained fragmentation (cf. Tømmerås & Breistein 1995). Paratype ♀, same label data as holotype (ZMUC).

Female. Body length 2.7 mm. Colour blackish; A1–A2, mandibles and legs yellowish brown, flagellum dark brown. Frontal prominence with a weak emargination, facial furrows distinct, not confluent with subantennal rugosity. Antenna (fig. 3) with 15 segments, slightly thickened in apical half; scape hardly narrowed apically, twice as long as A3 which is almost 3.5 times longer than wide; A4 more than twice as long as wide;

A14 as long as wide. Scutellar fovea 1.75 times wider than long. Dorsal areas of propodeum not longer than wide, inner lateral keels distinct throughout, not ending in teeth. Radial cell almost 2.7 times longer than marginalis. Petiole twice as long as wide, with four even longitudinal keels, areas in between smooth. Metasoma behind petiole almost twice as long as wide, lateral furrows at base of large tergite only slightly shorter than the middle one, this 0.6 times as long as petiole; T3–T6 short, almost smooth (fig. 4), apical tergite upturned. Large sternite without keel at base.

Male. Unknown.

Differs from *A. filiformis* (Kieffer, 1910) and related species in having longer A3 compared to A1, and in having lateral furrows at base of T2 longer; differs from *A. fractinervis* (Kieffer, 1910) in having shorter A3 compared to A1, and in having differently shaped metasoma (cf. Nixon 1957).



Figs 3–4. *Aclista ninae* sp. n. ♀: 3 – antenna, 4 – metasoma, dorsal view (reference bar 0.50 mm).

***Belyta breviscapa* sp. n.**

Holotype ♂, Norway (EIS 97), NTI, Mosvik, Kilen, 1–25.VII.1994, Malaise trap, leg. NINA. Caught at station 5 in the control area – cf. Tømmerås & Breistein (1995) (ZMUC).

Male. Body length 3.4 mm. Colour blackish; legs except coxae brownish. Scape shorter than A3 (12:13), only 2.7 times longer than wide (fig. 5), with short and dense hairs except on outer side (seen from above) which is almost bare. A3 with a weak emargination in basal two-fifths (fig. 5); A4 as long as A3, three times as long as wide; A13 shorter and thinner than A4 but still three times as long as wide. Scutellar fovea 1.6 times wider than long. Propodeal carina forked at base. Front tibia with a row of 5–7 long bristles, which are not sharply differentiated from shorter bristles. Marginalis two-thirds as long as its distance from basalis, radial cell closed, 1.4 times longer than marginalis. Petiole about 1.5 times longer than wide, with irregular longitudinal furrows, somewhat narrowed in anterior third. Genitalia with digitus similar to digitus of *B. rugosicollis* Kieffer, 1909 (cf. fig. 82 in Nixon 1957), with three small teeth.

Female. Unknown.

Differs from *B. rugosicollis* Kieffer, 1909 in having shorter scape, shorter petiole, and in not having 3–4 sharply differentiated bristles on fore tibiae.

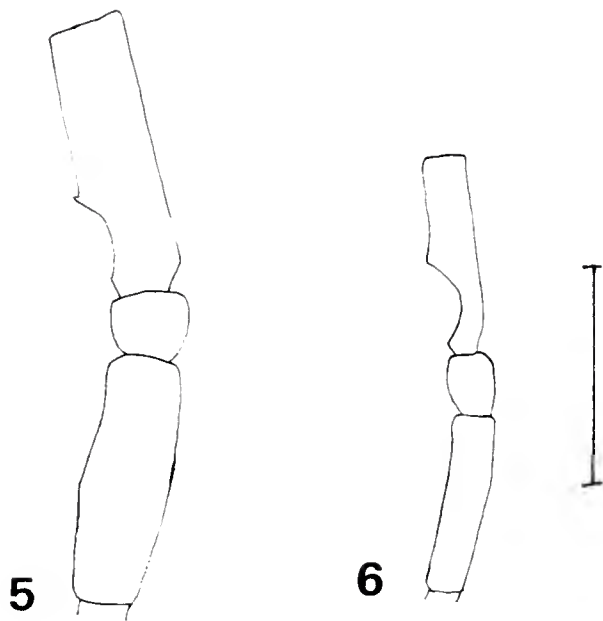


Fig. 5. *Belyta breviscapa* sp. n., ♂, antennal segments 1–3 (reference bar 0.25 mm).

Fig. 6. *Cinetus olebuhli* sp. n., holotype ♂, antennal segments 1–3 (reference bar 0.25 mm).

Cinetus olebuhli sp. n.

Holotype ♂, Norway (EIS 97), NTI, Mosvik, Kilen, 19.V. –9.VI.1994, Malaise trap, NINA leg. Caught at station 9 in the area with coarse-grained fragmentation (cf. Tømmerås & Breistein 1995). Paratype ♂, Norway (EIS 28), BØ, Drammen, Underlia, VIII. –IX.1993, Malaise trap, leg. L. O. Hansen (ZMUC).

Male. Body length 2.1 mm. Colour blackish; antennae, mandibles and coxae dark brown, legs light brownish. Rugosity below antennal insertions almost covering entire face, reaching the short facial furrows. Scape shorter than A3 (17:19), A3 3.8 times longer than wide, with a rather strong emargination covering almost half, weakly widened at apex of emargination (fig. 6); A4 shorter than A3 (15:19), about 3.8 times longer than wide; A13 about 2.5 times longer than wide. Petiole three times longer than wide, with parallel sides. Metasoma about as wide as thorax.

Paratype body length 2.0 mm. Scape distinctly shorter than A3 (7:9), A13 only 2.0 times longer than wide, petiole only 2.2 times longer than wide. Otherwise as holotype.

Female. Unknown.

Differs from all species in Nixon's (1957) key except *alates* Nixon, 1957 in having A1 shorter than A3; A3 of *alates* is even longer compared to A1 (10:7). Among the species mentioned by Hellén (1964) *olebuhli* is most similar to *sequester* Nixon, 1957 and *ditomus* (Kieffer, 1910), but *sequester* has A1 only 2.5 times, and A3 2 times longer than wide, and A13 3 times longer than wide; *ditoma* has A13 hardly twice as long as wide (and A1 and A3 of equal length).

Named after my father.

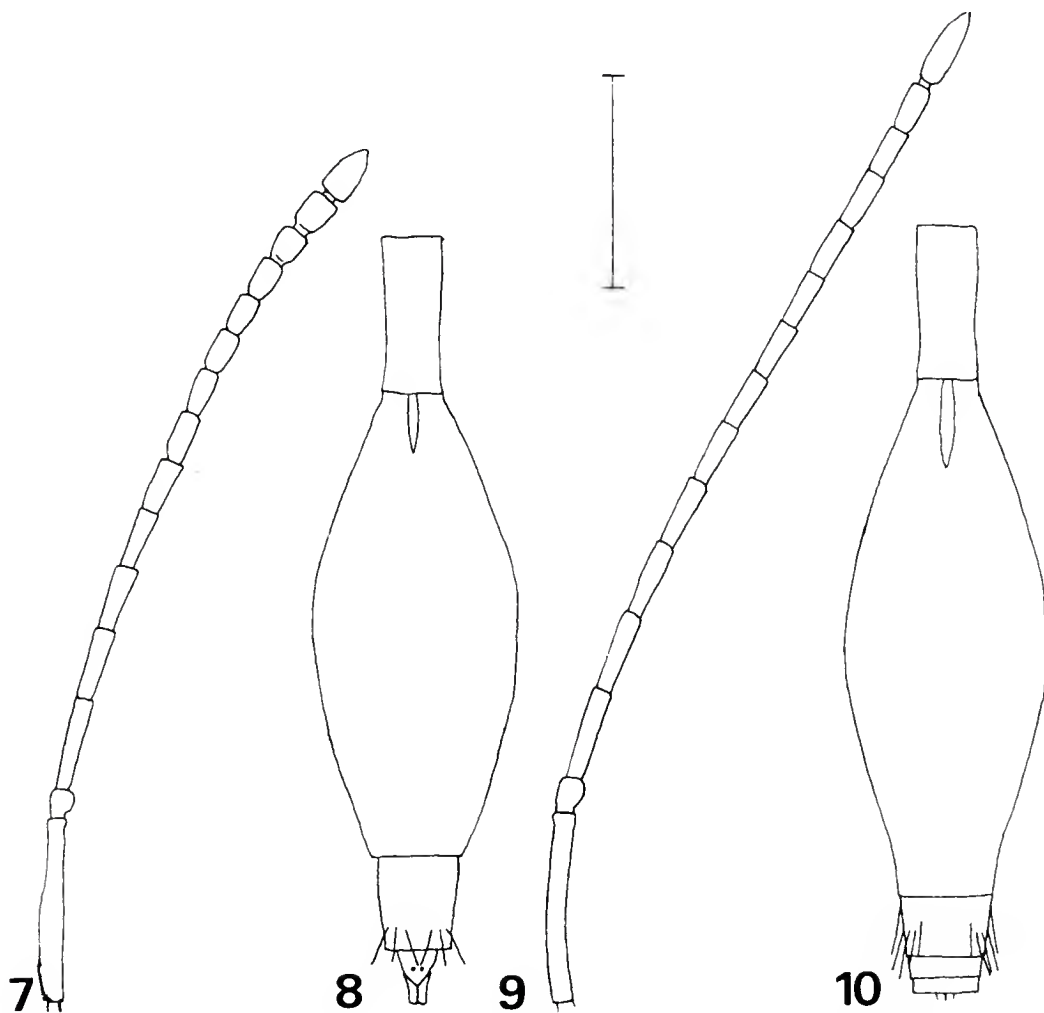
Cinetus sagvoldeni sp. n.

Holotype ♀, Norway (EIS 35), BV, Rollag, Bråtåsen, IX.1994, Malaise trap, leg. Lars Ove Hansen & Bjørn A. Sagvolden (ZMUO). Paratypes 11♀: 8♀, same label data as holotype; 2♀, Rollag, Vårviken, VIII.1994, Malaise trap, leg. L. O. Hansen & B. A. Sagvolden; ♀, Norway (EIS 28), BØ, Hurum, Verket, 19.VIII. –1.X.1995, Malaise trap on sandy slope, leg. L. O. Hansen & O. Hanssen (ZMUC).

Female. Body length 3.1 mm. Runs to *C. brevipetiolatus* Thomson, 1859 and *C. lusitanicus* (Kieffer, 1907) in Nixon's (1957) key, but it differs from *brevipetiolatus* in having A14 fully one and a third times longer than wide (fig. 7), from *lusitanicus* in having long outstanding hairs on A15, and from both in having more slender metasoma, petiole being 2.3–2.5 times longer than wide, and T2 being more than twice as long as wide (fig. 8). Petiole with three even longitudinal keels dorsally, area between keels almost smooth.

Male. Unknown.

Caught together with *C. brevipetiolatus* and *C. oblongus* sp. n. described below. Named after one of the collectors.



Figs. 7–8. *Cinetus sagvoldeni* sp. n. ♂: 7 – antenna, 8 – metasoma, dorsal view (reference bar 0.50 mm).

Figs. 9–10. *Cinetus oblongus* sp. n. ♀: 9 – antenna, 10 – metasoma, dorsal view (reference bar 0.50 mm).

Cinetus oblongus sp. n.

Holotype ♀, same label data as for *C. sagvoldeni* sp. n. holotype above (ZMUO). Paratypes 4♀: 3♀, same label data as holotype; ♀, Norway (EIS 173), FV, Alta, Eiby, Valsetmoen, 8.VIII.–10.IX.1995, Malaise trap, on a sandy slope, leg. L. O. Hansen & H. Rinden (ZMUC).

Female. Body length 3.1 mm. Runs to *C. princeps* Nixon, 1957 in Nixon's (1957) key as A14 is fully twice as long as wide (fig. 9), but it differs from *princeps* in having a much more slender metasoma, petiole and T2 each being 2.5 times longer than wide (fig. 10).

Flagellum in addition to basic pubescence with long outstanding hairs 1.5 times longer than width of segments.

Male. Unknown.

***Pantoclis gravlundii* sp. n.**

Holotype ♀, Norway (EIS 173), FV, Alta, Eiby, Valsetmoen, 8.VIII.–10.IX.1995, Malaise trap on a sandy slope, leg. L. O. Hansen & H. Rinden (ZMUO).

Female. Body length 3.3 mm. Runs to *P. leviventris* (Kieffer, 1907) in Nixon's (1957) key and generally similar to this species, but *gravlundii* has radial cell sharply closed and T2 without distinct punctures. Whereas petiole of *leviventris* has longitudinal carinae uneven and interrupted by transverse carinae, *gravlundii* has the two dorsal longitudinal keels even, uninterrupted on a smooth background. The punctuation of sternite 2 is much finer in *gravlundii* than in *leviventris*. *P. gravlundii* has marginalis hardly half as long as its distance from basalis and three-quarters as long as stigmalis which is 0.3 as long as the radial cell. *P. leviventris* has marginalis somewhat more than half as long as its distance from basalis and slightly longer than stigmalis. Subantennal rugosity coarser in *gravlundii* than in *leviventris* and A1–A3 darker, dark reddish, scape partly blackened.

Male. Unknown.

Named after the Danish writer Thorkild Gravlund (1879–1939).

Scelionidae, Teleasinae

***Trimorus cornutus* sp. n.**

Holotype ♀, Denmark, NEZ, Selsø, 5.VII.–6.VIII.1996, Malaise trap, leg. P. N. Buhl (ZMUC).

Female. Body length 1.0 mm. Colour black; mandibles and legs dark reddish brown; trochanters, apex of femora, both ends of tibiae, and segments 1–4 of all tarsi yellowish brown.

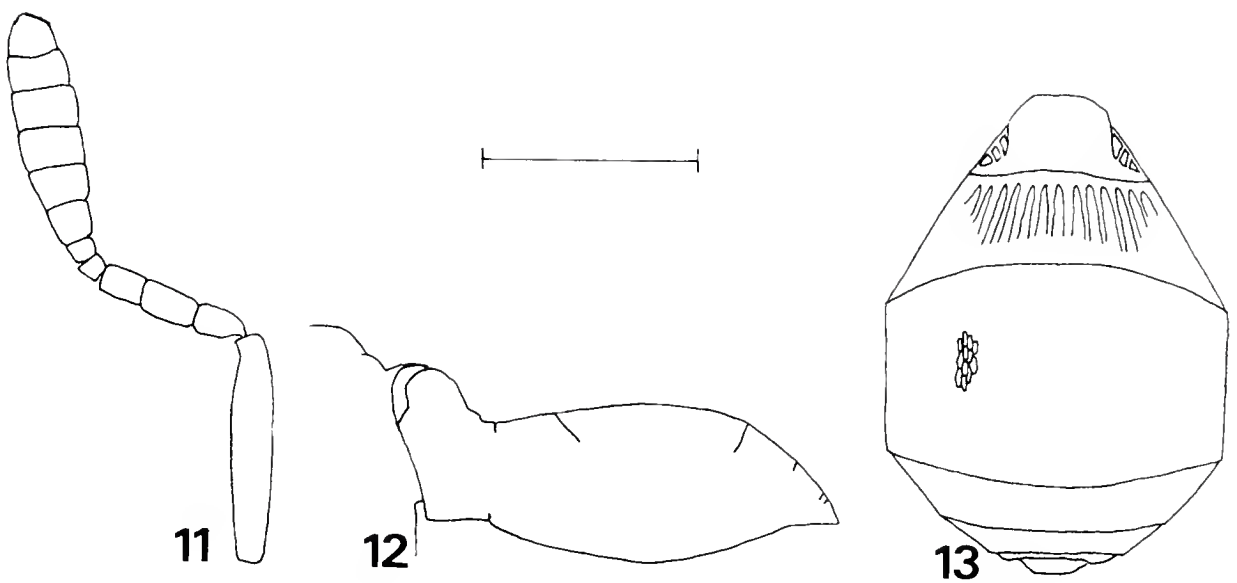
Head from above 2.3 times wider than long, wider than thorax (17:15). Occiput and vertex reticulate-coriaceous, frons almost smooth, with reticulation along inner orbits and with a weak incomplete longitudinal line medially; malar space striated. Head from in front 1.3 times wider than high; malar space fully half the height of an eye; lateral ocelli separated by twice their diameter from inner orbits; OOL:POL:LOL = 4:8:3. Antenna (fig. 11) with A2 hardly shorter than A3 which is 1.7 times longer than wide, A4 very slightly longer than wide.

Mesosoma as long as wide and very slightly higher than wide (16:15). Mesoscutum finely reticulate-coriaceous and punctured, rather densely hairy, notauli hardly indicated posteriorly. Scutellum sculptured and hairy as mesoscutum. Metanotum with a spine which is a hair-thin lamella in lateral view (fig. 12), broad triangular and smooth in dorsal view.

Fore wing almost 0.9 times as long as whole body, distinctly overreaching apex of gaster, fully 3 times longer than wide, with faint brownish tint, marginal cilia one-third the width of wing. Hind wing with marginal cilia hardly half the width of wing.

Metasoma (figs 12–13) 1.1 times longer than head and mesosoma combined and 1.1 times wider than thorax. T1 with a distinct, smooth cornutus, tergite only sculptured laterally of cornutus, here with a few longitudinal grooves. T2 longitudinally striated to about three-quarters of length, smooth posteriorly, laterally with some reticulation. T3 somewhat shiny, without striae, distinctly reticulate, only with a few hairs laterally. T4 reticulate, smooth along posterior margin; rest of tergites almost smooth, apical tergites sparsely hairy.

Male: Unknown.



Figs. 11–13. *Trimorus cornutus* sp. n. ♀: 11 – antenna, 12 – mesosoma, posterior part and metasoma, lateral view, 13 – metasoma, dorsal view (reference bar 0.25 mm).

Runs to *T.* ("*Propentacantha*") *autumnalis* (Thomson, 1859) in Kieffer's (1926) key, but this species has T1 striated, only slightly humped anteriorly, and A2–A4 each not longer than wide. In shape of metanotal spine and T1 *cornutus* sp. n. seems to be similar to *T. nigrinotum* (Dodd, 1914) from Australia, but this species has frons entirely striated, T3 smooth, thorax and T1 reddish, and legs golden-yellow (cf. Dodd 1930).

***Trimorus microspinus* sp. n.**

Holotype ♀, Norway (EIS 35), BV, Rollag, Vårviken, VIII.1995, Malaise trap, leg. L. O. Hansen & B. A. Sagvolden (ZMUO).

Female. Body length 1.1 mm. Colour black; legs dark brown; antennal toruli, mandibles, trochanters, extreme apex of femora, both extreme ends of tibiae, and most of tarsi lighter brown.

Head from above 2.1 times as wide as medially long, 1.3 times wider than thorax. Occiput not margined, densely and evenly reticulate-coriaceous as vertex; frons irregularly reticulate-coriaceous and hairy in upper half and along eyes, smooth and bare medially in lower half, with a strong medial line from anterior ocellus to antennal insertions. Head from in front 1.2 times wider than high; malar space strongly striated, 0.8 the height of an eye; OOL:POL:LOL = 10:11:5. Antenna (fig. 14) with scape fully as long as A2–A7 combined; A2 1.7 times longer than wide, slightly longer than A3 which is 1.6 times longer than wide, as wide as A2, slightly longer than A4 which is 1.2 times longer than wide.

Mesosoma 1.3 times longer than wide and about as high as wide. Sides of pronotum rather shiny, reticulate. Mesoscutum rather densely hairy, reticulate-coriaceous, with notauli indicated posteriorly. Scutellum 0.4 as long as mesoscutum, almost smooth, with a few punctures and hairs. Metanotum with a very short and blunt medial tooth not above level of scutellum (fig. 15).

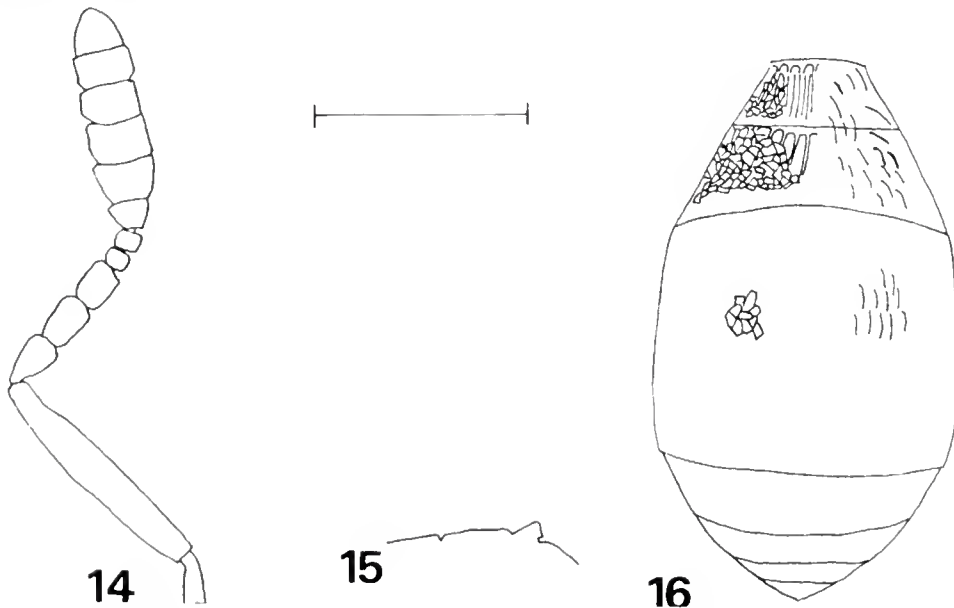
Fore wing very narrow, hardly reaching middle of propodeum.

Metasoma (fig. 16) 1.2 times longer than head and mesosoma combined, 1.2 times wider than thorax, rather densely and uniformly hairy. T1 rather convex dorsally, fully twice as wide as long, finely longitudinally striated, striae obliterated by rugosity laterally.

T2 with short longitudinal carinae, reaching slightly more than half of length medially, laterally reticulate-coriaceous. T3 distinctly reticulate, rather shiny, almost 1.2 times wider than long. T4 with finer reticulation, T5–T7 with microsculpture and some punctures.

Male. Unknown.

Runs to *T. autumnalis* (Thomson, 1859) in Hellén's (1971) key, but this species has no longitudinal line on frons and almost circular metasoma. *T. microspinus* runs to *Hoplogryon bacilliger* Kieffer, 1908 and *H. sectigena* Kieffer, 1908 in Kieffer's (1926) key, but both differ from *microspinus* in having A3–A4 equal, each as long as wide. Furthermore, *bacilliger* has vertex sharp, and *sectigena* has malar space without striae. *Trimorus microspinus* is also rather similar to *T. punctulator* (Ruthe, 1859) and to *T. wollastoniae* Graham, 1984, but both these species have scutellum sculptured as mesoscutum, A3–A4 are more elongate in *punctulator* than in *microspinus*, cf. Petersen (1956), and scutellum of *microspinus* is much shorter than that of *wollastoniae* (cf. Graham 1984).



Figs. 14–16. *Trimorus microspinus* sp. n. ♀: 14 – antenna, 15 – metanotum, lateral view, 16 – metasoma, dorsal view (reference bar 0.25 mm).

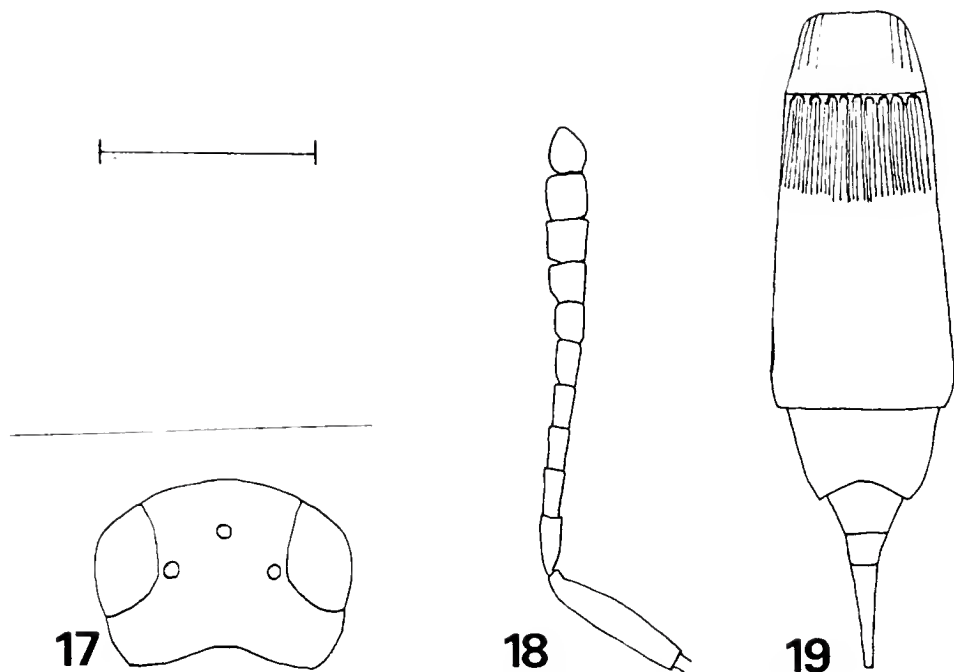
Scelionidae, Telenominae

Telenomus ilione sp. n.

Holotype ♀, Norway (EIS 28), AK, Oslo, Østensjøvannet, 22.VIII.–30.IX.1995, Malaise trap in forest edge, leg. M. Falck (ZMUO).

Female. Body length 1.4 mm. Colour black; apical half of pedicel yellowish; trochanters, femora apically, both ends of tibiae, and tarsi entirely reddish.

Head very slightly wider than thorax, from above (fig. 17) 1.6 times wider than long, finely reticulate-coriaceous, frons somewhat smoother, with a distinct depression above antennal insertions, occipital carina wanting. Antenna (fig. 18) with A2 one and a third times longer than A3 which is more than twice as long as wide, slightly longer than A4; A4–A5 equal, each twice as long as wide; A8–A10 each as long as wide; A11 hardly longer than A10.



Figs. 17–19. *Telenomus ilione* sp. n. ♀: 17 – head, dorsal view, 18 – antenna, 19 – metasoma, dorsal view (reference bar 0.25 mm).

Mesosoma almost 1.2 times wider than high; mesoscutum evenly reticulate-coriaceous, without notauli, scutellum smooth, with some sparse punctures.

Forewing almost clear, hardly reaching apex of gaster; postmarginalis about 2.2 times longer than stigmalis, marginal cilia short. Hind wing with marginal cilia about 0.3 the width of wing.

Metasoma (fig. 19) longer than head and mesosoma combined (4:3), 0.75 times as wide as thorax. T1 smooth except for a few striae laterally; T2 one and two-thirds times longer than wide, striated to one-third of length, rest of tergite with uneven surface to three-fourths of length; T3 almost smooth; apical tergites forming a long, upturned tail.

Male. Unknown.

Rather similar to *T. promachivorus* (Gahan, 1924) and *T. benefactor* (Crawford, 1911), but these two species have more transverse head and less slender antennae than *ilione* sp. n. (cf. Crawford 1911 and Kozlov & Kononova 1983). *T. benefactor* and another similar species, *T. lopicida* Silvestri, 1932, also differ from *ilione* sp. n. in having a hump on T1 (cf. Masner 1976 and Kozlov & Kononova 1983).

Acknowledgements

I wish to thank June Breistein from NINA, Trondheim, and Lars Ove Hansen, Zoological Museum, University of Oslo, for sending me the material.

References

- Buhl, P. N., 1997. On some new or little known species of Belytinae from Norway (Hymenoptera: Diapriidae). — *Folia ent.hung.* **58**: 45B55.
- Crawford, J. C., 1911. Descriptions of new Hymenoptera. No. 2. — *Proc.U.S.natn.Mus.* **40**: 439–449.
- Dodd, A. P., 1930. A revision of the Australian Teleasinae (Hymenoptera: Proctotrupoidea). — *Proc.Linn.Soc. N.S.W.* **55**: 41–91.
- Graham, M. W. R. de V., 1984. Madeira insects, mainly Hymenoptera Proctotrupoidea, Ceraphronoidea, and Bethyloidea. — *Bol.Mus.munic.Funchal* **36**: 83–110.

- Hellén, W., 1971. Die Scelioninen Finnlands (Hymenoptera: Proctotrupoidea). — *Fauna Fennica* **23**: 1–25.
- Kieffer, J. J., 1926. Scelionidae. In [EDITOR] Das Tierreich. Vol. **48**. Walter de Gruyter & Co., Berlin. 885 pp.
- Kozlov, M. A. & Kononova, S. V., 1983. Telenominae of the Fauna of the USSR. Zool. Inst. Acad. Sci. USSR No. **136**. 336 pp.
- Masner, L., 1976. Revisionary notes and keys to world genera of Scelionidae (Hymenoptera: Proctotrupoidea). — *Mem.ent.Soc.Can.* **97**: 1–87.
- Nixon, G. E. J., 1957. Hymenoptera Proctotrupoidea. Diapriidae subfamily Belytinae. *Handbook for the Identification of British Insects VIII*, (3dii): 1–107.
- Petersen, B., 1956. Hymenoptera. — *The Zoology of Iceland* **3** (49-50): 1–176.
- Townes, H. & Townes, M., 1981. A revision of the Serphidae (Hymenoptera). — *Mem.Am.ent.Inst.* **32**: 1–541.
- Tømmerås, B. Å. & Breistein, J., 1995. Fragmentation experiment in boreal forest. Purpose, methods and data from the field season 1994. — *NINA Oppdragsmelding* **342**: 1–43.

A new *Limnebius* and a new *Hydraena* for Turkey (Coleoptera: Hydraenidae)

Dewanand Makhan

Abstract. *Limnebius rishwani* sp. n. and *Hydraena lodewyckxi* sp. n. (Coleoptera: Hydraenidae) are described from Turkey.

Samenvatting. Een nieuwe *Limnebius* en een nieuwe *Hydraena* soort uit Turkije (Coleoptera: Hydraenidae)

Uit Turkije worden beschreven: *Limnebius rishwani* sp. n. en *Hydraena lodewyckxi* sp. n.

Résumé. Une nouvelle espèce de *Limnebius* et une nouvelle espèce de *Hydraena* (Coleoptera: Hydraenidae)

Limnebius rishwani sp. n. et *Hydraena lodewyckxi* sp. n. sont décrites de Turquie.

Key words: Coleoptera – Hydraenidae – Turkey – new species.

Makhan, D.: University of Utrecht, Department of Plant Ecology and Evolutionary Biology, Herbarium Division, Heidelberglaan 2, P.O. Box 80102, 3508 TC Utrecht, The Netherlands.

Introduction

Marc Lodewyckx from Belgium sent me some Hydraenidae samples for identification. One new *Limnebius* and one new *Hydraena* species were found among these samples. They will be presented below. The holotype of both new species will be deposited in the Institute of Systematics and Population Ecology, Amsterdam, The Netherlands.

Limnebius rishwani sp. n.

Holotype ♂. Turkey, Erzincan, 22–23.07.1986, M. Lodewyckx leg.; paratypes: 1♂ and 11♀, same data as holotype.

Male. Elongately oval. length 2.8 mm, width 1.4 mm, widest at anterior third of elytra. Covered with fine setae. Head black, with fine punctures on disc, surface between punctures smooth and shiny. Clypeus black, with fine punctures. Pronotum brown, middle black, widest on posterior third, on disc with fine punctures, depressions absent, lateral side smooth. Elytra brown, widest at anterior third, with fine punctures, surface between punctures smooth and shiny, lateral side smooth, apex wide and rounded. Legs brown, metatibia straight with long setae.

Male genitalia: Anterior side of main piece with 4 short setae, paramera with long setae on apical side (fig. 1).

Etymology: this species is named after my son Rishwan Makhan.

Differential diagnosis: This species seems to be allied to *Limnebius claviger* Jäch, 1993 from Turkey, but there is a difference in the shape of male genitalia. Main piece with 4 setae in *Limnebius rishwani* sp. n., without setae in *Limnebius claviger* (cf. Jäch 1993).

Hydraena lodewyckxi sp. n.

Type: Holotype male. Turkey, Erzincan, 22–23.07.1986, M. Lodewyckx leg. (only the holotype).

Male. Elongate, length 6.3 mm, width 3.1 mm, widest at posterior third of elytra. Covered with fine setae. Head with fine punctures on disc, surface between punctures smooth and shiny. Clypeus brown with fine punctures. Pronotum brown, widest at the middle, with 8 large deep suboval depressions on disc, 4 of them situated in the middle, 2 of them situated in each lateral side, with moderately coarse punctures, lateral side crenatous. Elytra brown, with coarse punctures, between the punctures smooth and shiny,

lateral side smooth, apex wide and rounded. Legs yellow-brown, hind tibia straight with long setae.



Figure 1. Male genitalia of *Limnebius rishwani* sp. n. (reference bar 0.25 mm).

Male genitalia: Main piece birdhead-shaped with 2 short setae on apical side, paramera with long setae (fig. 2).

Etymology: This species is named after Marc Lodewyckx from Belgium.

Differential diagnosis: This species seems to be allied to *Hydraena schoedli* Jäch, 1992 from Turkey, but there is a difference in the shape of male genitalia. Paramera

longer than main piece in *Hydraena schoedli*, main piece longer than paramera in *Hydraena lodewycki* sp. n. (cf. Jäch 1992, 1997).

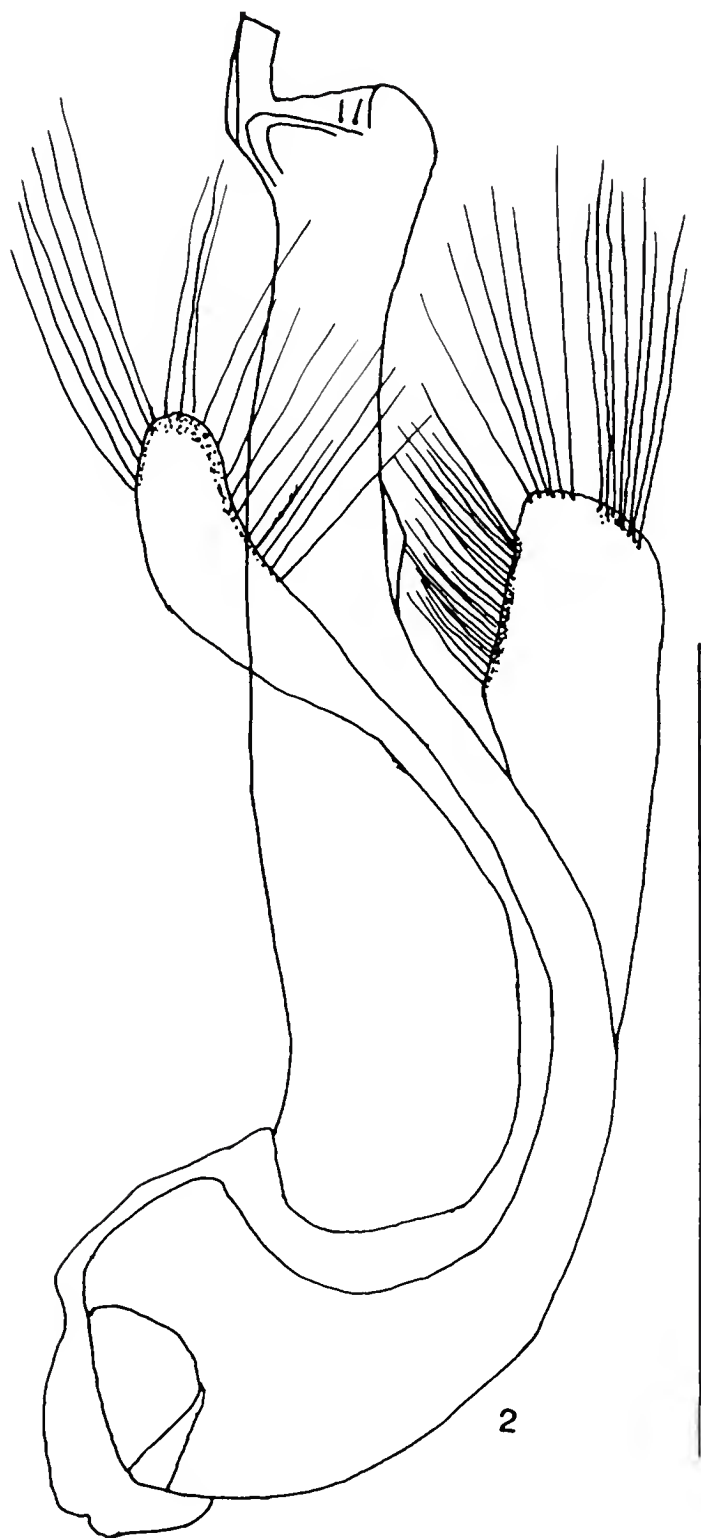


Figure 2. Male genitalia of *Hydraena lodewycki* sp. n. (reference bar 0.25 mm).

Acknowledgment

I am especially indebted to Marc Lodewyckx (Belgium) for the loan of the Hydraenidae material.

References

- Jäch, M. A., 1992. New and little known Palaearctic species of the genus *Hydraena* (s.l.) Kugelann (Coleoptera: Hydraenidae). — *Koleopt.Rdsch.* **62**: 77–125.
- Jäch, M. A., 1993. Taxonomic revision of the Palaearctic species of the genus *Limnebius* Leach, 1815 (Coleoptera: Hydraenidae). — *Koleopt.Rdsch.* **63**: 99–187.
- Jäch, M. A., 1997. New and little known Palaearctic species of the genus *Hydraena* (s.l.) Kugelann (Coleoptera: Hydraenidae). — *NachrBl.bayer.Ent.* **46** (1/2): 29–32.

Boekbesprekingen

Likona : Jaarboek 1997.

21 × 26 cm, 120 p., rijkelijk geïllustreerd, Likona, Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Domein Bokrijk, 3600 Genk, paperback 1998, BEF 400,- te bestellen door overschrijving van dit bedrag op rekening 000-0400447-31 van het Provinciaal Natuurcentrum, Ontvangsten, met vermelding van LIKONA-Jaarboek 1997.

Dit is reeds het zevende jaarboek van Likona, Limburgse Koepel voor Natuurstudie. Naast algemene artikels over de natuur en de geologie in de provincie Limburg in het algemeen, komen er ook enkele gespecialiseerde artikels aan bod waarin een bepaald facet van de Limburgse natuur wordt belicht. De algemene artikels, zonder meer van hoge wetenschappelijke inhoud, handelen over het voorkomen en gebruik van tufsteen in Zuid-Limburg, de thermale bron Elvenschans te Moelingen, en de nieuwe geologische kaarten van de provincie Limburg. De meer specifieke artikels handelen over de aanwezigheid van amfibieën in Limburgse wateren en de voorjaarstrek van steltlopers in "De Maten" te Genk-Diepenbeek in de periode 1992–1997.

Uiteraard interesseren we ons het meest voor de entomologisch getinte artikels, en zo zijn er twee in deze publicatie. Noël Magis bespreekt het voorkomen van de bladwespen (Hymenoptera, Symphyta) in de vallei van de bosbeek. In de periode 1993–1994 werd daar een malaiseval op twee plaatsen (Dorperbroek en Busselziep) opgesteld, waarin van mei tot augustus 69 verschillende soorten bladwespen werden waargenomen. Enkele bijzondere soorten worden apart besproken. Daaronder vallen vooral op: *Perineura rubi* en *Xiphidria camelus* (nieuw voor de provincie Limburg), *Pamphilius histrio* (tweede waarneming in België), *Pontania coriacea* en *Pontania pedunculi* (nieuwe soorten voor de Belgische fauna).

Claude Dopagne schrijft over de verspreiding en soortenlijst van de waterkevers (Dytiscidae, Hygrobiidae en Noteridae) in Limburg. In het totaal werden er uit deze families 118 soorten in België waargenomen en niet minder dan 90 soorten konden voor de Limburgse fauna worden aangetoond. Uit vergelijking met vroegere waarnemingen blijkt dat reeds 9 soorten waterkevers zijn uitgestorven in België. Verder zijn er 2 soorten accidenteel, 5 soorten in gevaar van uitsterven, 24 soorten kwetsbaar, 4 soorten zeldzaam, 17 soorten algemeen, 3 soorten zeer algemeen en 26 soorten onbepaald. Uit de studie blijkt dat het voortbestaan van vennen, vijvers en beken met water van goede kwaliteit van levensbelang is voor vele soorten waterkevers.

Zoals ook in vorige jaarboeken het geval is, wordt een overzicht gegeven van artikels uit andere tijdschriften die over de natuur in de provincie Limburg handelen. Dit jaar is het aantal artikels met een entomologisch onderwerp wel erg groot, na 2 citaten van artikels over spinnen, volgen er nog 26 die een bepaald entomologisch onderwerp behandelen (1 algemeen, 2 over libellen, 1 over sprinkhanen, 1 over wantsen, 9 over vlinders, 3 over vliegen, 6 over kevers en 3 over wespen).

Zoals gebruikelijk is dit jaarboek erg verzorgd uitgegeven en rijkelijk geïllustreerd met veelkleurige kaartjes, diagrammen en kleurenfoto's. Het is zeker zijn prijs waard!

Willy De Prins

Provinciaal Natuurcentrum: de Vallei van de Zwarte Beek.

15 × 21 cm, 78 p., talrijke afbeeldingen in zwartwit en in kleur, Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Domein Bokrijk, 3600 Genk, paperback 1998, kan telefonisch besteld worden op nr. 011-232766.

In de nieuwe reeks "Het Landschap van" verscheen dit boekje als eerste deeltje. In de tekst door Frieda Brepoels, gedeputeerde voor Leefmilieu, lezen we o.a. het volgende: Met recht mag de vallei van de Zwarte Beek de titel "meest waardevolle beekvallei van Vlaanderen" op haar palmares schrijven. Met haar 1200 ha natuur is het bovendien het grootste natuurreservaat in beheer van de Natuurreservaten vzw. Verschillende beheerskernen zijn in het valleigebied actief om de beekvallei van bron tot monding te beschermen en haar natuurwaarden te herstellen en te ontwikkelen.

Terwijl het landschap in de Kempen gedurende vele eeuwen weinig belangrijke veranderingen onderging, bracht menselijke activiteiten daar sinds het midden van de 19de eeuw verandering in. Deze invloeden in de vallei van de Zwarte Beek worden kort besproken. Verder bevat deze publicatie een meer gedetailleerde behandeling van de verschillende natuurgebieden die zich van de bron tot de aan monding van de Zwarte Beek bevinden. Telkens wordt de huidige toestand vergeleken met de vroegere, voor zover die bekend is. Verder gaat de aandacht uit naar de belangrijkste natuurwaarden die de verschillende natuurterreinen zo waardevol maken.

Dit boekje is rijkelijk geïllustreerd, voornamelijk met kleurenfoto's van biotopen maar ook met diagrammen en kaartjes. Het is vooral geschikt voor natuurliefhebbers die in een van de prachtige natuurterreinen langs de loop van de Zwarte Beek willen wandelen.

Willy De Prins

Provinciaal Natuurcentrum: *het Hageven*.

15 × 21 cm, 102 p., talrijke afbeeldingen in zwartwit en in kleur, Provinciaal Natuurcentrum, Het Groene Huis, Domein Bokrijk, 3600 Genk, paperback 1998, kan telefonisch besteld worden op nr. 011-232766.

Dit is het tweede deeltje in de reeks "Het Landschap van". Het Hageven ligt in Noord-Limburg langs de Dommelvallei. Het landschap werd sterk door menselijke invloeden gevormd, vooral sinds het midden van vorige eeuw. Momenteel tracht men de grote verscheidenheid te waarborgen en het voortbestaan van enkele bedreigde soorten veilig te stellen.

Na een bespreking van de fysische eigenschappen van dit zeer verscheiden landschap, komen de biologische processen aan bod, zowel de invloed van de plant- en diersoorten op het fysische milieu als omgekeerd, alsook de wisselwerking tussen de biotische factoren onderling worden besproken.

Het boek bevat eveneens uitleg over het beheer van dit natuurterrein en een duidelijk idee van wat er in de toekomst van verwacht wordt (aankoop van enkele aanpalende percelen, verandering van biotooptype enz.). Alle maatregelen zijn erop gericht een zo groot mogelijke verscheidenheid van biotopen, en daardoor ook van soorten, in de hand te werken.

Zoals het eerste deel in deze reeks, is ook dit tweede deel rijkelijk geïllustreerd met o.a. oude stafkaarten, postkaarten, opnamen van biotopen en planten en dieren in hun milieu. Al wie in de natuur geïnteresseerd is, en vooral mensen die begaan zijn met de natuur in Limburg, zullen in dit boekje heel wat nuttige informatie vinden.

Willy De Prins

Inhoud:

| | |
|--|---------------|
| Belik, A. G. & Yakovlev, R. V.: Confirmed occurrence of <i>Oeneis jutta</i> in the Altai mountains (Russia) with description of a new subspecies (Lepidoptera: Nymphalidae, Satyrinae) | 131 |
| Buhl, P. N.: New species of Proctotrupoidea s. l. from Europe (Hymenoptera) | 141 |
| De Prins, G. & Garrevoet, T.: <i>Pennisetia hylaeiformis</i> : nieuw voor de provincie Antwerpen (Lepidoptera: Sesiidae)..... | 121 |
| Henderickx, H.: <i>Lasiochernes cretonatus</i> , a new pseudoscorpion species from Crete (Arachnida: Pseudoscorpiones)..... | 123 |
| Makhan, D.: A new <i>Linnebius</i> and a new <i>Hydraena</i> for Turkey (Coleoptera: Hydraenidae)..... | 151 |
| Boekbesprekingen | 130, 140, 155 |

verantw. uitg.: W. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium) - Tel: +32-3-322.02.35



