









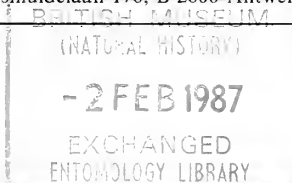
# PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de  
VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE  
ISSN 0771-5277

Redaktiekomitee : J. HEATH (St. Ives, England), Dr. K. MAES (Gent), Dr. K. MARTENS (Gent),  
A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen), ir. C.J. SEGERS (Antwerpen).  
Redaktieadres : W.O. DE PRINS, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Jaargang 15, nummer 1

1 januari 1987



## The breeding of *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981 and description of the pre-imaginal stadia (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

Theo GARREVOET

**Samenvatting.** De kweek van *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981 en beschrijving van de jeugdstadia (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae).

Voor de eerste keer lukte het om *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN (Satyrinae) te kweken vanaf het ei. De auteur ontving 34 eitjes en slaagde erin om daaruit 4 imago's te kweken. Het eerste deel van het artikel bevat de gedetailleerde beschrijving van deze kweek. Daarna worden de verschillende jeugdstadia beschreven waarbij gewezen wordt op het onderscheid van deze stadia tussen *P. orestes* en *P. cingovskii* GROSS.

**Résumé.** L'élevage de *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981, et la description des stades préimaginaux (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae).

L'auteur réussit pour la première fois un élevage ab ovo de *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN (Satyrinae). Il obtint 34 oeufs et réussit à mener 4 imagos à bien. La première partie de cet article contient la description détaillée de cet élevage. Vient ensuite la description de stades larvaires et la différence entre *P. orestes* et *P. cingovskii* GROSS à ces stades.

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

### 1. Breeding report

In the third week of July 1985 Mr J. DILS collected some females of *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN at Drama (N. Greece). Eight animals were kept alive and produced approximately 300 eggs. Only a part of these was posed upon the provided grass-blades. At the beginning of August the author received 34 of these eggs. Each egg was kept separately in a plastic box with blotting-paper and some pieces of a grass-blade. They were kept

under these conditions at room-temperature and controlled daily for hatching. A few days before hatching the eggs turned from grey-white to grey-brown. All eggs hatched between 10 and 13 August. The caterpillars (length ca. 3 mm) stayed near the empty egg-shell, most of them consumed more than half of it. Because the natural foodplant was not known, an arbitrary strong grass-species, *Agrostis stolonifera* L., also available during the winter, was selected as foodplant. Only the fresh green tops of the grass, entwined in humidified cotton and wrapped up with aluminium-foil, were provided. The caterpillars moved very slowly. They had a tendency to creep to the top of the grass-blade, however, they did not eat. The breeding was divided in two groups of 12 and 22 caterpillars and placed in two petri dishes (9 cm Ø). Concomitant to the daily change of food the petri dishes were humidified with a very fine spray of distilled water. Petri dishes were thereafter immediately closed. The animals often crept to a drop of water and apparently drank of it.

Only after 2 weeks (on 24.VIII.1985) some little caterpillars began to eat. This was ascertained by the presence of minuscule excretions underneath the grass-blades. True glutton-traces were not found. The breeding temperature was kept at approximately 20°C. On 2.IX.1985 the first moultings were noticed (largest caterpillar  $\pm 8$  mm). On 13.X.1985 the largest animal moulted for the second time, and measured then approximately 10 mm. Two other caterpillars measured 9 mm and the rest was remarkably smaller ( $\pm 4$  mm). To avoid the little caterpillars to go in hibernation, they were spread over several other petri dishes and placed in a warmer site on the light-shade from an aquarium ( $\pm 25^\circ\text{C}$  during the day and  $\pm 18^\circ\text{C}$  during the night). The three largest caterpillars kept their growing-lead compared to the others during the whole breeding-time. See table 1 for the data of the other moultings.

Just before the moulting, the head of the caterpillar was dark brown and much too small compared to the size of the body. There was also a deep constriction between head and body. Moreover, at the moulting, the caterpillars threw off the skin of the head apart from the rest of the skin. After the moulting and till the next one, the head was of a much lighter colour. The constriction between head and body had disappeared. A considerable time before the pupation, the caterpillars began to creep around very unquietly and they ate moderately. Then the caterpillars were placed apart in larger plastic boxes containing 5 cm humid *Sphagnum* on the bottom. The animals submerged soon into the *Sphagnum* and from time to time, especially in the evening and at night, they returned to the surface to eat.

On 14.XI.1985 caterpillar nr 1 (for numbering see table 1) did no longer come to the surface. A sort chamber without any spinings was observed in the *Sphagnum*. The largest caterpillars then measured between 37 and 41 mm. There was no evident difference between males and females. All full-grown caterpillars, except one, pupated without problems. This way, on 8.XII.1985, 6 chrysalids were present together with 2 little caterpillars (10 and 11 mm). On 13.XII.1985 all six pupae were placed on humid *Sphagnum* into an incubator at 23°C. On 14.XII.1985 the temperature was increased to 25°C and the

following day to 26°C. This temperature was maintained day and night. Humidity was kept high by means of spraying.

On 16.XII.1985 chrysalid nr 1 began to colour. The great triangular basal spot and both black eyespots on the forewings were clearly recognisable. This colouration progressively became clearer until the chrysalid was almost black. On 19.XII.1985 the first butterfly (♂) emerged. Chrysalid nr 2 coloured completely but had not emerged yet after 5 days. A careful inspection showed that there were bursts on the appropriate sites of the chrysalid-skin, although the butterfly did not succeed in leaving the chrysalid. No problems were observed with chrysalid nr 3. The butterfly of pupa nr 4 emerged without difficulties but did not succeed to unfurl its wings completely. The process from the beginning of colouration till the emergence of the adult took always more than 3 days.

The butterflies of chrysalids nrs 5 and 6 had not yet emerged after the normal «colouration-time». A careful examination of chrysalids nrs 5 and 6 showed that a smooth touch was enough to make the chrysalid-skin burst. The skin was peeled off with a pincet. The rear pair of legs of the butterfly still appeared to be into a pellicle that could be easily removed. This was probably the reason why some animals were not able to leave their chrysalid. The other pair of legs was free under the chrysalid-skin. Approximately 30 minutes after removal of the skin, the animals began to unfurl their wings. A piece of the left hindwing of the butterfly of chrysalid nr 5 was missing, probably as a result of the «artificial» emergence of the butterfly from its pupa. The butterfly of chrysalid nr 6 was a perfect specimen. From the initial 34 eggs only four butterflies were obtained. This result can probably be improved at an eventual next breeding.

## 2. Description of the pre-imaginal stadia

### 2.1. The egg

The egg is grey-white turning to dark-grey approximately 2 days before the hatching of the caterpillars. It is tunshaped, 1,4 mm broad and 1,7 mm high. Longitudinally, there are  $\pm 22$  ribs that change into an irregular structure around the micropyle. At right angles to the longitudinal ribs there are  $\pm 40$  barely elevated transversal ridges (see fig. 3b). There are some clear differences with the egg of *P. cingovskii* (GROSS, 1973), which is significantly smaller and more slender, 1 mm broad and 1,2 mm high (AUSSEM & HESSELBARTH, 1980). The egg of *P. cingovskii* has normally less longitudinal ridges than the egg of *P. orestes*, but these are clearly more remarkable (see fig. 3a).

### 2.2. The caterpillar

**Stage L1** : The just emerged caterpillar is grey-white and measures  $\pm 3$  mm. After a few days the caterpillar is ochreous with laterally a broad and a fine longitudinal brown stripe. On the dorsal part and on the legs there is also a small longitudinal brown stripe. The head is studded with little black spots. Just before the first moulting the caterpillar is doubled in length.

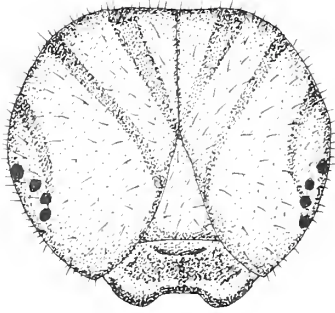


Fig. 1 : *Pseudochazara cingovskii* (GROSS, 1973), head of caterpillar (drawn after AUSSEM & HESSELBARTH, 1980).

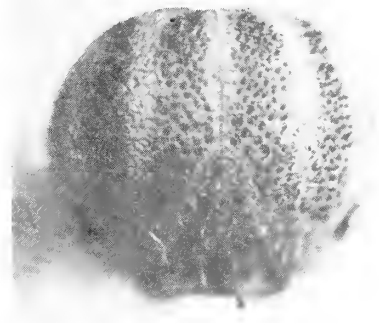


Fig. 2 : *Pseudochazara orestes* DE PRINS, & VAN DER POORTEN, 1981, head of caterpillar.

Table 1 : Dates of hatching, moulting, pupation and emergence of six specimens of *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN.

	caterpillar 1	caterpillar 2	caterpillar 3	caterpillar 4	caterpillar 5	caterpillar 6
hatching of the eggs	10/13.08.85	10/13.08.85	10/13.08.85	10/13.08.85	10/13.08.85	10/13.08.85
1st moulting	02.10.85	02.10.85	02.10.85	?	?	?
2nd moulting	13.10.85	13.10.85	14.10.85	01.11.85	02.11.85	02.11.85
3rd moulting	20.10.85	21.10.85	23.10.85	09.11.85	09.11.85	10.11.85
4th moulting	27.10.85	28.10.85	30.10.85	17.11.85	16.11.85	18.11.85
pupation	18.11.85	20.11.85	17.11.85	04.12.85	06.12.85	08.12.85
nr of the pupa	2	3	1	4	5	6
emergence of imago	-	22.12.85	19.12.85	28.12.85	30.12.85	02.01.86
sex	-	♀	♂	♂	♀	♀

**Stage L2 :** The caterpillar is then  $\pm 8$  mm. The groundcolour is grey. The two lateral stripes are now broader, dark-grey and corrugated from segment to segment. Above the leg-stripe there is a white line as well. The dorsal stripe is almost black. Between the dorsal stripe and the upper lateral band there is a fine brown stripe. The colour of the head remains ochre but the black spots have mostly disappeared. In this stage there are six vertical brown stripes on the head arranged differently than for *P. cingovskii* (GROSS) (see figs 1 and 2).

**Stage L3 :** The groundcolour of the caterpillars becomes somewhat paler. The caterpillar is then  $\pm 12$  mm. In this stage the dorsal stripe is not uniform dark-grey. On the first half of each segment the stripe is still dark-grey. On the



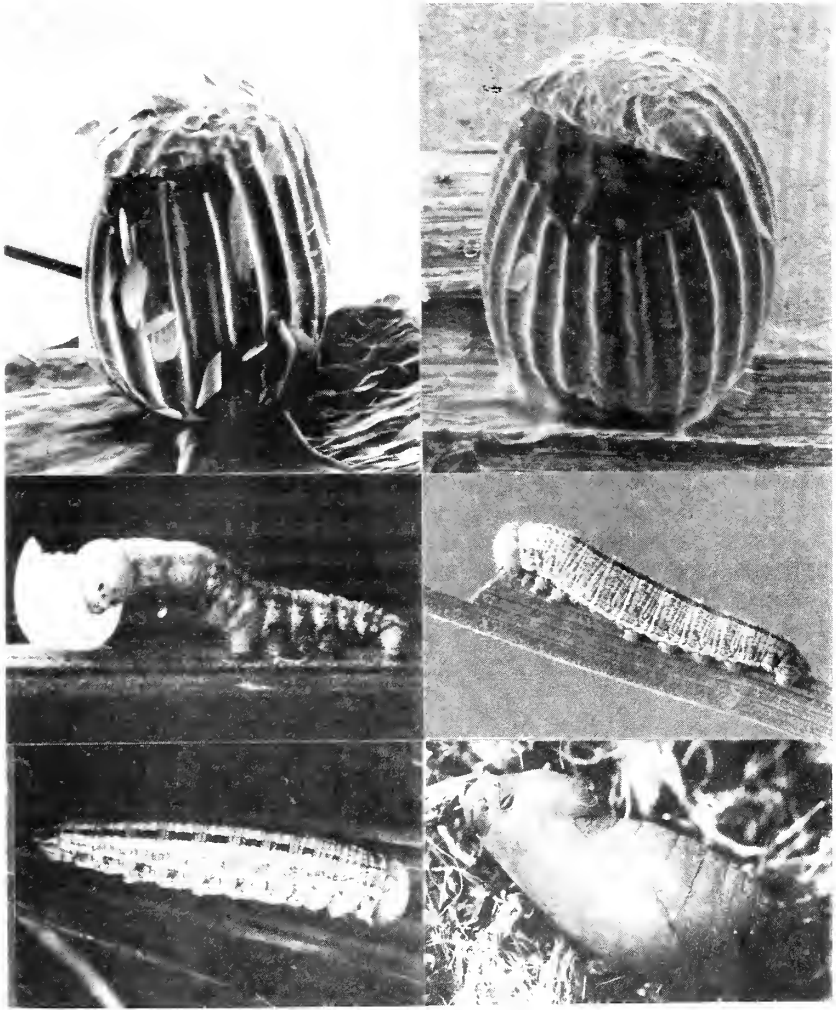


Fig. 3 : a: *Pseudochazara cingovskii* (GROSS, 1973), egg, b-f: *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981; b. egg, c. caterpillar just emerged (L1), d. caterpillar (L2), e. caterpillar (L3), f. pupa.

second half, the stripe is pale-grey. At this stage the caterpillar eats complete grass-blades instead of feeding at random (see fig. 3e).

**Stage L4 :** Length  $\pm 20$  mm. A fine brown line becomes clear between both lateral bands and also over the stigmata.

**Stage L5 :** The groundcolour of the caterpillar becomes somewhat paler with vague little white points (marbled appearance). When the caterpillar is

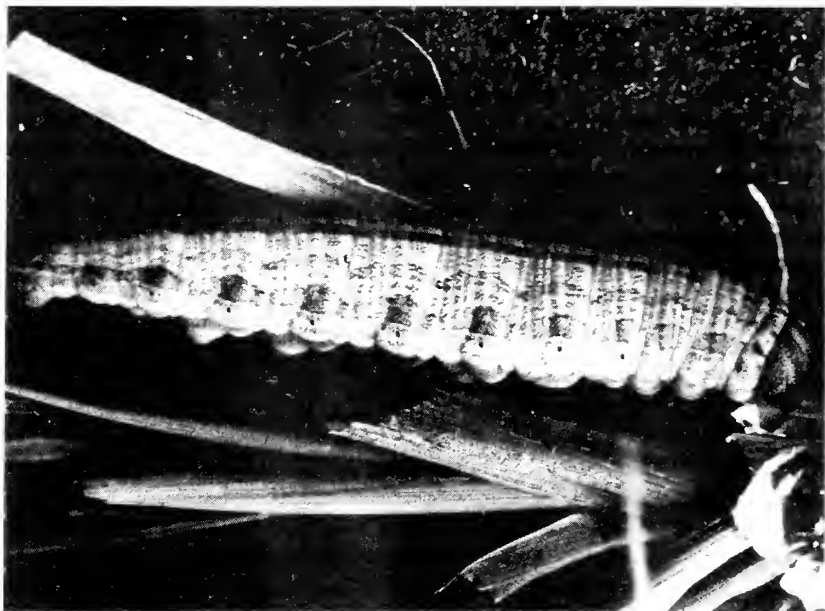


Fig. 4: *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981, full grown caterpillar (L5).

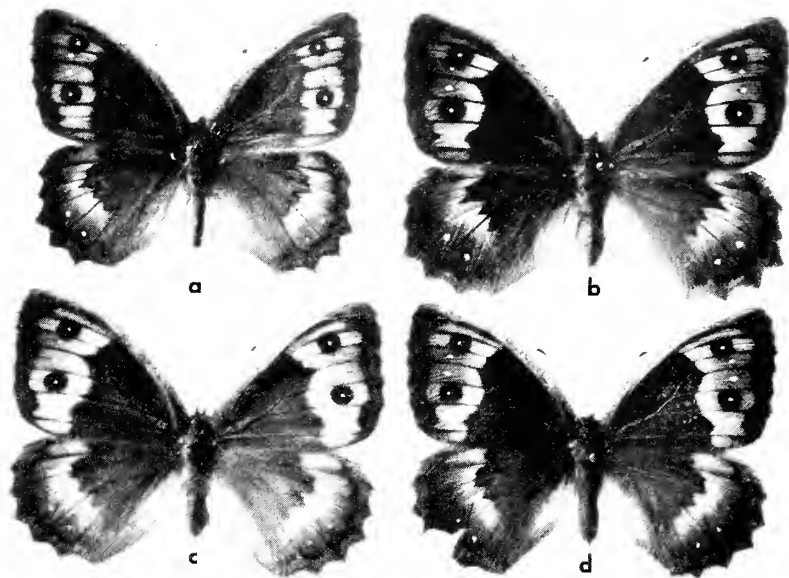


Fig. 5: *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981, adults; a. male, b-d. females.

full-grown it is 37 to 40 mm long. A few days before pupation, the marking of the skin fades strongly. One day before pupation, the extremity of the abdomen becomes grey-greenish (see fig. 4).

### 2.3. The chrysalid

The immovable chrysalid is light-brown with a dark-brown head and yellow-brown wing-sheats. The size of the pupae is between 18,2 and 20,6 mm. There is a clear relationship between the size of the chrysalid and the sex of the animal.

1. 18,6 mm	♂	4. 18,2 mm	♂
2. 19,0 mm	- not emerged	5. 19,3 mm	♀
3. 19,2 mm	♀	6. 20,6 mm	♀

On both sides of the chrysalid, between the neckshield and the shield of the thorax, there is a black, blunt fold ( $\pm 1$  mm long). After the emergence of the pupa, the folds appeared to continue as fibrous structures at the inside part of the chrysalid. The structures are evident, even deep in the section between head and thorax of the butterfly. The function of these folds remains unknown. Three days before the emergence of the butterfly, the chrysalid begins to colour. The great dark triangular blot at the base of the forewings and both eyespots become visible through the skin of the chrysalid. The chrysalid progressively colours until it almost turns black just before the emergence. At emergence-time, the skin of the pupa falls apart in several pieces.

### Acknowledgements

The author wishes to thank ir. V.F. NAVEAU for the determination of the grass-species *Agrostis stolonifera* L.

### Bibliography

- Aussem, B. & Hesselbarth, G., 1980. Die Präimaginalstadien von *Pseudochazara cingovskii* (GROSS, 1973) (Satyridae). *Nota lepid.* 3 : 17-23.

### Boekbespreking

Goot, V.S. van der : *Zweefvliegen in kleur (tevens aanvulling op het Zweefvliegenboek)*

16,5 x 23 cm, 40 p., 4 kleurplaten. Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Uitgave nr. 32a, 1986, geniet, ledenprijs 10,- gulden (niet-leden 13,50), te bestellen door overmaking van het gepaste bedrag op postrekening 130.28 t.n.v. Bureau KNNV te Hoogwoud.

In 1981 verscheen het KNNV-Zweefvliegenboek. Ondertussen zijn nieuwe soorten beschreven, in Noordwest-Europa zijn extra soorten ontdekt, de levensloop van enkele vliegen is bekend geworden. Hierdoor diende het Zweefvliegenboek aangepast te worden aan de stand van de wetenschap. In deze aanvulling zijn tevens enkele correcties aangebracht en zijn er stukjes opgenomen over trek en naamgeving. Op de kleurplaten staan 105 Nederlandse zweefvliegsoorten afgebeeld (in totaal 112 afbeeldingen). De exemplaren zijn ongeveer tweemaal vergroot. Verder bevat deze aanvulling nog een aantal erg gedetailleerde pentekeningen.

Deze brochure is erg verzorgd uitgegeven en gezien de kleurplaten helemaal niet duur. Wie het Zweefvliegenboek bezit, zal ook deze aanvulling niet kunnen missen. En wie in deze publikatie leest, raakt zo geïnteresseerd dat hij er ook het Zweefvliegenboek bij wil hebben.

W.O. De Prins

# *Haploembia solieri* RAMBUR te Palma de Mallorca (Embioptera)

V.F. NAVEAU

**Abstract.** *Haploembia solieri* RAMBUR at Palma de Mallorca (Embioptera). The author determined a beetle-shaped insect of 10 mm long as *Haploembia solieri* RAMBUR (Embioptera). It was caught on 20-VI-1985 at Palma de Mallorca by G. MYNCKE. Embioptera live in silken webs and tunnels under stones and in the soil.

**Résumé.** *Haploembia solieri* RAMBUR à Palma de Mallorca (Embioptera). L'auteur détermina un insecte d'une dizaine de millimètres de longueur comme étant *Haploembia solieri* RAMBUR (Embioptera). L'exemplaire fut capturé par G. MYNCKE à Palma de Mallorca le 20-VI-1985. Les Embioptères vivent dans des galeries de soie sous les pierres ou dans de l'humus.

ir. V.F. Naveau : Lange Beeldekensstraat 272, B-2008 Antwerpen.

Enkele malen per jaar krijgen we bezoek van onze ere-sekretaris, de heer G. MYNCKE, die de laatste jaren op Mallorca woont. Dat hij nu en dan ook nog wat beestjes bij heeft, zal wel niemand verwonderen. Zo waren er eens enkele kortschildkevers bij, bewaard in alcohol. Dat dachten we althans. Onze ere-voorzitter, de heer C. SEGERS, prepareerde die kevers en probeerde ze dan te determineren, wat hem over het algemeen wel lukt. Maar deze keer was er iets mis. Geen enkele kortschildkevertabel bracht hem op een spoor. Wat is dat nu voor een beestje? Die eigenaardige kronkels op het einde van het achterlijf en die dikke voorpoten pasten nergens in de wetenschap van onze specialist. Geen enkel boek bracht hem dichterbij de oplossing tot het algemene boek door W. LINSENMAIER (1974) met prachtige insectentekeningen eerder toevallig het raadsel oploste. In dat boek staat het beestje in al zijn details afgebeeld (p. 84-85). Het gaat om een webspinner, een Embioptera, een volledig afzonderlijke orde in het insectenrijk.

De webspinners komen in de warmere streken over de hele wereld voor. De diertjes spinnen gangetjes onder stenen of in de bladgrond waarin ze leven. Het spinsel wordt gemaakt met de verdikte tarsen van de voorpoten. De diertjes leven dikwijls in groepen samen in één spinsel. Het hier geprepareerde exemplaar is 10 mm lang en volledig zwart. Het is gedroogd en wat verschrompeld wegens de zeer dunne cuticula. Ik determineer het als *Haploembia solieri* RAMBUR. Het werd onder een steen gevonden te Palma de Mallorca op 20-VI-1985 door G. MYNCKE. Wie meer over de webspinners wil lezen, kan terecht bij CHINERY (1974, 1975), BEIER (1959) en CHIODI (1959).

## Bibliografie

- Beier, M., 1959. Ohrwürmer und Tarsenspinner. Die Neue Brehmbücherei.  
Chinery, M., 1974. Insects of Britain and Northern Europe. Collins, London.  
Chinery, M., 1975. Elseviers Insectengids. Elsevier, Amsterdam/Brussel.  
Chiodi, C., 1959. Conosci L'Italia. La Fauna. Milano.  
Linsenmaier, W., 1974. Zwerftocht door het insectenrijk. Utrecht/Antwerpen.

# Spring butterflies and moths from the Greek island of Kárpáthos (Greece) (Lepidoptera)

Alain OLIVIER & Alex RIEMIS

**Samenvatting.** Vlinders van het Griekse eiland Kárpáthos in april (Lepidoptera). Beide auteurs gingen korte tijd na elkaar naar het Griekse eiland Kárpáthos in april 1986. Het hoofddoel van de reis was het nagaan van de eventuele aanwezigheid van *Zerynthia cerisyi* (GODART, 1822), aangezien de soort zowel op Ródos als op Kreta voorkomt. Dit bleef echter zonder succes. Toch slaagden zij erin 18 soorten dagvlinders en 3 soorten nachtvlinders te vangen. Twee dagvlindersoorten zijn nieuw voor het eiland: *Euchloe simplonia* (FREYER, 1829) en *Callophrys rubi* (LINNAEUS, 1758). Een lijst van de waarnemingen en een bibliografie besluiten het artikel.

**Résumé.** Papillons de l'île de Kárpáthos en avril (Lepidoptera). A une courte intervalle, les deux présents auteurs se sont rendus à l'île grecque de Kárpáthos en avril 1986. Le but principal du voyage était de s'informer sur la présence éventuelle de *Zerynthia cerisyi* (GODART, 1822) en cette île, vu que l'espèce se trouve aussi bien à l'île de Rhodes qu'en Crète. Aucun résultat n'a été obtenu sur ce point. Néanmoins les deux auteurs ont réussi ensemble à collectionner 18 espèces de papillons diurnes ainsi que 3 nocturnes. Deux espèces de diurnes sont nouvelles pour l'île: *Euchloe simplonia* (FREYER, 1829) et *Callophrys rubi* (LINNÉ, 1758). Une liste des observations et une bibliographie terminent l'article.

Olivier, A.: Oosterveldlaan 5, B-2020 Antwerpen.

Riemis, A.: Rerum-Navarumlaan 41, B-2300 Turnhout.

With the exception of the islands of Ródos and Kríti (Crete) the Aegean islands are still hardly explored by lepidopterists, in particular the isolated island of Kárpáthos, lying half way between Ródos and Kríti. Only a few records are known (TURATI, 1929; REBEL, 1936, 1938; THOMSON, 1985). The description of the endemic *Hipparchia christenseni* by KUDRNA in 1977 again stimulated some interest for its fauna and a very recent publication including the first description of the female of *H. christenseni* by RIEMIS (1986) added some new records. Until now the butterfly fauna of Kárpáthos has never been investigated in spring and both present authors decided to go to this island at a short interval of time in April 1986. Alain OLIVIER visited the island on 8 and 9-IV, Alex RIEMIS on 19, 20 and 21-IV.

The main purpose of our visit was to investigate the possible presence of *Zerynthia cerisyi* (GODART, 1822) on Kárpáthos, as the species is present on the islands of Ródos and Kríti in two well differentiated subspecies (<sup>1</sup>). Only the southern part of the island was explored, including the following localities: Kárpáthos, Apéri, Voláda, Óthos, Stés, Pilés and Arkása. The southern slopes of the Kalí Limni were also explored, up to approximately 1000 m high.

We did not find *Z. cerisyi*, nor did we find any *Aristolochia* species, the foodplant. This strongly suggests that the species could be absent on Kárpáthos. Nevertheless there remains a possibility that the species is present

(<sup>1</sup>) Ródos: *Zerynthia cerisyi martini* (FRUHSTORFER, 1906). This subspecies is perhaps better considered as a synonym of the nominotypical *cerisyi*. Kríti (Crete): *Z. c. cretica* (REBEL, 1904).

at some localities on the northern side of the Kalí Limni (Mesohóri, Spóa, Ápella) where the climate is said to be more humid (BAEHR, 1985, p. 91 : «Allerdings fängt das hohe Lastos-Massiv an seiner Nordseite Regen ab, der Nordteil von Karpathos ist daher etwas niederschlagsreicher und allgemein feuchter (...). Der Nordteil von Karpathos, insbesondere der Nordhang des Lastos-Bergstockes, ist dagegen reich an Bächen und ist grossflächig mit Kiefernwald (*Pinus brutia*) bedeckt.»).

The presence of *Z. cerisyi* as a very differentiated taxon (possibly specifically distinct) on Kríti and its absence from the Peloponnese and Central Greece might indicate that it became established on this island already a long time ago, maybe during the Pleistocene or even earlier, coming from Turkey over Ródos and Kárpathos at the time that these islands were all connected by a landbridge to Turkey, or at least that the width of the sea between these islands was far more reduced than it is today. If we consider this possibility and if *Z. cerisyi* is absent on Kárpathos, the time of its disappearance could date as well from that period as from a quite recent past (a few hundred years ago?).

The impression of overall scarcity in butterflies noted by one of us on a former visit (RIEMIS, 1986) has been confirmed by both present authors. Nevertheless we observed together 18 butterfly species of which two, *Euchloe simplonia* (FREYER, 1829) and *Callophrys rubi* (LINNAEUS, 1758) are new for the island. Three moths were also collected and we think it is interesting to include these records in our list. We caught the following species :

#### Hesperiidae

*Carcharodus alceae* (ESPER, 1780)

Apéri (300 m), 8-IV-1986 : 1 ♂.

Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 3 ♂.

#### Papilionidae

*Papilio machaon* LINNAEUS, 1758

Voláda (500 m), 9-IV-1986 : 1 ♂.

Apéri (300 m), 9-IV-1986 : 1 ♀.

Pilés (500 m), 21-IV-1986 : 2 ♂.

#### Pieridae

*Colias crocea* (FOURCROY, 1785)

4 km E. of Arkása (200 m), 8-IV-1986 : 1 ♂.

Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 1 ♀ (f. *helice*).

*Gonepteryx cleopatra* (LINNAEUS, 1767)

Apéri (300 m), 8-IV-1986 : 1 ♂.

Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 2 ♀.

All overwintered specimens, damaged. The females have the whole hindwing, as well as the costa and the margins of the forewings suffused with light yellow scales.

*Pieris brassicae* (LINNAEUS, 1758)

- Voláda (500 m), 8-IV-1986 : 1 ♂, 3 ♀.  
Óthos (500 m), 8-IV-1986 : 3 ♂.  
Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 4 ♂.  
Apéri (300 m), 8-IV-1986 : 1 ♀.  
1 km S. of Apéri (200 m), 9-IV-1986 : 1 ♂.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 2 ♀; 21-IV-1986 : 5 ♂.

*Pieris rapae* (LINNAEUS, 1758)

- Voláda (500 m), 8-IV-1986 : 1 ♂.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 1 ♂; 21-IV-1986 : 1 ♀.  
Kárpathos (0-50 m), 20-IV-1986 : 2 ♂, 1 ♀.

*Euchloe simplonia* (FREYER, 1829)

- Apéri (300 m), 8-IV-1986 : 2 ♂, 2 ♀.  
Óthos (500 m), 8-IV-1986 : 1 ♀.  
Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 2 ♂, 4 ♀.  
Kalí Límni (600-1000 m), 9-IV-1986 : one single specimen observed.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 4 ♂; 21-IV-1986 : 2 ♂.  
Kárpathos (0-50 m), 20-IV-1986 : 1 ♂.  
All specimens belong to the first brood.

Lycaenidae

*Callophrys rubi* (LINNAEUS, 1758)

- 4 km E. of Arkása (200 m), 8-IV-1986 : 1 ♂.  
Óthos (500 m), 8-IV-1986 : 2 ♂.  
Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 5 ♂, 2 ♀.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 2 ♂, 2 ♀; 21-IV-1986 : 8 ♂, 3 ♀.

*Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761)

- Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 1 ♂.  
Kalí Límni (600-1000 m), 9-IV-1986 : a few specimens observed.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 1 ♂, 1 ♀.  
Kárpathos (0-50 m), 20-IV-1986 : 1 ♂.

*Lampides boeticus* (LINNAEUS, 1767)

- 1 km S. of Apéri (200 m), 9-IV-1986 : 1 ♀.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 1 ♂.

*Celastrina argiolus* (LINNAEUS, 1758)

- 1 km S. of Apéri (200 m), 9-IV-1986 : 1 ♀.  
Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 1 ♀.

*Pseudophilotes vicrama* (MOORE, 1865)

- Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 2 ♂.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 3 ♂.

*Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775)

- 4 km E. of Arkása (200 m), 8-IV-1986 : 2 ♂, 1 ♀.  
Apéri (300 m), 8-IV-1986 : 2 ♀.  
Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 3 ♂, 1 ♀.

## Nymphalidae

*Vanessa atalanta* (LINNAEUS, 1758)

Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : one or two specimens observed.

*Cynthia cardui* (LINNAEUS, 1758)

Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : some specimens observed.

Kalí Límni (600-1000 m), 9-IV-1986 : a few seen.

The species was also observed at other localities but no special attention was paid to it.

*Maniola telmessia* (ZELLER, 1847)

Kárpathos (0-50 m), 20-IV-1986 : 1 ♂.

One single fresh male. The emergence of this species was just starting on the island of Kárpathos, while on the island of Ródos both sexes were well out the week before.

*Pararge aegeria* (LINNAEUS, 1758)

Pilés (500 m), 19-IV-1986 : 6 ♂, 1 ♀; 21-IV-1986 : 4 ♂.

*Lasionmata megera* (LINNAEUS, 1767)

Apéri (300 m), 8-IV-1986 : 1 ♂.

Óthos (500-600 m), 9-IV-1986 : 1 ♂.

Pilés (500 m), 21-IV-1986 : 1 ♂.

## Sphingidae

*Hyles livornica* (ESPER, 1799)

Kárpathos (0-50 m) : one specimen sitting on a wall, in the evening of 7-IV-1986. We follow EITSCHBERGER & STEINIGER (1976) in considering *H. livornica* specifically distinct from *H. lineata* FABRICIUS.

## Arctiidae

*Arctia villica* (LINNAEUS, 1758)

Kárpathos (0-50 m), 20-IV-1986 : also a specimen sitting on a wall.

## Noctuidae

*Autographa gamma* (LINNAEUS, 1758)

Kárpathos (0-50 m), 20-IV-1986 : 1 ♂.

## Bibliography

- Baehr, M., 1985. Die Laufkäfer des Karpathos-Archipels in der Südostägäis. *NachrBl.bayer.Ent.* **34** : 90-97.
- Eitschberger, U. & Steiniger, H., 1976. Die Artverschiedenheit von *Hyles lineata lineata* (FABRICIUS, 1775) und *Hyles livornica livornica* (ESPER, 1779) (Lep. Sphingidae). *Atalanta, München* **7** : 71-73.
- Kudrna, O., 1977. A Revision of the Genus *Hipparchia* Fabricius. E.W. Classey, Faringdon.
- Rebel, H., 1936. Zoologische Ergebnisse einer Dodekanesreise von O. Wettstein 1935. *Sber. Akad.Wiss.Wien* **145** : 19-33.
- Rebel, H., 1938. Zur Lepidopterenfauna Kretas. *Dt.ent.Z. Iris* **52** : 30-36.
- Riemis, A., 1986. The Butterflies of the Greek island Karpathos with notes on *Hipparchia christenseni* Kudrna. *Entomologist's Rec.J.Var.* **98** : 149-153.
- Thomson, G., 1985. Greek island butterflies : Dodecanes 1983. *Entomologist's Rec.J.Var.* **97** : 154-158.
- Turati, E., 1929. Lepidotteri. In: *Ricerca faunistica nelle isole italiane dell'Egeo. Archo zool. ital.* **13** : 177-186.



# *Maniola chia* - a new Satyrid from the Greek island of Chios (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

George THOMSON

**Samenvatting.** *Maniola chia* - een nieuwe Zandoog van het Griekse eiland Híos (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

De auteur beschrijft een nieuwe soort uit het genus *Maniola* SCHRANK van Híos. De identifikatie van het nieuwe taxon is gebaseerd op kenmerken van de uiterlijke morfologie, genitalia, morfologie van het ei, chaetotaxie van de rups en enzymelektroforese. Verondersteld wordt dat deze soort voornamelijk evolueerde als een gevolg van het «founder effect».

**Résumé.** *Maniola chia*- un nouveau Satyride de l'île grècque de Chios (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

L'auteur décrit une nouvelle espèce dans le genre *Maniola* SCHRANK provenant de Chios. Pour l'identification du nouveau taxon la morphologie externe, les genitalia, la morphologie de l'oeuf, la chaetotaxie larvaire et l'électrophorèse enzymatique sont utilisés. Il est supposé que l'espèce a évolué principalement par la suite du «founder effect».

**Abstract.** *Maniola chia* - a new Satyrid from the Greek island of Chios (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

A new species of the genus *Maniola* SCHRANK from Chios is described. External morphology, genitalia, embryonic morphology, larval chaetotaxy and enzyme electrophoreses were used in an identification of the new taxon. It is suggested that the species evolved principally as a result of founder effect.

**Keywords :** *chia*, *Maniola*, Chios, Satyrinae, speciation, morphology, electrophoresis.

Thomson G. : Department of Biological Science, University of Stirling, Stirling, Scotland.  
Correspondence address : 2 Ravenhill, Lochmaben, Lockerbie, Dumfriesshire, Scotland, DG11 1NR.

The butterfly fauna of the eastern Greek islands is poorly documented. The early works of REBEL (1916, 1924, 1935, 1936), TURATI (1929), TURATI & FIORI (1930), HARTIG (1940), REISSER (1946) and even the more recent papers by BENDER (1963) and BRETHERTON (1966) have been shown to be superficial in their coverage (THOMSON, 1985; RIEMIS, 1986; GASKIN & LITTLER, 1986; OLIVIER, 1986). The distribution of *Maniola telmessia* (ZELLER, 1847) and *jurtina* (LINNAEUS, 1758) in the eastern Aegean islands was known, until recently, only from some of the abovementioned lists together with the paper of TAUBER & TAUBER (1968). *Maniola telmessia* has been recorded from Karpathos, Rhodes, Symi, Kos, Kirykos, Samos and Lesbos. It was also reported from Chios by REBEL (1935) as '*Epinephele telmessia* Z. : Insel Chios, 10 und 11.VI und Insel Mytilene 13 bis 16.VI (W.W.), ein ♂, fünf ♀.' On the other Greek islands from which there are records *jurtina* is found (COUTSIS, 1969, 1972), but there are many where the situation is not known.

In May 1986 a short series of Satyrid butterflies which had been collected on the Greek island of Chios (GASKIN & LITTLER, 1986), was received from Professor David GASKIN. These had been designated *Maniola telmessia*, but

there was some doubt about their true identity. The males resembled rather large *cypricola* GRAVES (1928) or *megala* (OBERTHÜR, 1909). The females were superficially indistinguishable from the large *jurtina* phenotypes which are found in some of the eastern Mediterranean, Ionian and Aegean islands, including Crete, Corfu (THOMSON, 1969) and Zakynthos (GASKIN, pers. comm.). Dissection of both male and female genitalia revealed that the Chios butterflies were certainly not *telmessia* and, if they were to be assigned to an existing taxon, they would accord more appropriately with *Maniola jurina*. While the form of the female genitalia suggested this affinity (THOMSON, 1976), the anomalous structure of the male genitalia in relation to known geographical variation in southern and eastern Europe (THOMSON, 1973), left considerable doubt.

Through the generous help of Mr Alain OLIVIER, 20 further individuals (10 males and 10 females) of this butterfly, collected in the Nea Moni Monastery area of the island, were received alive. Two females were subjected to photoperiod regulation in an attempt to induce oviposition. By July 12, 16 ova were laid from which 12 larvae hatched. These did not survive beyond the first instar. In preparation for enzyme electrophoresis 10 males and 9 females, including one of the laying females, were frozen.

On examination of this material it became clear that these butterflies represented an entirely new taxon. Both larval chaetotaxy and allele frequencies from electrophoretic analysis proved conclusive. Examination of a long series of Chios *Maniola* in the Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam, extended the morphological data and contributed to an overall picture of variation in the species.

## Description

### *Maniola chia*, new species (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

#### Male

Wing length : mean 23.84 mm ( $\pm 1.172$  SD), largest 26.86 mm, smallest 21.10 mm.

Upperside forewing : ground colour uniformly blackish sepia. Fulvous around ocellus usually distinct, occasionally extending as a clear submarginal band to vein 2. Apical ocellus distinct, usually moderately large or large, frequently with a single white pupil, occasionally bipupilled. Androconial band conspicuous, black, curved and tapering upwards, frequently extending beyond vein 3.

Upperside hindwing : uniformly blackish sepia.

Underside forewing : ground colour uniformly golden yellow-brown. Medial line, when present, slightly darker than ground colour. Outer margin mid grey-brown, about .1 wing length, widening towards the wing apex. Costa narrowly edged grey-brown. Apical ocellus distinct, usually single pupilled, occasionally bipupilled and surrounded indistinctly by light yellow-fulvous.

Underside hindwing : almost uniformly mid grey-brown, occasionally reddish grey-brown. Submarginal band slightly paler or indistinct. Ocelli

often large and distinct, 2 to 5 in intervenosa 2, 3, 4, 6 and 7, each surrounded by ochreous yellow, frequently white pupilled. Striae small and inconspicuous.

#### Female

Wing length : mean 25.87 mm ( $\pm 1.745$  SD), largest 28.06 mm, smallest 20.52 mm.

Upperside forewing : ground colour uniformly dark sepia, lighter than the ground colour of the male. Fulvous area extensive, always present in discal area and as a distinct but variable marginal band extending from vein 2 to vein 8. Discal and submarginal areas usually separated by a distinct, broad, dark medial line of the ground colour. Fulvous around apical ocellus paler. Apical ocellus large, frequently very large, usually distinct and with 1 or 2 white pupils.

Upperside hindwing : ground colour as forewing. Submarginal fulvous band usually clear and extensive.

Underside forewing : ground colour golden yellow-brown. Discal area paler, yellowish. Medial line inconspicuous, darker than ground colour. Outer margin grey-brown, almost .15 wing length, widening towards wing apex. Apical ocellus large, sometimes very large, distinct with 1 or 2 white pupils. Area around apical ocellus paler than the submarginal band.

Underside hindwing : ground colour variable, uniformly light grey-brown to mid sepia. Submarginal area shaded light violet-grey to fulvous, especially adjacent to the medial line. Ocelli 0 to 3. Striae conspicuous.

#### Genitalia

Male (figure 1, 1-4, figure 2, 2) : uncus long. Gnathos extending to more than .75 of the uncus length, gnathos base slightly dilated. Valve variable as with other *Maniola* species, significantly larger than *telmessia*, shaped differently from that of most *telmessia* but approximately similar to some individuals from Lesbos and Samos, distal process bluntly pointed, dorsal process (lobe) wide, less wide than in the eastern *jurtina* form (THOMSON, 1973) but wider than in western *jurtina*. Aedeagus broad and straight. Julien Organ thicker than that of *telmessia*, possibly slightly less so than in most eastern *jurtina*. Female (figure 1, 5) : lamella postvaginalis large and broad, similar to that of *jurtina*, considerably larger than that of *telmessia*. Lamella antevaginalis variable, usually heavily sclerotised. Bursa occasionally with two signa of a length greater than those of most *telmessia* but much shorter and lighter than those in *cypricola*.

#### Ovum

Similar to that of *telmessia*, but shorter (less tall) and greater in diameter than most *telmessia* ova so far examined. Rib number 13 to 14, compared with 14 to 16 for *telmessia* and more than 18 for *jurtina*. Form symmetrical, unlike some *telmessia*.

1



2



3



4



5



Figure 1 : 1-4 *Maniola chia* n. sp., Nea Moni, Chios, 30 May 1986 - male genitalia; 5 *Maniola chia* n. sp., female genitalia - data as male (magnification x10)

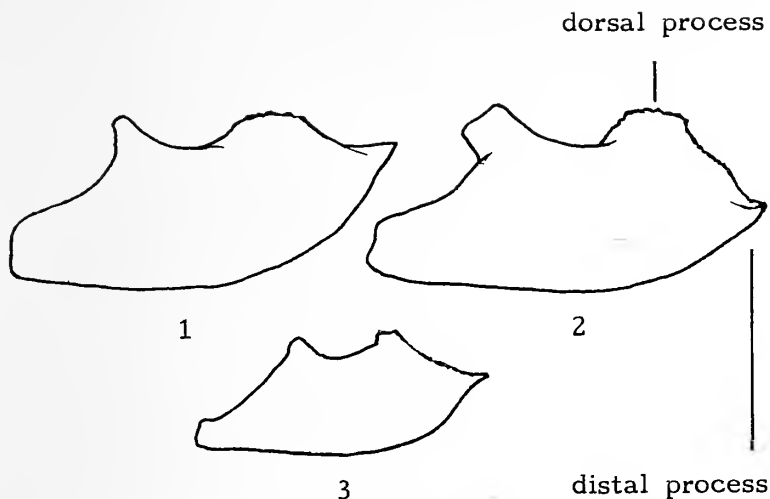


Figure 2 : Shape of typical male genital valves - 1 *Maniola jurtina* ('eastern' form, Istanbul, Turkey), 2 *Maniola chia* n.sp. and 3 *Maniola telmessia* (Samos, Greece).

#### First instar larva

Superficially similar to *telmessia*. Position of spines and setae identical with *telmessia*, but spine lengths differ markedly between the species.

#### Genetics

Allele frequencies suggest a relationship distinct from other *Maniola* species. A single monomorphic locus is fixed for a mobility different from that of both *jurtina* and *telmessia*. This dimeric locus is diagnostic for the *jurtina* and *telmessia* groups.

#### Variation

The range of variation in wing markings is similar to that in other *Maniola* species. Variation occurs principally in the size of the apical ocellus, the extent of fulvous on the upperside, the degree of melanism on the underside and the number and position of the underside hindwing ocelli. Three males and one female of a form homologous with form *addenda* MOUSLEY (THOMSON, 1969) of *M. jurtina* and three males with an ocellus on the upperside hindwing are included in the material studied. The range of variation in size is considerable, particularly in the males (figure 3).

#### Distribution and range

Known only from the island of Chios where it is, apparently, widespread and common, flying to at least 500 m.

#### Habitat

Flies in similar situations to *jurtina* and *telmessia* in south-eastern Europe, garigue, cultivated areas and less open habitat where the adults can find shade

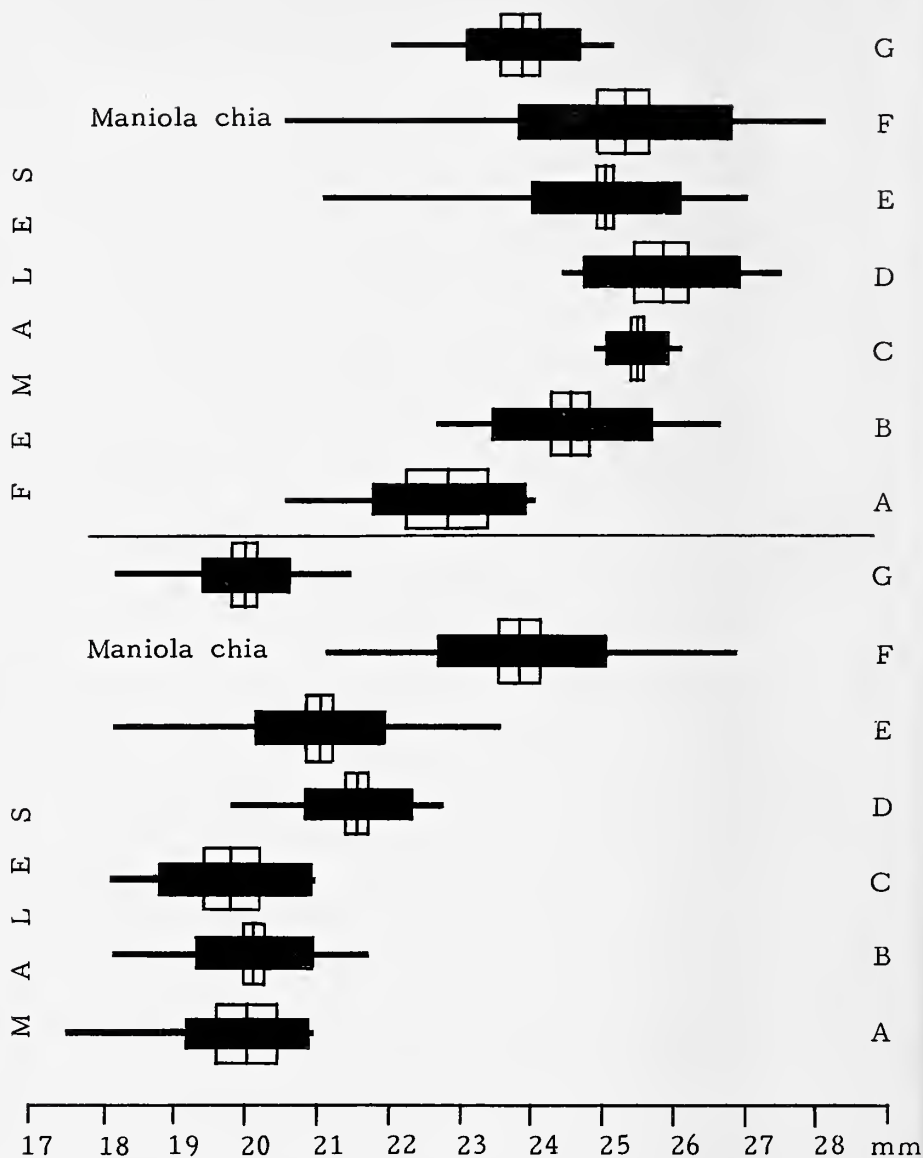


Figure 3 : Wing lengths of male and female *Maniola telmessia* and *M. chia* n.sp. from the Greek islands of Karpathos (A), Rhodes (B), Symi (C), Kos (D), Samos (E), Chios (F) and Lesbos (G); the thin line represents the range, the thick line 1 standard deviation each side of the mean and the open box 2 standard errors on each side of the mean.

including small pine woods with undergrowth and in particular near bushes especially *Quercus ilex* and *Rubus* sp. (OLIVIER, pers. comm.).

#### Flight

Earliest 23 May, latest 20 September. The adults are presumed to aestivate in the summer months like all southern *Maniola* species.

#### Types

Holotype male (figure 4, 1, 3): «Nea Moni (Hios, Griekenland) (500 m) / 30-V-1986 / coll. Alain OLIVIER» (Nea Moni, Chios, Greece, 500 m, 30 May 1986, leg. Alain OLIVIER), deposited in the Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam.

Allotype female (figure 4, 2, 4): «Nea Moni (Hios, Griekenland) (500 m) / 27-V-1986 / coll. Alain OLIVIER» (Nea Moni, Chios, Greece, 500 m, 27 May 1986, leg. Alain OLIVIER), deposited in the Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam.

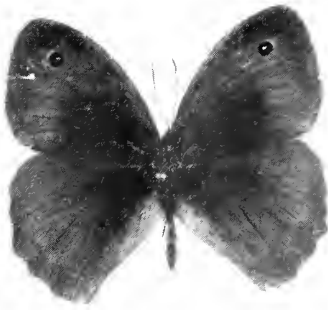
Paratypes : 11 males, 20 females deposited in the Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam, 28 males, 28 females (A. OLIVIER collection), 5 males, 5 females (author's collection), 1 male, 1 female (D. VAN DER POORTEN collection), 1 male, 1 female (J. DILS collection), 1 male, 1 female (A. RIEMIS collection), 1 male, 1 female (W.O. DE PRINS collection).

Material examined : 10 males, 26 May 1986, 5 km north-west of Chios, 300 m, leg. A. OLIVIER; 1 male, 28 May 1986, 5 km north-west of Chios, 300 m, leg. A. OLIVIER; 1 male, 29 May 1986, 5 km north-west of Chios, 300 m, leg. A. OLIVIER; 16 males, 11 females, 25 May 1986, Nea Moni, 500 m, leg. A. OLIVIER; 1 male, 26 May 1986, Nea Moni, 500 m, leg. A. OLIVIER; 8 males, 12 females, 27 May 1986, Nea Moni, 500 m, leg. A. OLIVIER; 16 males, 16 females, 30 May 1986, Nea Moni, 500 m, leg. A. OLIVIER; 5 males, 13 females, 30 May 1986, Nagos, 50 m, leg. A. OLIVIER; 12 females, 26 May 1986, 7 km north-west of Chios, 500 m, leg. A. OLIVIER; 1 female, 29 May 1986, 7 km north-west of Chios, 500 m, leg. A. OLIVIER; 3 males, 5 females, 23-28 May 1984, Kardamila, leg. D.E. GASKIN; 3 females, 16-20 September 1985, E. Marmaron, leg. D.E. GASKIN; 1 female, 28 May 1984, Marmaron, leg. D.E. GASKIN.

### Discussion

Chios is one of the large group of islands which lies a short distance from the Turkish mainland. On the other islands which have been studied, Karpathos, Rhodes, Symi, Kos, Samos and Lesbos, *telmessia* is the only *Maniola* which has been found. The wing length of male *Maniola chia* should distinguish it from most *telmessia* (figure 3). Female size overlaps with that of *telmessia* on the other islands in the eastern Aegean and dissection of genitalia is essential for identification.

Although the large size of *chia* contrasts greatly with the small *telmessia* on



1



2



3



4



5



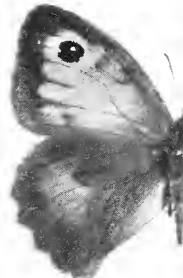
6



7



8



9



10

Figure 4 : *Maniola chia* n. sp. 1. holotype male; 2. allotype female; 3. holotype male (underside); 4. allotype female (underside); 5. male, Kardamila, Chios, 28 May 1984; 6. male, Nea Moni, Chios, 30 May 1986; 7. female, Nea Moni, Chios, 30 May 1986; 8. female, Marmaron, Chios, 28 May 1984; 9. female, Nea Moni, Chios, 27 May 1986; 10. female, E. Marmaron, Chios, 20 September 1985.



the adjacent islands, especially Lesbos, neither morphological nor electrophoretic data indicate character displacement. The affinities which this species displays with both *jurtina* and *telmessia* in the form of the genital armature and immature stages could suggest hybrid origin. However, electrophoretic analysis do not support this. It is likely that *Maniola chia*, an insular endemic species, is the consequence of founder effect during a period of rapid postglacial colonization, subsequent genetic drift and later consolidation by stabilising selection.

#### Acknowledgements

I am grateful to Professor David GASKIN for generously donating specimens and bringing this *Maniola* to my notice, A. OLIVIER for the supply of living material for electrophoresis and livestock as well as introducing me to the material in the Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Zoölogisch Museum, Amsterdam. Thanks are due to the curators of the Zoölogisch Museum, Amsterdam for allowing access to their collections. I must also thank H. VAN OORSCHOT, H. VAN DEN BRINK, W. DE PRINS and A. RIEMIS and other members of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie for giving much of their time and commenting constructively on the manuscript.

The collection of material from the islands of Rhodes, Symi and Kos was supported by a grant from the Carnegie Trust for the Universities in Scotland.

#### Author's note

The analysis leading to the conclusions detailed in this paper form part of a major study of *Maniola* and related genera. It is not appropriate that details of electrophoretic techniques and analysis or larval chaetotaxy should be published here.

#### References

- Bender, R., 1963. Beiträge zur Lepidopterenfauna der Insel Rhodos. *Z.wien.ent.Ver.* **48** : 11-20.
- Bretherton, R.F., 1966. A distribution list of the butterflies (Rhopalocera) of western and southern Europe. *Trans.Soc.Brit.Ent.* **17** (1) : 1-94.
- Coutsis, J.G., 1969. List of Grecian butterflies. *Entomologist* **102** : 264-268.
- Coutsis, J.G., 1972. List of Grecian butterflies : additional records. *Entomologist's Rec.J.Var.* **84** : 145-151.
- Gaskin, D.E. & Littler, E.A., 1986. Rhopalocera from Kefalonia, Zakynthos, Samos and Chios islands (Greece) and the Kusadasi region (SW Turkey) in 1983 and 1984. *Entomologist's Rec.J.Var.* **98** : 186-192.
- Hartig, F., 1940. Contributo alla conoscenza della fauna delle isole italiane dell'Egeo. *Boll.Lab. Ent.agr.Portici* **3** : 221-246.
- Olivier, A., 1986. Spring butterflies on the island of Kós (Greece) (Lepidoptera : Hesperioidea and Papilionoidea). *Phegea* **14** (4) : 109-114.
- Rebel, H., 1916. Zur Lepidopterenfauna der Insel Rhodos. *J.wien.ent.Ver.* **24** : 1-5.
- Rebel, H., 1924. Lepidopterologische Nachträge zu einigen ostmediterranen Insularfaunen. *J.wien.ent.Ver.* **30** : 37-49.
- Rebel, H., 1935. Lepidopteren von den Aegäischen Inseln. *Sitzungsbericht d.Akad.d.Wiss.* **144** : 253-262.
- Rebel, H., 1936. Zoologische Ergebnisse einer Dodekanesreise von O. Wettstein, 1935. Lepidoptera. *Sitzungsbericht d.Akad.d.Wiss.* **145** : 19-35.
- Reisser, H., 1946. Lepidopteren von den Aegäischen Inseln. *Z.wien.ent.Ver.* **31** : 44-59.

- Riemis, A., 1986. The butterflies of the Greek island Karpathos with notes on *Hipparchia christenseni* KUDRNA. *Entomologist's Rec.J.Var.* **98** : 149-153.
- Tauber, A.F. & Tauber, W., 1968. Die Gattung *Maniola* (Lep. Satyridae) in der Aegäis. *Ent. Nachrichtenblatt* **15** : 78-86.
- Thomson, G., 1969. *Maniola* (*Epinephele*) *jurtina* and its forms. *Entomologist's Rec.J.Var.* **81** : 7-14, 51-58, 84-91.
- Thomson, G., 1973. Geographical variation in *Maniola jurtina* (L.) (Lepidoptera, Satyridae). *Tijdschr.Ent.* **116** : 185-226.
- Thomson, G., 1976. Le genre *Maniola* (Lepidoptera : Satyridae). Notes sur les genitalia males et femelles. *Linneana Belgica* **6** : 126-142.
- Thomson, G., 1985. Greek island butterflies : Dodecanes 1983. *Entomologist's Rec.J.Var.* **97** : 154-158.
- Turati, E., 1929. Ricerche faunistiche nelle Isle italiane dell'Egeo : Lepidotteri. *Arch.zool.Ital.* **13** : 307-316.
- Turati, E. & Fiori, A., 1930. Lepidotteri di Rodi. *Mem.Soc.ent.It.* **9** : 196-214.

## Boekbespreking

**Blab, J.** : *Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere*

17 x 24 cm, 257 p., 78 figuren, 28 tabellen, Kilda-Verlag, Münsterstrasse 71, D-4402 Greven, 1986, gebonden in slappe kaft, DM 29,50 (ISBN 3-88949-115-4).

Dit is de tweede, sterk uitgebreide, uitgave van het boek dat voor het eerst in 1984 verscheen. Talrijke hoofdstukken werden bijgevoegd en de bestaande teksten werden alle sterk uitgebreid. Het boek valt uiteen in twee grote delen : het algemeen deel met gegevens over o.a. : indeling van biotopen, waardering van verschillende ecosystemen, en het gedetailleerde deel waarin achtereenvolgens de verschillende biotopen worden besproken waarin dieren leven, o.a. : binnenwaters, moerassen, graslanden, bossen, akkers. Bij elk biotooptype worden karakteristieke soorten opgenoemd en de eisen besproken die ze aan hun milieu stellen. Die voorbeeldsoorten worden voornamelijk gekozen bij de gewervelde dieren, de vlinders, kevers, libellen, vliesvleugeligen, sprinkhanen en slakken. Tevens worden bij elk biotooptype de factoren besproken die er de oorzaak van zijn dat het biotoop devalueert en de maatregelen die dienen genomen te worden om de achteruitgang te stoppen en de oorspronkelijke toestand te herstellen.

Het boek is zeer gedetailleerd onderverdeeld in hoofdstukken, paragrafen enz. Alleen hierdoor was het mogelijk om enige klaarheid te scheppen in deze onoverzichtelijke materie. Belangrijk is het besluit van de auteur dat het beschermen van soorten (door b.v. vangverbod) alleen zin heeft als eerst het voortbestaan van hun biotopen verzekerd is. Omdat het boek zo sterk onderverdeeld is en erg op de praktijk gericht, vindt eenieder in enkele ogenblikken de informatie die hij zoekt. Het boek mag dan ook niet in de boekenkast ontbreken van diegenen die zich met natuurbescherming bezighouden, hetzij omwille van hun beroep of omwille van persoonlijke interesse. W.O. De Prins

# Carabidae van een spoorwegberm te Veldegem (West-Vlaanderen) (Coleoptera)

Marc POLLET & Konjev DESENDER

**Samenvatting.** Gedurende de periode 31.VII.1982 - 27.VIII.1983 werden door middel van bodemvallen Carabidae verzameld op een heischrale spoorwegberm te Veldegem (West-Vlaanderen). Hiermee werd in de eerste plaats gepoogd na te gaan of typische heidesoorten nog aanwezig waren in een dergelijk, marginaal biotoop. In totaal werden 2.044 adulte en 316 larvale Carabidae gevangen, behorende tot 52 soorten. Bijna de helft van de vastgestelde soorten was karakteristiek voor ruderalesituaties, terwijl ook een vrij groot aantal kultuurlandsoorten werd genoteerd. In de eerstgenoemde groep was *Amara lunicollis* met bijna 1000 exemplaren de meest abundante loopkeversoort. Uit het seizoenaal activiteitsverloop van de meest talrijk gevangen soorten bleken de voorjaars-reproducerende Carabidae een opvallend beperkte activiteitsperiode te vertonen, terwijl de soorten, die zich in het najaar voortplanten, veel langer actief waren. Er werden inderdaad enkele typische, stenotopie heidesoorten waargenomen: *Bradycellus ruficollis* en *Olisthopus rotundatus*. Beide Carabidae werden in ons land na 1950 veel minder gevangen dan voor 1950. Daarnaast bleek *Amara praetermissa* slechts van 28 lokaliteiten gekend voor België. Deze soort is recent eveneens veel zeldzamer geworden.

**Summary.** Carabidae on a railway embankment at Veldegem (Western Flanders) (Coleoptera).

During the period 31.VII.1982 - 27.VIII.1983 carabid beetles were sampled on a heath-like railway embankment at Veldegem (Western Flanders) by means of pitfall traps. The primary aim was to find out if characteristic heathland inhabiting species were still present in such a marginal habitat. On the whole 2.044 adult and 316 larval Carabidae were collected, belonging to 52 species. Almost half of the species caught was typical for ruderal situations, whereas also a quite large number of species from agricultural land was noted. In the former group *Amara lunicollis*, of which almost a thousand individuals were collected, appeared to be the most abundant carabid species. From the seasonal activity distribution of the most numerous caught species, the Carabidae reproducing in Spring and early Summer, showed a remarkably restricted activity period, while the activity in Autumn-breeders was much more extended. Indeed, some stenotopic heathland inhabiting carabid species were recorded: *Bradycellus ruficollis* and *Olisthopus rotundatus*. In Belgium, both Carabidae were much less caught after 1950 than before 1950. Further on, for *Amara praetermissa* only 28 localities are known from Belgium. This species has recently also become much rarer.

**Résumé.** Les Carabidae des talus de chemins de fer à Veldegem (Flandre occidentale) (Coleoptera)

Une récolte de Carabidae a été faite durant la période du 31.VII.1982 au 27.VIII.1983, au moyen de pièges placés sur les talus de chemin de fer à Veldegem (Flandre occidentale). Par ce procédé, il fut tenté de vérifier si les espèces typiques des bruyères étaient encore présentes dans un biotope réellement marginal. Au total, 2.044 adultes et 316 larves de Carabidae furent récoltées, appartenant à 52 espèces. Presque la moitié des espèces enregistrées sont caractéristiques de la faune rurale, de même qu'un grand pourcentage d'espèces inféodées aux cultures fut noté. Dans le premier groupe, c'est *Amara lunicollis* qui fut le plus abondant, avec au total d'environ mille exemplaires. Au point de vue de l'activité saisonnière, il est à remarquer que la plupart des espèces ayant une génération printanière ont une activité bien plus réduite que celles qui se reproduisent en arrière-

Pollet, M. : Laboratorium voor Oecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud (Dir. Prof. Dr. J. Hublé), K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent.

saison, ces dernières restant actives bien plus longtemps. Il faut toutefois remarquer que quelques espèces typiques des bruyères ont été récoltées : *Bradycellus ruficollis* et *Olisthopus rotundatus*. Ces deux espèces furent moins récoltées depuis 1950, alors qu'elles étaient communes auparavant. D'autre part, il semble qu'*Amara praetermissa* ne soit connu que de 28 localités belges. Cette espèce est devenue subitement plus rare ces dernières années.

### Inleiding

Alhoewel de meest uitgestrekte heidegebieden in België hoofdzakelijk in de provincies Antwerpen en Limburg zijn gelegen, waren tot het einde van de 18de eeuw in de omgeving van Torhout (West-Vlaanderen) nog zowat 2000 ha grond bedekt met een heidevegetatie. Helaas werd het grootste gedeelte van dit semi-natuurlijk landschapstype gedurende de 19de en de 20ste eeuw rechtstreeks of onrechtstreeks (via bebossing) in landbouwgrond omgezet. Op enkele uitzonderingen na kon de struikheide (*Calluna vulgaris* (L.) HULL.) zich slechts in stand houden op marginale (spoorweg- en wegbermen) of accidenteel ontstane milieu's (open plaatsen in bos na massale windval). Zo vormen bos en heide in centraal West-Vlaanderen momenteel nog steeds de meest bedreigde ecosystemen.

Hierbij rijst dan ook de vraag of de fauna, die strikt aan heide (of bos) gebonden is, eveneens een achteruitgang kent als gevolg van het systematisch inkrimpen of verdwijnen van hun biotoop. Daarom werden gedurende 1982-1983 te Veldegem (West-Vlaanderen) een spoorwegberm en een bos onderzocht. Terwijl de resultaten, bekomen voor de loopkevers in het bosbiotoop, reeds in een eerder verschenen publikatie zijn behandeld (POLLET, 1986), gaan we hieronder dieper in op de loopkeverfauna van de bemonsterde spoorwegberm. Gegevens verzameld voor spinnen (Araneae) en hooiwagens (Opiliones) in bovengenoemde biotopen werden eveneens reeds gepubliceerd (BOSMANS & POLLET, in druk).

### I. Studieterein

Figuur 1 situeert het bemonsterde biotoop. Vooreerst dient nog vermeld dat deze spoorwegberm door het verbreden van de bestaande spoorweg in augustus 1983 volledig werd vernield; een concreet voorbeeld van de steeds verder schrijdende aftakeling van dergelijke, waardevolle landschapselementen. Het betrof hier een vrij smalle en lange strook (ca. 4 m breed en 250 m lang) aan de oostelijke zijde van de spoorweg Torhout - Brugge (grondgebied Veldegem). Alhoewel de vegetatie plaatselijk soms sterke verschillen vertoonde, maakten vooral de volgende planten deel uit van de aanwezige flora : Pijpestrootje (*Molinia caerulea* (L.) MOENCH), Struikheide (*Calluna vulgaris* (L.) HULL.), Wilde margriet (*Chrysanthemum leucanthemum* L.), St.-Janskruid (*Hypericum perforatum* L.), Gewoon knoopkruid (*Centaurea pratensis* THUILL.), Brem (*Sarothamnus scoparius* (L.) KOCH.) en Tormentil (*Potentilla erecta* RAUSCH.). De spoorweg was een weinig boven het omringende landbouwland (overwegend akkers) gelegen, zodat de zandige, met kiezel vermengde bodem door natuurlijke drainage gedurende het gehele jaar vrij tot zeer droog was.

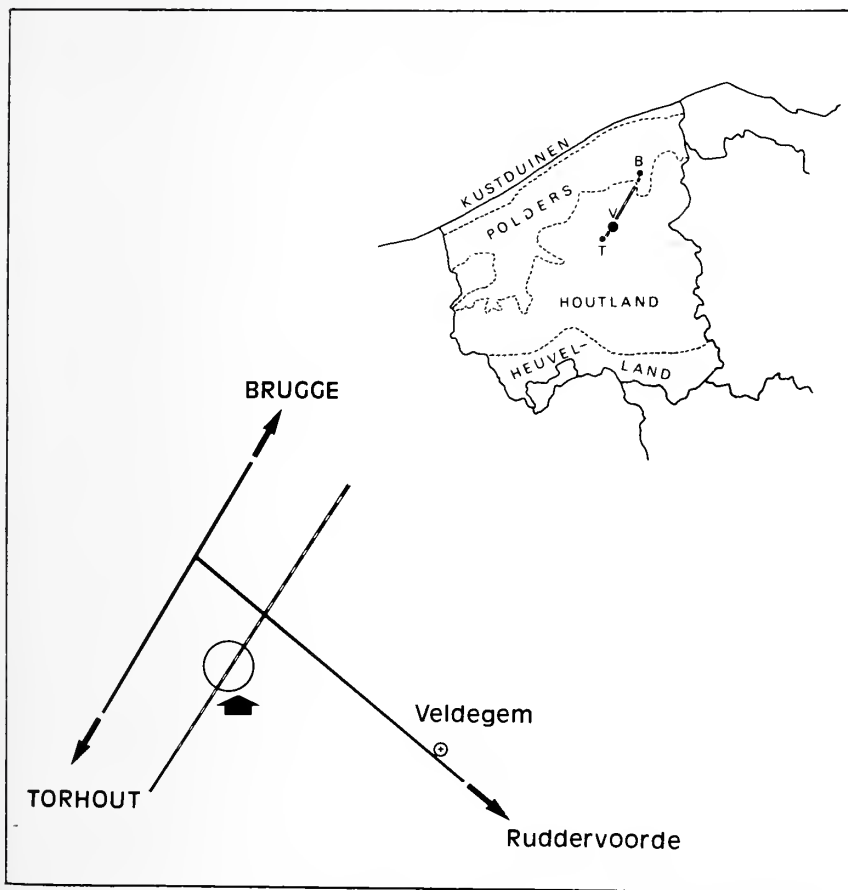


Fig. 1 : Situering van het onderzochte biotoop (B: Brugge, T: Torhout, V: Veldegem).

## II. Materiaal en methode

Gedurende de periode 31.VII.1982 - 27.VIII.1983 werd de voornoemde spoorwegberm bemonsterd door middel van bodemvallen (binnendiameter : ca. 7,5 cm; diepte : ca. 10 cm); aanvankelijk werden 4 bodemvallen geplaatst (31.VII.1982 - 8.I.1983), maar dit aantal werd op 8.I.1983 aangevuld tot 9. Ze werden voor 1/3 met 4%-formoloplossing (en een weinig detergent) gevuld en ongeveer om de 14 dagen leeggemaakt. De vangstopbrengsten werden na het leegmaken gecontroleerd op de aanwezigheid van Coleoptera, Araneae en Opiliones. De Carabidae werden vervolgens gedetermineerd aan de hand van LINDROTH (1974) en FREUDE et al. (1976). Verder werden ze ook gesekst en er werd genoteerd of ze al dan niet uitgekleurd waren en/of een harde cuticula vertoonden, dit om pas uitgeslopen exemplaren (tenerals) te kunnen onderscheiden. Tenslotte werden, indien mogelijk, de larvale stadia van de

Carabidae tot op soortniveau gedetermineerd.

III. Resultaten en bespreking

Tabel 1 geeft een overzicht van de verzamelde Carabidae, aangevuld met gegevens over biotoopvoorkeur en voortplantingstype.

Tabel 1 : Overzicht van de verzamelde Carabidae op een heide-achtige spoorwegberm te Veldegem (West-Vlaanderen) in de periode 31.VII.1982 - 27.VIII.1983.

Verklaring van de gebruikte symboliek :

- kolom 1 : absolute aantallen van de adulte mannetjes/wijfjes;
- kolom 2 : procentuele verhouding van het aantal kevers van een bepaalde soort/ totaal aantal verzamelde kevers (enkel percentages > 1% worden aangeduid);
- kolom 3 : absolute aantallen van de larven, opgesplitst in de 3 instars : 1/II/III;
- kolom 4 : typebiotoop van de beschouwde soorten volgens LINDROTH (1945, 1974) : B: bos, K: kultuurland (akkers, weiden), D: duinen, E: eurytoop (overal voorkomend), E(X): eurytoop, maar met zwaartepunt van voorkomen in biotoop X, H: heide, O: oevers, R: ruderaal terrein en V: vochtig grasland;
- kolom 5 : reproductietype : F(rühling), voorjaarsreproducerende soort met zomerlarven; H(erbst), herfstreproducerende soort met winterlarven, adulten zonder zomerrust (aestivatie); H(a), herfstreproducerende soort met winterlarven, adulten met aestivatie (a)

Soorten	1	2	3	4	5
<i>Agonum dorsale</i> (PONTOPPIDAN, 1763)	5/6			K	F
<i>Agonum muelleri</i> (HERBST, 1785)	4/1			K	F
<i>Amara aenea</i> (DE GEER, 1774)	5/1			K	F
<i>Amara anthobia</i> VILLA, 1833	1/2			R	F
<i>Amara communis</i> (PANZER, 1797)	2/1			K	F
<i>Amara familiaris</i> (DUFTSCHMID, 1812)	7/6			K	F
<i>Amara lunicollis</i> SCHIODTE, 1837	548/419	47,30%	25/25/29	R	F
<i>Amara plebeja</i> (GYLLENHAL, 1810)	2/5			K	F
<i>Amara praetermissa</i> (SAHLBERG, 1827)	1/			R	H
<i>Amara similata</i> (GYLLENHAL, 1810)	1/1			K	F
<i>Anisodactylus binotatus</i> (FABRICIUS, 1787)	14/14	1,37%		R	F
<i>Asaphideon flavipes</i> (LINNAEUS, 1761)	1/			(K)	F
<i>Badister bipustulatus</i> (FABRICIUS, 1792)	/3			R	F
<i>Badister lacertosus</i> STURM, 1815	1/			R	F
<i>Badister sodalis</i> (DUFTSCHMID, 1812)	/1			V	F
<i>Bembidion lampros</i> (HERBST, 1784)	17/21	1,86%		K	F
<i>Bembidion lunularum</i> (FOURCROY, 1785)	1/			O	F
<i>Bembidion quadrimaculatum</i> (LINNAEUS, 1761)	1/			K	F
<i>Bembidion tetracolum</i> SAY, 1823	60/68	6,26%		K	F
<i>Bradycellus harpalinus</i> (SERVILLE, 1821)	14/7	1,03%	1/2/	R	H
<i>Bradycellus ruficollis</i> (STEPHENS, 1828)	4/6			H	H
<i>Calathus erythroderus</i> GEMMINGER & HAR., 1868	7/8			R	H
<i>Calathus fuscipes</i> (GOEZE, 1777)	1/4		2/ /2	R	H
<i>Calathus melanocephalus</i> (LINNAEUS, 1758)	39/43	4,01%	2/3/2	R	H
<i>Clivina fossor</i> (LINNAEUS, 1758)	7/4			K	F
<i>Dromius linearis</i> (OLIVIER, 1795)	4/4			R	H
<i>Harpalus aeneus</i> (FABRICIUS, 1775)	2/1			R	H
<i>Harpalus latus</i> (LINNAEUS, 1758)	41/33	3,62%		R	F
<i>Harpalus tardus</i> (PANZER, 1797)	1/1			R	F
<i>Lebia chlorocephala</i> (HOFFMANN, 1803)	11/3			R	F
<i>Leistus ferrugineus</i> (LINNAEUS, 1758)	15/13	1,37%	2/11/129	R	H(a)
<i>Leistus rufescens</i> (FABRICIUS, 1775)	2/1		6/1/12	V	H(a)

Soorten	1	2	3	4	5
<i>Loricera pilicornis</i> (FABRICIUS, 1775)	3/3		/ /1	E	F
<i>Metabletus foveatus</i> (FOURCROY, 1785)	2/			R	F
<i>Metabletus truncatellus</i> (LINNAEUS, 1761)	10/5			R	F
<i>Nebria brevicollis</i> (FABRICIUS, 1792)	3/3		7/7/10	E	H(a)
<i>Nebria salina</i> (FAIRMAIRE, 1854)	/3		/15/6	R	H(a)
<i>Notiophilus aquaticus</i> (LINNAEUS, 1758)	-		/ /1	R	F
<i>Notiophilus biguttatus</i> (FABRICIUS, 1779)	2/1			B	F
<i>Notiophilus palustris</i> (DUFTSCHMID, 1812)	2/2			V	F
<i>Notiophilus substriatus</i> WATERHOUSE, 1833	1/			R	F
<i>Olisthopus rotundatus</i> (PAYKULL, 1798)	/2			H	F
<i>Panagaeus bipustulatus</i> (FABRICIUS, 1775)	/1			D	F
<i>Pterostichus cupreus</i> (LINNAEUS, 1758)	/1			V	F
<i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGER, 1798)	5/5			K	H
<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER, 1797)	8/1			K	F
<i>Pterostichus vernalis</i> (PANZER, 1796)	1/4			K	F
<i>Pterostichus versicolor</i> (STURM, 1824)	28/36	3,13%		R	F
<i>Stenolophus teutonius</i> (SCHRANK, 1781)	2/2			E(V)	F
<i>Synuchus nivalis</i> (PANZER, 1797)	9/3			R	H
<i>Trechus obtusus</i> ERICHSON, 1837	30/48	3,82%	/1/2	R	H
<i>Trechus quadristriatus</i> (SCHRANK, 1781)	252/70	15,75%		R	H
ned gedetermineerd			1/ 9		

### 1. Algemeen

In totaal werden 2044 adulte en 316 larvale Carabidae verzameld, behorend tot 52 soorten. Uit tabel 1 blijkt dat soorten, typisch voor ruderaal terreinen en in mindere mate kultuurland-soorten het grootste aandeel van de loopkeverfauna uitmaken. De voorgenoemde groepen zijn zelfs de enige, die meer dan 10% van het totaal aantal verzamelde kevers vertegenwoordigen. Hierbij dient wel opgemerkt dat de zeer ruime bijdrage van soorten van ruderaal terreinen vooral wordt veroorzaakt door de opvallend hoge abundantie van *Amara lunicollis*. Van deze soort werden immers bijna 1000 exemplaren in de bodemvallen aangetroffen.

Uit figuur 2 kunnen we daarnaast afleiden dat hoogstwaarschijnlijk ekstreme (klimatologische) omstandigheden voorkomen in het bemonsterd biotoop. In dit verband formuleerde THIENEMANN (1920) de basisprincipes van een biocoenose immers als volgt : hoe meer variabel de omstandigheden op een bepaalde plaats, des te groter is het aantal soorten dat er voorkomt. Hoe extremer de omstandigheden, des te armer wordt de biocoenose met vooral een weerslag op het aantal soorten, terwijl de aanwezige soorten meestal talrijk voorkomen. Op de spoorwegberm komen inderdaad slechts enkele soorten zeer talrijk voor. Daarnaast is het voorkomen van een relatief groot aantal andere soorten (met doorgaans weinig exemplaren) vooral te wijten aan de enorme randeffecten (wegens de zeer geringe afmetingen alsook de vorm van het betreffende biotoop). Daardoor kunnen een aanzienlijk aantal Carabidae van de omliggende akkers (o.a. *Agonum dorsale*, *Amara familiaris*, *Bembidion lampros*, *Bembidion tetracolum*, *Clivina fossor*, *Pterostichus melanarius*) toevallig op de spoorwegberm terecht komen.

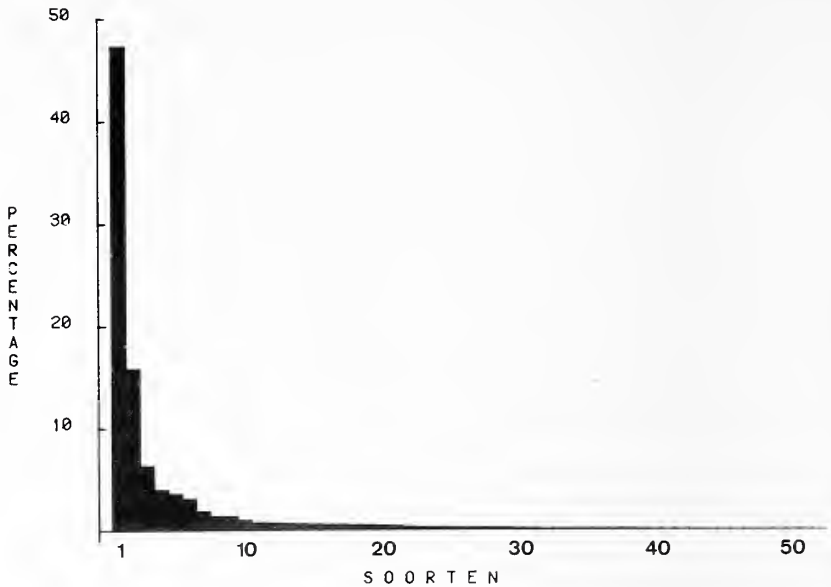


Fig. 2 : Dominantiestructuur van de loopkeverfauna op de onderzochte spoorwegberm.

## 2. Fenologie

Wat betreft de voortplantingstypes, blijkt de F/H-verhouding niet veel af te wijken van de normale 75/25-waarde (TIETZE, 1974) en dit zowel op soort- (F : 71,15% / H : 28,85) als individu-niveau (F : 70,45 / H : 29,55). Dit laatste wijst er tevens op dat de F- en H-(en H(a))-soorten in vergelijkbare aantallen werden verzameld.

Uit het seizoenaal activiteitsverloop van de 10 meest abundantste Carabidae-soorten blijkt dat de twee kultuurlandsoorten, *Bembidion tetracolum* (cfr. fig. 3) en *B. lampros*, de berm enkel als overwinteringsplaats gebruiken. *B. tetracolum* bereikt zijn activiteitspiek in weiden immers einde maart-begin april (ongepubl. geg.). Over het algemeen zijn bermen trouwens zeer geschikt als hibernatie-plaatsen voor verschillende loopkeversoorten (DESENDER et al., 1981; DESENDER, 1982). Ook in boszomen worden voorgenoemde soorten bijna uitsluitend in het winter-halfjaar verzameld (POLLET, 1986).

Onder de meest abundantste Carabidae, blijken de andere voorjaarsreproducerende soorten een zeer beperkte activiteit te vertonen tijdens het voorjaar (*Pterostichus versicolor*, fig. 4) of de zomer (*Harpalus latus*, fig. 5; *Amara lunicollis*, fig. 6a). Dit zou wijzen op een zeer synchroon uitsluipen of actief worden van de individuele dieren, gepaard gaande met een beperkte individuele activiteitsperiode (VAN DER DRIFT, 1959).

In tegenstelling met de vorige groep zijn de najaarsreproducerende soorten, *Calathus melanocephalus* (fig. 7) en *Trechus quadristriatus* (fig. 8), gedurende



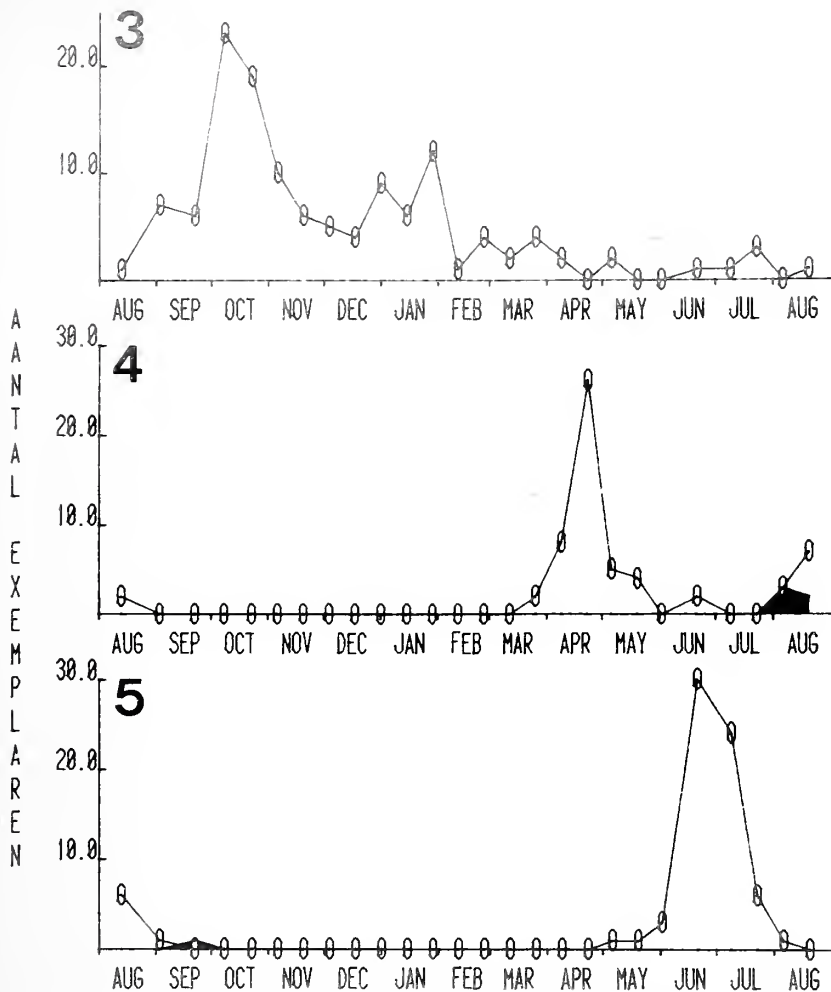


Fig. 3-5 : Seizoenaal activiteitspatroon van Carabidae op de spoorwegberm gedurende de periode 31.VII.1982 - 27.VIII.1983; 3. *Bembidion tetracolum*, 4. *Pterostichus versicolor*, 5. *Harpalus laeus* (○: adulte kevers; ■: tenebrals).

een veel langere periode actief. Dit staat in scherp contrast met de activiteitsdistributie van F- en H-soorten van een bosbiotoop uit hetzelfde gebied (POLLET, 1986).

Voorlarven van *Leistus*- en *Nebria*-soorten werden in vrij tot zeer grote aantallen verzameld, dit in tegenstelling tot de andere Carabidae. *Amara lunicollis* maakt hierop wel een uitzondering, alhoewel de enorme activiteit van de adulte kevers de aanwezigheid van een grote populatie laat vermoeden. Zoals blijkt uit fig. 6b zijn de larvale stadia van *A. lunicollis* slechts actief

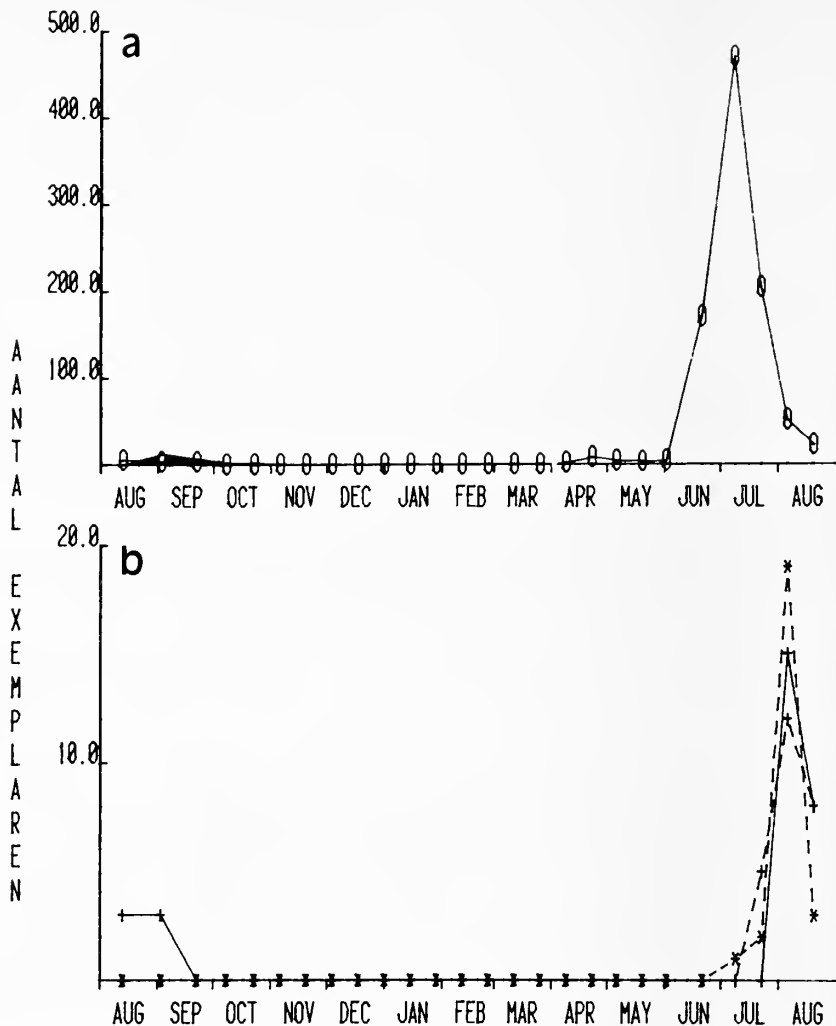


Fig. 6 : Seizoenaal activiteitspatroon van kevers (a) en larven (b) van *Amara lunicollis* op de spoorwegberm gedurende de periode 31.VII.1982 - 27.VIII.1983 (---\* : instar I; -+- : instar II; -+- : instar III).

gedurende de zomer (half juli-einde september), waarbij instar III de langste activiteitsperiode vertoont. Daarnaast bereiken alle stadia hun activiteitspiek in het begin van augustus, terwijl hun bovengrondse activiteit nochtans met onderlinge verschillen van ca. 14 dagen begint. Deze soort bezit tenslotte slechts een zeer gering actief herfstbestand, vooral bestaande uit pas ontslopen kevers (cfr. fig. 6a).

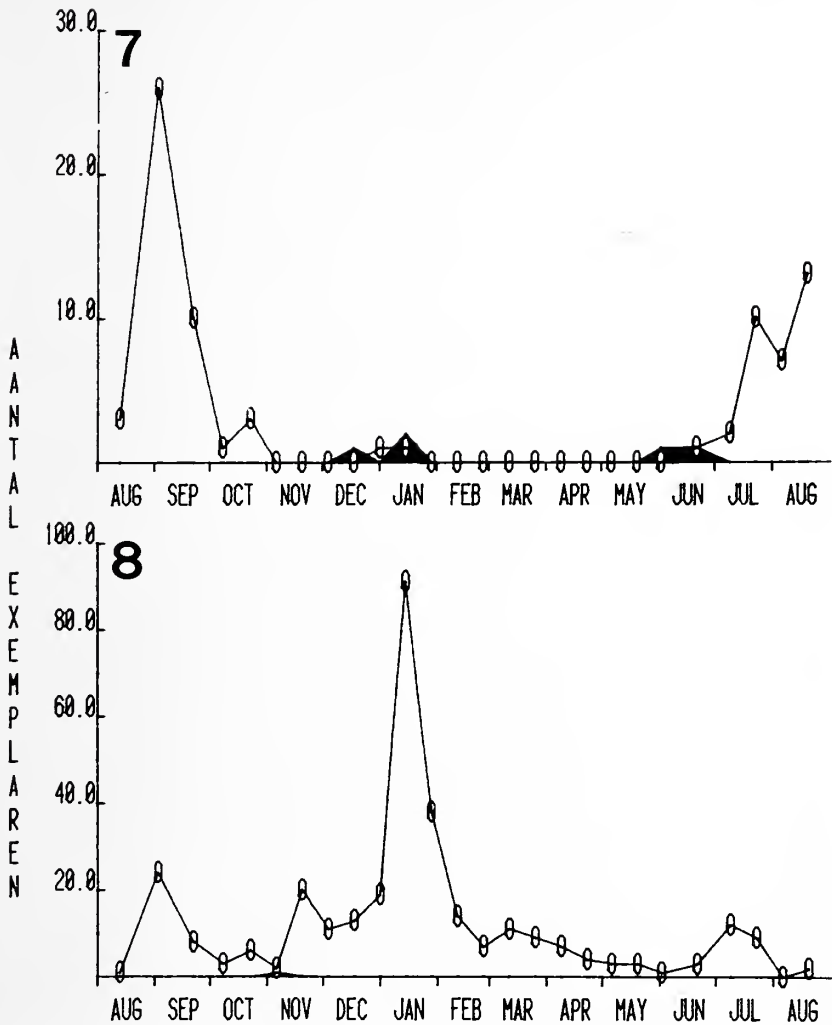


Fig. 7-8 : Seizoenaal activiteitspatroon van Carabidae op de spoorwegberm gedurende de periode 31.VII.1982 - 27.VIII.1983; 7. *Calathus melanocephalus*; 8. *Trechus quadristriatus* (○- : adulte kevers, ■ : tenicals).

Verder is het opmerkelijk dat tijdens het activiteitsverloop van *Harpalus latus* pas in september-oktober tenicals werden gevangen, na een duidelijke activiteitspiek van volwassen kevers in juni-juli. Dit zou betekenen dat deze soort zich tijdens de zomer voortplant en aldus als imago overwintert, wat in tegenspraak zou zijn met de bevindingen van LARSSON (1939); deze auteur beschouwt *H. latus* immers als een herfstreproducerende soort. Het is echter ook mogelijk dat de soort, net als *H. rufipes*, een tweejarige voortplantings-

cyclus vertoont (LUFF, 1980). Hierbij kunnen zowel in het voorjaar als het najaar tenerals voorkomen.

### 3. Faunistiek

Onder de 52 soorten Carabidae, die op de spoorwegberm werden verzameld, zijn een aantal soorten typisch voor droge, zandige biotopen. GREENSLADE (1963) noemt de volgende soorten typisch voor heide : *Amara communis*, *A. lunicollis*, *Calathus fuscipes*, *C. melanocephalus* en *Pterostichus versicolor*. Alhoewel de meeste van deze soorten tijdens onze bemonstering in vrij grote aantallen werden vastgesteld, komen ze zeker niet uitsluitend in heide voor en zijn ze in de meeste ruderales situaties aan te treffen.

*Amara anthobia* komt eveneens vooral voor op warme, droge plaatsen als ruderales terreinen en bosranden; in tegenstelling tot voorgenoemde soorten komt deze soort overwegend in Laag- en Midden-België voor. *Bradycellus ruficollis* en *Olisthopus rotundatus* zijn, in tegenstelling tot de hierboven besproken Carabidae, wel stenotope heidesoorten (DESENDER, 1983; LINDROTH, 1945; SCHJOTZ-CHRISTENSEN, 1966). Alhoewel ze globaal gezien niet zeldzaam zijn, werden ze in België na 1950 toch veel minder vaak waargenomen dan voor 1950 (DESENDER, in prep.).

Beide *Metabletus*-soorten vertonen een uitgesproken voorkeur voor extreem droge, kortgrazige plaatsen, terwijl *Panagaeus bipustulatus* gebonden schijnt te zijn aan een kalkhoudende bodem. Laatstgenoemde soort kan dan ook in vrij grote aantallen worden aangetroffen in bepaalde delen van de kustduinen. *Lebia chlorocephala* schijnt geen preferentie te vertonen voor een bepaalde vochtigheidstoestand van de bodem; de aanwezigheid van

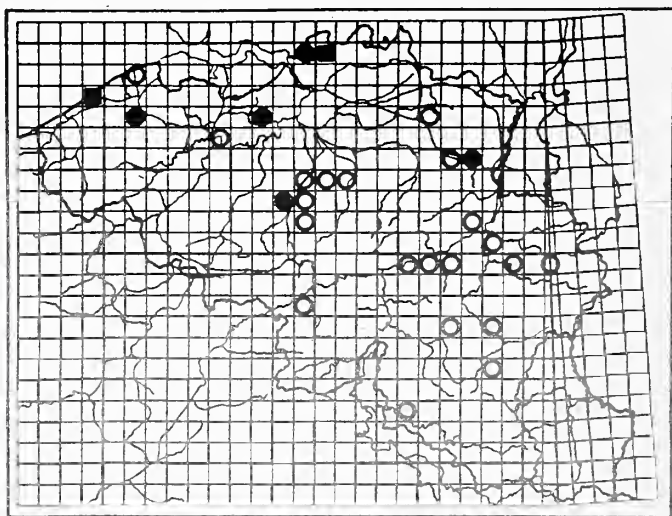


Fig. 9 : Verspreiding van *Amara praetermissa* in België (cfr. DESENDER, in prep.)  
(○ : data voor 1950; ● : data na 1950; ■ : data uit beide periodes).

St.-Janskruid (*Hypericum perforatum*) is daarentegen echter wel bepalend voor het voorkomen van deze soort. De larven van deze loopkeversoort voeden zich immers uitsluitend met de popstadia van *Chrysomela varians* (Col., Chrysomelidae), een haantje dat leeft op St.-Janskruid (LINDROTH, 1954).

Alhoewel *Calathus erythroderus* helemaal niet zeldzaam is in België, werd deze soort pas heel recent toegevoegd aan de Belgische fauna (DESENDER, 1985). AUKEMA (mond. meded.) toonde enkele jaren terug immers voor het eerst aan dat het hier inderdaad een echte soort betreft, vrij duidelijk te onderscheiden van de zeer nauw verwante *C. mollis*. Deze laatstgenoemde soort wordt bijna uitsluitend in de kustduinen aangetroffen, terwijl *C. erythroderus* een meer gelijkmatige verspreiding kent in België. *Amara praetermissa* is wel de meest zeldzame soort die we tijdens onze bemonstering hebben vastgesteld. Het is geen stenotope heide-Carabide, maar wordt bestempeld als een typische soort van droge, stenige bodems (LINDROTH, 1945). Figuur 9 geeft een overzicht van de vindplaatsen van deze soort in ons land. Hieruit blijkt dat ze slechts van 28 UTH-hokken gemeld is, waarvan 23 voor 1950 en 7 na 1950, wat duidelijk wijst op een achteruitgang van *A. praetermissa*.

### Dankwoord

De eerste auteur dankt het Instituut ter Aanmoediging van Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw voor de financiële steun.

### Literatuurlijst

- Bosmans, R. & M. Pollet (in druk). Spinnen (Araneae) en hooiwagens (Opiliones) van een bos en een spoorwegberm te Veldegem. *Nieuwsbrief ARABEL*.
- Desender, K., 1982. Ecological and faunistic studies on Coleoptera in agricultural land. II. Hibernation of Carabidae in agro-ecosystems. *Pedobiologia* **23** : 295-303.
- Desender, K., 1983. Loopkevers van het Natuurreservaat «De Maten» te Genk (Limburg) (Coleoptera, Carabidae). *Phegea* **11** : 49-54.
- Desender, K., 1985. Carabid beetles new for the Belgian Fauna. *Bull. Annls Soc. r. belge Ent.* **121** : 69-74.
- Desender, K., Maelfait, J.-P., D'Hulster, M. & L. Vanhercke, 1981. Ecological and faunistic studies on Coleoptera in agricultural land. I. Seasonal occurrence of Carabidae in the grassy edge of a pasture. *Pedobiologia* **22** : 379-384.
- Freude, H., Harde, K.W. & G.A. Lohse, 1976. Die Käfer Mitteleuropas. Band 2. Adepaga 1. Goecke & Evers Verlag, Krefeld, 302 p.
- Greenslade, P.J.M., 1963. The habitats of some Carabidae. *Ent.mon.Mag.* **99** : 129-132.
- Larsson, S.G., 1939. Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der dänischen Carabidae. *Ent.Meddr* **20** : 277-560.
- Lindroth, C.H., 1945. Die fennoskandischen Carabidae. I. *Göteborgs Kungl Vetensk o Vittersamh Handlingen* (6) B4 : 1-709.
- Lindroth, C.H., 1954. Die Larve von *Lebia chlorocephala* HOFFM. *Opusc.Entomol.* **19** : 29-33.
- Lindroth, C.H., 1974. Handbooks for the Identification of British Insects. Coleoptera, Carabidae. Vol. IV, Part 2, London, 148 p.
- Luff, M.L., 1980. The biology of the ground beetle *Harpalus rufipes* in a strawberry field in Northumberland. *Ann.appl.Biol.* **94** : 153-164.
- Pollet, M., 1986. Faunistiek en fenologiepatronen van Carabidae van een bosbiotoop te Veldegem, West-Vlaanderen (Coleoptera). *Phegea* **14** : 55-68.
- Schjotz-Christensen, B., 1966. Some Notes on the Biology of *Bradycellus collaris* PAUK. and *B. similis* DEL. (Col., Carabidae). *Natura Jutlandica* **12** : 230-234.

## Boekbesprekingen

**Kahnt, G. :** *Biologischer Pflanzenbau*

23 x 15 cm, 228 p., 30 afbeeldingen en 107 tabellen, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, genaaid in soepele kaft, 1986, DM 58,-

In dicht bevolkte gebieden zijn de landbouwstreken niet alleen gebieden voor het produceren van voedingsmiddelen, maar dienen ook voor de regeneratie van het water, de lucht en van de mensen zelf. Deze opgave kan alleen maar vervuld worden door die gebieden waar de landbouw niet met een overdreven inzet van de techniek, de scheikundige bemesting en allerhande scheikundige bestrijdingsmiddelen wordt bedreven. De schrijver is professor aan het Instituut voor Plantenteelt aan de universiteit van Stuttgart-Hohenheim. Hij is de auteur van verschillende artikels aangaande allerhande onderwerpen in verband met plantenteelt en is door zeer vele geïnteresseerden gekend langs zijn praatjes op radio en televisie.

Het voor ons liggende boek wil enerzijds proberen het jaarplan van biologische bedrijven een berekenbare wetenschappelijke basis te geven en anderzijds het biologisch denken in de conventionele bedrijven op de voorgrond halen door technisch-scheikundige technieken achterwege te laten met het doel de inzet van de telers op eenvoudige wijze in opbrengst om te zetten en daardoor een ontlasting van het milieu trachten te bereiken. Dit anders gaan denken, hoeft niet noodzakelijk een inkomstenverlies voor de landbouw mee te brengen. Een doelbewuste bodembewerking en vruchtafwisseling met een harmonische organische en minerale bemesting zijn voorwaarden voor economisch maximale opbrengsten, terwijl hun zinvolle combinatie terzelfder tijd een deel van de geïntegreerde plantenbescherming is. Het boek bevat een zeer kritische analyse van al de biologische landbouwsystemen zonder hun waarde te minimaliseren. De schrijver weegt al de vooroordelen, mogelijkheden en grenzen af en stelt tussenoplossingen voor, die zowel de telers als de voorlichters toelaten meer biologische maatregelen in hun planningen te verweven. De grondbewerking, bemesting, groenbemesting, vruchtafwisseling en ziektebestrijding worden elk afzonderlijk onder de loupe genomen. In een aanhang geeft de schrijver een hele reeks lijsten met groepen namen van onkruiden waaruit men kan afleiden in welke voedingstoestand een bodem zich bevindt.

Dit zeer realistisch opgevat werk- en studieboek richt zich zowel naar landbouwers, landbouwvoorlichters en overheidsdiensten, plantenkwekers en liefhebbers van biologisch tuinieren. Kortweg naar al diegenen die een gezonde voeding nastreven en in een gezond milieu willen leven.  
ir. V.F. Naveau

**Hoffbauer, F. & Sigmund, K. :** *Evolutionstheorie und dynamische Systeme (Mathematische Aspekte der Selektion).*

16x24 cm, 213 p., 74 figuren, 1 tabel, Verlag Paul Parey, Lindenstrasse 44-47, D-1000 Berlin 61, 1984, gebonden, DM 58,- (ISBN 3-489-61834-3).

Het werken met mathematische gegevens speelt in de biologie een steeds groeiende rol. In dit boek wordt een inleiding gegeven in de theorie van de dynamische systemen en hun gebruik in vier onderdelen van de evolutiebiologie. In een eerste hoofdstuk, over de populatiegenetica, wordt onderzocht hoe het genenmateriaal zich binnen een soort kan veranderen. Het tweede hoofdstuk, over de populatie-ecologie, behandelt de groei, de opkomst en de strijd om het voortbestaan van de verschillende soorten in een leefgemeenschap. Het derde hoofdstuk, over de prebiotische evolutie, bespreekt de macromoleculen die zelfreproductief zijn en aan de oorsprong van het leven stonden. Het vierde hoofdstuk ten slotte, over de sociobiologie, onderzoekt erfelijke gedragspatronen met behulp van de speltheorie.

Onlangs deze verscheidenheid aan onderwerpen kunnen gelijkaardige dynamische systemen gebruikt worden om de selectie te beschrijven. Dat het geen eenvoudig boek is, ligt voor de hand. Sommige hoofdstukken puilen uit van wiskundige formules en van de lezer wordt verwacht dat hij heel wat wiskundige voorkennis bezit. Het boek is dan ook vooral bestemd voor mathematisch geïnteresseerde biologen en biologisch geïnteresseerde mathematici.

W.O. De Prins

# Beitrag zur Untersuchung von paläarktischen Crambidae (Lepidoptera : Pyraloidea)

Julius GANEV

**Samenvatting.** Bijdrage tot het onderzoek van Palearctische Crambidae (Lepidoptera : Pyraloidea).

Het artikel bevat faunistische gegevens over Crambidae uit de U.S.S.R., Marokko, Tunesië, Irak en Israel. Verder wordt een nieuw genus *Pseudopediasia* gen.n. en een nieuwe soort *P. mikkolai* sp.n. beschreven.

**Abstract.** Contribution to the study of palaeartic Crambidae (Lepidoptera : Pyraloidea).

Faunistic data on Crambidae from the U.S.S.R., Morocco, Tunisia, Iraq and Israel are given. A new genus *Pseudopediasia* gen.n. and a new species *P. mikkolai* sp.n. are described.

**Résumé.** Contribution à l'étude des Crambidae paléarctiques (Lepidoptera : Pyraloidea).

L'article contient des données faunistiques concernant des Crambidae de l'U.R.S.S., le Maroc, la Tunisie, l'Iraq et l'Israel. L'auteur décrit le nouveau genre *Pseudopediasia* gen. n. ainsi que la nouvelle espèce *P. mikkolai* sp.n.

Ganev J. : str. Rakovski 84, BG-1000 Sofia (Bulgaria).

Die vorliegende Arbeit beruht auf Material aus der UdSSR (Irkutsk und Novosibirsk-Gebiet), Marokko, Tunesien, Irak und Israel. Es wird das neue Genus *Pseudopediasia* gen.n. sowie die neue Art *P. mikkolai* sp.n. beschrieben. Es werden zwei neue Arten für die Fauna von Israel, *Euchromius cambridgei* ZELLER und *Euchromius ramburiellus* DUPONCHEL, mitgeteilt. Die Art *E. ramburiellus* DUPONCHEL wird zum ersten Mal für Tunesien und Irak und die Art *E. cambridgei* ZELLER für Marokko mitgeteilt. Durch die Angaben für die übrigen Arten wird deren bekanntes Verbreitungsgebiet erweitert. Sämtliches veröffentlichtes Material wird im Zoologischen Museum in Helsinki, Finland, aufbewahrt. Ich möchte meinen herzlichen Dank Herrn Dr. J. JALAVA vom Zoologischen Museum in Helsinki, Finland, für das mir zur Untersuchung zugesandte Material aussprechen.

*Euchromius rajatellus* (AMSEL, 1949) : UdSSR, Sperta, 1 ♂ (leg. DUSKE).

*Euchromius ramburiellus* (DUPONCHEL, 1836) : Israel, Eilat, 20/29.III.1978, 1 ♂ (leg. MIKKOLA); Tunesien, Sahara, 5 km N. Douz, 17/18.IV.1984 (leg. MIKKOLA); Iraq, Baghdad, 4.V.1980, 3 ♂ und 1 ♀ (leg. LINNAVUORI); Karbala, Ukhaydir, Nukhayb, 6.IV.1981, 1 ♀ (leg. LINNAVUORI).

*Euchromius jaxartellus* (ERSCHOFF, 1874) : UdSSR, Novosibirska oblast, Karasuk Steppe, 25/28.VIII.1982, 2 ♂ und 1 ♀ (leg. MIKKOLA).

*Euchromius cambridgei* (ZELLER, 1867) : Marokko-Süd, Agadir, 18/29.III.1975, 1 ♂ (leg. MIKKOLA); Israel, Eilat, 19/20.III.1978, 1 ♂ (leg. MIKKOLA).

*Agriphila aeneociliella* (EVERSMANN, 1844) : UdSSR, Novosibirska oblast, Karasuk Steppe, 25/28.VIII.1982, 1 ♂ (leg. MIKKOLA).

*Agriphila selasella* (HÜBNER, 1813) : UdSSR, Novosibirska oblast, Karasuk Steppe, 25/28.VIII.1982, 2 ♀ (leg. MIKKOLA).

*Catoptria aurora* BLESZYNSKI, 1965 : UdSSR, Irkutskaja oblast, Sejudjanka, 50 km E. Fluss Hara Murin, 8/11.VII.1984, 5 ♂ (K. MIKKOLA); Irkutskaja oblast, Hamar-Daban, Pik Tscerskogo, 1800 m, 16/17.VII.1984 (leg. MIKKOLA).

*Catoptria maculalis* (ZETTERSTEDT, 1840) : UdSSR, Irkutskaja oblast, Meteorologitschnaja st., 14/15.VII.1984, 1 ♀ (leg. MIKKOLA).

*Catoptria lithargyrella* (HÜBNER, 1796) : UdSSR, Novosibirskaja oblast, Karasuk Steppe, 25/28.VIII.1982, 1 ♂ (leg. MIKKOLA).

*Pediasia jucundella* (HERRICH-SCHÄFFER, 1847) : UdSSR, Novosibirskaja oblast, Karasuk Steppe, 25/28.VIII.1982, 1 ♂ (leg. MIKKOLA).

*Pseudopediasia* gen. n.

Type species : *Pseudopediasia mikkolai* sp.n. (monotypisch)

Geschlecht : weiblich

Diagnose : Habitus wie bei *Pediasia* HÜBNER. Das Flügelgeäder wie bei *Neopediasia* OKANO. Am Vorderflügel sc+r1 verbunden, r2 frei. Die Vorderflügel ohne Querstreifen. Der Kopf wie bei der Gattung *Pediasia*. Palpen lang. Stirn abgerundet spitzenlos.

Genitalien ♀ : Ostium-Tasche sklerotisiert, symmetrisch (bei *Neopediasia* Ostium-Tasche unsymmetrisch). Vordere Apophysen zum Unterschied vom *Neopediasia* nicht reduziert. VIII Tergit mit langen Apophysen. Analpapillen lang. Bursa copulatrix ohne Signum.

Verbreitung : UdSSR, das Gebiet von Novosibirskaja oblast. Ostpaläarktische Region.



Fig. 1 : *Pseudopediasia mikkolai* sp. n., Holotypus ♀, UdSSR, Novosibirskaja oblast, 25/27.VIII.1982 (leg. MIKKOLA).



*Pseudopediasia mikkolai* sp. n.

Diagnose : Spanweite 30 mm. Labialpalpen 5., gelblich braun betupft. Stirn hell gelbbraun ohne Spitze. Antennen mit weisslichen Schuppen bedeckt. Vorderflügel hell gelbbraun mit zerstreuten braunen Schuppen, mat, nicht glänzend. Franzen grauweiss. Schulterdecken in der Farbe der Vorderflügel. Thorax und Abdomen gelblich-weiss.

Hinterflügel an der Basis weiss und am Rande grauweiss (Fig. 1).

Genitalia ♀ : Analpapillen lang. Vordere Apophysen relativ lang. Ostium-Tasche sklerotisiert. Ductus bursae schmal. Nur am Anfang sklerotisiert. Bursa copulatrix normal, ohne Signum (Fig. 2).

♂ unbekannt.

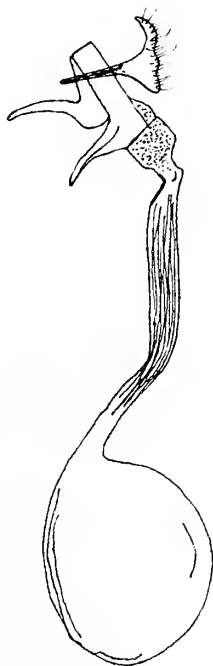


Fig. 2 : *Pseudopediasia mikkolai* sp. n.,  
Genitalia ♀, gen. prep. 1142.

Untersuchtes Material : Holotypus ♀, UdSSR, Novosibirska oblast, Karasuk Steppe, 25/26.VIII.1982 (leg. MIKKOLA). Holotypus im Zoologischen Museum Helsinki, Finland.

### Bibliographie

- Bleszynski, S., 1965. Crambinae. In Amsel, Gregor, Reisser : Microlepidoptera Palaearctica I. Verlag G. Fromme & Co, Wien.
- Derra, G., 1985. *Euchromius gartheellus* n.sp. eine neue Crambidae aus der Türkei (Lep.). *Ent.Z. Frankf.a.M.* 95 : 237-240.
- Roesler, U., 1975. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei 376. Drei neue Crambidae (Lepidoptera). *Ent.Z.Frankf.a.M.* 85 : 233-240.

## Boekbesprekingen

**Rochford, T.C. :** *Die schönsten Kakteen und Sukkulanten*

21 x 28 cm, 108 p., 225 kleur- en 19 zwartwittekeningen, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, gekartonneerd, 1986, DM 32,-

Kaktussen en sappplanten of sukkulenten zijn altijd planten geweest die de liefhebber en kaktusvriend steeds en nog meer en meer gefascineerd hebben. Er is ook geen andere groepplanten die zo een geringe eis stelt aan zijn omgeving en ook weinig verzorging vraagt. Omdat er toenemend naar deze plantjes gevraagd wordt, breidt het assortiment dat op de markt te vinden is, zich ook meer en meer uit. En om uit dit aanbod nog wegwijs te geraken, biedt dit boek een goede hulp, zowel aan de beginnende als aan de gevorderde kaktusvriend.

De auteur heeft die planten naar hun botanische kenmerken geordend en de verschillende soorten nauwkeurig bepaald. De belangrijke criteria om de afzonderlijke soorten te erkennen, worden op de juiste wijze beschreven en dan nog aangevuld met een verduidelijkende tekening in kleur. Al deze tekeningen zijn van de hand van June Baker, die als medelid van de kaktusvereniging van Southport zelf een verzameling van honderden van deze plantjes bezit en zich al eerder naam heeft gemaakt door het beschilderen van fijne weefsels en als schilderes van landschappen en bloemen.

In de inleiding maakt de schrijver de lezers duidelijk dat niet alle sappplanten kaktussen zijn. Heel wat ver uiteenstaande families zijn in deze groep begrepen. Ze zijn ook afkomstig van totaal verschillende landstroken wat in een prachtige landkaart is weergegeven. Heel bevattelijk wordt beschreven hoe men deze planten moet verzorgen, kweken en vermeerderen. Welke parasieten er kunnen op voorkomen en welke ziekten ze kunnen krijgen en wat we er kunnen tegen doen. Vervolgens krijgen we de beschrijving van die geslachten, die men tot de sukkulenten rekent, uit de families van de Kaktusachtigen of Areoolplanten, de Wolfsmelkachtigen, Ijskruidachtigen, Vetplanten, Lelieachtigen en Zijdeplantachtigen. Van elke soort afzonderlijk bezorgt dit boek ons de naam, de typische verzorging en de ideale plaats om ze te houden. Alle soorten kunnen in zo een boek niet aangegeven worden. Daarom verwijst de schrijver in het voorwoord naar enkele standaardwerken waar men een overzicht van nog meer soorten kan vinden.

Een prachtboek, een typische Ulmer uitgave waardig, dat in de bibliotheek van iedere plantenliefhebber thuishoort.

ir. V.F. Naveau

**Gerstberger, M. & L. Stiesy :** *Schmetterlinge in Berlin-West, Teil I.*

17 x 24 cm, 82 p., 15 tekstfiguren, Förderkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V., Kolibriweg 20A, D-1000 Berlin 47, 1983, geplakt, DM 14,-.

De bedoeling van dit boek is de lange traditie van de lepidopterologische faunistiek in Berlijn te schetsen, de algemene problematiek van de natuurbescherming met voorbeelden uit de vlinderwereld te verduidelijken, het belang van de faunistiek als belangrijke gegevensbron voor verder wetenschappelijk onderzoek te onderstrepen.

De eerste doelstelling wordt bereikt door terug te grijpen naar de eerste geschriften over de Berlijnse vlinderfauna, reeds in 1502. Verder werden alle verzamelingen van Berlijnse entomologen en musea gekonsultueerd, en dit gegevensbestand, gekoppeld aan de geschiedenis van de urbanisatie van de stad, laat een heel evolutieproces zien van de vlinderfauna in het besproken gebied. Uiteraard worden talrijke vergelijkingen gemaakt tussen die vlinderfauna uit verschillende perioden. In het totaal worden 1800 soorten besproken : Macrolepidoptera en Pyralidae en zo kon vastgesteld worden dat 10 à 17% van de fauna tijdens de laatste decennia verdwenen is.

Het is een interessante studie van een lokale fauna, verzorgd uitgegeven op glanspapier. Faunisten zullen er zeker hun gading in vinden.

W.O. De Prins

# Dagvlinders van de Griekse eilanden in drie verzamelingen (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)

Alain OLIVIER

**Summary.** Butterflies of the Greek islands in three collections (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea).

A faunistic list of butterflies collected on some Greek islands that are deposited in the collections of the «Vlaamse Vereniging voor Entomologie» and of MM. D. VAN DER POORTEN and A. RIEMIS is given. One species is new for the Greek fauna : *Carcharodus stauderi* REVERDIN, 1913.

**Résumé.** Les papillons des îles grecques dans trois collections (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea).

Une liste faunistique de papillons capturés dans plusieurs îles grecques et se trouvant dans les collections de la «Vlaamse Vereniging voor Entomologie» et de Messieurs D. VAN DER POORTEN et A. RIEMIS est donné. Une espèce est nouvelle pour la faune grecque : *Carcharodus stauderi* REVERDIN, 1913.

Olivier, A. : Oosterveldlaan 5, B-2020 Antwerpen. ~

## Inleiding

Het materiaal dat men in de kollekties van musea of van partikulieren aantreft, levert vaak heel wat meer faunistische gegevens op dan men wel zou vermoeden. In het kader van dit artikel worden drie kollekties behandeld. Als eerste de kollektie van de Vlaamse Vereniging voor Entomologie, voor het merendeel samengesteld uit materiaal verzameld door onze kollega Jan SCHUURMANS. Na diens overlijden werd zijn kollektie geïntegreerd in de verzameling van onze vereniging. Hierdoor kunnen nu de diverse faunistische gegevens worden gepubliceerd over de dagvlinders die hij verzamelde op de eilanden Kérkyra (Korfoe), Kríti (Kreta), Ródos en Híos. Dit gebeurde in de periode 1969-1972, toen nog maar weinig entomologen deze eilanden hadden bezocht. In onze vereniging was hij de allereerste die dergelijke reizen ondernam. Moge de publikatie van deze gegevens mijn posthume hulde zijn aan deze kollega welke ik persoonlijk nooit heb mogen kennen.

Verder bevat de kollektie van de vereniging ook materiaal verzameld door Dirk VAN DER POORTEN in 1983 en 1984. Al het materiaal door deze entomoloog verzameld op de Griekse eilanden wordt in deze publikatie vermeld, zowel de vlinders uit zijn persoonlijke kollektie als deze welke hij afstond aan de vereniging. Tenslotte worden ook de vangsten door A. RIEMIS, op de eilanden Kríti en Kápathos in 1984 gedaan, hier vermeld. Al dit materiaal bevindt zich in zijn persoonlijke kollektie, met uitzondering van enkele exemplaren in coll. VAN DER POORTEN. De vangsten van Dirk VAN DER POORTEN en Alex RIEMIS werden reeds behandeld in vroeger verschenen publikaties (VAN DER POORTEN, 1984, 1985; RIEMIS, 1986), maar meestal zonder erg precieze vindplaatsgegevens. In deze publikatie vindt men faunistische gegevens voor de eilanden Kérkyra, Kríti, Kápathos, Ródos, Sámos, Híos en Ándros. Eén dagvlindersoort is nieuw voor Griekenland :

*Carcharodus stauderi* REVERDIN, 1913. De inventarisatie van de drie verzamelingen werd afgesloten op 22 maart 1986.

### Systematische lijst

Volgende afkortingen worden gebruikt :

VVE = Vlaamse Vereniging voor Entomologie

DVP = Dirk VAN DER POORTEN

AR = Alex RIEMIS

JS = Jan SCHUURMANS

Meestal wordt het aantal exemplaren (per geslacht) vermeld. Wanneer geen nadere telling kon worden verricht, wordt het aantal aangeduid als «div. ex.» (diverse exemplaren). Een asterisk (\*) duidt een eerste melding aan voor het betrokken eiland.

### HESPERIIDAE

#### *Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775)

Kriti : Mouília, 21.V.1971, 1 ♂, 1 ♀ (JS leg., coll. VVE)

Ródos : Arhángelos, 16.V.1972, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)

Líndos, 16.V.1972, 1 ♂, 1 ♀ (JS leg., coll. VVE)

Psínthos, 7.VI.1984, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)

Áj. Isídoros, 3/8.VI.1984, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)

#### *Carcharodus alceae* (ESPER, 1780)

Kriti : Limnés, 22.V.1971, 1 ex. (JS leg., coll. VVE)

Kárpáthos : Óthos (800 m), 11.VI.1984, 1 ♂, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

Ródos : Líndos, 5.VI.1984, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

#### \* *Carcharodus stauderi* REVERDIN, 1913 <sup>(1)</sup>

\* Ródos : Líndos, 5.VI.1984, 2 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

Deze soort is **nieuw voor Ródos** en **nieuw voor Griekenland!**

#### *Spialia orbifer* (HÜBNER, [1823])

Ródos : Áj. Isídoros (800 m), 3/8.VI.1984, 6 ex. (DVP leg., coll. DVP)

### PAPILIONIDAE

#### *Archon apollinus* (HERBST, 1798)

Lésvos : Trígonas (300 m), 11/15.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)

Megalohóri (500 m), 11/15.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)

Agiásos (400 m), 11/15.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)

12.IV.1983, 3 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. VVE)

#### *Zerynthia cerisyi* (GODART, 1822)

Kriti : Arméni (Nom. Haniá), 7.IV.1983, 3 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. VVE); 6/8.IV.

1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)

Fournés (Nom. Haniá), 6/8.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)

<sup>(1)</sup> In een faunistische publikatie over Ródos vermeld als *Carcharodus orientalis* REVERDIN, 1913 (VAN DER POORTEN, 1985). Na dissectie van de genitalia bleken deze exemplaren echter tot de soort *C. stauderi* te behoren (VAN DER POORTEN, persoonlijke mededeling).

Lésvos : Agiásos (600 m), 11/15.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)  
Megalohóri (500 m), 11/15.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP)  
Trigonas (300 m), 11/15.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP); 11.IV.  
1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. VVE)  
Mítílíni, 11/15.IV.1983, div. ex. (DVP leg., coll. DVP); 15.IV.1983, 1 ♂,  
(DVP leg., coll. VVE)

*Papilio machaon* LINNAEUS, 1758

Kárpathos : Pilés (300 m), 12.VI.1984, 2 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Ródos : «Rhodos», 11.IX.1976, 2 ex. (M. PROOST leg., coll. DVP)

*Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758)

Ródos : «Rhodos», 11.IX.1976, 2 ♂ (M. PROOST leg., coll. DVP)  
Lésvos : Agiásos (400 m), 12.IV.1983, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

PIERIDAE

*Leptidea sinapis* (LINNAEUS, 1758)

Kriti : Fournés (Nom. Haniá), 6.IV.1983, 4 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

*Colias crocea* (FOURCROY, 1785)

Kárpathos : Kárpathos, 15.VI.1984, 1 ex. (AR leg., coll. AR)  
Óthos (500 m), 11.VI.1984, 1 ex. (AR leg., coll. AR)  
Pilés (500 m), 14.VI.1984, 1 ex. (AR leg., coll. AR)  
Ródos : Áj. Isidoros (800-1200 m), 3/8.VI.1984, 1 ex. (DVP leg., coll. DVP)  
\* Lésvos : Megalohóri (500 m), 12.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

*Gonepteryx cleopatra* (LINNAEUS, 1767)

Kriti : Amnissós, 20.V.1971, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Haniá (Nom. Haniá), 8.IV.1983, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Arméni (Nom. Haniá), 8.IV.1983, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Fournés (Nom. Haniá), 6.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Moní Arkadiou (Nom. Réthimnon), 7.VI.1984, 5 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Anógia (Nom. Réthimnon) (700 m), 8.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Kroúistas (Nom. Lasíthion), 10.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Kárpathos : Spóa (500 m), 12.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Óthos (500 m), 11.VI.1984, 1 ♂, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Pilés (300 m), 14.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Ródos : Áj. Isidoros (600 m), 3/8.VI.1984, 12 ♂, 6 ♀ (DVP leg., 11 ♂, 6 ♀ in coll.  
DVP, 1 ♂ in coll VVE)  
Psinthos, 7.VI.1984, 1 ♂, 5 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

*Gonepteryx farinosa* (ZELLER, 1847)

Ródos : Arhángelos, 16.V.1972, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Líndos, 16.V.1972, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Áj. Isidoros (1000 m), 3/8.VI.1984, 3 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Psinthos (ca. 200 m), 7.VI.1984, 1 ex. (DVP leg., coll. DVP)

*Aporia crataegi* (LINNAEUS, 1758)

Ródos : «near Aghios Isidoros (400 m)», 17.V.1971, 1 ♂ (J. COUTSIS leg., coll. DVP)

*Pieris brassicae* (LINNAEUS, 1758)

Kriti : Arméni (Nom. Haniá), 8.IV.1983, 1 ♂, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Fournés (Nom. Haniá), 8.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Ródos : Áj. Isidoros (600 m), 3/8.VI.1984, 1 ex. (DVP leg., coll. DVP)  
Líndos, 5.VI.1984, 1 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

*Pieris rapae* (LINNAEUS, 1758)

- Kriti : Górtys, 21.V.1971, 1 ♂, 1 ♀ (JS leg., coll. VVE)  
Fournés (Nom. Haniá), 6.IV.1983, 3 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Arméni (Nom. Haniá), 7.IV.1983, 1 ex. (DVP leg., coll. DVP)  
Kroústas (Nom. Lasithion) (500 m), 10.VI.1984, 2 ♂, 2 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Idéon Anthron (Nom. Réthimnon) (600 m), 8.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Ródos : Kalamón, 17.V.1972, 1 ♀ (JS leg., coll. VVE)  
Psinthos, 7.VI.1984, 1 ♂, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Lésvos : Mitilíni, 15.IV.1983, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Megalohóri, 12.IV.1983, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

*Pieris napi* (LINNAEUS, 1758)<sup>(2)</sup>

- \* Lésvos : Agiásos (600 m), 13.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Trígonas (300 m), 11/15.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

*Pontia daplidice* (LINNAEUS, 1758)

- Kriti : Fournés (Nom. Haniá), 6.IV.1983, 1 ex. (DVP leg., coll. DVP)

*Anthocharis cardamines* (LINNAEUS, 1758)

- \* Lésvos : Trígonas (300 m), 11.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Megalohóri (500 m), 12.IV.1983, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Agiásos (600 m), 13.IV.1983, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

*Euchloe simplonia* (FREYER, 1829)

- Kriti : Fournés (Nom. Haniá), 6.IV.1983, 1 ♂, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Arméni (Nom. Haniá), 6/8.IV.1983, 2 ♂, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
«Chios GR», 7.V.1969, 2 ♀ (JS leg., coll. VVE)  
Lésvos : Agiásos (600 m), 13.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Alle eksemplaren behoren tot de eerste generatie.

LYCAENIDAE

*Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761)

- Kriti : Fournés (Nom. Haniá), 7.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Arméni (Nom. Haniá), 8.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Anógia (Nom. Réthimnon) (700 m), 20.VII.1983 ?, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Idéon Anthron (Nom. Réthimnon) (1600 m), 20.VII.1983 ?, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Kárpáthos : Pilés (500 m), 14.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Ródos : Áj. Isídoros (800-1200 m), 3/8.VI.1984, 5 ♂, 8 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Híos : «Chios GR», 7.V.1969, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Lésvos : Agiásos (600 m), 14.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

<sup>(2)</sup> De taxonomie van de *Pieris napi*-groep is bijzonder kompleks. *P. napi* en *P. balcana* LORKOVIĆ, 1970 zijn nauw verwante entiteiten en volgens EITSCHBERGER (1984) zijn «*P. pseudorapae*» (= *dubiosa* RÖBER, 1907) en *P. balcana* een en dezelfde soort, terwijl andere auteurs (LORKOVIĆ, 1970; KUDRNA & GEIGER, 1985) beide taxa als aparte soorten beschouwen. In Turkije komt *Pieris napi suffusa* VERITY, 1908 voor (Dr. S. WAGENER, pers. med.). Deze entiteit dient te worden gescheiden van *Pieris napi pseudorapae* VERITY, 1908, welke in Libanon voorkomt. Volgens WAGENER worden beide laatstgenoemde taxa best als ondersoorten van *P. napi* beschouwd. Gezien de geografische ligging van het eiland Lésvos kunnen beide eksemplaren het best aan *P. n. suffusa* worden toegeschreven.

*Lampides boeticus* (LINNAEUS, 1767)

- Kárpathos : Pilés (300 m), 12.VI.1984, 3 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Pilés (500 m), 14.VI.1984, 5 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Ródos : Áj. Isídoros (ca. 800 m), 6/8.VI.1984, 2 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Láerma (300 m), 3.VI.1984, 6 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

*Celastrina argiolus* (LINNAEUS, 1758)

- Kríti : Fournés (Nom. Haniá), 7.IV.1983, 4 ♂, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Kárpathos : Pilés (500 m), 12.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR); 14.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

*Pseudophilotes vicrama* (MOORE, 1865)

- Kríti : Górtys, 21.V.1971, 1 ♀ (JS leg., coll. VVE)  
Kárpathos : Kárpathos, 13.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Ródos : LínDOS, 16.V.1972, 2 ♀ (JS leg., coll. VVE); 5.VI.1984, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

*Glaucopsyche alexis* (PODA, 1761)

- Lésvos : Agiásos (600 m), 13.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

*Plebejus loewii* (ZELLER, 1847)

- Ródos : Áj. Isídoros (600 m), 3/8.VI.1984, 25 ♂, 11 ♀ (DVP leg., 20 ♂, 10 ♀ in coll. DVP, 3 ♂, 1 ♀ in coll. AR, 2 ♂ in coll. VVE)

*Kretania psylorita* (FREYER, 1845)

- Kríti : Ídi-Óros (Nom. Réthimnon) (1700 m), 21.VI.1980, 5 ♂, 1 ♀ (J. TORRÉS leg., 4 ♂ in coll. DVP, 1 ♂ in coll. AR, 1 ♀ in coll. VVE)  
Idéon Ánthron (Nom. Réthimnon) (1600 m), 8.VI.1984, 16 ♂, 4 ♀ (AR leg., 14 ♂, 3 ♀ in coll. AR, 2 ♂, 1 ♀ in coll. DVP)

*Aricia agestis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

- Kérkyra : Kérkyra, 16.V.1969, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Gouviá, 17.V.1969, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Ródos : Áj. Isídoros (800 m), 3/8.VI.1984, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
\* Lésvos : Megalohóri (500 m), 12.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

*Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775)

- Kérkyra : Gouviá, 17.V.1969, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Kríti : Mouília, 21.V.1971, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)  
Moní Arkadiou (Nom. Réthimnon) (700 m), 7.VI.1984, 2 ♂, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Idéon Ánthron (Nom. Réthimnon) (1600 m), 8.VI.1984, 2 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Kroustas (Nom. Lasíthion) (500 m), 10.VI.1984, 1 ♂, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Kárpathos : Kárpathos, 13.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Pilés (500 m), 12.VI.1984, 2 ♂, 14.VI.1984, 3 ♂ (AR leg., coll. AR)  
Óthos (300 m), 11.VI.1984, 1 ♂, 1 ♀; 12.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Spóa (500 m), 12.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)  
Ródos : Psínthos (300 m), 7.VI.1984, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Áj. Isídoros (600-1200 m), 3/8.VI.1984, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)  
Lésvos : Mitilíni, 15.IV.1983, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

NYMPHALIDAE

*Nymphalis polychloros* (LINNAEUS, 1758)

- Kérkyra : Benítsa, 30.V.1969, 3 ♀ (JS leg., coll. VVE); 31.V.1969, 1 ♀ (JS leg.,

coll. VVE)

*Cynthia cardui* (LINNAEUS, 1758)

Ródos : Psínthos (300 m), 7.VI.1984, 1 ex. (DVP leg., coll. DVP)

*Polygonia egea* (CRAMER, 1775)

Kríti : Moní Arkadíou (Nom. Réthimnon) (700 m), 7.VI.1984, 1 ex. (AR leg., coll. AR)

Kárpathos : Kárpathos, 14.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)

*Pandoriana pandora* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Kríti : Kroústas (Nom. Lasíthion) (500 m), 10.VI.1984, 1 ♂ (AR leg., coll. AR)

*Melitaea phoebe* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Híos : «Chios GR», 7.V.1969, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)

*Melitaea didyma* (ESPER, 1779)

Kérkyra : Gouviá, 17.V.1969, 6 ♂ (JS leg., coll. VVE)

*Melanargia larissa* (GEYER, [1828]) <sup>(3)</sup>

Ándros : «Eginia», 12.V.1984, 1 ♂ (L. METS leg.?, in coll. VVE)

*Hipparchia syriaca* (STAUDINGER, 1871)

Ródos : Áj. Isídoros (500-1000 m), 3/8.VI.1984, 9 ♂, 10 ♀ (DVP leg., 9 ♂, 9 ♀ in coll. DVP, 1 ♀ in coll. VVE)

Líndos, 11.IX.1976, 1 ♂ (M. PROOST leg., coll. VVE)

*Hipparchia cretica* (REBEL, 1916)

Kríti : Mouília, 21.V.1971, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)

Moní Arkadíou (Nom. Réthimnon) (700 m), 7.VI.1984, 23 ♂ (AR leg., 20 ♂ in coll. AR, 3 ♂ in coll. DVP)

Kroústas (Nom. Lasíthion) (500 m), 10.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

*Hipparchia christenseni* KUDRNA, 1977

Kárpathos : Pilés (300 m), 12 & 13.VI.1984, 9 ♂, 11 ♀ (AR leg., 6 ♂, 11 ♀ in coll. AR, 3 ♂ in coll. DVP)

Óthos (500 m), 11.VI.1984, 8 ♂ (AR leg., 6 ♂ in coll. AR, 2 ♂ in coll. DVP)

Spóa (500 m), 12.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

*Hipparchia fatua* (FREYER, 1845)

Ródos : Líndos, 11.IX.1976, 1 ♀ (M. PROOST leg., coll. DVP)

Sámos : Pithagórion, 11/25.IX.1981, 1 ex. (Th. VAN OORSCHOT leg., coll. DVP)

*Pseudochazara anthelea* (HÜBNER, [1824])

Ródos : Áj. Isídoros (800-1200 m), 3/8.VI.1984, 14 ♂, 10 ♀ (DVP leg., 12 ♂, 9 ♀ in coll. DVP, 2 ♂, 1 ♀ in coll. VVE)

*Maniola jurtina* (LINNAEUS, 1758)

Kérkyra : Kérkyra, 15.V.1969, 2 ♂ (JS leg., coll. VVE)

Gouviá, 17.V.1969, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)

Kríti : Mouília, 21.V.1971, 1 ♂, 1 ♀ (JS leg., 1 ♂ in coll. VVE, 1 ♀ in coll. DVP)

Knossós, 20.V.1971, 1 ♂, 1 ♀ (JS leg., 1 ♂ in coll. DVP, 1 ♀ in coll. VVE)

Anógia (Nom. Réthimnon) (700 m), 8.VI.1984, 2 ♂, 3 ♀ (AR leg., 2 ♂,

<sup>(3)</sup> Een eerste melding van deze soort op het eiland Ándros. Mogelijk betreft het hier echter een foutieve etikettering (patria falsa?). Bevestiging van het voorkomen van *M. larissa* op het eiland Ándros is in ieder geval noodzakelijk.



2 ♀ in coll. AR, 1 ♀ in coll. DVP)

Moní Arkadíou (Nom. Réthimnon) (700 m), 8.VI.1984, 2 ♀ (AR leg., coll. AR)

*Maniola telmessia* (ZELLER, 1847)

Kárpathos : Óthos (500 m), 11 & 12.VI.1984, 8 ♂, 2 ♀ (AR leg., coll. AR); 13.VI.1984, 2 ♂ (AR leg., coll. DVP)

Pilés (300 m), 12.VI.1984, 1 ♂, 7 ♀ (AR leg., coll. AR); 13.VI.1984, 2 ♀ (AR leg., coll. DVP)

Ródos : Línδος, 16.V.1972, 4 ♂, 4 ♀ (JS leg., 3 ♂, 4 ♀ in coll. VVE, 1 ♂ in coll. DVP)

Kalamón, 17.V.1972, 1 ♂ (JS leg., coll. VVE)

Arhângelos, 16.V.1972, 3 ♂, 3 ♀ (JS leg., coll. VVE)

Psínthos, 7.VI.1984, 1 ex. (DVP leg., coll. DVP)

Láerma (300 m), 3.VI.1984, 1 ♂ (DVP leg., coll. VVE)

Áj. Isídoros (800-1200 m), 3/8.VI.1984, 18 ♂, 16 ♀ (DVP leg., 14 ♂, 15 ♀ in coll. DVP, 4 ♂, 1 ♀ in coll. VVE)

«Ródos», 11.IX.1976, 1 ♀ (M PROOST leg., coll. DVP)

*Hyponephele lupina* (COSTA, 1836)

Ródos : Áj. Isídoros (600-1200 m), 3/8.VI.1984, div. ex. (DVP leg., 1 ♂ in coll. VVE, overige exemplaren in coll. DVP)

*Coenonympha pamphilus* (LINNAEUS, 1758)

Kérkyra : Gouviá, 17.V.1969, 1 ♀ (JS leg., coll. VVE)

*Coenonympha thyrasis* (FREYER, 1845)

Kríti : Gourniá, 22.V.1971, 4 ♂, 1 ♀ (JS leg., coll. VVE)

Phaistós, 21.V.1971, 6 ♂ (JS leg., 5 ♂ in coll. VVE, 1 ♂ in coll. DVP)

Ída (1600 m), 21.VI.1980, 4 ♂ (J. TORRÉS leg., coll. DVP)

Idéon Ánthron (Nom. Réthimnon) (1600 m), 8.VI.1984, 4 ♂ (AR leg., coll. DVP)

Anógia (Nom. Réthimnon) (700 m), 8.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

Moní Arkadíou (Nom. Réthimnon) (700 m), 7.VI.1984, 15 ♂, 2 ♀ (AR leg., coll. AR)

Kroustas (Nom. Lasíthion) (500 m), 19.VI.1984, 1 ♂, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

*Ypthima asterope* (KLUG, 1832)

Ródos : Línδος, 5.VI.1984, div. ex. (DVP leg., 2 ♂ in coll. VVE, overige exemplaren in coll. DVP)

*Pararge aegeria* (LINNAEUS, 1758)

Kríti : Fournés (Nom. Haniá), 6.IV.1983, 4 ♂ (DVP leg., coll. VVE); 8.IV.1983, 7 ♂, 3 ♀ (DVP leg., coll. DVP); 3.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. AR); 7.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. AR)

Arméni (Nom. Haniá), 6.IV.1983, 4 ♂, 2 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

Idéon Ánthron (Nom. Réthimnon) (1600 m), 8.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

Kárpathos : Pilés (300 m), 12.VI.1984, 3 ♂, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

*Lasiommata megera* (LINNAEUS, 1767)

Kríti : Arméni (Nom. Haniá), 6/8.IV.1983, 1 ♂, 3 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

Iráklion, 9.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

Kárpathos : Kárpathos, 15.VI.1984, 1 ♀ (AR leg., coll. AR)

Ródos : Psínthos, 7.VI.1984, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Lésvos : Mítilíni, 15.IV.1983, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

***Lasiommata maera*** (LINNAEUS, 1758)

Ródos : LínDOS, 5.VI.1984, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Psínthos, 7.VI.1984, 1 ♀ (DVP leg., coll. DVP)

***Kirinia roxelana*** (CRAMER, 1777)

Ródos : Áj. Isídoros, 3/8.VI.1984, 2 ♂ (DVP leg., coll. DVP)  
Láerma, 3.VI.1984, 1 ♂ (DVP leg., coll. DVP)

### Dankwoord

Mijn hartelijke dank gaat naar de heren Dirk VAN DER POORTEN en Alex RIEMIS voor het beschikbaar stellen van de gegevens en hun toestemming om deze te publiceren.

### Bibliografie

- Eitschberger, U., 1983. Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.) (Lepidoptera, Pieridae). *Herbipoliana* 1 (1) : 1-XXII, 1-504; (2) : 1-601.
- Kudrna, O. & Geiger, H., 1985. A Critical Review of «Systematische Untersuchungen am *Pieris napi-bryoniae*-Komplex (s.l.)» (Lepidoptera : Pieridae) by Ulf Eitschberger. *J.Res.Lepid.* 24 : 47-60.
- Lorković, Z., 1970. Karyologischer Beitrag zur Frage der Fortpflanzungsverhältnisse südeuropäischer Taxone von *Pieris napi* (L.) (Lep. Pieridae). *Biol. Glasn.* 21(1968) : 95-136.
- Poorten, D. van der, 1985. *Ypthima asterope* KLUG op Rodos en andere dagvlinderwaarnemingen op dit eiland in juni 1984 (Lepidoptera : Satyridae). *Phegea* 13 : 77-80.
- Riemis, A., 1986. The Butterflies of the Greek island Karpathos with notes on *Hipparchia christenseni* Kudrna. *Entomologist's Rec.J.Var.* 98 : 149-153.

### Correction

In *Phegea* 14(4) : 112 under *P. aegeria* read : The butterfly is very damaged, lacking almost the entire left hindwing,...

### Boekbespreking

Aichele, D. & M. Golte-Bechtle : *Was blüht denn da?* (Wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas)

11 x 18 cm, 432 p., 1280 kleurafbeeldingen, 96 figuren, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1986, gekartonneerd met doorschijnend plastic omhulsel, DM 23,- (ISBN 3-440-05615-5).

Dit determineerwerkje is een boek voor de amateur-botanicus. In het boek kan men de gewone planten op eenvoudige manier leren kennen. De verschillende planten zijn ingedeeld volgens de kleur van de bloemen, omdat die bij de bloeiplanten het eerste opvallen. In de tekst naast deze afbeeldingen wordt verder nog gewezen op kenmerken van de bloeiwijze, de groeiplaats, de bloeiperiode en de grootte van de plant. Door op dit alles te letten, komt men al snel tot een determinatie. Bij planten die afwijkende of verschillende bloemkleuren hebben, worden afbeeldingen gegeven in de diverse delen. De kleurcode staat ook op de rand van de bladen gedrukt zodat men zonder moeite bij het gezochte deel van het boek komt.

Het handige, kleine formaat laat toe dit boekje tijdens natuurwandelingen mee te nemen. Dat het voorzien is van een doorschijnende plastic kaft zal er voor zorgen dat het een hele tijd mee kan, ook onder minder gunstige omstandigheden. Het is een boekje dat iemand die veel in de natuur wandelt, en snel lagere planten wil determineren, niet mag missen.

W.O. De Prins

# De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera)

Marcel FAQUAET

**Abstract.** The Aosta-valley : a paradise for lepidopterists (Lepidoptera). During the summers from 1982 till 1986 the author, accompanied by his colleague F. BEGIJN, visited the Aosta valley, located in the northwestern corner of Italy. First a description of the visited biotopes is given. This is followed by a systematic list of the observed butterflies and moths.

**Résumé.** La vallée d'Aosta : un paradis pour les lépidoptéristes (Lepidoptera). L'auteur, accompagné de son collègue F. BEGIJN, a visité la vallée d'Aoste située dans le nordouest de l'Italie lors des étés de 1982 et 1986. D'abord il donne une description des biotopes visités, ensuite une liste systématique des papillons diurnes et nocturnes observés est présentée.

Faquaet, M. : Bourgondisch Kruis 15, B-9200 Wetteren.

## Inleiding

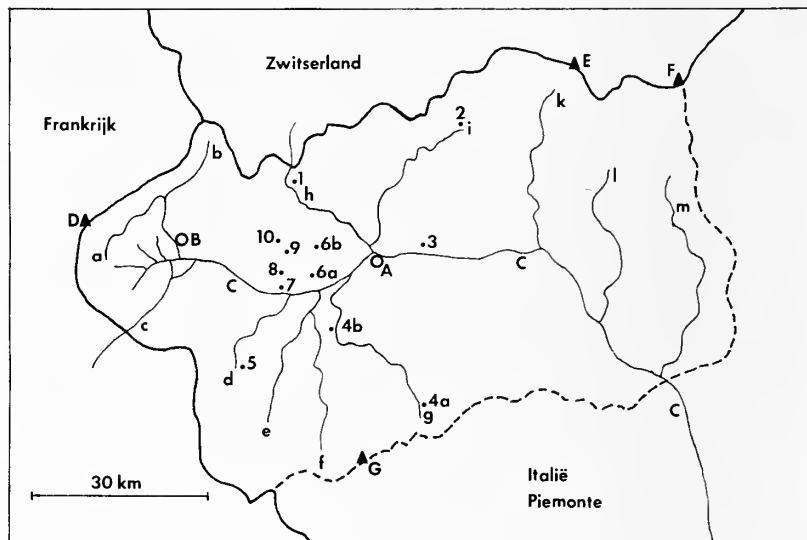
Enkele jaren terug bezorgde mijn vriend F. BEGIJN mij een publikatie van KÜHNERT (1979) die handelde over het aantal soorten dagvlinders die de auteur in de Aosta-vallei had verzameld tijdens de zomer van 1968 en 1973. Na een grondige kennisname van de inhoud besloten wij eveneens deze prachtige Zuidalpenvallei te bezoeken om een zo groot mogelijk aantal soorten dag- en nachtvlinders te verzamelen. Wij waren er gedurende de volgende perioden : van 3 tot en met 15-VII-1982, van 8 tot en met 24-VII-1983, van 19-VII tot en met 3-VIII-1984, van 29-VII tot en met 13-VIII-1985 en van 9 tot en met 24-VII-1986. Dit maakt dat we gedurende de hele maand juli en de eerste twee weken van augustus ter plaatse waren.

We verbleven in het Hotel des Alpes te Cerellaz (ca. 1250 m) van waaruit alle zorgvuldig voorbereide uitstappen werden ondernomen. We bezochten een twaalfstal biotopen op verschillende hoogten, variërend tussen ca. 550 en 2700 m. Overdag waren we, bijna elke dag, ongeveer 7 uren op pad, en 's nachts, om de twee dagen, ongeveer 4 uren bij de lamp. Wanneer we 's namiddags terug in het hotel kwamen, werden de meeste exemplaren aanstands geprepareerd en dit deden we ook 's morgens met de nachtvlinders van de vorige nacht. We zijn van plan om in de komende jaren ook eens vroeger en zelfs later in het jaar naar deze streek te trekken om een zo volledig mogelijke lijst te kunnen opmaken van het aantal soorten vlinders welke in de Aosta-vallei vliegen.

## De Aosta-vallei

Het Aosta-dal situeert zich in het uiterste noordwesten van Italië, op de grens van Frankrijk en Zwitserland en is ingesloten door de Italiaanse regione Piemonte («aan de voet van de bergen»). Het aantal inwoners bedraagt ongeveer 100.000, en men noemt ze Valdôtins. Het grondgebied is Italiaans maar in de loop der jaren is het geëvolueerd naar een politieke en administratieve autonomie. Men spreekt er Italiaans en Frans. Via wegtunnels onder de

Mont-Blanc (11,6 km lang) en de Grote Sint-Bernard (5,9 km lang) is deze streek gemakkelijk bereikbaar vanuit ons land. De Aosta-vallei is rechthoekig van vorm en te vergelijken met een blad waarvan de hoofdnerf gevormd wordt door het centrale dal, uitgesleten door het kronkelende riviertje Dora Baltea. De zijnerven worden gevormd door een twaalfstal zijvalleien (zie fig. 1).



Figuur 1 : Schets van de Aosta-vallei met situering van de bezochte biotopen :

1. Dal van de Grote Sint-Bernard; 2. Valpelline; 3. Quart; 4. Vallei van Cogne; 4a. Lillaz; 4b. Pondel; 5. Valgrisenche; 6. Vetan (6a. 1750 m, 6b. 1900 m); 7. Avise; 8. Cerellaz; 9. Vens; 10. Col de Joux.

A. Aosta-stad; B. Courmayeur; C. Rivier Dora Baltea; D. Mont Blanc; E. Matterhorn; F. Monte Rosa; G. Gran Paradiso

a. Val Veny; b. Val Ferret; c. Dal van de Kleine Sint-Bernard; d. Valgrisenche; e. Vallei van Rhêmes; f. Vallei van Savarenche; g. Vallei van Cogne; h. Dal van de Grote Sint-Bernard; i. Valpelline; k. Valtournenche; l. Vallei van Ayas en Challand; m. Vallei van Gressoney.

## Bespreking van de bezochte biotopen

### 1. Het dal van de Grote Sint-Bernard

We waren er in een groot keteldal met steile hellingen op een hoogte van ongeveer 2200 m. Deze plaats ligt boven de boomgrens en de vlinders die men er aantreft, behoren op een paar uitzonderingen na alle tot de alpiene soorten. Hier vingen we voor het eerst *Pontia callidice* HÜBNER.

### 2. Valpelline

Voorbij de plaats Valpelline komt men via een relatief slechte en bochtige weg aan het stuwmeer Lago di Place Moulin. Daar is plaats om de auto te parkeren, en voortdurend wordt men hier in de gaten gehouden door veilig-



Figuur 2 : Aosta-vallei, op sommige plaatsen een echt V-dal zoals hier voorbij het dorpje Runaz. Foto genomen vanaf Cerellaz. Riviertje Dora Baltea en autoweg Aosta-Courmayeur lopen naast elkaar.



Figuur 3 : Aosta-vallei, pijlers voor hoogspanning ontsieren deze prachtige vallei. Foto genomen vanaf Cerellaz. In de verte een uitloper van het Gran Paradisomassief.

heidsagenten met verrekijker, dit ter beveiliging van de indrukwekkende stuwdam. Men is hier op een hoogte van ca. 2000 m en nog steeds heeft men de boomgrens niet bereikt. Een wandelweg langs het meer, bijna steeds op dezelfde hoogte, brengt ons enkele km verder te Prarayer, en nog iets hoger op de eerste alpenweiden. Daar namen we o.a. *Parnassius phoebus* FABRICIUS en *Agriades glandon* DE PRUNNER waar. Men passeert nog iets hoger een woeste bergbeek en weldra bereikt men een zeer mooi biotoop aan de voet van de gletsjers met recht voor zich de top van de Matterhorn. Hier observeerde ik *Albulina orbitulus* DE PRUNNER.

### 3. Quart

De biotopen, weiden en braakliggende terreinen, liggen verspreid langs de weg naar Quart en zijn zeer gemakkelijk te betreden. Het is hier dat we o.a. *Papilio machaon* L., *Pontia daplidice* L. en op een natte plaats langs de weg het nachtvlindertje *Thyris fenestrella* SCOPOLI aantreffen.

### 4. Vallei van Cogne

De Vallei van Cogne is de toeristische plaats bij uitstek in de Aosta-vallei. De vakantieganger heeft er een reeks mogelijkheden en de natuurliefhebber een enorme keuze aan wandelpaden die hem naar zeer grote hoogte leiden. Eindpunt van deze vallei is Lillaz, waar men een prachtig zicht heeft op de Gran Paradiso, en waar een paar wandelpaden starten naar het Gran Paradiso natuurreservaat. In het bestek van dit artikel is het uitgesloten een uitgebreide reportage te maken over dit unieke stuk natuur, maar toch enkele gegevens : het is eer der grootste van de nationale parken in Italië, 585 km<sup>2</sup> groot. De hele oppervlakte van het reservaat bevindt zich boven 1500 m. Fauna en flora zijn uiteraard alpien. Alles wat er leeft en groeit, geniet volledige bescherming. Het is er dus verboden vlinders te verzamelen.

In het Cogne-dal bezochten we twee biotopen : Lillaz (4a), waar we langs het riviertje Grand Eyvia onze auto parkeerden, en er op een natte plaats op ca. 1700 m hoogte tientallen *Aporia crataegi* L. zagen drinken. Op een kronkelende weg naar het Urtierdal zagen we eveneens op natte plaatsen *Melitaea cinxia* L. en *Eurodryas aurinia debilis* OBERTHÜR en nog een eindje verder de enige plaats in de Aosta-vallei waar we *Pieris napi bryoniae* HÜBNER talrijk zagen vliegen, ongeveer 1850 m hoog. Verder bezochten we in het Cogne-dal een biotoop op een hoogte van nagenoeg 900 m : Pondel (4b). In dit stukje natuur kan men twee delen onderscheiden : een nat en een droog gedeelte. Op het natte biotoop ving ik in 1986 *Erebia ligea* L.; de soort was er zeer gewoon. Op het droge biotoop vloog *Hipparchia statilinus* HUFNAGEL massaal in 1985 en zowel *Agrodiaetus humedasmae* TOSO & BALLETO als de grote dikkop *Carcharodus lavatherae* ESPER waren er gewoon.

### 5. Valgrisenche

Het biotoop ligt boven het stuwmeer Lago di Beaugard. Een steile klim doorheen een dun bezaaid dennebos, waar veel *Erebia euryale* ESPER vlogen, en enkele S-bochten brachten ons op het biotoop Le Bois, tussen 2200 en ca. 2400 m : een keteldal met veel almen en een paar grote boerderijen. Dit is de



Figuur 4 : Valpelline, wandelweg langs het stuwmeer Lago di Place Moulin. Deze weg voert naar de gletsjers achteraan op de foto.



Figuur 5 : Vallei van Cogne. Foto genomen te Lillaz. Steenbedding van het riviertje Grand Eyvia. In de verte het Gran Paradisomassief. Het natuurreservaat begint hier.

enige plaats in de Aosta-vallei waar ik *Clossiana titania* ESPER heb gevangen.

## 6. Vetan

Het biotoop (6a) ligt op ongeveer 1750 m hoogte en bestaat uit een licht dennebos doorsneden door een beekje met zeer koud water. Tussen de dennen vloog ook hier veel *Erebia euryale* ESPER, en op de grasvlakten rond de parking vloog vooral en massaal, het blauwtje *Lycaeides idas* L. Hier dichtbij, op slechts een hoogte van 1800 m, bloeit *Leontopodium alpinum* CASS., het ons wel bekende Edelweiss. Een tweede biotoop te Vetan (6b) bereikt men via een steile klim en ligt op 1900 m hoogte. Iets hoger, naast een wild bergbeekje zoals dit biotoop er vele rijk is, zag ik tussen het gras *Parnassius phoebus sacerdos* STICHEL in copula. Hier is de boomgrens en de subalpiene biotopen gaan er over in alpiene weiden, welke zich over een grote oppervlakte uitspreiden. Men ziet er her en der kudden koeien, die de malse grassen afgrazen. De jeneverbesstruiken kruipen nog slechts over de grond, en de Harige alpenroos (*Rhododendron hirsutum* L.) bloeit vooral op droge, warme hellingen. Op natte plaatsen bloeit het Eenjarige wollegras (*Eriophorum vaginatum* L.). Op een van deze vochtige plaatsen, verscholen tegen de zonnestralen, ving ik in 1986 vier exemplaren van *Vacciniina optilete* KNOCH. Verder was *Albulina orbitulus* DE PRUNNER er niet zeldzaam. Men is hier op een hoogte van ca. 2200 m. Nog hoger groeit de voedselplant van *Colias palaeno europome* ESPER, namelijk Moerasveenbes (*Vaccinium uliginosum* L.), tevens de voedselplant van *V. optilete*. We vingen er één mannetje van *C. palaeno europome* op 31-VII-1984 en één wijfje op 22-VII-1986. Op een hoogte van ca. 2300 m vloog in 1986 *Pontia callidice* HÜBNER massaal, maar wegens de oneffenheid van het terrein waren de dieren zeer moeilijk te vangen. Nog iets hoger vloog *Erebia pandrose* BORKHAUSEN in gezelschap van *Erebia cassioides* HOHENWARTH, en hoe eigenaardig het ook moge klinken, het hoogst op dit biotoop waren we rond de 2700 m en daar vloog de door ons allen bekende Kleine vos (*Aglais urticae* L.)

## 7. Avise

De mini-biotopen die we hier bezochten, liggen alle tussen 800 à 900 m hoogte, meestal langs de weg. De wegbermen zijn er begroeid met klimop (*Hedera helix* L.) en op en in de muren die de S-bochten afzetten, groeit overal Wit vetkruid (*Sedum album* L.), een plantje dat door veel vlinders wordt bezocht. De overgrote meerderheid van de bomen die men hier aantreft, zijn kastanjes (*Castanea sativa* MILL.), al groeien er ook ratelpopulieren (*Populus tremula* L.), eiken (*Quercus robur* L.) en Grove den (*Pinus sylvestris* L.). Hier vingen we *Iolana iolas* OCHSENHEIMER, en we mogen gerust zeggen dat de soort er niet zeldzaam is. De voedselplant van de rupsen, Blazenstruik (*Colutea arborescens* L.) groeit er overal op de bermen langs de wandelpaadjes. Op dezelfde plant leeft de rups van *Lampides boeticus* L. en we vingen er twee exemplaren van deze soort. Verder vingen we er één wijfje van *Limenitis populi* L. op een door ons gecreëerde natte plaats op het wegdek, en op diezelfde natte plaats vingen we tientallen *Libythea celtis* LAICHARTING. *Meleageria daphnis* DENIS & SCHIFFERMÜLLER was er gewoon en alle wijfjes





Figuur 6 : Vetan, biotoop op grote hoogte. Onderaan een alpenweide. In het midden hellingen begroeid met jeneverbstruiken (*Juniperus communis* L.) en bovenaan moeilijk te beklimmen hellingen tot op ongeveer 2700 m hoogte.



Figuur 7 : Terreinplooi van Vertosan, na Breuil bereikt men via een kronkelende en stofferige weg een drassig biotoop, en een eindje verder het plaatsje Jovençan.

behoorden tot de donkergrijze vorm *steveni* TREITSCHKE. We zagen er één *Thecla betulae* L., het enige exemplaar dat we in de Aosta-vallei aantroffen. Het was ook aangetrokken door een natte plaats langs de weg.

### 8. Cerellaz

De plaatsen die we hier bezochten, ook mini-biotopen, liggen een paar honderd meter hoger dan deze te Avisa, en slechts een drietal km van elkaar verwijderd. Hier groeit geen Blazenstruik meer, maar wel veel Wit vetkruid op en langs de bermen, hetgeen betekent dat we hier met relatief droge biotopen te maken hebben. Op dit vetkruid vingen we *Satyrium ilicis* ESPER en *Satyrium esculi* HÜBNER. Hier groeit nog veel Kastanje en het is op een van de bloeiende trossen dat we *Satyrium w-album* KNOCH vingen. Er groeien ook Berk (*Betula alba* L.) en reeds tamelijk veel dennen. Op ons vast stekje, een terrasje langs een kunstmatig waterloopje waarnaast we eveneens het hete wegdek begoten, ving ik het enig exemplaar van *Pandoriana pandora* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Tussen de struiken en op een paar licht beboste hellingen vloog hier ook *Argynnis paphia* L., waarvan naar onze mening 80% van de wijfjes tot de groene vorm *valesina* ESPER behoort. De soort wordt vooral aangetrokken door bloeiende braamstruiken (*Rubus fruticosus* L.) en het is op deze struik dat we er in slaagden een paar dia's te schieten van *A. paphia* L. in copula : bruin mannetje met groen wijfje. Gezien dit biotoop het dichtst bij onze verblijfplaats ligt, mogen we stellen dat dit het best onderzochte biotoop is, en dat we in de toekomst nog meer keren naar ons stekje zullen terruggaan.

### 9. Vens

De biotopen liggen langs een stofferige, niet verharde weg. De hoogte schommelt hier tussen ongeveer 1700 en 1900 m. Hier groeien geen loofbomen meer, alleen naaldhout : den, spar en larix. Het is een typisch subalpien biotoop. Ook hier zijn natte plaatsen. Aan druppelende berghellingen, goede drinkplaatsen voor vele soorten dagvlinders, treft men aan : *Cyaniris semiargus* ROTTEMBERG, *Lycaeides idas* L., *Agrodiaetus damon* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, en zelfs reeds *Polyommatus eros* HÜBNER. Op Bosknautia (*Knautia sylvatica* L.) zagen we veel *Heodes virgaureae* L., waarvan sommige een klein zwart vlekje hadden op de middenader, aldus behorend tot de ondersoort *montanus* MEYER-DÜR. Op de hoogste plaats die we hier bezochten, vloog eveneens en zeer algemeen *Erebia cassioides* HOHENWARTH.

### 10. Col de Joux

De hoogte van de bezochte plaatsen schommelt hier rond de 2000 m. Ons vast rustplaatsje was een klein stukje grasland, tussen de dennen. Als de zon aan de hemel brandde, was het hier aangenaam rusten in de schaduw van die hoge bomen. Rond het kunstmatig meertje, met eveneens zeer koud water, en slechts enkele aren groot, vlogen op de grazige hellingen vele soorten dagvlinders. De soort die er massaal vliegt, is *Lycaeides idas* L., in gezelschap van de vrij schaarse *Eumedonia eumedon* ESPER. Op een klein stukje nat wegdek, langs een sprankelend beekje dat het meertje voedt, ving ik de alhier zeldzame

*Hesperia comma* L. en ook het kleine blauwtje *Cupido minimus* FUESSLY komt er drinken. *Maculinea arion* L. troffen we er regelmatig aan in gezelschap van de zeer schaarse *Melitaea cinxia* L. Wanneer men op de top van de Col de Joux doorheen een opening in een dennebos richting noord kijkt, ziet men de terreinplooi van Vertosan met de plaatsjes Breuil (vervallen huisjes) en een eindje verder Jovençan. De weg erheen is zeer hobbelig en stofferig. Alhier groeien nog alleen dennen. Wij vonden de biotopen daar niets bijzonders, maar KÜHNERT (1979) spreekt in zijn artikel geregeld over Jovençan! Hij ving er o.a. *Colias palaeno europome* ESPER en *Vacciniina optilete* KNOCH. Deze twee soorten hebben wij er nooit gezien en ook BROCKMANN (1985) heeft er deze vlinders vruchteloos gezocht.

## Opsomming der soorten, door ons waargenomen

### 1. Dagvlinders

#### 1.A. PAPILIONIDAE

1. *Papilio machaon* LINNAEUS. We zagen de Koninginnepage op veel biotopen, maar de soort is nergens algemeen. Op grotere hoogte vliegen donkere exemplaren, maar ze zijn daar beslist zeldzaam. Te Vetan, rond 1800 m, zagen we *machaon* in copula.



Figuur 8 : *Papilio machaon* L. in copula, Vetan, ca. 1800 m.

2. *Iphiclides podalirius* LINNAEUS. Einde juli namen we de soort waar op veel plaatsen, wellicht het meest te Avise, Cerellaz en Pondel. Rond deze tijd vlogen afgevlogen vlinders tesamen met verse, al moeten we melden dat de Koningspage zelden ongeschonden in het net arriveerde: de twee staartjes aan de achtervleugels waren meestal afgebroken. De soort vliegt tot op zeer grote hoogte.

3. *Parnassius apollo* LINNAEUS. De Apollolvinder zag ik op alle hoger gelegen biotopen welke ik in de Aosta-vallei bezocht, maar de soort is zeer zeldzaam op grote hoogte, en ik zag ze nooit hoger dan 2200 m. Van *apollo* zijn veel ondersoorten beschreven, de variabiliteit van de ronde, rode ogen is enorm. Ik ving in de Aosta-vallei vlinders waarvan de zwarte vlekjes in cel 5

zowel open als gesloten zijn, en niet zelden is die vlek rood gekleurd. Te Pondel en te Cerellaz waren de vlinders in 1985 afgevlogen. De soort is een fervente distelbezoeker.

4. *Parnassius phoebus* FABRICIUS. We zagen deze soort voor het eerst langsheen het Lago di Place Moulin, in de Valpelline, op 4-VII-1982, en ook hogerop. Te Vetan rond 2400 m hoogte ving ik op 8-VIII-1985 twee exemplaren, maar half juli zag ik er de soort veelvuldig boven een bergbeekje fladderen en kon er zowel mannetjes als wijfjes vangen. Waar ik de soort in 1985 zag, kon ik in 1986 geen enkele vlinder bespeuren. Verder hebben we waarnemingen van de Col de Joux en Lillaz. Ik heb de indruk dat deze apollo-soort zich graag ophoudt in de nabijheid van stromend water. In de Aosta-vallei vliegt ssp. *sacerdos* STICHEL.

## 1.B. PIERIDAE

5. *Aporia crataegi* LINNAEUS. Ik zag de soort op veel biotopen, maar heb tot nu toe geen enkele vlinder in mijn kollektie afkomstig uit de Aosta-vallei, aangezien de vliegtijd in juli reeds ver gevorderd is en er rond die tijd slechts afgevlogen exemplaren rondvliegen. Zoals hoger aangehaald, vloog het Groot geaderd witje massaal te Lillaz en kwamen vele vlinders drinken rond een vochtige plaats langs het riviertje Grand Eyvia. Ik heb de soort niet waargenomen op grotere hoogte.



Figuur 9 : *Aporia crataegi* L. op een natte plaats langs het riviertje Grand Eyvia te Lillaz.

6. *Pieris brassicae* LINNAEUS. Ook het groot koolwitje is een soort die men overal ontmoet, maar nooit boven de boomgrens en nooit talrijk. Ik zag de soort het meest in 1985 te Avise, waar de vlinders ook aangetrokken werden door een natte plaats op het wegdek. We zagen *brassicae* ook te Cerellaz, in de nabijheid van de tuintjes, waar groenten verbouwd worden.

7. *Pieris rapae* LINNAEUS. Ook deze soort vliegt in de Aoste-vallei overal en op bepaalde biotopen talrijk. We hebben één waarneming te Le Bois in de Valgrisenche en dit is zeker 2200 m hoog. De verschillende generaties in het laagland overlappen elkaar.



Figuur 10 : *Pieris rapae* L. in copula, Cerellaz.

8. *Pieris manni* MAYER. Slechts op twee biotopen gevangen : Pondel, 2 eksemplaren op 7-VIII-1985 en Cerellaz, 1 eksemplaar op 6-VII-1982.

9. *Pieris napi* LINNAEUS. Het Klein geaderd witje vliegt overal in de Aosta-vallei en is zeer gewoon. Nergens zagen we de witte vorm van deze soort boven 1500 m. Op grotere hoogte wordt de witte vorm vervangen door de donkere vorm *bryoniae* HÜBNER. Deze vorm zagen we talrijk, iets hoger dan de waterval te Lillaz. Verder op nog een paar plaatsen : Prarayer, 2 eksemplaren op 13-VII-1983 en op de Col de Joux op 15-VII-1983, eveneens twee vlinders.

10. *Pontia daplidice* LINNAEUS. Ik ving deze soort te Cerellaz en te Quart. Ze vliegt tijdens de periode half juli-half augustus. Het Resedawitje vliegt er nooit talrijk en ik heb de soort nooit waargenomen boven 2000 m.

11. *Pontia callidice* HÜBNER. We namen deze soort voor het eerst waar op de Grote Sint-Bernard op 7-VII-1982 en wel talrijk, hoewel meestal afgevlogen. Meer geluk hadden we in 1986 toen we de soort massaal zagen boven Vetan, weliswaar een tiental dagen later in het seizoen dan in 1982. De verse eksemplaren in 1986 kan ik slechts uitleggen door het feit dat er nog veel sneeuw lag, vooral op plaatsen waar de zon niet kon schijnen. Het is immers zo dat de temperatuur op grote hoogte in de Alpen een belangrijke invloed heeft op de ontwikkeling van flora en fauna. Verder één vlinder te Le Bois in 1986. Deze soort heb ik nooit waargenomen lager dan 2200 m. Men vindt *callidice* alleen in het hogere alpiene gebied.

12. *Euchloe ausonia* HÜBNER. We hebben zeer weinig waarnemingen van deze soort, wellicht door het feit dat de hoofdvliegtijd voorbij is wanneer wij in de Aosta-vallei zijn. Op 14-VII-1982 één eksemplaar op de Col de Joux, en

op dezelfde plaats op 13 en 15-VII-1983 telkens één vlinder. We vingen nog één *ausonia* te Vetan op 16-VII-1986, op zeer grote hoogte, maar deze was erg afgevlagen.

**13. *Colias phicomone* ESPER.** Eens hoger dan om en bij de 2000 m komt men deze soort overal tegen. Op de geschikte biotopen vlogen de vlinders steeds talrijk. Ik zag deze groen-gele *Colias*-soort massaal boven Vetan in 1986, op hetzelfde biotoop waar ik viermaal op zoek was naar *palaeno*.

**14. *Colias palaeno* LINNAEUS.** Ik zag slechts 2 exemplaren in de Aosta-vallei. De biotopen waarin ik ze ving, liggen in vogelvlucht slechts een paar km van elkaar verwijderd, maar in het hooggebergte is dit meestal moeilijk te overbruggen. Op een hoogte van ca. 2250 m te Vetan op 31-VII-1984 één mannetje en op 22-VII-1986 één wijfje. De voedselplant van de rups, *Vaccinium uliginosum* L., groeit er volop. Dit doet mij veronderstellen dat hier in de Aosta-vallei de zuidelijkste biotopen liggen waar *palaeno* nog te vinden is. Een vriend van mij ving de soort rond dezelfde data talrijk in 1986 te Verbier in Zwitserland. Volgens de literatuur zou in de hoofdketen van de Alpen de vorm *europomene* OCHSENHEIMER vliegen, waarvan de celvlek op de bovenkant van de voorvleugel ontbreekt. Het mannetje dat ik ving, heeft die celvlek wel. Er zijn verscheidene waarnemingen uit de Aosta-vallei : KÜHNERT (1979) zag de soort te Jovençan op 6-VIII-1973 en in de Valgrisenche op 3-VIII-1973. En ook in het museum te Saint-Pierre (zie verder) is de soort te bezichtigen, eveneens afkomstig uit de Valgrisenche. In de Aosta-vallei vliegt ssp. *europome* ESPER.

**15. *Colias crocea* FOURCROY.** We hebben waarnemingen van deze trekvlinder uit verschillende plaatsen. De maand juli is zeer waarschijnlijk de periode waar nog maar weinig vlinders vliegen van de tweede generatie, want het meest zagen wij *crocea* in 1985 toen we in de Aosta-vallei waren de eerste veertien dagen van augustus. Te Avise in 1983 en 1985, en verder te Pondel, Lillaz, Cerellaz en Vetan. We hebben geen waarnemingen hoger dan 2000 m.

**16. *Colias hyale* LINNAEUS.** Op vele plaatsen waargenomen maar nooit talrijk. Te Pondel vloog *hyale* het talrijkst, en ook te Vens hebben we een paar waarnemingen. De hoogst gelegen lokaliteit waar we deze soort zagen, is Col de Joux.

**17. *Colias australis* VERITY.** Deze soort is in de Aosta-vallei overal minder gewoon dan *hyale*, en op hogere biotopen zagen we haar in het geheel niet. Ik heb waarnemingen van *australis* uit Avise en Pondel.

**18. *Gonepteryx rhamni* LINNAEUS.** We namen de Citroenvlinder waar in een groot deel van de bezochte biotopen. Deze soort vliegt vooral op zeer droge plaatsen : Pondel, Avise en ook Vens. We hebben geen vlinders gezien boven 2000 m.

**19. *Leptidea sinapis* LINNAEUS.** Deze soort hebben we vooral gezien in licht beboste terreinen en niet te droge biotopen. Vooral in Avise was *sinapis* elk jaar aanwezig. Dit witje vliegt heel langzaam over bospaadjes en is er nooit talrijk. We zagen *sinapis* tot op een hoogte van ca. 1250 m, te Cerellaz, maar

nooit hoger. De vlinder is waargenomen te Pondel, maar is er zeldzaam, op de scheiding van het droge-natte biotoop, nooit op het droge biotoop.

(vervolgt)

## Boekbesprekingen

### Kosmos-Kompakt-Wissen Natur

Kassette met 6 natuurgidsen, 20,5 x 14 x 14 cm, totaal 1911 p., 5537 afbeeldingen meestal in kleur, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1986, DM 148,- (ISBN 3-440-05622-8).

Het onderwerp natuur en natuurbescherming is aktueller dan ooit. Wie echter dieren en planten wil beschermen, moet weten hoe ze heten, hoe en waar ze groeien. Dit alles is door de Franckh'sche Verlagshandlung bijeengebracht in een handige kassette die 6 afzonderlijke natuurgidsen bevat van uitstekende kwaliteit. Achtereenvolgens vindt men :

Aichele, D. & R. Aichele & H.-J. Schwegler & A. Schwegler : Der Kosmos Pflanzenführer (1978)

Svrcek, M. & J. Kubicka & J. Ehrhart & M. Ehrhart : Der Kosmos Pilzführer (1985)

Bauer, J. & F. Tvrz : Der Kosmos Mineralienführer (1981)

Cerny, W. & K. Drchal : Welcher Vogel ist das? (1984)

Bouchner, M. : Der Kosmos Spurenführer (1982)

Zahradnik, J. & J. Cihar : Der Kosmos Tierführer (1978)

Al deze gidsen hebben met elkaar gemeen dat er op de rechterbladzijde kleurafbeeldingen afgedrukt staan van de soorten die op de linkerbladzijde beschreven staan. Verder zijn ze alle van onberispelijke druktechnische kwaliteit. De kassette bevat bovendien een handig vergrootglas in lederen etui. De prijs van deze boeken staat beslist in verhouding tot de geboden kwaliteit aan literatuur. Natuurliefhebbers vinden er informatie in over zeer uiteenlopende aspecten van de natuur.

W.O. De Prins

### Hötzel, H.-J. : *Umweltvorschriften für die Landwirtschaft*

20 x 13 cm, 467 p., Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, genaaid, 1986, DM 58,-

Het boek 'Milieuvorschriften voor de landbouw' behandelt al de rechtsvragen i.v.m. milieu en landbouw. Sinds 1970 zijn velen eindelijk milieubewust geworden en zijn de reglementen en voorschriften als een lawine op de landbouwers neergelopen. Uit die veelvuldigheid van wetteksten en reglementeringen is niet meer wijs te geraken. Niet zelden voelen de landbouwers hun bestaansbezigheid in bepaalde eisen echt bedreigd. Ze moeten goed weten wat zijn bij hun bedrijfsvoering en produktie, met het ook op milieubescherming, mogen en wat niet mag. Ze hebben er dan zeker belang bij of zij bepaalde milieubelastingen met succes kunnen betwisten en hoe zij voor beschermingsmaatregelen schadeloosstelling zouden kunnen ontvangen.

De landbouw moet zijn ecologische plichten vervullen en daarbij ook zijn economische belangen behartigen. Velen moeten hard werken om van de oogst van hun arbeid te kunnen leven. Ze kunnen dan ook niet blijvend voor de natuurwetenschappers hun plezier gaan boeren. Er moet een evenwicht gehandhaafd worden tussen de economische functie en hetgeen ecologisch duldbaar is.

In dit uiterst actuele boekwerk zijn alle bestaande milieuvorschriften voor de land- en tuinbouw in de Bondsrepubliek Duitsland neergeschreven en uitgelegd. Juist voor de niet juridisch geschoolde lezer wordt de inhoud en de samenhang van het landbouwmilieurecht begrijpelijk gemaakt. De schrijver heeft een praktische middenweg gevonden tussen de voorstelling van de gerechterlijke basisprincipes en de bemiddeling van concrete alleenstaande informatie. Als de lezer een antwoord wil op een bepaalde vraag, of informatie wenst over een

enkel begrensd onderwerp, kan hij dit in de samenvatting onder het betreffende indelingspunt terugvinden.

Het meest naar voren komend doel van dit werk is de zo ontbrekende informatie over de rechten en de plichten van het landbouwgebeuren en de milieubescherming samen te brengen. Het boek wil door het opbrengen van zelfdiscipline en het verantwoordelijk handelen van de landbouwer, bosbouwer, wegebouwer, woningbouwers en zo meer de milieubescherming voor blijven door niet alles een zuiver economische functie toe te schrijven, maar hen ook ecologisch duldbaar te laten samenwerken.

Naast het algemene landbouwmilieurecht komen vele onderwerpen aan bod. Ruimtelijke ordening, bodem-, water- en luchtverontreiniging, afvalproblemen, mestoverschotten, bestrijdingsmiddelen, ruilverkaveling en zo verder. Het is geen boek om te lezen maar wel om te gebruiken. Als het ware een zakboek voor iedere landbouwvoorlichter. Ook voor gemeentebesturen, verenigingen en firma's die met milieuproblemen te doen hebben. Naast advocaten en juristen zal ook de gewone natuurliefhebber dit handboek verwelkomen.

ir. V.F. Naveau

### Inhoud :

Desender, K. : zie Pollet, M. & Desender, K.	
Faquaet, M. : De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera) .....	47
Ganev, J. : Beitrag zur Untersuchung von paläarktischen Crambidae (Lepidoptera : Pyraloidea) .....	35
Garrevoet, T. : The breeding of <i>Pseudochazara orestes</i> DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981 and description of the pre-imaginal stadia (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae) .....	1
Naveau, V.F. : <i>Haploembia solieri</i> RAMBUR te Palma de Mallorca (Embioptera) .....	8
Olivier, A. : Dagvlinders van de Griekse eilanden in drie verzamelingen (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea) .....	39
Olivier, A. & Riemis, A. : Spring butterflies and moths from the Greek island of Kárpáthos (Greece) (Lepidoptera) .....	9
Pollet, M. & Desender, K. : Carabidae van een spoorwegberm te Veldegem (West-Vlaanderen) (Coleoptera) .....	23
Riemis, A. : zie Olivier, A. & Riemis, A.	
Thomson, G. : <i>Maniola chia</i> - a new Satyrid from the Greek island of Chios (Lepidoptera : Satyridae) .....	13
Boekbesprekingen .....	7, 22, 34, 38, 46, 59





# PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de  
VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

ISSN 0771-5277

Redaktiecomitee : F. COENEN (Brussel), J. HEATH (St. Ives, England), Dr. K. MAES (Gent),  
Dr. K. MARTENS (Gent), A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen), ir. C.J. SEGERS  
(Antwerpen).

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

Jaargang 15, nummer 2

1 april 1987

## *Bucculatrix noltei* (PETRY) in de provincie Antwerpen (Lepidoptera : Lyonetiidae)

Willy DE PRINS & Hans HENDERICKX



**Abstract.** *Bucculatrix noltei* (PETRY) in the province of Antwerp (Lepidoptera :  
Lyonetiidae).

Information on the behaviour of the adult of *Bucculatrix noltei* is given. The distribution  
of the species in the province of Antwerp is discussed.

**Résumé.** *Bucculatrix noltei* (PETRY), dans la province d'Anvers (Lepidoptera :  
Lyonetiidae).

Les auteurs complètent les informations au sujet des moeurs de *Bucculatrix noltei*. Ils  
commentent la présence de l'espèce dans la province d'Anvers.

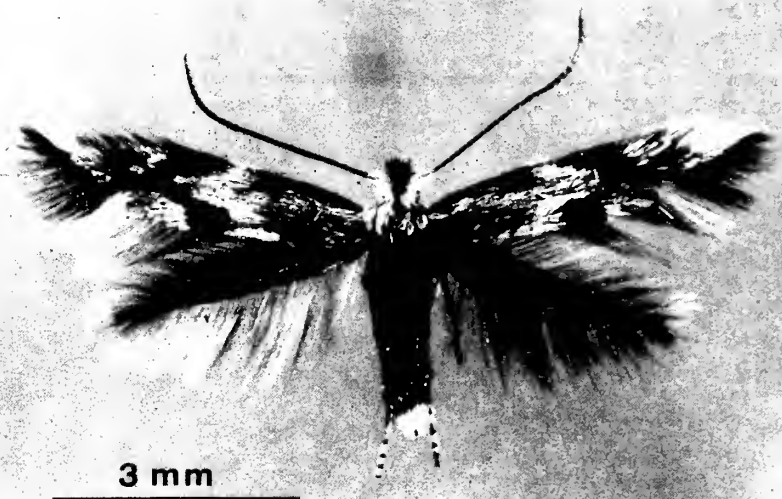
De Prins, W. : Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen.

Henderickx, H. : Wandelweg 11, B-2400 Mol.

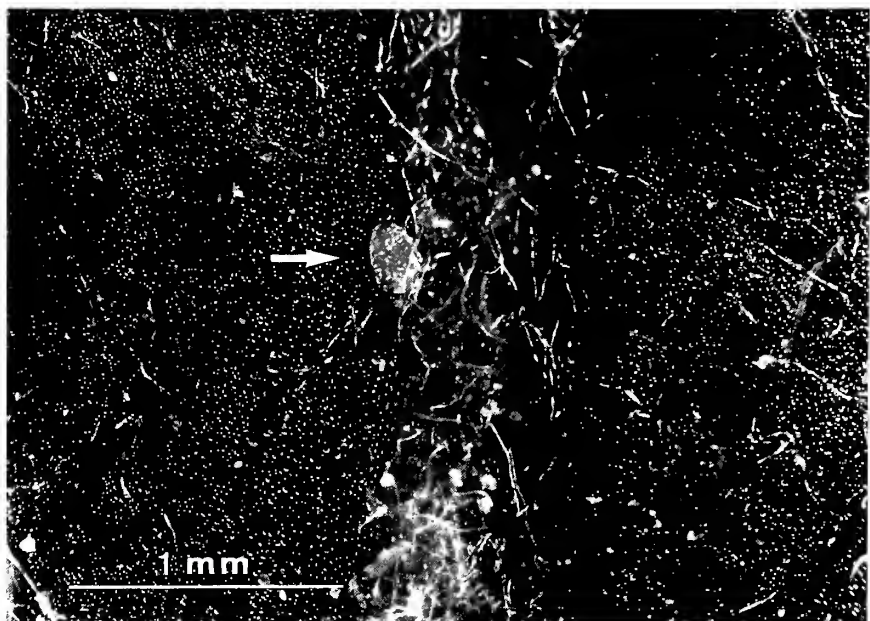
Na de recente ontdekking van *Bucculatrix noltei* (PETRY) in België  
(COENEN, 1986), werd de soort op heel wat plaatsen gevonden, en vaak in niet  
geringe aantallen. Waarschijnlijk hebben een tamelijk onopvallend uiterlijk  
en een eerder verborgen levenswijze er toe bijgedragen dat dit vrij algemene  
insekt zo lang onopgemerkt gebleven is.

De eerste auteur zocht de planten van *Artemisia vulgaris* L. af op  
verschillende plaatsen rond Antwerpen en dit leverde tussen 14 en 28 mei 1986  
een hele reeks *noltei* op. De meeste dieren werden verzameld op 22 mei. De  
beste tijden om de insecten te zoeken, zijn windstille avonden met  
zonnenschijn. De zon mag nog redelijk hoog aan de hemel staan, maar niet  
rechtstreeks op de planten schijnen. De diertjes zitten dan meestal  
onbeweeglijk op de bovenkant van de bovenste bladeren van *Artemisia  
vulgaris*. Bijna steeds bleek het om wijfjes te gaan en er kan verondersteld  
worden dat deze zo de mannetjes aanlokken. Enkel als tegen de planten  
geklopt werd, vlogen er enkele exemplaren op en daar bleken dan ook steeds  
enkele mannetjes bij te zitten.

De planten waarop *noltei* gevonden werd, groeiden hoofdzakelijk op  
schaduwrijke plaatsen langs wegranden, onder bomen enz. De soort bleek



Figuur 1 : *Bucculatrix noltei* (PETRY), wijfje, Mol., 30.V.1986



Figuur 2 : *Bucculatrix noltei* (PETRY), ei op *Artemisia vulgaris* L.

niet voor te komen op planten die in het midden van braakliggende terreinen of weilanden, dus op weinig beschutte plaatsen, groeien.

Op 30 mei 1986 werden door de tweede auteur te Mol een aantal imago's gevonden op *Artemisia vulgaris*, aan de rand van een weide langs een zandweg. De dieren zaten vaak aan de onderzijde van de bladeren, in het verlengde van een nerf. Bij zonneschijn waren de insecten soms actief op de toppen van de planten, maar slechts eenmaal werd een vliegend exemplaar waargenomen (omstreeks 20.30 u). Enkele wijfjes werden een tijdje in plastic buisjes met *A. vulgaris* geplaatst. Na een paar dagen konden op de bovenzijde van de planten de onopvallende, lichtgroene eieren gevonden worden. Ze waren steeds afgezet bij een bladnerf en vertoonden een gerimpeld oppervlak (figuur 2).

Tot nu toe werd de soort op 6 vindplaatsen in de provincie Antwerpen gevonden : Berchem, Hoboken, Merksem, Mol, Niel en Schilde. In België is de soort verder bekend van de streek rond Brussel en van de Kuststreek. In Europa werd ze verder vermeld van Frankrijk, Nederland, Oostenrijk, Oost-Duitsland en Polen. Het is heel waarschijnlijk dat vele literatuurgegevens over *Bucculatrix artemisiella* HERRICH-SCHAEFFER in werkelijkheid aan *B. noltei* moeten toegeschreven worden. De eerste soort leeft uitsluitend op *Artemisia campestris* L. en die plant is erg zeldzaam bij ons. Verder is het zonder meer duidelijk dat *noltei* op nog vele andere plaatsen kan ontdekt worden.

#### Literatuur

Coenen, F., 1986. *Bucculatrix noltei* (Petry) espèce nouvelle pour la faune belge (Lep. Lyonetiidae). - *Linneana Belgica* 10 : 237-240.

## XVIII International Congress of Entomology Vancouver, Canada, July 3-9, 1988

Sponsored by the Entomological Society of Canada, the XVIII International Congress of Entomology will be held in Vancouver, British Columbia, July 3-9, 1988. Facilities for the Congress will be provided by the University of British Columbia. All scientific sessions will be held on the campus.

The Scientific Programm will include plenary lectures and symposia, section symposia, workshops and special-interest group meetings, as well as contributed paper and poster sessions.

This first announcement is distributed to institutions, societies, scientific journals and participants of the XVII Congress. Persons wishing to receive the Second Announcement Brochure should so indicate by writing to the following :

Dr. G.G.E. SCUDDER, Secretary-General  
XVIII International Congress of Entomology  
Department of Zoology  
The University of British Columbia  
Vancouver, B.C. V6T 2A9 Canada

## Boekbesprekingen

**Jenuwein, H.** : *Avocado bis Zuckerrohr. Tropische Nutzpflanzen selber ziehen.*  
19 x 13 cm, 127 p., 82 kleurfoto's, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70,  
gekartonnerd, 1986, DM 14,80.

De nuttige planten uit de tropen en de subtropen die hier bij ons niet thuis horen, zijn in ons land altijd iets heel bijzonders. Hij die binnenshuis een kleine tuin of een kleine serre bezit, heeft nochtans veel mogelijkheden met deze plantengroep. Men noemt ze 'exoten'. Wie deze planten wil kweken, kan niet alleen plezier beleven aan het groeiende groen, maar er ook wel eens lekkere vruchten van oogsten. Maar wie deze tropische en subtropische planten met goed gevolg wil kweken, zal wel wat hulp en aansporing nodig hebben om de vereiste kennis te krijgen totdat zijn ervaring hem kan leiden.

De schrijver van dit boekje heeft met deze planten vele ervaringen opgedaan en ze in de loop der jaren verzameld en daarop zijn gegevens en raadgevingen laten berusten. En deze wijken in velerlei opzichten nogal af van de gangbare meningen. De keuze van de beschreven planten beperkt zich dan ook uitsluitend tot soorten die de schrijver ooit zelf gekweekt heeft. Hij heeft er een zeventigtal uitgekozen, alfabetisch gerangschikt van avokaten tot suikerriet. Van elke beschreven plant wordt de natuurlijke herkomst aangegeven, zodat de kweker al onmiddellijk kan weten welk klimaat de groei en de bloei zal bevorderen. Dan wordt de plant zelf beschreven. Hoe hij groeit en hoe de bloem zich ontwikkelt en wat er nodig is om de vruchtzetting te verzekeren. De schrijver geeft dan raadgevingen over de specifieke standplaats, de bodem, het gieten en het bemesten. Om de planten in bloei te krijgen en de vruchten te laten rijpen, verzekert hij dan het succes. Het blijkt altijd wel het proberen waard om deze planten verder te kweken door eigen gewonnen zaad of door stekken met de inlichtingen die de schrijver er aan toevoegt.

Een mooi boekje waardoor je als plantenvriend echt zin krijgt om ook eens met deze planten te beginnen.

ir. V.F. Naveau

**Friedrich, E.** : *Breeding Butterflies and Moths - a practical Handbook for British and European species.*

20 x 25 cm, 176 p., 47 tekstfiguren, Harley Books, Martins, Great Horkeley, Colchester, Essex CO6 4AH, England, 1986, Paperback (ISBN 0-946589-11-9) Pnd. 9.95, gebonden (ISBN 0-946589-20-8) Pnd. 20.00

S. WHITEBREAD vertaalde dit bekende werk in het Engels en A.M. EMMET voegde er heel wat bijkomende informatie aan toe, voornamelijk over het kweken van Microlepidoptera. Verder werd de originele tekst uitgebreid met gegevens van J. REID over het kweken van Britse Geometridae en van B. GARDINER over het gebruik van kunstmatig of semi-synthetisch voedsel.

Het eerste deel van het boek bevat een algemene inleiding over het kweken van vlinders, het benodigde materiaal en de verschillende technieken om het eileggen te bevorderen, het verzorgen van de rupsen en de poppen en het uitkomen van de imago's. Er wordt in dit deel ook aandacht besteed aan het bijhouden van een notitieboek, de bescherming van vlinders en botanische literatuur.

Het tweede, en meest uitgebreide deel beschrijft de kweek van ongeveer 1000 verschillende soorten Lepidoptera met voorbeelden uit haast alle families. Elke beschrijving valt uiteen in een aantal terugkerende rubrieken : het paren van de adulten, het eileggen, het rups stadium, de overwintering, de voedselplanten. Het boek eindigt met een literatuurlijst, een lijst van Britse entomologische verenigingen, boekhandels en winkels voor entomologisch materiaal, en een alfabetische index van vlinder- en plantennamen. Het boek is verzorgd uitgegeven en betekent een nuttige informatiebron voor al diegenen die zich met het kweken van vlinders bezighouden.

W.O. De Prins

# De fauna van een intensief begraasd weiland met aangrenzende weiderand en berm te Sint-Denijs-Westrem (Gent, België)

## 1. De loopkeverfauna (Coleoptera : Carabidae)

Mark ALDERWEIRELDT

**Abstract.** The fauna of an intensively grazed pasture with its border and verge at Sint-Denijs-Westrem (Ghent, Belgium). I. Carabid beetles (Coleoptera : Carabidae).

From 2.III.1985 to 1.III.1986 the area was sampled with 10 pitfalls. We were able to collect 65 species of Carabid beetles of which some are very rare in Belgium (e.g. *Dromius sigma*). Some species such as *Bembidion properans*, *Agonum muelleri* and *Pterostichus vernalis* showed a very clear preference for the pasture itself. Looking at the activity patterns during the year, we could distinguish three groups : species with reproduction in spring or summer and a rather inactive autumn generation (e.g. *Bembidion properans*), species with reproduction in spring and summer with a very active autumn generation (e.g. *Agonum muelleri*) and species with a period of inactivity (aestivation) in the summertime and reproduction period in autumn (e.g. *Nebria brevicollis*).

**Résumé.** La fauna d'une prairie broutée avec ses bas-côtés à Sint-Denijs-Westrem (Gand, Belgique). I. Coléoptères Carabiques (Coleoptera : Carabidae).

Une dizaine de pièges ont été placés sur le terrain étudié, permettant un échantillonnage couvrant une période allant du 3.III.1985 au 1.III.1986. Au total 65 espèces de Carabidae furent récoltées. Il a en outre été constaté que *Bembidion properans*, *Agonum muelleri* et *Pterostichus vernalis* fréquentent de préférence les prairies. En considérant les périodes d'activité, il est possible de distinguer trois groupes :

- les espèces se reproduisant au printemps ou en été, qui possèdent une nouvelle génération automnale (p.ex. *Bembidion properans*),
- les espèces se reproduisant au printemps ou en été, qui possèdent une nouvelle génération active pendant l'automne (p.ex. *Agonum muelleri*),
- les espèces se reproduisant en automne avec un estivage des adultes (p.ex. *Nebria brevicollis*).

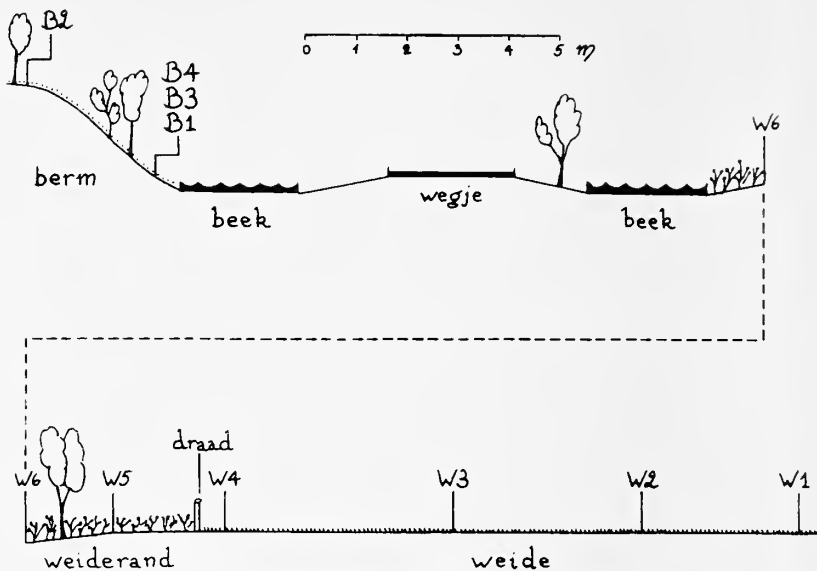
Alderweireldt, M. : Rijksuniversiteit Gent, Laboratorium voor Oecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent.

### Inleiding

Het onderzochte gebied is gelegen op enkele kilometer ten zuidwesten van Gent op het grondgebied van de fusiegemeente Sint-Denijs-Westrem. Het maakt deel uit van een zeer gevarieerd kompleks van vochtige hooilanden, laaggelegen weiden, verruigde rietlandjes, elzen- en wilgenbosjes en opgespoten terreinen ten zuiden van de Ringvaart en ten oosten van de spoorweg Gent-Oudenaarde. Het hele gebied is bekend onder de naam «Bugten». Het wordt door een wig van het oude vliegveld van Sint-Denijs-Westrem, dat nu plaats moet maken voor de bouw van een nieuw hallenkompleks, in twee stukken verdeeld.

### Algemene beschrijving

De onderzochte weide is een laaggelegen vochtig tot zeer vochtig terrein dat gedurende ongeveer 5 à 6 maanden van het jaar wordt begraasd door een twintigtal schapen. Samen met een paar omliggende weiden vormt het een geheel van ongeveer 4 ha. Het weiland wordt minstens 4 keer per jaar bemest. Dit gebeurde in 1985 op 9 maart door het strooien van potas (10% P2O5 en



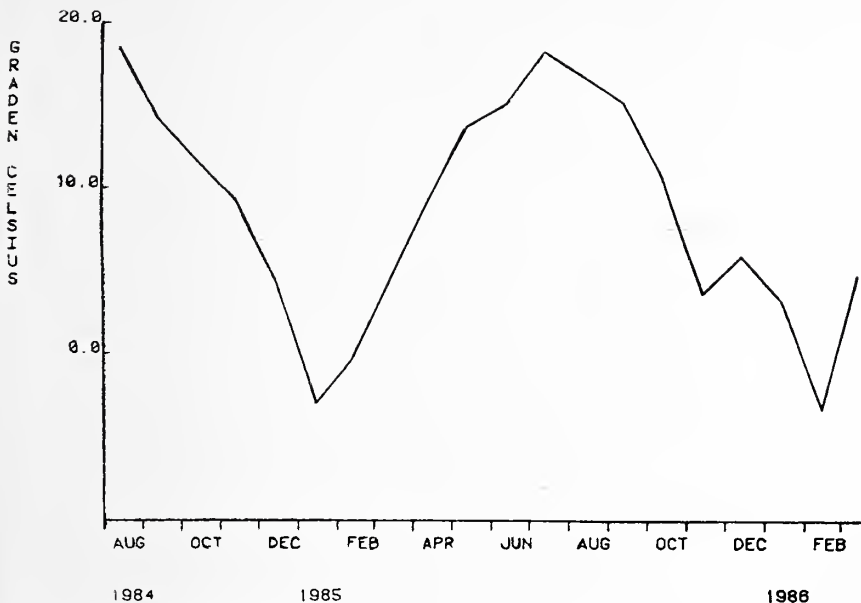
Figuur 1 : noord-zuid transect berm-weiderand-weide.

15% K2O). Nadien werd op 5 mei, 16 juni en 1 augustus met ammoniumnitraat ( $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ) bemest. Aan de noordzijde grenst een rij zwarte elzen en een beek die door een landweg wordt begeleid (zie figuur 1). Aan de overzijde hiervan ligt een vrij steile berm die bovenaan overgaat in een reeds tot wilgen-elzenbos geëvolueerd opgespoten terrein. De terreinen vallen binnen het 10x10 km UTM-hok ES45. Door de plaatsbepaling meer nauwkeurig uit te meten op een stafkaart met schaal 1/25000 bekomen we de UTM-coördinaten ES 4810 5331 voor de weide en ES 4811 5332 voor de berm. Op de Biologische Waarderingskaart van België (kaartblad 22, Gent, DESMET & DEMAREST, 1985) worden de berm en de weiderand gekarteerd als biologisch waardevol. Ze worden ingedeeld in de klasse Sz zijnde ruigten met opslag van allerlei aard. De aspektbepalende soorten zijn er voornamelijk zwarte els (*Alnus glutinosa*), wilg (*Salix* sp.), grote brandnetel (*Urtica dioica*) en in mindere mate hondsdrif (*Glechoma hederacea*) en kleeftkruid (*Galium aparine*). De bestudeerde weide behoort tot de mesofiele cultuurgraslanden. Het is een soortenarme grasweide met overwegend Engels raaigras (*Lolium perenne*) en witte klaver (*Trifolium repens*) (karteringseenheid Hp) en daarom vegetatiekundig gezien van geringere biologische waarde.

Om een idee te krijgen van de klimatologische omstandigheden waarin de bemonstering plaatsgreep, werden in figuur 2 de gemiddelde maandtemperaturen uitgezet.

#### Materiaal en methode

Van 2.III.1985 tot 1.III.1986 werd het terrein met 10 plastic bodemvallen



Figuur 2 : maandgemiddelde temperaturen in graden Celsius van einde 1984 tot begin 1986.

bemonsterd. De gebruikte vallen hebben een vangoppervlak van ongeveer 115 cm<sup>2</sup>. Als fixatief werd 4% formol gebruikt waaraan een scheutje detergent werd toegevoegd om het zinken van de gevangen dieren te bevorderen. Tussen 18.I en 15.II werd ook wat ethyleenglycol toegevoegd om bevrozen tegen te gaan. Om de 14 dagen werden ze geledigd zodat we 260 vangsteenheden bewakten, verdeeld over 26 periodes. Enkel van 1-15.II.1986 was het, wegens een te hoge waterstand, onmogelijk val W6 te plaatsen.

De opstelling van de 10 bodemvallen gebeurde zoals aangegeven op het noord-zuid transect in figuur 1. Daarop is te zien dat er 4 vallen in de weide zelf stonden opgesteld (W1, W2, W3, W4), 2 in de weiderand (W5, W6) en 4 in de berm (B1, B2, B3, B4). De stations B1, B3 en B4 situeren zich op ongeveer dezelfde hoogte. Station B2 bevindt zich bovenaan de berm.

Voor de determinatie van de loopkevers werd gebruik gemaakt van LINDROTH (1974) en FREUDE et al. (1976). De nomenclatuur is volgens DESENDER (1985).

### Resultaten en bespreking

In totaal werden 65 soorten Carabidae gevangen, verdeeld over 29 genera. Tabel 1 geeft de jaartotalen weer van elke soort voor de weide, de weiderand en de berm. Op deze tabel zien we dat, ook al is het aantal soorten op zijn minst bevredigend te noemen, de vangstaantallen relatief laag gebleven zijn. Van de 65 soorten werden er slechts 9 relatief talrijk gevangen (arbitraire grens van 20 individuen). Het betreft hier *Bembidion properans* (324 ex.),

*Agonum muelleri* (74 ex.), *Pterostichus vernalis* (74 ex.), *Agonum obscurum* (65 ex.), *Nebria brevicollis* (57 ex.), *Loricera pilicornis* (40 ex.), *Pterostichus strenuus* (40 ex.), *Pterostichus minor* (35 ex.) en *Badister lacertosus* (20 ex.).

### 1. Faunistiek

Tijdens dit onderzoek werden een aantal voor België en voor de Gentse regio faunistisch interessante soorten vastgesteld, o.a. *Dromius sigma*, *Bembidion bipunctatum*, *Badister unipustulatus*, *Badister dilatatus*. Voor meer details hierover verwijzen we naar ALDERWEIRELDT & DESENDER (1986).

### 2. Habitatpreferentie

Op het dendrogram in figuur 3 wordt de Renkonen similariteit tussen de stations voorgesteld. Deze similariteit wordt bekomen door de minimale procentuele abundanties te sommeren. Dit geeft een maat voor de gelijkenis tussen stalen, rekening houdend met het aantal soorten en het aantal individuen. Zo zien we dat de tien bodemvallen in drie groepen uiteenvallen. Een eerste groep bestaat uit stations W1, W2, W3 en W4 die in de weide zelf stonden opgesteld. De strooisellaag is hier eerder dun en er is relatief weinig schaduw. In de weiderand daarentegen, waar stations W5 en W6 gesitueerd waren, neemt zowel de hoeveelheid schaduw als de strooisellaagdikte vrij plots toe. De stations B1, B2, B3 en B4 zijn in dit opzicht meer vergelijkbaar met W5 en W6. Figuur 3 laat inderdaad ook zien dat de weiderand meer gelijkend is aan de berm dan aan de weide zelf. De vochtigheidsverschillen zijn eerder gering met uitzondering van val B2 die in een wat drogere omgeving (bovenaan de berm) stond opgesteld.

In figuur 4 werden de procentuele aantallen respectievelijk in de weide en de weiderand + berm voor de negen meest abundante soorten uitgezet. Deze aantallen werden zodanig gekorrigeerd dat een vergelijkbare vangstinspanning werd bekomen voor beide onderscheiden groepen.

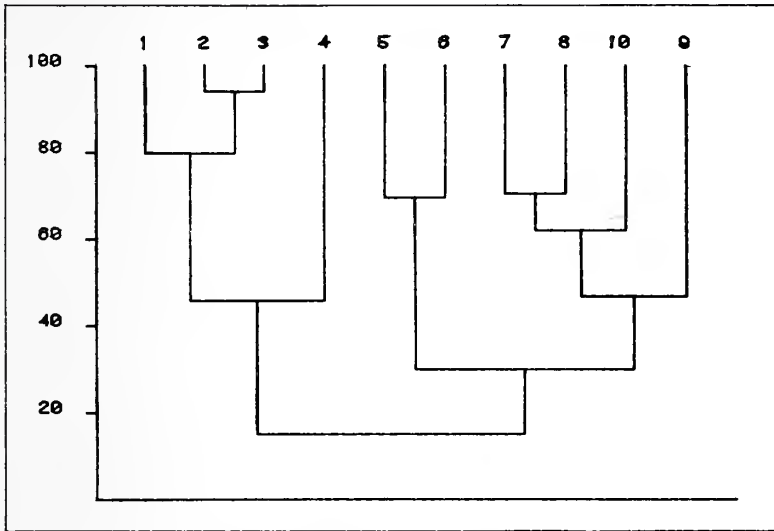
We zien dat *Bembidion properans*, *Agonum muelleri* en *Pterostichus vernalis* een duidelijke preferentie vertonen voor de niet beschaduwde, strooiselarme weide. Bij *Pterostichus strenuus*, *Pterostichus minor*, *Nebria brevicollis*, *Agonum obscurum* en *Badister lacertosus* stellen we daarentegen een uitgesproken voorkeur vast voor de beschaduwde en strooiselrijke weiderand en berm. Voor *Loricera pilicornis* vinden we ongeveer een fifty-fifty verhouding.

Dit onderscheid tussen deze soorten komt ook tot uiting in figuur 5 waar de Renkonen similariteit tussen de 13 talrijkste soorten (in totaal meer dan 10 individuen gevangen) in dendrogram werd uitgezet. In dit geval is deze similariteit een maat voor de gelijkenis tussen soorten op basis van de spreiding van hun aantallen over de verschillende stations.

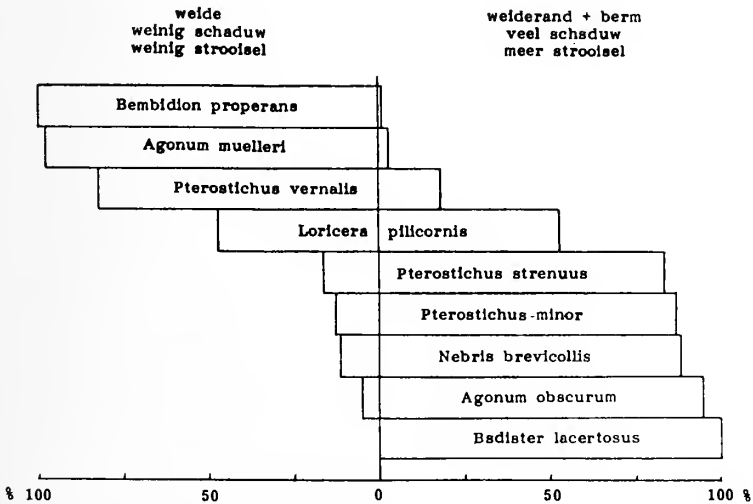
### 3. Fenologie van de levenscyclus

Naast het bepalen van de soortensamenstelling, is de bodemvalmethode ook geschikt voor het registreren van de activiteitsdistributie van een soort in de loop van het jaar (o.a. ADIS, 1979; TRETZEL, 1955). Daaruit volgt dat ook de reproductieperiodes van de verschillende soorten zijn af te leiden, vermits

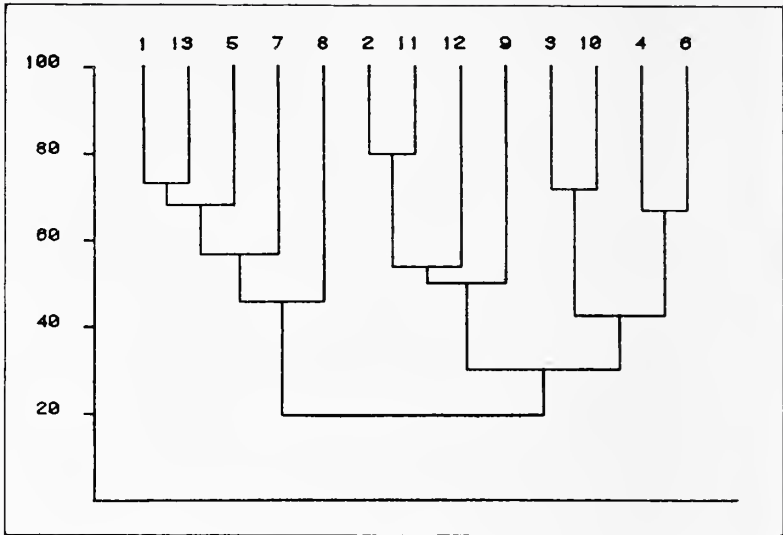




Figuur 3 : Renkonen-similariteit tussen de stations. Verklaring cijfers : 1=W1, 2=W2, 3=W3, 4=W4, 5=W5, 6=W6, 7=B1, 8=B2, 9=B3, 10=B4.



Figuur 4 : procentuele aantallen van de negen talrijkste soorten in respectievelijk weide en weiderand + berm.



Figuur 5 : Renkonden-similariteit tussen de dertien talrijkste soorten. Verklaring cijfers, zie tabel 1

de aktivitetsdistributie vooral daarvan een weerspiegeling is (MAELFAIT & BAERT, 1975).

Diverse auteurs hebben de verkregen fenologiepatronen van loopkevers ingedeeld in verschillende groepen op basis van de voortplantingsstrategieën (LARSSON, 1939; THIELE, 1977). Bij het bekijken van de aktivitetsdistributies van de door ons talrijk gevangen soorten kunnen we drie groepen onderscheiden :

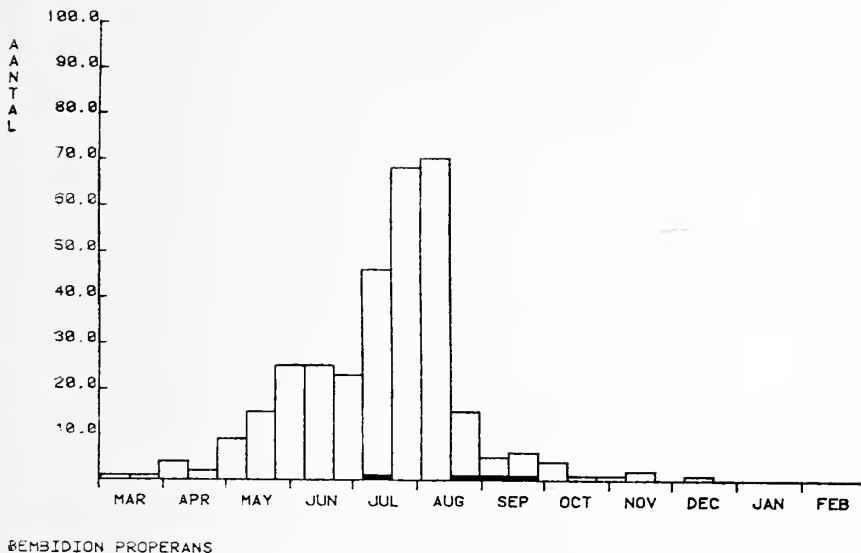
1. Voorjaars- of zomerreproducerende soorten met een weinig of niet actief herfstbestand. Type : *Bembidion properans*.

2. Voorjaars- of zomerreproducerende soorten met een sterk actief herfstbestand. Type : *Agonum muelleri*.

3. Herfstreproducerende soorten met een zomerdiapauze. Type : *Nebria brevicollis*.

**Groep 1** : voorjaars- of zomerreproducerende soorten met een weinig of niet actief herfstbestand.

Het typevoorbeeld voor deze groep is *Bembidion properans*, de in ons gebied meest talrijk gevangen loopkever. Figuur 6 geeft de aktivitetsdistributie van deze soort in de loop van het jaar weer. De reproductieperiode valt duidelijk in het voorjaar, voornamelijk vanaf mei. Vanaf einde juli werden de eerste tenerals (pas uitgeslopen adulten) vastgesteld. Dit bewijst de aanwezigheid van de nieuwe generatie minstens vanaf juli. Deze nieuwe herfstgeneratie is verder relatief weinig actief. Ze overwintert als adult om pas in het volgende voorjaar zelf tot reproductie over te gaan.



Figuur 6 : aktiviteitsdistributie van *Bembidion properans* (zwart = teneral).

Deze fenologie van de levenscyclus komt overeen met diverse auteurs (o.a. CRAPPE, 1981; POLLET, 1983). Volgens hen valt echter de voortplantingspiek in juni. De door ons vastgestelde piek in juli-augustus is waarschijnlijk het gevolg van enerzijds de koude winter van 1984-1985 (zie figuur 2) en anderzijds de overlapping tussen de reproducerende voorjaarsgeneratie en het daaruit voortvloeiende herfstbestand, waardoor de voortplantingspiek schijnbaar later valt.

Tot deze groep soorten rekenen we ook *Agonum obscurum* en *Pterostichus strenuus*. Beide soorten hebben eveneens een weinig actief herfstbestand. De voortplantingspiek van *Agonum obscurum* situeert zich in de zomermaanden juni, juli en augustus, in overeenstemming met diverse auteurs (o.a. POLLET, 1983).

**Groep 2 :** voorjaars- en zomerreproducerende soorten met een sterk actief herfstbestand.

Figuur 7 laat het activiteitsverloop van *Agonum muelleri* zien. De activiteitspieken zijn door de eerder lage vangstaantallen niet echt uitgesproken, maar toch is te zien dat de nieuwe generatie minstens reeds vanaf september aanwezig is (teneral). Het daaruit voortvloeiende herfstbestand is nog tot november-december opvallend actief. Dit staat in verband met het zoeken naar geschikte overwinteringsplaatsen. *Pterostichus vernalis* en *Pterostichus minor* vertonen een volledig analoog verloop.

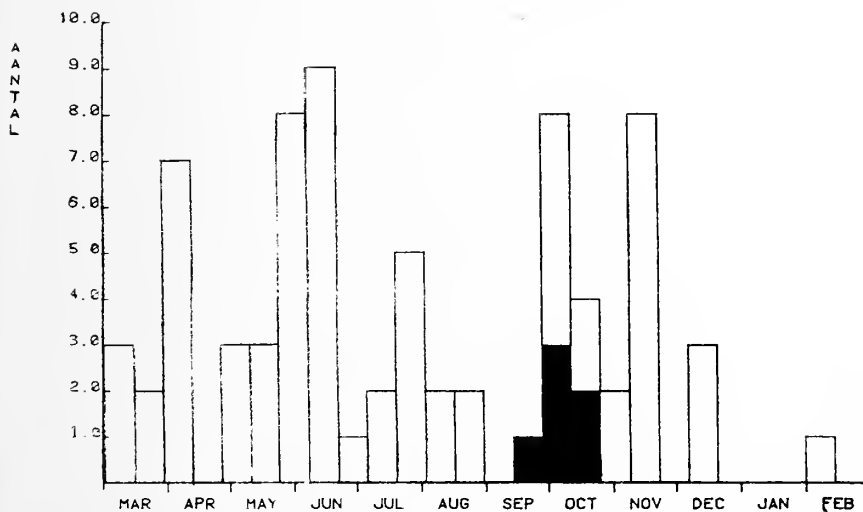
**Groep 3 :** herfstreproducerende soorten met een zomerdiaupauze.

Een typische soort voor deze groep is de algemeen voorkomende *Nebria*

Tabel 1 : absolute jaartotalen (mannetjes/wijfjes) van de 65 soorten Carabidae voor de weide (W1, W2, W3 en W4), de weiderand (W5 en W6) en de berm (B1, B2, B3 en B4). De cijfers tussen haakjes verwijzen naar het dendrogram in figuur 5.

	weide	rand	berm	totaal
<i>Acupalpus dubius</i>		0/1		0/1
<i>Agonum assimile</i>			1/0	1/0
<i>Agonum dorsale</i>			0/1	0/1
<i>Agonum fuliginosum</i>	4/0	0/1	2/0	3/1
<i>Agonum micans</i>		0/1	0/2	0/3
<i>Agonum moestum</i>		0/1	0/2	0/3
<i>Agonum muelleri</i> (1)	38/33	0/1	1/1	39/35
<i>Agonum obscurum</i> (2)	2/0	22/26	8/7	32/33
<i>Agonum ruficorne</i>			3/1	3/1
<i>Amara aenea</i>	2/2		0/1	2/3
<i>Amara anthobia</i>			0/1	0/1
<i>Amara familiaris</i>		2/0	3/0	5/0
<i>Amara lunicollis</i>	1/0			1/0
<i>Amara plebeja</i>	0/1			0/1
<i>Anisodactylus binotatus</i>	1/2			1/2
<i>Asaphidion flavipes</i> (3)			3/9	3/9
<i>Badister bipustulatus</i>			1/0	1/0
<i>Badister dilatatus</i>	0/2	0/2	1/2	1/6
<i>Badister lacertosus</i> (4)		1/1	14/4	15/5
<i>Badister sodalis</i>			3/4	3/4
<i>Badister unipustulatus</i>	1/0		0/1	1/1
<i>Bembidion bipunctatum</i>		1/0		1/0
<i>Bembidion guttula</i>	1/0			1/0
<i>Bembidion harpaloides</i>		0/1		0/1
<i>Bembidion lunulatum</i>	0/1			0/1
<i>Bembidion obtusum</i>		0/1		0/1
<i>Bembidion properans</i> (5)	175/148	0/1		175/149
<i>Bembidion tetracolum</i>			2/3	2/3
<i>Bradycellus harpalinus</i>	1/1	0/1	0/2	1/4
<i>Calathus fuscipes</i>	4/0	1/0		5/0
<i>Calathus melanocephalus</i>		1/1		1/1
<i>Carabus granulatus</i> (6)	1/2	2/0	4/3	7/5
<i>Clivina collaris</i> (7)	7/3	2/0		9/3
<i>Clivina fossor</i>	0/2	1/0		1/2
<i>Dromius linearis</i>		1/0	2/0	3/0
<i>Dromius melanocephalus</i>		1/1	1/1	2/2
<i>Dromius sigma</i>			0/2	0/2
<i>Dyschirius globosus</i> (8)	0/4	2/2	1/1	3/7
<i>Elaphrus cupreus</i>	0/1			0/1
<i>Harpalus rufipes</i>	0/1	0/1		0/2
<i>Lebia chlorocephala</i>			0/1	0/1
<i>Leistus ferrugineus</i>			2/0	2/0
<i>Leistus fulvibarbis</i>		1/0	1/3	2/4
<i>Leistus rufescens</i>		1/0		1/0
<i>Loricera pilicornis</i> (9)	8/7	9/6	2/8	19/21
<i>Nebria brevicollis</i> (10)	2/2	1/0	27/25	30/27
<i>Notiophilus biguttatus</i>			2/1	2/1
<i>Notiophilus palustris</i>	0/1			0/1
<i>Oodes helopioides</i>		1/0		1/0
<i>Panageus cruxmajor</i>		0/1		0/1

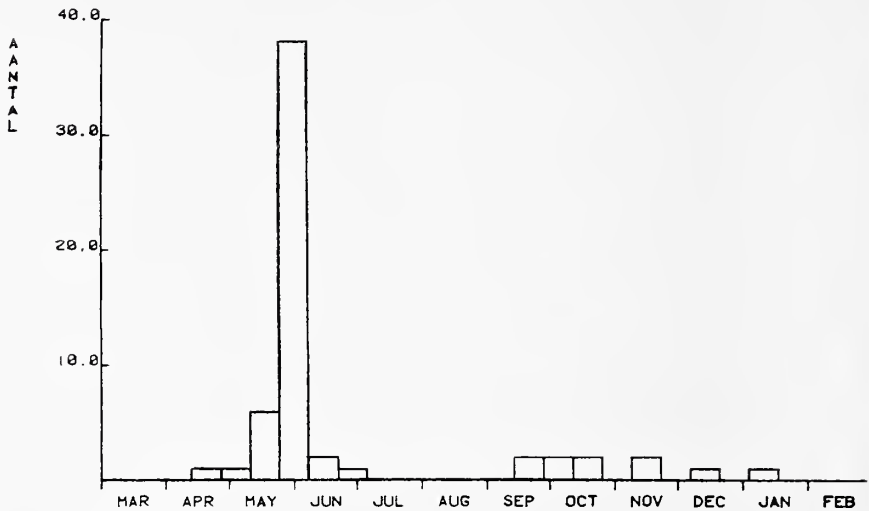
	weide	rand	berm	totaal
<i>Patrobus atrorufus</i>		0/2	2/0	2/2
<i>Pterostichus anthracinus</i>	3/1	1/1	1/2	5/4
<i>Pterostichus diligens</i>	2/0	1/1	1/1	4/2
<i>Pterostichus melanarius</i>	0/1			0/1
<i>Pterostichus minor</i> (11)	1/2	17/13	1/1	19/16
<i>Pterostichus niger</i>	1/0			1/0
<i>Pterostichus nigrita</i>	1/0	3/1	0/2	4/3
<i>Pterostichus strenuus</i> (12)	3/2	7/9	14/5	24/16
<i>Pterostichus vernalis</i> (13)	27/29	8/3	4/3	39/35
<i>Pterostichus versicolor</i>	2/2	0/2		2/4
<i>Stenolophus teutonius</i>	0/2			0/2
<i>Stomis pumicatus</i>		0/1		0/1
<i>Trechus micros</i>			1/0	1/0
<i>Trechus obtusus</i>		3/2	1/1	4/3
<i>Trichocellus placidus</i>		0/2	0/4	0/6



AGONUM MUELLERI

Figuur 7 : activiteitsdistributie van *Agonum muelleri* (zwart = tenerals).

*brevicollis* (figuur 8). De adulten kennen een grote activiteit in de lente, vanaf april tot begin juli. Deze voorjaarsactiviteit is het gevolg van een intensieve voedselopname in die periode (DESENDER, mond. med.). Nadien gaan de dieren in diapauze (aestivatie). Na deze periode van zomerrust volgt de reproductieperiode in de herfst, zo ongeveer vanaf september. De larven die hieruit ontstaan, overwinteren om pas het volgende voorjaar adult te worden en de cyclus te sluiten. In mindere mate overwinteren ook adulten (POLLET, 1986).



NEBRIA BREVICOLLIS

Figuur 8 : aktiviteitsdistributie van *Nebria brevicollis*.

### Besluit

Het vegetatiekundig waardevolle karakter van het onderzochte gebied is reeds op de Biologische Waarderingskaart gebleken. Aan de hand van het grote aantal soorten loopkevers, waaronder een aantal zeldzame en een aantal recent sterk afgenomen soorten (zoals b.v. *Panageus cruxmajor*, *Notiophilus palustris* en *Lebia chlorocephala*), mogen we besluiten dat ook op basis van de Carabidae-fauna het gebied waardevol te noemen is.

### Dankwoord

De auteur dankt het Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Landbouw en Nijverheid voor de verleende financiële steun. Dank aan M. DEKEYSER en J. CLAUWAERT voor de hulp bij het praktische werk. Dank ook aan A. DE KIMPE voor het gebruik van computerprogramma's en aan R. DE KEER voor het nalezen van het manuscript.

### Bibliografie

- Adis, J., 1979. Problems of interpreting Arthropod sampling with pitfall traps. - *Zool. Anz.* **202** : 177-184.
- Alderweireldt, M. & Desender, K., 1986. Faunistisch interessante loopkevers (Coleoptera, Carabidae) van een weide met berm te Sint-Denijs-Westrem. - *Bull. Annl. Soc. r. belge Ent.* **112** : 303-305.
- Crappé, D., 1981. Morfologie en oecologie van twee zustersoorten *Bembidion lampros* (Hbst.) en *Bembidion properans* Steph. (Coleoptera, Carabidae). - *Licentiaatsverhandeling*, R.U.G.
- Desender, K., 1985. Naamlijst van de loopkevers en zandloopkevers van België (Coleoptera, Carabidae) - *Studiedokument K.B.I.N.* nr. 19, 36 p.
- Desmet, K. & Demarest, L., 1985. Biologische Waarderingskaart van België. Verklarende tekst bij kaartblad 22. Brussel, 96 p.

- Freude, H., Harde, K.W. & Lohse, G.A., 1976. Die Käfer Mitteleuropas. Band 2. Carabidae. Goecke & Evers Verlag, Krefeld, 302 p.
- Larsson, S.G., 1939. Entwicklungstypen und Entwicklungszeiten der dänischen Carabidae. - *Ent.Meddelelser* 20 : 277-560.
- Lindroth, C.H., 1974. Handbooks for the Identification of British Insects. Vol. IV, part 2. Coleoptera, Carabidae. Roy.Ent.Soc.London, 148 p.
- Maelfait, J.-P. & Baert, L., 1975. Contribution to the knowledge of the Arachno- and Entomofauna of different woodhabitats. - *Biol.Jb.Dodonaea* 43 : 179-196.
- Pollet, M., 1983. Oecologisch onderzoek van de loopkeverfauna van vochtige graslandbiotopen. *Licentiaatsverhandeling* R.U.G.
- Pollet, M., 1986. Faunistiek en fenologiepatronen van Carabidae van een bosbiotoop te Veldegem, West-Vlaanderen (Coleoptera). - *Phegea* 14 (2) : 55-68.
- Thiele, H.U., 1977. Carabid beetles in their environments. Springer Verlag, 369 p.
- Tretzel, E., 1955. Technik und Bedeutung des Fallenfanges für ökologische Untersuchungen. *Zool.Anz.* 165 : 276-287.

## Boekbesprekingen

**Sprunger, S.** : *Orchideentafeln aus Curtis's Botanical Magazine.*

31 x 22 cm, 525 p., 1176 kleurplaten, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, gedrukt op roomkleurig kwaliteitspapier, in linnen gebonden, 1986, DM 360,-

Dit boek bevat in totaal 1176 reproducties van handgekleurde platen van orchideeën, die in de jaren 1787 tot 1948 in het oudste botanisch tijdschrift van de wereld, het «Curtis's Botanical Magazine» gepubliceerd werden. Door hun kwaliteit, zeldzaamheid en kostbaarheid waren en zijn deze platen voor generaties van wetenschappers, tuiniers en liefhebbers een der belangrijkste informatiebronnen en daardoor van onschatbare waarde. Bij het beschouwen van de afbeeldingen wordt het duidelijk dat tekenen en schilderen onovertroffen blijft voor de wetenschappelijke juistheid van de voorstelling.

De inleiding beschrijft de geschiedenis van de «Botanical Magazine» alsmede de beroemde kunstenaars en illustratoren, die vanaf de aanvang tot heden, tot het verwezenlijken van de orchideeënplaten bijdroegen. Er werden ongeveer een twintigste van de in het wild groeiende orchideeën afgebeeld, waarvan vele nu in cultuur zijn. Als reproductiemodel diende de reeks van «Curtis's Botanical Magazine» die in het bezit is van het Botanisch Instituut van de Universiteit van Bazel (Zwitserland). In het katalogusgedeelte zijn alle in het tijdschrift afgebeelde planten systematisch, bibliografisch en geografisch vermeld.

Het is een prachtuitgave die de uitgever Eugen ULMER alle eer aandoet. Een natuurliefhebber, maar vooral een orchideeënkennër, die de variabiliteit in de natuur kan smaken, zal aan dit boek enorm veel plezier hebben.

ir. V.F. Naveau

**Tauscher, H.** : *Unsere Heuschrecken (Lebensweise, Bestimmung der Arten)*

11 x 18 cm, 160 p., 118 kleurfoto's, 2 zwartwitfoto's, 51 tekstfiguren, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, gebonden in slappe kaft, voorzien van plastic omhulsel, 1986, DM 29,80 (ISBN 3-440-05617-1).

Sprinkhanen zijn insecten die iedereen reeds vanaf zijn kinderjaren kent omdat het zulke opvallende dieren zijn. Op bepaalde plaatsen komen ze massaal voor zodat iedereen er al wel eens mee te maken kreeg. Toch zijn vele soorten momenteel min of meer bedreigd en dat is bedenkelijk omdat sprinkhanen belangrijke bio-indicatoren zijn, die ons inlichten over de toestand van het leefmilieu.

De inleidende tekst bespreekt achtereenvolgens de bouw en de ontwikkeling van de sprinkhanen, het specifieke geluid, de voortbeweging, het voedsel, de natuurlijke vijanden enz. Het systematisch deel begint met een determinaceertabel tot op het genus. Het boek beeldt ongeveer

70 sprinkhanen af op prachtige kleurfoto's. De begeleidende tekst beschrijft het uiterlijk van deze dieren en geeft gegevens over hun levenswijze. Omdat telkens gewezen wordt op nauw verwante soorten, wordt het mogelijk om de gevonden dieren met zekerheid te determineren. Verder wordt bij elke soort aangegeven of ze bedreigd is in respektievelijk Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland.

Het boek is erg verzorgd uitgegeven en zal iedereen interesseren die zich met sprinkhanen bezighoudt.

W.O. De Prins

**Reinhardt, R. :** *Der Landkärtchenfalter.*

14,5 x 20,5 cm, 64 p., 36 figuren, Die Neue Brehm-Bücherei 458, A, Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, DDR, gebonden in slappe kaft, 1984, prijs niet meegedeeld (ISBN 0138-1423).

Sinds de publikatie van de eerste oplage in 1972 werden in Europa talrijke faunistische werken uitgegeven, o.a. veel faunalijsten van beperkte gebieden. Hierdoor was het mogelijk om de areaalverschuivingen van het Landkaartje (*Araschnia levana* L.) beter te volgen. Door nieuw onderzoek kon de opeenvolging van de generaties beter beschreven worden. Precies omdat beide jaarlijkse generaties zo erg uiterlijk verschillen, werden vele entomologen door dit fenomeen gefascineerd. Hoewel het verschijnsel zelf reeds lang bekend is, bekwam men slechts tijdens de laatste tientallen jaren klaarheid in de mechanismen die voor die variabiliteit zorgen. De lengte van de dag bleek hierin een zeer belangrijke rol te spelen.

In deze tweede oplage worden de allerlaatste resultaten van het onderzoek beschreven. Achtereenvolgens komen aan bod : verspreiding, morfologie, levenscyclus, seizoendimorfisme (i.v.m. daglengte en temperatuur), invloed van de temperatuur, natuurlijke vijanden en kweekmethoden. De tekst is voorzien van tabellen, schema's en foto's. Het boekje is verzorgd uitgegeven en wie iets over de soort wil weten, vindt het hierin.

W.O. De Prins

**Müller, H.J. et al. :** *Bestimmung wirbelloser Tiere im Gelände (Bildtafeln für zoologische Bestimmungsübungen und Exkursionen).*

17 x 24 cm, 280 p., 147 platen, 2 tekstfiguren, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, DDR, geplakt, 1985, prijs niet meegedeeld.

Het boek bestaat in feite uit één grote dichotomische tabel, maar dan uitsluitend met tekeningen, dus zonder bijhorende tekst, behalve hier en daar een zeer korte aanduiding van de voornaamste kenmerken waarop moet gelet worden bij het determineren. Via een hoofdtabel voor de grote groepen komt men al gauw bij de overzichtstabellen van de verschillende klassen waar weer verder wordt gesleuteld tot op de orden. De grote orden (zoals Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera) krijgen dan weer eerst overzichtstabellen tot op de familie en van daar af tot op het genus of zelfs tot om de soort. Om bijvoorbeeld het Klein geaderd witje (*Pieris napi* L.) te determineren moet men 20 stappen nemen indien men van de hoofdtabel vertrekt. Wie weet dat het om een insect gaat, moet slechts 16 stappen nemen. Als men vooraf weet dat het om een vlinder gaat, dienen er nog slechts 11 stappen genomen te worden en wie onmiddellijk bij de tabel van de Pieridae begint, komt met 6 stappen toe.

Omdat het boek alle ongewervelden behandelt, kan het niet volledig zijn. De diverse medewerkers hebben dus een keuze moeten maken uit de veelheid aan levensvormen. Men heeft bij deze keuze rekening gehouden met de frekwentie en de kans dat men de betreffende dieren tegenkomt. De tabellen zijn duidelijk en het boek kan dan ook door iedereen, vooral dan beginners, met succes gebruikt worden.

W.O. De Prins



# Catalogue of the butterflies of the Greek islands in the collection of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) Amsterdam (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)

Alain OLIVIER

**Samenvatting.** Katalogus van de dagvlinders van de Griekse eilanden in de kollektie van het Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) Amsterdam (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea).

De kollektie van het ITZ omvat een grote hoeveelheid dagvlindermateriaal afkomstig van de Griekse eilanden, verzameld door diverse entomologen. Omwille van de vele faunistische en fenologische gegevens die zo worden bekend gemaakt, werd deze kompilatie samengesteld. Vele eilanden worden zo behandeld voor een periode van maart tot december.

**Résumé.** Catalogue des papillons diurnes des îles grecques se trouvant dans la collection de l'Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) Amsterdam. (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea).

La collection de l'ITZ comprend un grand nombre de papillons diurnes provenant des îles grecques, collectionnés par divers entomologistes. Cette compilation a comme but de faire connaître ainsi de nombreuses données faunistiques et phénologiques. Nombre d'îles sont ainsi traitées, et ce pour une période allant du mois de mars jusqu'au mois de décembre.

**Keywords.** Lepidoptera - Hesperioidea - Papilionoidea - Greek islands - ITZ - catalogue - faunistics - phenology.

Olivier, A. : Oosterveldlaan 5, B-2020 Antwerpen.

## Introduction

The collection of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) Amsterdam (ITZ) is very rich in butterfly material from the Greek islands. Most of this material was collected by various entomologists, lepidopterists as well as people interested in other groups who collected butterflies on their trips and donated their material to the huge ITZ collection.

When reviewing this collection, I soon became convinced that all these data should be published as they give us a considerable amount of information on the faunistics and phenology of many of the butterfly species occurring on these islands. For this reason a complete catalogue of the butterflies from the Greek islands deposited in the ITZ collection is given here. The data are covering many Aegean and Ionian islands, from the months of March till December. First ever published records for any island are indicated by an asterisk (\*). Most of the material was collected by 13 different persons (or couples) who are listed here with the abbreviation used in the systematic part :

B. VAN AARTSEN & J.B. WOLSCHRIJN	: A & W
W. CHRISPIJN	: C
S. DAAN & V. VAN LAAR	: D & L
J.P. DUFFELS	: Du

A.C. & W.N. ELLIS	: E
M.C. & G. KRUSEMAN	: K
B.J. LEMPKE	: Lpk
J. MOONEN	: M
A. OLIVIER	: O
D. VAN DER POORTEN	: P
A. RIEMIS	: R
H. VAN ROSSUM	: Ro
G.F. WILMINK	: W

The inventarisation was completed on 21.III.1987.

In a few cases the nomenclature used here differs from that used in previous papers (OLIVIER, 1986, 1987; OLIVIER & RIEMIS, 1987). A «larger» genus concept is presented here, e.g. : *Lycaena thersamon* (ESPER, 1784) instead of *Thersamonia thersamon* (ESPER, 1784), *Vanessa cardui* (LINNAEUS, 1758) instead of *Cynthia cardui* (LINNAEUS, 1758).

The use of a trinominal nomenclature is avoided here. Two taxa listed as subspecies in the current literature are given species rank : *Zerynthia cretica* (REBEL, 1904) and *Hipparchia senthes* (FRUHSTORFER, 1908), in accordance to the principles discussed by KUDRNA (1986 : 129-141). Although the concept of morphospecies is typological, it is followed in these two cases for practical reasons, both taxa being well differentiated.

In other cases a more «conservative» view is followed, in order to avoid any possible confusion and until more information is available (e.g. *Plebejus loewii* (ZELLER, 1847) : the species name is provisionally not transferred to the genus *Vacciniina*, etc.).

Nomenclatorial problems around *Euchloe simplonia* (FREYER, 1829) are still unresolved at the moment. I provisionally still follow HIGGINS & RILEY (1984) in using this name although according to LORKOVIĆ (1986) and Dr S. WAGENER (pers. comm.) the name *Euchloe ausonia* (HÜBNER, [1804]) should again be applied.

Concluding remarks, acknowledgments and a bibliography will be presented at the end of this paper.

### Systematic part

#### HESPERIIDAE

##### *Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761)

- Kálimnos : Kálimnos, 30.V.1979, 1 ♂ (very worn) (C)  
 Sámos : Ágia-Zóni, 23.V.1983, 1 ♂, 1 ♀ (very fresh) (Lpk)  
 Vathí, 16.V.1963, 1 ♂, 1 ♀ (very fresh) (D & L)  
 Mitilinií, 29.V.1983, 2 ♂ (very fresh) (Lpk)  
 Paleókastro, 21.V.1983, 1 ♂ (very fresh) (Lpk)

##### *Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775)

- Kríti : Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 1 ♂ (K)  
 Anógia, Ída (Nom. Réthimnon) (1370 m), 11.VI.1972, 2 ♀ (not so

fresh) (K)

Knossós (Nom. Iráklion), 17/21.V.1972, 2 ♀ (not so fresh) (K)

Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 3 ♂ (not so fresh) (K)

Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 4 ♂, 1 ♀ (not so fresh) (K)

Gra-Lígia (Nom. Lasíthion), 3.VI.1972, 1 ♂ (K)

Ródos : 1 km SW. of Theológos, 5.V.1981, 1 ♂ (not so fresh) (K)

Kremastí, 6.VI.1979, 1 ♂ (K)

Kós : Tigáki, 26.V.1979, 2 ♂ (C)

*Gegenes pumilio* (HOFFMANNSEGG, 1804)

Kríti : Kakodíki, N. of Paleohóra (Nom. Haniá) (300 m), 22.V.1982, 1 ♂ (fresh) (Du)

Iráklion, hill above Karnaróu (Nom. Iráklion), 27.IX.1973, 1 ♂ (worn) (K)

Mália (Nom. Iráklion) (10-50 m), 18.X.1980, 1 ♂, 1 ♀ (fresh) (M); 19.X.1980, 1 ♂ (worn), 2 ♀ (one very fresh, one worn) (M); 21.X.1980, 1 ♂ (fresh) (M); 23.X.1980, 1 ♂ (not so fresh) (M); Pishokéfalón (Nom. Lasíthion), 7.X.1973, 1 ♀ (fresh) (Du)

Ródos : Línodos, 17.IV.1970, 1 ♀ (fresh) (E); 20.IV.1970, 2 ♂ (one fresh, one worn) (E)

Línodos, Marmári, 8.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)

*Carcharodus alceae* (ESPER, 1780)

Kríti : Réthimnon (Nom. Réthimnon), 16.III.1978, 1 ♂ (Du)

Amnissós (Nom. Iráklion), 29.IX.1973, 1 ♀ (K)

Thérisos, 3 km W. of Iráklion (Nom. Iráklion), 14.X.1972, 1 ♀ (E)

Arhánes, 14 km SSE. of Iráklion (Nom. Iráklion) (500-700 m), 19.X.1972, 1 ♂ (E)

Mália (Nom. Iráklion) (10-50 m), 9.VI.1972, 2 ♂ (K); 9.VII.1979, 1 ♂ («coll. HEITMANS»); 19.X.1980, 1 ♂ (M); 23.X.1980, 1 ♂ (M)

3 km W. of Ágia Varvára (Nom. Iráklion) (650-750 m), 21.X.1972, 1 ♂ (E)

Xerókampos (Nom. Lasíthion), 2.VI.1972, 1 ♂ (K)

Vái (Nom. Lasíthion), 3.X.1973, 1 ♂ (K)

\* Míkonos

(Kikládés) : 3 km SE. of Linó, 13.IV.1974, 1 ♂ (E)

Ródos : Línodos, 27.III.1970, 1 ♂ (E); 31.III.1970, 1 ♂ (E); 10.IV.1970, 2 ♂ (E); 15.IV.1970, 2 ♂, 1 ♀ (E); 16.IV.1970, 2 ♀ (E); 17.IV.1970, 2 ♂, 1 ♀ (E); 20.IV.1970, 2 ♂, 1 ♀ (E)

Línodos (acropolis), 5.IV.1979, 1 ♀ (K)

Kálatos, 5 km N. of Línodos, 19.IV.1970, 1 ♀ (E)

Lárdos, 4.IV.1970, 1 ♂ (E)

between Psínthos and Marítsá, 16.VI.1979, 1 ♂ («don. H. VAN OORSCHOT»)

Kós : above Ziá, 6.VII.1978, 1 ♀ (K)

Sámos : Pithagóron, 11/25.IX.1981, 1 ♂ (Th. VAN OORSCHOT)

Ágia-Zóni, 23.V.1983, 1 ♀ (Lpk)

\* Lésvos :

Mitilíni, 18.X.1973, 1 ♀ (E); 18.XI.1973, 1 ♂ (E)

2 km NE. of Loutrópolis Thermís, 21.X.1973, 1 ♂ (E)

Dípi, 8 km ENE. of Agiásos, 19.X.1973, 1 ♂, 1 ♀ (E)

*Spialia orbifer* (HÜBNER, [1823])

- Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 2 ♂ (very worn) (D & L)  
Pithagóron, 11/25.IX.1981, 1 ♂ (not so fresh) (Th. VAN OORSCHOT)  
Mitolínií, 29.V.1983, 1 ♂ (not so fresh) (Lpk)  
Vathí, 16.V.1963, 1 ♀ (fresh) (D & L)

PAPILIONIDAE

*Archon apollinus* (HERBST, 1798)

- Sámos : Vourliótes (300 m), 3.IV.1986, 1 ♂ (worn) (O)  
\* Híos : Avgónima (400 m), 30.III.1986, 5 ♂ (worn) (O)  
Lésvos : Agiásos (400 m), 12.IV.1983, 1 ♂ (worn) (P); 18.IV.1983, 1 ♂ (worn) (P)

*Zerynthia cretica* (REBEL, 1904)

- Kríti : Farángi Samariás (Nom. Haniá), 4.V.1973, 1 ♀ (fresh)  
Farángi Ímbros, E. of Hóra Sfakiá (Nom. Haniá) (500-700 m),  
9.V.1982, 1 ♀ (fresh) (Du)  
Spiliá (Nom. Haniá), 5.IV.1904, 1 ♂ (fresh) («coll. DORFLER»)  
Spiliá-Drakóna, 25 km W. of Haniá (Nom. Haniá), 18.V.1982, 1 ♂  
(fresh) (Du)  
«Asterousia Mts. near Loukia» (locality not traced on any available  
map), 28.IV.1973, 1 ♂ (fresh) (W)  
Drosiá, near Apladianá (Nom. Réthimnon), 8.V.1973, 1 ♂ (rather  
fresh) (W)  
Anógia-Goniés, SW. of Iráklion (Nom. Réthimnon) (500-600 m),  
6.V.1982, 3 ♂ (fresh) (Du)

*Zerynthia cerisyi* (GODART, 1822)

- Ródos : Líndos, 30.III.1929, 1 ♂ (fresh) («Coll. J.M.A. V. GROENENDAEL,  
Acq. 1978»); 28.III.1970, 1 ♀ (fresh) (E); 30.III.1970, 1 ♂ (rather worn)  
(E); 1.IV.1970, 2 ♂ (worn) (E); 10.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E); 15.IV.1970,  
1 ♂ (fresh) (E); 16.IV.1970, 1 ♀ (very worn) (E); 20.IV.1970, 1 ♂ (not so  
fresh), 1 ♂ (very worn) (E); 30.IV.1970, 1 ♀ (very worn) (E)  
Líndos, Marmári, 8.IV.1970, 4 ♂ (worn) (E)  
5 km SW. of Líndos, 29.III.1970, 1 ♂ (worn), 2 ♂ (fresh) (E)  
Lárdos, 4.IV.1970, 1 ♂ (very worn) (E)  
Kálatos, 5 km N. of Líndos, 2.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)  
2 km E. of Afándou, 4.IV.1986, 2 ♂ (very worn) (O)  
Kós : 2 km N. of Asfendiou (100 m), 11.IV.1986, 1 ♂ (very worn) (O)  
7 km W. of Kós, 11.IV.1986, 3 ♂ (very worn) (O)  
Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 2 ♂, 1 ♀ (very worn) (D & L)  
Vourliótes (300 m), 1.IV.1986, 2 ♂ (very fresh) (O)  
Kótsikas (100 m), 1.IV.1986, 3 ♂ (fresh) (O)  
Vathí (100 m), 3.IV.1986, 3 ♂ (one not so fresh, two worn) (O)  
Koumaradéii (500 m), 2.IV.1986, 2 ♂ (very fresh) (O)  
\* Híos : Kariés (300 m), 30.III.1986, 1 ♂ (fresh) (O)  
Avgónima (400 m), 30.III.1986, 3 ♂ (fresh) (O)  
Lésvos : Mitilíni, 15.IV.1983, 2 ♂ (worn) (P)

*Papilio machaon* LINNAEUS, 1758

- Kríti : Festós (Nom. Iráklion), 18.VI.1972, 1 ♂ (in rags) (K)  
Ródos : Líndos, 20.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)  
Líndos, Marmári, 8.IV.1970, 1 ♀ (fresh) (E)

*Papilio alexanor* ESPER, 1799

- Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 2 ♂ (very worn) (D & L); 8.VI.1963, 1 ♀ (very worn) (D & L)  
Pírgos (500 m), 18.V.1986, 2 ♂ (O); 20.V.1986, 4 ♂ (O); 22.V.1986, 1 ♂ (O); 24.V.1986, 3 ♂, 1 ♀ (O)  
Pándrosson (700 m), 20.V.1986, 1 ♀ (O)  
Specimens collected by OLIVIER mostly fresh, but some males already getting worn.

*Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758)

- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 1 ♂ (Ro)  
Kíti : Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 1 ♀ (very worn) (K)  
\* Dílos  
(Kikládés) : Dílos, 22.VI.1963, 1 ♂ (very worn) (D & L)  
Ródos : Líndos, 12.IV.1970, 1 ♀ (very worn) (E); 15.IV.1970, 1 ♀ (very worn) (E)  
Láerma (200 m), 14.IV.1970, 1 ♂ (worn) (E)  
Kálathos, 5 km N. of Líndos, 19.IV.1970, 1 ♂ (worn) (E)  
Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 1 ♂ (worn) (D & L); 29.V.1963, 3 ♂ (worn) (D & L); 31.V.1963, 1 ♀ (worn) (D & L)  
Thásson : Panagía, 17.VII.1963, 1 ♂ (worn) (D & L)

PIERIDAE

*Leptidea sinapis* (LINNAEUS, 1758)

- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 7 ♂, 3 ♀ (all fresh) (Ro)  
Dassía, 5 km SE. of Korakiána, 16/30.V.1971, 1 ♂ (fresh) (A & W)  
Kíti : Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 3 ♂, 1 ♀ (fresh) (K)  
Festós, Mesarás plain (Nom. Iráklion), 24.V.1972, 3 ♂, 2 ♀ (fresh) (K)  
All specimens belong to the summer brood.

*Colias crocea* (FOURCROY, 1785)

- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 1 ♂ (fresh) (Ro)  
Kíti : Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 3 ♂ (fresh), 2 ♀ (one fresh, one rather worn) (K)  
Anógia, Ída (Nom. Réthimnon) (1370 m), 11.VI.1972, 1 ♀ (rather worn) (K)  
Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 1 ♂ (fresh), 3 ♀ (one fresh, two rather worn) (K)  
Festós, Mesarás plain (Nom. Iráklion), 24.V.1972, 1 ♀ (fresh) (K)  
Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 1 ♂ (worn) (K)  
Áno Viános - Néa Arví (Nom. Iráklion) (10 m), 14.IV.1980, 1 ♂ (fresh) (M)  
Mália (Nom. Iráklion) (10-50 m), 18.V.1972, 1 ♂ (fresh) (K); 19.X.1980, 1 ♀ (fresh) (M); 20.X.1980, 1 ♂, 1 ♀ (worn) (M); 22.X.1980, 1 ♂ (fresh) (M)  
«Lasithi Plateau» (Nom. Lasíthion), 14.IX.1975, 2 ♂ (fresh), 2 ♀ (one fresh, one worn) (? leg.)  
Sitía (Nom. Lasíthion), 4.X.1973, 1 ♀ (fresh) (K)  
\* Míkonos  
(Kikládés) : Míkonos, 1/8.X.1980, 1 ♂ (fresh) (P.J.H.V. BREC.)  
Ródos : Líndos, 16.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)

- Ágios Isídoros, 14.VI.1979, 1 ♂ (worn) (K)  
 1 km SW. of Theológos, 5.V.1981, 1 ♀ (fresh) (K)
- Kós : Kardámena, 1/7.VII.1978, 1 ♀ (worn) (K)  
 above Ziá, 6.VII.1978, 1 ♀ (worn) (K)
- Sámos : Pírgos, 8(?) .VI.1963, 1 ♀ (rather worn) (D & L)
- Lésvos : Vigla, 5 km WNW. of Ándissa, 5.XI.1973, 3 ♂ (worn) (E)  
 Skála Eresou, 4 km S. of Eresós, 29.X.1973, 1 ♀ (worn) (E)  
 Mitilíni, 18.X.1973, 1 ♀ (worn) (E); 18.XI.1973, 1 ♀ (worn) (E)
- Thássos : Panagía, 17.VII.1963, 1 ♂ (fresh) (D & L)
- Gonepteryx cleopatra* (LINNAEUS, 1767)
- Kríti : Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 1 ♂ (fresh) (K)  
 Anógia, Ída (Nom. Réthimnon) (1370 m), 11.VI.1972, 1 ♀ (worn) (K)
- Ródos : Líndos, 30.III.1970, 1 ♂ (worn) (E)  
 Ágios Isídoros (800 m), 3/8.VI.1984, 1 ♂ (fresh) (P)  
 Petaloúdes, 16.VI.1979, 4 ♂ (not so fresh) (K)
- \* Lésvos : Dípi, 8 km ENE. of Agiásos, 19.X.1973, 1 ♂ (worn) (E)
- Gonepteryx farinosa* (ZELLER, 1847)
- Ródos : Kálatos, 5 km N. of Líndos, 7.IV.1970, 1 ♂, 1 ♀ (worn) (E); 19.IV.1970, 1 ♀ (worn) (E)
- Aporia crataegi* (LINNAEUS, 1758)
- Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 2 ♂, 2 ♀ (fresh) (D & L); 29.V.1963, 1 ♂ (fresh) (D & L); 1.VI.1963, 1 ♀ (fresh) (D & L)
- Pieris brassicae* (LINNAEUS, 1758)
- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 1 ♀ (fresh) (Ro)
- Kríti : «Chaniá Tarápsis, 4 km ESE. of Tarápsa (360 m)», 3.XI.1976, 1 ♂ (fresh) (? leg.)  
 Festós, Mesarás plain (Nom. Iráklion), 16.X.1972, 1 ♂ (fresh) (E)  
 Márathos, 17 km SW. of Iráklion (Nom. Iráklion) (350 m), 26.X.1972, 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (not so fresh) (E)  
 Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 1 ♀ (not so fresh) (K)  
 3 km W. of Ágia Varvára (Nom. Iráklion) (650-750 m), 21.X.1972, 1 ♀ (fresh) (E)  
 Arhánēs, 14 km SSE. of Iráklion (Nom. Iráklion) (500-700 m), 19.X.1972, 2 ♀ (fresh) (E)  
 Mália (Nom. Iráklion), 29.X.1972, 1 ♂ (not so fresh) (E)
- \* Míkonos (Kikládes) ; 3 km SE. of Linó, 13.IV.1974, 1 ♂, 2 ♀ (not so fresh, one ♀ very worn) (E)
- Ródos : Líndos, 27.III.1970, 1 ♂ (worn) (E); 15.IV.1970, 2 ♂ (one fresh, one worn) (E); 17.IV.1970, 1 ♂ (not so fresh) (E); 20.IV.1970, 1 ♂, 1 ♀ (fresh) (E)  
 Líndos, Marmári, 8.IV.1970, 1 ♂ (not so fresh) (E)  
 Kálatos, 5 km N. of Líndos, 7.IV.1970, 1 ♂ (worn) (E)  
 Láerma (200 m), 14.IV.1970, 3 ♀ (very worn) (E)  
 Petaloúdes, 16.VI.1979, 2 ♂ (fresh) (K)  
 «Rodini Park», May 1975, 1 ♀ (fresh) (H. VAN OORSCHOT)
- Kós : above Ziá, 6.VII.1978, 1 ♀ (fresh) (K)  
 between Ákron Fokás and Émpros Thermá, 3.VII.1978, 1 ♂ (rather worn) (K)

- Sámos : Pírgos, 20.V.1963, 2 ♂ (worn) (D & L); 24.V.1963, 1 ♂, 1 ♀ (worn) (D & L); 29.V.1963, 1 ♂ (worn) (D & L); 6.VI.1963, 1 ♀ (fresh) (D & L) above Sámos, 10.VI.1977, 1 ♂ (fresh) (K)
- Lésvos : Sígri, 12 km W. of Ándissa, 2.XI.1973, 1 ♂ (fresh) (E)  
 Skála Eresou, 4 km S. of Eresós, 29.X.1973, 1 ♀ (worn) (E)  
 Ándissa, 27.X.1973, 1 ♀ (fresh) (E)  
 Gavathás, 5 km NNE. of Ándissa, 31.X.1973, 2 ♂ (fresh) (E)  
 Mória, 24.XI.1973, 1 ♂ (fresh) (E)  
 Dípi, 8 km ENE. of Agiásos, 19.X.1973, 2 ♀ (fresh) (E)  
 Loutrópolis Thermís, 20.X.1973, 1 ♀ (fresh) (E); 20.XI.1973, 2 ♂ (fresh) (E)  
 2 km NE. of Loutrópolis Thermís, 21.X.1973, 4 ♂ (not so fresh) (E)  
 Agiásos, 16.XI.1973, 1 ♂ (fresh) (E)  
 Mitiíni, 18.X.1973, ca. 10 ♂ (fresh), 3 ♀ (fresh) (E); 22.X.1973, 1 ♂ (fresh) (E); 18.XI.1973, ca. 15 ♂ (fresh), 6 ♀ (4 fresh, 2 rather worn) (E)  
 Krátigos, 10 km SSE. of Mitiíni, 25.XI.1973, 1 ♀ (not so fresh) (E)  
 Pérama, 10 km SW. of Mitiíni, 19.XI.1973, 1 ♂ (fresh) (E)

*Pieris rapae* (LINNAEUS, 1758)

- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 4 ♂ (not so fresh), 1 ♀ (fresh) (Ro)
- Kríti : 17.V.1973 - 15.VI.1973 (K)  
 14.X.1972 - 30.X.1972 (E)  
 total number of specimens : approx. 60.  
 localities :  
 Nom. Réthimnon : Ágia Galíni, 6 km SE. of Mélabes; Anógia; Anógia, Ída  
 Nom. Iráklion : Amnissós; Arhánes, 14 km SSE. of Iráklion; Festós; Festós, Mesarás plain; Iráklion; 7 km W. of Iráklion; Knossós; Mália  
 Nom. Lasíthion : Sitía; Skopí; Xerókampos  
 «Lasithi Plateau» (Nom. Lasíthion), 14.IX.1975, 1 ♀ (? leg.)  
 Ierápetra, Koutsounári (Nom. Lasíthion) (50 m), 6.IV.1980, 1 ♂ (M)
- Ródos : Línodos, 27.III/15.IV.1970, 6 ♂ (fresh) (E)  
 Línodos, Marmári, 8.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)  
 Láerma (200 m), 14.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)  
 Paradíssi, 3.VI.1979, 1 ♂ (fresh) (K)
- Kós : Kardámena, 1/7.VII.1978, 1 ♂ (fresh) (K)
- Sámos : Pírgos, 22.V.1963, 1 ♂ (not so fresh) (D & L); 24.V.1963, 9 ♂ (not so fresh) (D & L); 29.V.1963, 1 ♀ (fresh) (D & L)
- Lésvos : Mitiíni, 18.X.1973, 1 ♀ (E); 18.XI.1973, 1 ♀ (E)  
 2 km NE. of Loutrópolis Thermís, 21.X.1973, 1 ♀ (E)

*Pontia daplidice* (LINNAEUS, 1758)

- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (worn) (Ro)
- Kríti : Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 1 ♂, 1 ♀ (fresh) (K)  
 Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 1 ♂ (fresh) (K); 27.X.1972, 1 ♀ (fresh) (E)  
 7 km W. of Iráklion (Nom. Iráklion), 28.X.1972, 1 ♂ (worn), 1 ♀ (fresh) (E)  
 Mália (Nom. Iráklion), 29.X.1972, 1 ♀ (worn) (E); 9.VI.1972, 6 ♂ (1 fresh, 5 worn), 1 ♀ (worn) (K)  
 Mália, beach (Nom. Iráklion), 28.IX.1973, 2 ♂ (fresh) (K)

- Sámós : Skopí (Nom. Lasíthion), 7.VI.1972, 1 ♂ (worn) (K)  
 Sámós : Pírgos, 24.V.1963, 1 ♂ (worn) (D & L)
- Anthocharis cardamines* (LINNAEUS, 1758)  
 Kérkyra : Dassía, 5 km SE. of Korakiána, 16/30.V.1971, 1 ♂, 1 ♀ (rather worn) (A & W)
- Euchloe simplonia* (FREYER, 1829)  
 Kérkyra : Ór. Pantokrátor (900 m), 16/30.V.1971, 2 ♂, 5 ♀ (not so fresh) (A & W)  
 Dassía, 5 km SE. of Korakiána, 16/30.V.1971, 2 ♂, 3 ♀ (fresh) (A & W)  
 Kríti : Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 1 ♀ (fresh) (K)
- \* Dílos  
 (Kikládés) : Dílos, 11/12.IV.1974, 2 ♀ (fresh) (E)
- \* Míkonos  
 (Kikládés) : Tigáni, 5 km NE. of Áno Merá, 15.IV.1974, 1 ♂ (fresh) (E); 18.IV.1974, 3 ♂ (fresh), 2 ♀ (fresh) (E)  
 3 km S. of Psarouí, 19.IV.1974, 1 ♂ (not so fresh) (E)  
 4 km SW. of Diakóftis, 16.IV.1974, 2 ♂ (fresh), 5 ♀ (fresh) (E)  
 3 km SE. of Linó, 13.IV.1974, 1 ♀ (fresh) (E)
- Ródos : Líndos, 28.III.1970, 1 ♂ (fresh) (E); 1.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E); 6.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E); 18.IV.1970, 1 ♀ (fresh) (E); 20.IV.1970, 4 ♂, 3 ♀ (fresh) (E)  
 5 km SW. of Líndos, 29.III.1970, 1 ♂, 2 ♀ (fresh) (E)  
 Kálatos, 5 km N. of Líndos, 19.IV.1970, 1 ♂, 2 ♀ (fresh) (E)  
 Láerma (200 m), 14.IV.1970, 1 ♂, 1 ♀ (fresh) (E)
- Sámós : Vathí, 16.V.1963, 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (worn) (D & L)  
 Pithagóron, 20.V.1963, 3 ♂ (worn) (D & L)

#### LYCAENIDAE

- Callophrys rubi* (LINNAEUS, 1758)  
 Ródos : 10 km N. of Malóna, 13.IV.1970, 2 ♂ (1 fresh, 1 worn) (E)  
 Kattaviá, 4.V.1981, 1 ♂ (worn) (K)
- Satyrium ilicis* (ESPER, 1779)  
 Kérkyra : Ór. Pantokrátor (900 m), 16/30.V.1971, 3 ♂ (fresh) (A & W)  
 Markos, 3 km E. of Korakiána, 16/30.V.1971, 3 ♂ (fresh) (A & W)  
 Dassía, 5 km SE. of Korakiána, 16/30.V.1971, 1 ♂ (fresh) (A & W)
- Sámós : Pithagóron, 20.V.1963, 2 ♂, 1 ♀ (worn) (D & L); 25.V.1983, 1 ♂, 2 ♀ (Lpk)  
 Pírgos, 29.V.1963, 1 ♀ (D & L)  
 Ágia-Zóni, 23.V.1983, 10 ♂, 4 ♀ (Lpk)  
 Kótsikas, 15.V.1983, 1 ♂ (Lpk)
- \* Híos : Pírgi, 30.V.1981, 2 ♀ (worn) («don. H. VAN OORSCHOT»)
- Lycæna phlaeas* (LINNAEUS, 1761)  
 Kríti : Réthimnon (Nom. Réthimnon), 16.III.1978, 2 ♂ (worn), 2 ♀ (one fresh, one worn) (Du)  
 Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 1 ♂ (fresh, of the dark summer form) (K); 5.V.1982, 1 ♂ (fresh) (Du)  
 7 km W. of Iráklion (Nom. Iráklion), 28.X.1972, 1 ♂ (fresh) (E)  
 Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 1 ♀ (worn) (K)  
 3 km W. of Ágia Varvára (Nom. Iráklion) (650-750 m), 21.X.1972, 1 ♂ (worn) (E)



Arhânes, 14 km SSE. of Iráklion (Nom. Iráklion) (500-700 m), 19.X.1972, 1 ♀ (fresh) (E)  
Mália (Nom. Iráklion), 9.VI.1972, 1 ♀ (fresh) (K); 19.X.1980, 1 ♂ (fresh) (M)

\* Míkonos

(Kikládés) : 3 km SW. of Diakóftis, 7.IV.1974, 1 ♀ (fresh) (E)  
5 km NNW. of Míkonos, 9.IV.1974, 1 ♀ (not so fresh) (E)  
Tigáni, 5 km NE. of Áno Merá, 18.V.1974, 1 ♂, 1 ♀ (not so fresh) (E)  
3 km S. of Psarouí, 19.IV.1974, 1 ♂ (fresh) (E)

Ródos : 4 km SW. of Diakóftis, 14.IV.1974, 3 ♂ (one fresh, two worn) (E)  
Líndos, 30.III.1970, 2 ♂ (not so fresh) (E); 20.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)  
Kremastí, 6.VI.1979, 1 ♀ (fresh, of the dark summer form) (K)  
Kálatos, 5 km N. of Líndos, 7.IV.1970, 1 ♂, 1 ♀ (fresh) (E), labelled «in copula»

10 km N. of Malóna, 13.IV.1970, 1 ♀ (fresh) (E)  
Proftis Ilías, 11.VI.1979, 1 ♀ (fresh, of the dark summer form) (K)  
Sámos : Pithagórion, 11/25.IX.1981, 1 ♂ (not so fresh, of the dark summer form) (Th. VAN OORSCHOT)

Ágia-Zóni, 23.V.1983, 1 ♂ (fresh, of the dark summer form) (Lpk)  
above Sámos, 10.VI.1977, 2 ♂ (not so fresh), 3 ♀ (2 fresh, 1 worn) (all of the dark summer form) (K)

Lésvos : Ándissa, 27.X.1973, 1 ♀ (worn, of the dark summer form) (E)  
Vigla, 5 km WNW. of Ándissa, 5.XI.1973, 1 ♀ (worn, of the dark summer form) (E)  
Tzítha, 2 km WSW. of Ándissa, 26.X.1973, 2 ♂ (worn, of the dark summer form) (E)  
2 km NE. of Loutrópolis Thermís, 21.X.1973, 3 ♂, 5 ♀ (worn, of the dark summer form) (E)  
Mólivos, 3/5.VI.1981, 3 ♂ (one worn, two not so fresh, all of the dark summer form) («don. H. VAN OORSCHOT»)

*Lycaena thersamon* (ESPER, 1784)

Ródos : Ailýssos, 9/25.X.1980, 13 ♂, 21 ♀ (a few females still fresh, all the other specimens not so fresh) (E. HOUKES)

Líndos, 6.IV.1970, 1 ♂ (worn) (E)  
Kós : Kardámena, 1/7.VII.1978, 1 ♂ (rather worn), 1 ♀ (rather fresh) (K)  
above Ziá, 6.VII.1978, 1 ♂ (not so fresh) (K)

*Syntarucus piriatus* (LINNAEUS, 1767)

Kríti : Mália (Nom. Iráklion), 29.X.1972, 1 ♀ (fresh) (E); 24.X.1980, 2 ♂ (one fresh, one worn), 1 ♀ (fresh) (M)

\* Lésvos : 2 km NE. of Loutrópolis Thermís, 21.X.1973, 1 ♂ (E)

*Lampides boeticus* (LINNAEUS, 1767)

Kríti : Mália (Nom. Iráklion) (10 m), 22.X.1980, 1 ♀ (fresh) (M); 23.X.1980, 1 ♂ (not so fresh) (M); 24.X.1980, 2 ♂, 1 ♀ (fresh) (M)

Ródos : Láerma (300 m), 3.VI.1984, 1 ♂, 1 ♀ (worn) (P)  
Faliráki, 26.X.1980, 2 ♂ (worn) (E. HOUKES)  
Ailýssos, 9/25.X.1980, 5 ♂, 3 ♀ (rather worn) (E. HOUKES)

Kós : Kardámena, 1/7.VII.1978, 1 ♂ (worn) (K)  
between Ákron Fokás and Émpros Thermá, 3.VII.1978, 1 ♂ (worn) (K)

- Sámos : Pithagórión, 11/25.IX.1981, 1 ♀ (fresh) (Th. VAN OORSCHOT)  
 \* Lésvos : Skála Eresouú, 4 km S. of Eresós, 29.X.1973, 2 ♂ (worn), 1 ♀ (not so fresh) (E)  
 Dípi, 8 km ENE. of Agiásos, 19.X.1973, 1 ♀ (not so fresh) (E)  
 2 km NE. of Loutrópolis Thermís, 21.X.1973, 1 ♂ (worn) (E)

***Celastrina argiolus* (LINNAEUS, 1758)**

- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 1 ♀ (worn) (Ro)  
 Kríti : Faráangi Ímbros, E. of Hóra Sfakiá (Nom. Haniá) (500-700 m), 9.V.1982, 1 ♂ (fresh) (Du)  
 Spiliá-Drakóna, 25 km W. of Haniá (Nom. Haniá), 18.V.1982, 1 ♀ (fresh) (Du)  
 Górtys (Nom. Iráklion) (100 m), 20.III.1978, 1 ♂ (not so fresh) (Du)

***Pseudophilotes vicrama* (MOORE, 1865)**

- Kríti : Hóra Sfakiá (Nom. Haniá) (0-100 m), 10/16.V.1982, 1 ♀ (fresh) (Du)  
 Knossós (Nom. Iráklion), 17/21.V.1972, 1 ♀ (worn) (K)  
 Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 3 ♂ (worn) (K)

\* Dílos

- (Kikládés) : Dílos, 11/12.IV.1974, 1 ♂ (worn) (E)

\* Míkonos

- (Kikládés) : 5 km NW. of Míkonos, 9.IV.1974, 2 ♂ (one fresh, one worn) (E)  
 4 km SW. of Diakófti, 14.IV.1974, 2 ♂ (not so fresh), 3 ♀ (not so fresh) (E); 16.IV.1974, 2 ♂ (not so fresh), 3 ♀ (not so fresh) (E)  
 3 km S. of Psarouú, 19.IV.1974, 1 ♂ (rather fresh), 2 ♀ (rather fresh) (E)  
 4 km NE. of Ftellá, 10.IV.1974, 1 ♂ (worn) (E)

- Ródos : Líndos, 28.III.1970, 16 ♂, 11 ♀ (fresh and rather worn specimens) (E);  
 6.IV.1970, 12 ♂, 11 ♀ (mostly fresh specimens, some getting worn)  
 Líndos, Marmári, 8.IV.1970, 7 ♂, 2 ♀ (fresh and worn specimens) (E)  
 10 km N. of Malóna, 13.IV.1970, 3 ♂ (not so fresh), 2 ♀ (one fresh, one not so fresh) (E)

***Glaucopsyche alexis* (PODA, 1761)**

\* Míkonos

- (Kikládés) : 4 km NE. of Ftellá, 10.IV.1974, 1 ♀ (fresh) (E)

- Ródos : Líndos, 17.IV.1970, 5 ♂ (fresh) (E)  
 10 km N. of Malóna, 11.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E); 13.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)

Ágios Isídoros (600 m), 13.IV.1986, 12 ♂ (worn) (O)

«Rodini Park», May 1975, 1 ♀ (worn) (H. VAN OORSCHOT)

***Plebejus loewii* (ZELLER, 1847)**

- Ródos : between Psínthos and Maritsá, 16.VI.1979, 4 ♂ (rather worn, damaged), 1 ♀ (fresh) («don. H. VAN OORSCHOT»)

Kós : «Kós, 23.V.1983», 1 ♂ (fresh, but badly damaged)

\* Pátmos : «Pátmos, 21.V.1983», 1 ♂ (fresh) (J.J. V.OORT)

The specimen from Kós bears a label with the same handwriting as the Pátmos specimen and was therefore most probably also collected by V.OORT.

***Kretania psylorita* (FREYER, 1845)**

Kríti : «Creta. Coll. Wagner ♂ 1920», 1 ♂ (fresh)

»Kreta Ida HOLTZ», 1 ♂ (fresh)

unlabelled specimen, 1 ♂ (fresh)

Idéon Ánthron (Nom. Réthimnon), 8.VI.1974, 2 ♂ (fresh) (R)

*Aricia agestis* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

- Kríti : Anógia, Ída (Nom. Réthimnon) (1370 m), 11.VI.1972, 4 ♂ (two fresh, two worn) (K)  
Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 1 ♂ (fresh) (K)  
Festós, Mesarás plain (Nom. Iráklion), 24.V.1972, 1 ♂ (worn) (K)  
Máraithos, 17 km SW. of Iráklion (Nom. Iráklion) (350 m), 26.X.1972, 1 ♂ (rather worn) (E)  
Knossós (Nom. Iráklion), 17/21.V.1972, 1 ♂ (rather fresh) (K)
- Kós : above Zía, 6.VII.1978, 1 ♀ (not so fresh) (K)
- Sámos : above Sámos, 10.VI.1977, 2 ♂ (not so fresh) (K)  
Kalámi, 26.VI.1977, 1 ♂ (worn) (K)  
Mitilinií, 29.V.1983, 2 ♂ (worn) (Lpk)

*Polyommatus thersites* (CANTENER, 1834)

- Kós : above Zía, 6.VII.1978, 3 ♂ (not so fresh), 3 ♀ (one fresh, two not so fresh) (K)
- Sámos : Pithagóriou, 11/25.IX.1981, 1 ♀ (not so fresh) (Th. VAN OORSCHOT)

*Polyommatus icarus* (ROTTEMBERG, 1775)

- Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 2 ♂, 2 ♀ (not so fresh) (Ro)
- Kríti : Paleohóra (Nom. Haniá), 23/24.V.1982, 4 ♂ (fresh), 1 ♀ (worn) (Du)  
Ágia Galíni, 6 km SE. of Mélabes (Nom. Réthimnon), 30.X.1972, 1 ♂ (not so fresh) (E)  
Drosiá, 27 km W. of Iráklion (Nom. Réthimnon) (250 m), 23.X.1972, 1 ♂ (not so fresh) (E)  
Moní Arkadíou, 24 km SE. of Réthimnon (Nom. Réthimnon) (500 m), 26.V.1982, 1 ♀ (not so fresh) (Du)  
Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 3 ♂, 7 ♀ (worn) (K)  
Anógia, Ída (Nom. Réthimnon) (1370 m), 11.VI.1972, 2 ♂, 2 ♀ (worn) (K)  
Áno Viános - Néa Arví (Nom. Iráklion) (10 m), 14.IV.1980, 1 ♀ (fresh, with strong blue suffusion) (M)  
Máraithos, 17 km SW. of Iráklion (Nom. Iráklion) (350 m), 26.X.1972, 1 ♂ (not so fresh) (E)  
Tsagarák, 15 km SSW. of Iráklion (Nom. Iráklion), 15.X.1972, 1 ♂, 1 ♀ (E)  
7 km W. of Iráklion (Nom. Iráklion), 28.X.1972, 1 ♂ (E)  
Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 13 ♂, 4 ♀ (not so fresh) (K)  
Festós, Mesarás plain (Nom. Iráklion), 24.V.1972, 3 ♂, 1 ♀ (worn) (K); 16.X.1972, 1 ♂ (worn) (E)  
Knossós (Nom. Iráklion), 17/21.V.1972, 4 ♂, 1 ♀ (worn) (K)  
Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 7 ♂, 4 ♀ (not so fresh) (K); 29.IX.1973, 1 ♂ (not so fresh) (K)  
Mália (Nom. Iráklion) (10-50 m), 18.X.1980, 1 ♀ (not so fresh) (M); 19.X.1980, 2 ♂ (worn), 1 ♀ (not so fresh) (M); 18.V.1972, 3 ♂ (not so fresh) (K); 9.VI.1972, 5 ♂, 1 ♀ (worn) (K); 28.IV.1973, 1 ♂ (K)  
«Lasíthi Plateau» (Nom. Lasíthion), 14.IX.1975, 1 ♂ (fresh) (? leg.)  
Ierápetra, Koutsounári (Nom. Lasíthion) (50-100 m), 6/8.IV.1980, 5 ♂ (fresh) (M)  
Xerókampos (Nom. Lasíthion), 2.VI.1972, 1 ♂ (not so fresh) (K)  
Sitía (Nom. Lasíthion), 2.X.1973, 1 ♂ (not so fresh) (K)

- Sikía, SW. of Sitía (Nom. Lasíthion), 5.X.1973, 1 ♂(not so fresh) (K)  
 Skopí (Nom. Lasíthion), 7.VI.1972, 3 ♂(not so fresh) (K)  
 Gra-Lígia (Nom. Lasíthion), 3.VI.1972, 2 ♂, 1 ♀ (not so fresh) (K)  
 Ágios Nikólaos (Nom. Lasíthion), 28/29.V.1972, 1 ♂(not so fresh) (K)
- Ródos :  
 Líndos, 15.IV.1970, 4 ♂(not so fresh) (E); 16.IV.1970, 3 ♂(not so fresh) (E); 17.IV.1970, 2 ♂, 2 ♀(not so fresh) (E); 18.IV.1970, 2 ♀(not so fresh) (E); 20.IV.1970, 2 ♂(not so fresh) (E)  
 Líndos, Marmári, 8.IV.1970, 1 ♂(not so fresh) (E)  
 Kálatos, 5 km N. of Líndos, 7.IV.1970, 1 ♂(not so fresh) (E)  
 Lárdos, 4.IV.1970, 1 ♀ (not so fresh, with strong blue suffusion) (E)  
 Kremastí, 6.VI.1979, 1 ♂, 2 ♀ (not so fresh) (K)  
 Láerma, 14.IV.1970, 1 ♂, 1 ♀ (not so fresh) (E)  
 10 km N. of Malóna, 11.IV.1970, 2 ♂(not so fresh) (E)  
 1 km SW. of Theológos, 5.V.1981, 1 ♂(worn) (K)
- Kós :  
 Ágios Stéfanos, 24/29.VI.1978, 2 ♀ (worn) (K)  
 between Ákron Fokás and Émpros Thermá, 3.VII.1978, 1 ♀ (worn) (K)
- Sámos :  
 under Kastanéa and above Léka, 24.VI.1977, 3 ♂(2 fresh, 1 worn), 2 ♀ (worn) (K)  
 Kouísi, 25/26.VI.1977, 2 ♂, 2 ♀ (worn) (K)  
 Sourídes, 27.VI.1977, 1 ♀ (worn) (K)  
 Iréon, 13.VI.1977, 1 ♀ (worn) (K)  
 Pithagórion, 11/25.IX.1981, 4 ♂(fresh), 1 ♀ (not so fresh) (Th. VAN OORSCHOT)  
 Pírgos, 29.V.1963, 1 ♂(not so fresh) (D & L)  
 Mitilinií, 29.V.1983, 1 ♂(worn) (Lpk)
- Lésvos :  
 Tzíttha, 2 km WSW. of Ándissa, 26.X.1973, 11 ♂(worn) (E)  
 Mólivos, 3/5.VI.1981, 2 ♂(fresh), 1 ♀ (worn) («don. H. VAN OORSCHOT»)  
 2 km NE. of Loutrópolis Thermís, 21.X.1973, 1 ♂(worn) (E)  
 Ándissa, 1.XI.1973, 1 ♀ (worn) (E); 27.X.1973, 1 ♂(not so fresh) (E)  
 Mitilíni, 18.X.1973, 1 ♀ (worn) (E)

*(to be concluded)*

## *Gonepteryx farinosa* ZELLER, 1847, new to Bulgaria (Lepidoptera : Pieridae)

Dirk VAN DER POORTEN, Jos DILS & Julius GANEV

**Samenvatting.** *Gonepteryx farinosa* ZELLER, 1847, nieuw voor de Bulgaarse fauna (Lepidoptera : Pieridae).

*Gonepteryx farinosa* ZELLER was op het Balkanschiereiland reeds bekend van Griekenland, Europees Turkije, Joegoslavisch Makedonië, Montenegro en Albanië. Nu werd de soort ook in Bulgarije ontdekt van de vulkaankegel Kožuch bij de stad Petritch. In het totaal komen in Bulgarije 209 soorten dagvlinders voor.

**Résumé.** *Gonepteryx farinosa* ZELLER, 1847, espèce nouvelle pour la faune bulgare (Lepidoptera : Pieridae).

*Gonepteryx farinosa* ZELLER était connu, dans la presqu'île des Balkans, de Grèce, de la partie européenne de la Turquie, de Macédoine yougoslave, du Montenegro et d'Albanie. L'espèce fut récemment découverte en Bulgarie, plus précisément au cratère du volcan Kožuch près de Petritch. Il existe actuellement 209 espèces de Rhopalocères en Bulgarie.

van der Poorten, D. : Lanteernhofstraat 26, B-2200 Borgerhout.

Dils, J. : Krekelberg 141, B-2091 Stabroek.

Ganev, J. : str. Rakovski 84, BG-1000 Sofia (Bulgaria).

On the Balkan peninsula there are records of *Gonepteryx farinosa* ZELLER from Greece, European Turkey, Yugoslavian Macedonia, Montenegro and Albania. BURESCH & TULESCHKOV (1929) considered its existence in Bulgaria impossible. The first Bulgarian locality of the species is the Volcanic Hill Kožuch, near the town of Petritch in the extreme southwest of Bulgaria : one male specimen from the end of April.

Another specimen from July was found in the collection of GANEV. The species usually flies along the dry slopes of the hill, which is covered with isolated trees and bushes. In the same habitat the following species can be met with : *Anthocharis grueneri macedonica* BURESCH, *Tarucus balkanicus* FREYER, *Erynnis marloyi* BOISDUVAL. These species only occur in the most southwest parts of Bulgaria. Together with *G. farinosa* the total number of the Bulgarian Rhopalocera increases to 209 (GANEV, 1985).

### Literature

- Buresch, I. & Tuleschkov, K., 1929. Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgaria. - *Mitt. Königl. Naturwiss. Inst.* 2 : 145-250; 3 : 107-210.  
Ganev, J., 1985. Systematic List of Bulgarian Rhopalocera and Grypocera (Lepidoptera). - *Phegea* 13 : 115-119.

## Boekbespreking

Gomez Bustillo, M.R. & Arroyo Varela, M. & Yela Garcia, J.L.: *Mariposas de La Península Ibérica Heteroceros III*.

22 x 31 cm, 263 p., talrijke illustraties en kaarten, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, te bestellen bij SHILAP, Apartado 331, E-28080 Madrid, gebonden, 1986, Ptas 3500,- (ISBN 84-7479-435-8).

Dit vijfde deel in de bekende reeks over de Spaanse Lepidoptera behandelt de familie Noctuidae en dit gebeurt op een afwijkende manier dan in de overige delen het geval was. Het algemene deel van het boek beslaat zo'n 143 bladzijden en de lezer wordt er uitvoerig ingelicht over allerlei aspecten zoals: oorsprong, geografische verspreiding, systematische stelling van de Noctuidae, anatomie van de verschillende stadia, ecologie, indeling van de familie in systematische groepen en de invloed van de landbouw op de Noctuidae. Dit deel is overvloedig geïllustreerd met kleurfoto's van vlinders (meestal in de vrije natuur), rupsen en biotopen. Deze foto's zijn meestal van uitstekende kwaliteit.

Dan, zonder enige overgang, zelfs zonder titel, begint het systematisch deel, zoals dat ook in de vorige boeken van de reeks het geval was: een verspreidingskaartje (waarbij nu ook de Kanarische eilanden zijn aangeduid), een begeleidende tekst, enkele foto's van opgezette vlinders en tekeningen van mannelijke genitalia. De veel te korte tekst geeft informatie over de fenologie, verspreiding en voedselplanten van de rups. De systematische afbeelding van genitaaltekeningen vormt een pluspunt. In totaal worden zo 30 soorten behandeld, gekozen uit verscheidene subfamilies. Men kan zich afvragen wat deze bladzijden in het boek komen doen.

Na dit deel gaat men weer zonder overgang verder met gegevens over de Kanarische eilanden, Portugal en de strijd tegen schadelijke soorten. Dan volgt een systematische lijst van de Noctuidae van het Iberisch Schiereiland, de Balearen en de Kanarische eilanden. Ook deze lijst bevat nog schitterende foto's van biotopen. Het boek eindigt met een systematische naamlijst en een literatuurlijst.

Wie de vorige delen in deze reeks bezit, zal ook dit boek willen bezitten. Hij krijgt een prachtig uitgegeven, rijkelijk geïllustreerd kijkboek. Maar wie hoopt op een determineerwerk, komt bedrogen uit. Het is te hopen dat de volgende delen weer meer aanleunen bij wat we van de reeks gewend waren.

W.O. De Prins

Culot, J.: *Noctuelles et Géomètres d'Europe, Noctuelles Vol. 2. Reprint Edition*.

17 x 24 cm, 243 p., 43 kleurplaten, reprint edition 1986 by Apollo Books, Lundbyvej 36, DK-5700 Svendborg, gebonden, DKr. 690,- (ISBN 87-88757-06-4).

Zoals ik in de bespreking van het eerste deel reeds schreef (*Phegea* 14: 129), is de originele uitgave van dit beroemde werk onbetaalbaar duur, maar omdat het een erg belangrijk determineerwerk is, kon een herdruk gerealiseerd worden. Dit tweede deel in de reeks van vier werd voor het eerst gepubliceerd in 1914-1917. Voor de herdruk maakte de firma Apollo Books gebruik van een origineel exemplaar, met de hand gekleurd door J. CULOT zelf. De kwaliteit van de kleurplaten is dan ook buitengewoon hoog. Het tekstgedeelte zelf is onveranderd herdrukt. Het hele boek is met dezelfde zorg uitgegeven als het eerste deel.

De uitgeverij blijkt het vooropgestelde schema goed aan te houden. Tegen het einde van dit jaar zouden dan ook de laatste twee delen moeten herdrukt zijn. Het is mogelijk alleen de Noctuidae-delen te komen, die dan samen DKr. 1380,- kosten. Dezelfde prijs geldt voor de twee Geometridae-delen. Voor de volledige reeks betaalt men DKr. 2500,-. Hoewel dit op het eerste gezicht veel geld lijkt, kan ik de reeks toch ten stelligste aanbevelen aan alle nachtvlinderliefhebbers. Zij krijgen waar voor hun geld.

W.O. De Prins

Vindplaatsen : Antwerpen (K. JANSSENS); Antwerpen-Linkeroever (G. DE PRINS, K. JANSSENS); Arendonk (A. RIEMIS); Berlaar (K. JANSSENS); Bevel (K. JANSSENS); Brasschaat (K. MYNCKE); Geel (RIJSERHOVE, A. RIEMIS); Gestel (K. JANSSENS); Kalmthout (A. VAN GOOL); Kapellen (G. MYNCKE); Kessel (K. JANSSENS); Massenhoven (G. DE PRINS); Mol (A. JANSSEN, A. RIEMIS); Nijlen (K. JANSSENS); Olmen (K. JANSSENS); Peerdsbos (A. JANSSEN, K. JANSSENS, A. VAN GOOL); Postel (A. RIEMIS); Ranst (A. JANSSEN); Retie (A. RIEMIS); Schelle (K. JANSSENS); Schilde (G. DE PRINS, A. JANSSEN, K. MYNCKE); 's-Gravenwezel (G. DE PRINS, A. JANSSEN); Turnhout (A. RIEMIS); Westmalle (G. DE PRINS); Zoersel (G. DE PRINS, A. JANSSEN, K. MYNCKE).

### **Cleorodes lichenaria HUFNAGEL**

In een artikel «Insectes observés en Campine pendant le mois d'Aout 1860» door L. BECKER (*Annls Soc.ent.Belg.* (1861) 5 : 33) kan men lezen dat de auteur deze soort gevangen heeft te Postel. Cat. LAMBILLION (1906) schrijft : «Grande partie de la Belgique r ou c, suivant les localités». Daarnaast geeft hij enkele vindplaatsen aan : «Bruxelles, Louvain, Liège, Ardennes c, Namur assez r etc. etc.». DERENNE voegt daar later in zijn addenda nog Virton, Walcourt en Hal aan toe. SARLET & HACKRAY geven in de nieuwe Catalogue als verspreiding : de Kuststreek en de Gaume, zeldzaam. De plaatsen Brussel, Leuven, Luik en Namen worden in twijfel getrokken. Volgens de schrijvers zou het een soort zijn die misschien in onze streken aan het verdwijnen is. LEMPKE schrijft in het supplement 16 op zijn katalogus (1970) dat deze vlinder hoe langer hoe minder gevangen wordt in Nederland. De katalogus (1952) geeft drie vindplaatsen in de provincie Noord-Brabant. *C. lichenaria* wordt meestal aan de kust waargenomen. De rups leeft op korstmossen van verscheidene boomsoorten (o.a. *Fraxinus*, *Pinus*, *Populus*).

### **Ematurga atomaria LINNAEUS**

Overall waar *Calluna* groeit gewoon; komt ook wel op enkele andere plaatsen voor (o.a. met *Artemisia*). Doorgaans twee generaties : de eerste van april (9-iv-1972, G. DE PRINS) tot juni (30-vi, K. JANSSENS), de tweede van juli (4-vii, K. JANSSENS) tot einde augustus (28-viii-1985, K. JANSSENS). Een exemplaar van 25-x-1978 (Y. VERAERT) behoort wel tot een uitzonderlijke (zeer partiële) derde generatie. Ook uit Nederland zijn een paar oktober-exemplaren bekend (in 1961) (LEMPKE, katalogus, supplement 16). De vlinders uit Noord-België behoren tot ssp. *minuta* HEYDEMANN.

### **Bupalus piniaria LINNAEUS**

In de meeste dennenbossen een algemeen voorkomende soort! Buiten dit biotoop worden af en toe vlinders gevangen (Antwerpen-stad, Antwerpen-Linkeroever). Eén generatie van einde maart (31-iii-1935, G. MYNCKE) tot augustus (7-viii-1980, K. JANSSENS). Al de exemplaren behoren tot ssp. *flavescens* WHITE.

f. ♂ *albida* LEMPKE : Halle, 3-vi-1974 (A. JANSSEN); Kalmthout, 17-vi-1979 (A. JANSSEN).



f. ♀ *fuscantaria* KRULIKOVSKY : Westmalle (A. JANSSEN).

Een ♂ met ongekleurde rechterachtervleugel : Beerse 10-v-1964 (A. JANSSEN).

### **Cabera pusaria** LINNAEUS

Nagenoeg overal een gewone spanner. De soort wordt waargenomen van begin mei (1-v-1957, K. JANSSENS) tot half september (15-ix-1973, K. JANSSENS) in twee, zich snel opvolgende generaties, waarbij de tweede partieel is.

### **Cabera exanthemata** SCOPOLI

Nogmaals een algemeen verspreide vlinder, misschien iets minder gewoon dan *C. pusaria*. Bij deze soort ook twee generaties, die zich zonder onderbreking opvolgen. Ook hier is de tweede generatie partieel. Vliegtijd van april (22-iv-1961, K. MYNCKE) tot september (9-ix-1956, K. JANSSENS).

### **Lomographa bimaculata** FABRICIUS

Tot nu toe op enkele plaatsen in de Kempen en Voorkempen gevonden. In Noord-België is het zeker een gewone soort! In Midden-België is de vlinder van meer vindplaatsen bekend (omgeving Brussel, Leuven, Hal enz.). De meeste liggen echter ten zuiden van de lijn Samber-Maas. In Nederland is *L. bimaculata* goed verbreid (of is er meer naar gezocht?). In Noord-Brabant waren een achttal vindplaatsen bekend (LEMPKE, catalogus). Het supplement 16 (1970) kan daar eventjes zeventien plaatsen aan toe voegen!

Vindplaatsen : Schilde, 1962, 2 ex. (K. MYNCKE), 22-v-1972, 1 ♂, 31-v-1971, 1 ♂ (G. DE PRINS), 29-VI-1986, 1 ex. (A. JANSSEN); Westerlo, 30-V-1981, 1 ex. (F. TURELINCKX).

### **Lomographa temerata** DENIS & SCHIFFERMUELLER

Tamelijk verbreid in bosachtige gebieden. Eén generatie van begin mei (3-v-1973, K. JANSSENS) tot begin augustus (3-viii-1962, K. MYNCKE).

Vindplaatsen : Bevel (K. JANSSENS); Emblem (L. PEETERS); Essen (T. HONTELÉ); Grobbendonk (G. DE PRINS); Halle (A. JANSSEN); Herentals (F. MAES); Kalmthout (G. DE PRINS); Kapellen (A. VAN GOOL); Kasterlee (A. JANSSEN); Kessel (G. DE PRINS, K. JANSSENS); Nijlen (K. JANSSENS); Oud-Turnhout (A. RIEMIS); Postel (G. DE PRINS, A. RIEMIS); Schilde (G. DE PRINS, A. JANSSEN, K. MYNCKE); 's-Gravenwezel (G. DE PRINS); Turnhout (A. RIEMIS); Weelde (A. RIEMIS); Westerlo (F. TURELINCKX); Wijnegem (A. JANSSEN); Wuustwezel (K. JANSSENS); Zoersel (A. JANSSENS).

### **Campaea margaritata** LINNAEUS

Gewoon in gemengd loofbosgebied. Twee generaties : de eerste van mei (22-v-1964) tot in de tweede helft van juni (23-vi-1982), de tweede van einde



juli (29-vii-1962) tot oktober (6-x-1957). Al deze data genoteerd door K. JANSSENS. Eksemplaren van de tweede generatie zijn doorgaans kleiner dan die van de eerste.

Dwergeksemplaar : Antwerpen, 12-ix-1979, 1 ♂ (K. JANSSENS).

### **Hylaea fasciaria LINNAEUS**

Bijzonder in de Kempen en Voorkempen met naaldbomenaanplant verbreed. Twee dooreen vliegende generaties. Eksemplaren zijn gevangen van mei (27-v-1965, K. JANSSENS) tot september (28-ix-1985, K. JANSSENS).

Vindplaatsen : Antwerpen-Linkeroever (K. JANSSENS); Arendonk (G. DE PRINS, A. RIEMIS); Berlaar (K. JANSSENS); Bevel (K. JANSSENS); Deurne (K. MYNCKE); Halle (K. JANSSENS); Herentals (A. JANSSEN, F. MAES); Kalmthout (G. DE PRINS, A. JANSSEN, K. JANSSENS); Kapellen (J. DILS); Kessel (K. JANSSENS); Merksplas (A. JANSSEN); Mol (A. VAN GOOL); Nijlen (K. JANSSENS); Olmen (K. JANSSENS); Postel (G. DE PRINS, A. RIEMIS); Ravels (A. JANSSEN); Retie (A. RIEMIS); Schilde (G. DE PRINS; K. MYNCKE, L. PEETERS); Turnhout (A. RIEMIS); Vosselaar (A. RIEMIS); Wechelderzande (K. JANSSENS); Westerlo (F. TURELINCKX); Westmalle (A. JANSSEN, G. MYNCKE); Zoersel (A. JANSSEN).

### **Gnophos obscuratus DENIS & SCHIFFERMUELLER**

Hier en daar in de Kempen op heiden. Nooit talrijk.

Vindplaatsen : Beerse (F.G. OVERLAET); Kalmthout, 31-viii-1961, 1 ex. (K. MYNCKE), 4-viii-1966, 1 ex. (A. VAN GOOL); Mol, 29-viii-1951 en 13-viii-1954, telkens 1 ex. (A. VAN GOOL); Westmalle, 22-viii-1935, 1 ex; 26-viii-1936, 1 ex. (G. MYNCKE), vii-1939, 1 ex. (A. JANSSEN).

### **Dyscia fagaria THUNBERG**

Zeer lokaal op heiden in de Kempen en (lang geleden) in de Voorkempen.

Vindplaatsen : Kalmthout, 1956 (F.G. OVERLAET), 18-v-1964, 1 ex. (A. VAN GOOL), 31-v-1956, 1 ♀ (K. JANSSENS). Deze vindplaats werd reeds vermeld in de Catalogue van DONCKIER (1882). Schilde (GUIART, oude opgave in de addenda van DERENNE op de catalogue LAMBILLION); Turnhout, 12-v-1946, 1 ♂ (E. HOSTIE); Wijnegem (GUIART, eveneens oude opgave in Cat. LAMBILLION-DERENNE).

f. *albidaria* STAUDINGER : Wijnegem (GUIART).

### **Perconia strigillaria HUEBNER**

Nogal algemeen in heideachtige gebieden. Eén generatie van mei (22-v-1985, F. MAES) tot juni (4-vi-1955, A. VAN GOOL).

Vindplaatsen : Bevel (K. JANSSENS); Brasschaat (K. JANSSENS); Brecht (A. JANSSEN); Geel (A. RIEMIS); Herselt (F. TURELINCKX); Kalmthout (K. JANSSENS, A. VAN GOOL); Kessel (K. JANSSENS); Merksplas (A. JANSSEN); Mol (A. VAN GOOL); Peerdsbos (A. VAN GOOL); Postel (A. RIEMIS); Retie (A. RIEMIS); Schilde (A. JANSSEN, G. MYNCKE); Turnhout (A. RIEMIS); Westmalle (G. MYNCKE); Zoersel (K. MYNCKE).

## Addendum

bij te voegen op p. 163 na *Scopula nigropunctata* HUFNAGEL :

### *Scopula rubiginata* HUFNAGEL

Cat. LAMBILLION (1905) geeft o.a. als vindplaats : Campine. DERENNE schrijft in zijn addenda : «Partout» (!). De nieuwe Catalogue van SARLET & HACKRAY vermeldt : «observé dans la plupart des districts, mais nullement abondant». Uit de Limburgse Kempen worden drie vindplaatsen aangegeven: Genk, Diepenbeek en As.

LEMPKE schrijft in zijn katalogus dat het een vlinder is van zandgronden. Voor de Nederlandse provincie Noord-Brabant geeft de Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera tien vindplaatsen en het supplement 16 (1967) voegt er nog drie aan toe! De rups leeft o.a. op *Calluna*, *Convolvulus*, *Thymus*.

Vindplaatsen : Postel (L. BECKER); Kalmthout «peu rare» (E. FOLOGNE), oude opgaven in *Annls Soc.ent.Belg.* (1861) 5 : 33 en 47.

Bij te voegen op p. 173 na *Scotopteryx chenopodiata* LINNAEUS :

### *Scotopteryx mucronata* SCOPOLI

Tot nu toe op een paar plaatsen op heiden gevonden. De soort wordt wel verward met de volgende en is veel minder gewoon. De hier vliegende exemplaren behoren tot ssp. *scotica* COCKAYNE.

Vindplaatsen : Schilde, 17-vi-1961 (K. MYNCKE), 29-v-1958 (A. JANSSEN); Westmalle, 28-v-1941 (G. MYNCKE).

### *Scotopteryx luridata* HUFNAGEL

Op heiden. Eén generatie van begin juli (8-vii-1973, A. RIEMIS) tot in de tweede helft van augustus (20-viii-1961, K. MYNCKE). De hier voorkomende populaties behoren tot ssp. *plumbaria* FABRICIUS.

Vindplaatsen : Kapellen (K. JANSSENS, A. VAN GOOL); Merksplas (A. JANSSEN); Oud-Turnhout (A. RIEMIS); Turnhout (K. MYNCKE); Westmalle (G. MYNCKE); Westmeerbeek (K. JANSSENS).

### Nieuwe vindplaatsen :

*Scopula corrivalaria* KRETSCHMAR : de zeldzame spanner bewoont wel degelijk de provincie Antwerpen. A. RIEMIS was zo gelukkig een populatie aan te treffen in de omgeving van Mol op een moerassig terrein, nog niet zo heel lang geleden!

*Eupithecia innotata* HUFNAGEL : Zwijndrecht, 16-viii-1985, 1 ♂ (B. MAES).

*Scotopteryx moeniata* SCOPOLI : vroeger ook gevonden te Kalmthout (E. FOLOGNE in Cat. LAMBILLION).

*Xanthorhoe fluctuata* LINNAEUS : dwergexemplaar, Wilrijk (T. GARREVOET)

### Erratum

*Idaea fuscovenosa* GOEZE (p. 167) : met «Minder gewoon dan vorige soort» is hier niet *I. inquinata* SCOPOLI bedoeld, maar wel de soort daarvoor, nl. *I. biselata* HUFNAGEL (p. 166).

Voorlopige balans :

Dagvlinders	:	65
Spinners, Arctiidae enz.	:	148
Noctuidae	:	270
Geometridae	:	198
<b>Totaal Macrolepidoptera</b>	:	<b>681</b>

# SUPPLEMENT

## Rhopalocera

### NYMPHALIDAE

#### *Fabriciana niobe* LINNAEUS

In de *Annls Soc.ent. Belg.* 5:47 (1861) verscheen een artikel «Rapport sur les excursions entomologiques faites dans la Campine anversoise par E. FOLOGNE, L. MORS et J. WEYERS», handelend over drie ekskursies naar Kalmthout (Calmpthout), respectievelijk op 5 en 26 augustus en op 16 september. Behalve het relaas over de treinreis van Brussel naar Kalmthout kan men het volgende lezen : «Plusieurs des espèces que nous avons découvertes à Calmpthout ont été observées dans le Limbourg, à Genck, par M.J. COLBEAU et à Postel par M.L. BECKER (...) L'énumération suivante désigne les insectes observés en trois jours dans ces localités.

*Papilio machao* (sic!), *Vanessa io*, *Utricae* (sic!) et *cardui*, rares.

*Polyommatus phlaeas*, peu commun.

*Lycæna ægon*, *Argynnis niobé*, *Vanessa polychloros*; et *Satyrus semele*, communs.»

Tot welk besluit moet men nu komen? Wat de datum betreft : augustus is misschien wel wat laat in het seizoen om *Fabriciana niobe* aan te treffen, anderzijds is de soort toch sommige jaren in Nederland tot in de tweede helft van augustus gevangen (LEMPKE, katalogus : «tot 19-viii»).

De soort behoort thans tot de zeldzame vlinders van ons land. Vroeger werd zij regelmatig aan de kust in de duinen gevonden, verder in de Gaume en in de Kempen. Wat het Kempisch gebied betreft, in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen worden eksemplaren bewaard uit Genk (gevangen na 1939), Bokrijk (na 1939), Hechtel (1856) (meegedeeld door R. LEESTMANS). HOUYEZ bezat ook eksemplaren uit As.

En wat nog verder het ons omringend gebied betreft : in de Nederlandse provincie Noord-Brabant werden er vroeger eksemplaren verzameld te Breda, Ulvenhout en Helmond. Het hoofdverspreidingsgebied in Nederland is wel het duingebied (vandaar zijn Nederlandse naam : Duinparelmoervlinder). De laatste jaren is ook daar zijn areaal wel erg ingekrompen. Toch werden in de periode 1981-1983 nog een paar waarnemingen in Noord-Brabant gedaan (meegedeeld in de Voorlopige Atlas van de Nederlandse dagvlinders door ir. W.H.J.M. GERAEDTS, 1986).

Het is wel erg jammer dat geen enkel bewaard Antwerps eksemplaar als bewijs te voorschijn is gekomen uit de oude verzamelingen. Wat de verzameling E. FOLOGNE betreft, zie even in *Lambillionea* (1952, nrs. 3-4) wat JANMOULLE schrijft in «Les tribulations de la collection FOLOGNE» : toen na tientallen jaren deze verzameling weer gevonden werd, waren zeer vele insecten vernietigd, onvolledig geëtiketteerd, ja zelfs zonder vindplaatsetiket! Dat was bij sommige verzamelaars in die tijd een gewoonte. Een andere gewoonte bestond erin maar één of twee eksemplaren van een soort in zijn

verzameling te bewaren (nu is men wel in het tegenovergestelde euvel gevallen!). Maar voor een man die medestichter en gedurende 56 jaar bestuurslid was van de Société entomologique belge (hij leefde tot 1919), is dit toch eigenaardig.

(Ten slotte blijft dan nog de kwestie dat de determinatie verkeerd kan geweest zijn. Ging het misschien om *Issoria lathonia* L.? In dat geval zouden niet  en, maar verscheidene verzamelaars zich vergist hebben!).

## SATYRIDAE

### (*Coenonympha dorus* ESPER

Op 16-ix-1972 werd te Bornem op de Scheldedijk een mannetje van deze soort gevangen door B. WEYERS! Ik noem dit exemplaar hier terloops (faunistisch zonder betekenis natuurlijk). Deze soort die in Spanje, Portugal, de oostelijke Pyreneeën, en plaatselijk Italië bewoont, kan enkel door menselijke tussenkomst in het land terecht zijn gekomen!).

## Nieuwe vindplaatsen

### *Papilio machaon* LINNAEUS

In de verzameling van CALJON (Berchem) bevindt zich een diep oranje gekleurd exemplaar, door hem gevangen te Geel (22-viii-1966). Het is natuurlijk gewaagd te beweren dat dit exemplaar tot de zeer zeldzame f. *aurantiaca* behoort. Oude exemplaren van *P. machaon* verkleuren nogal eens. Men is praktisch alleen zeker als men de soort zelf kweekt. Niettemin beweert de verzamelaar dat deze vlinder deze kleur bezat bij de vangst.

### *Aporia crataegi* LINNAEUS

Dessel, vi-1983 (A. RIEMIS).

### *Pieris rapae* LINNAEUS

f. *subtus-flavus* LEMPKE x *divisa* LEMPKE : Herentals, 22-viii-1982,   (A. JANSSEN).

### *Anthocharis cardamines* LINNAEUS

f. *major* TUTT :  , Kasterlee, 16-v-1982 (A. JANSSEN).

f. *costaenigrata* CLOSS :  , Zoersel, 14-v-1966 (A. JANSSEN).

Gynandromorf : Rijmenam, 10-v-1978 (D. VAN DEN ABEELE) (zie *Phegea* 6 : 66).

### (*Apatura iris* LINNAEUS

N.B. Deze soort is sedert 1981 ook een paar maal in het nabije Noord-Brabant (Nederland) waargenomen.)

### *Ladoga camilla* LINNAEUS

Kasterlee, 1983 (A. JANSSEN).

### *Aglais urticae* LINNAEUS

f. *nigrita* FICKERT : Wilrijk, 25-viii-1982 (T. GARREVOET).

**Nymphalis polychloros** LINNAEUS

f. *pygmaea* SLEVOGT : Mechelen (P. JANS).

**Araschnia levana** LINNAEUS

f. *porima* OCHSENHEIMER : Blaasveld, 26-vii-1980, 1 ♀ (P. JANS).

f. *schulzi* PFITZNER : Schilde, vii-1945 (A. JANSSEN).

f. *marginelineata* HOERHAMMER : Kasterlee, 4-ix-1982 (A. JANSSEN).

f. *divisa* DUFRANE : 's-Gravenwezel, e.l. ix-1983 (A. JANSSEN).

**Mesoacidalia aglaja** LINNAEUS

Ranst, 21-vii-1945, 1 ex. duidelijk gezien (M. DE MEYER).

**Fabriciana adippe** DENIS & SCHIFFERMUELLER

Volgens D. VAN DER POORTEN zou een amateur uit Wijnegem in de zestiger jaren één mannetje te Schilde hebben gevangen. Verder één afgevlagen mannetje aan het RUCA te Antwerpen in vii-1975 (A. OLIVIER).

**Melitaea cinxia** LINNAEUS

Vorselaar, 18-v-1972 (L. PROOST).

**Pyronia tithonus** LINNAEUS

Ravels, 1983 (A. JANSSEN).

**Aphantopus hyperantus** LINNAEUS

f. *minor* FUCHS : 's-Gravenwezel, 27-vii-1938 (A. JANSSEN); Zoersel, 14-vii-1985 (A. JANSSEN).

**Quercusia quercus** LINNAEUS

's-Gravenwezel, 21-vii-1983, zeer talrijk (A. JANSSEN).

**Thecla betulae** LINNAEUS

Bonheiden, verscheidene exemplaren.

**Nordmannia ilicis** ESPER

Kasterlee, 1983 (A. JANSSEN).

**Lycaena phlaeas** LINNAEUS

f. *minor* TUTT : Kasterlee (A. JANSSEN).

**Heodes tityrus** PODA

f. *cuneata* OBERTHUER : ♂, Kasterlee, 5-vi-1976 (A. JANSSEN).

f. *nana* WHEELER : ♂, Schilde (A. JANSSEN).

**Plebejus argus** LINNAEUS

Gynandromorf : Kalmthout, 3-viii-1902 (HAVERKAMPF).

**Lysandra coridon** PODA

Wilrijk, viii-1971, 1 ♂ (A. OLIVIER).

**Erynnis tages** LINNAEUS

Turnhout, 5-viii-1973, 1 ex. van een zeldzame tweede generatie (A. RIEMIS).

## De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera) (vervolg) \*

Marcel FAQUAET

### 1.C. LIBYTHEIDAE

**20. *Libythea celtis* LAICHARTING.** Waarnemingen van deze «zwerver» van drie plaatsen. Te Quart zagen we een paar exemplaren in 1983, aangetrokken door een vochtige plaats op een boswegel. Op de Col de Joux, ca. 2000 m hoog, zagen we één vlinder op 19-VII-1983, aangetrokken door een vochtige plaats langs een bergbeekje. Maar de waarnemingen te Avise overtreffen deze van veel soorten dagvlinders in de Aosta-vallei. We mogen niet zeggen dat de soort er massaal voorkomt, maar wel dat ze er zeer gewoon is. Op 21-VII-1986 ving ik er 7 exemplaren, en zag nog een even groot aantal. Alle vlinders werden aangetrokken rond een door mijzelf gecreëerde natte plaats op het hete asfaltwegdek. De vlinders volgden deze weg langs de kant van de helling, en waren er volgens mij op zoek naar water. Eens een natte plaats gevonden, strijken ze er onvermijdelijk op neer. De vlinders zijn relatief moeilijk te vangen want het zijn zeer handige vliegers.

### 1.D. NYMPHALIDAE (NYMPHALINAE)

**21. *Limenitis populi* LINNAEUS.** Slechts één vangst te Avise op 23-VII-1983. De snelle vlinder vloog over dezelfde natte plaats als hierboven aangegeven. Een tweede vlinder te Pondel, waarneming rond de middag, op 10-VII-1986. De Nijmeegse kapel is een zeer zeldzame verschijning in de Aosta-vallei. Volgens de literatuurgegevens heeft alleen TEOBALDELLI (1979) één vlinder gevangen, eveneens te Pondel op 9-VII-1976. Volgens het verspreidingskaartje van HIGGINS & RILEY (1975) valt de Aosta-vallei juist buiten het verspreidingsgebied.



Figuur 11 : *Limenitis populi* L. Het eerste exemplaar dat we in de Aosta-vallei zagen : Avise, 23-VII-1983.

**22. *Limenitis reducta* STAUDINGER.** Waarnemingen uit bijna alle lager gelegen plaatsen. De vlinders houden zich meestal op in beboste biotopen en zijn daar zeer moeilijk te vangen. Ik heb de indruk dat de maand juli de

\* Eerste deel zie *Phegea* 15 (1) : 47-59.

periode is tussen twee generaties, want de vlinders zijn rond dit tijdstip meestal afgevlogen. Het meest zagen we *reducta* te Cerellaz; op de andere plaatsen zoals Pondel 5-VIII-1985, Quart 9-VII-1983 en zelfs Vens waren het steeds enkelingen.

**23. *Nymphalis antiopa* LINNAEUS.** De vlinders komen te voorschijn op het einde van de maand juli en daarom hebben we van deze soort maar zeer weinig waarnemingen in de jaren 1982, 1983, 1984 en 1986. Alleen in 1985 zagen we de Rouwmantel op veel biotopen en we kunnen eraan toevoegen dat deze vlinder vooral te Avise, Pondel en zeker te Cerellaz gewoon is. Op 24-VII-1983, een paar dagen voor ons vertrek naar België, vonden we de rupsen massaal op berk, te Cerellaz. Verschillende jonge boompjes waren werkelijk kaal gevreten. We namen een zeventigtal rupsen mee in een grote kartonnen doos. Thuis gekomen waren ze alle verpopt. Na een achttal dagen kwamen de eerste vlinders te voorschijn, een paar werden geprepareerd en alle andere werden vrijgelaten te Wetteren.

**24. *Nymphalis polychloros* LINNAEUS.** Op slechts drie biotopen : Pondel, Avise en Cerellaz, waar deze vlinder een zeldzaamheid is. De Grote vos is een zeer snelle en zeer waakzame vlinder die men erg moeilijk kan vangen. Ik verzamelde twee exemplaren te Cerellaz en wel op 11 en 12-VII-1982.

**25. *Inachis io* LINNAEUS.** De Dagpauwoog werd waargenomen op de meeste lager gelegen biotopen, maar nooit talrijk, waarschijnlijk omdat nog maar weinig vlinders zijn ontpopt in de maand juli. We zagen een paar vlinders te Vetan in 1985 en dit is de hoogste vindplaats in de Aosta-vallei waar we de soort waarnamen.

**26. *Vanessa atalanta* LINNAEUS.** Hetzelfde kan gezegd worden voor deze soort, wat de densiteit der waarnemingen en de vliegplaatsen betreft. Deze trekker zagen we nooit hoger dan ca. 1500 m. Tijdens een trip naar Vens in 1986 zagen we iets onder het plaatsje Clavel één *Atalanta* fladderen over een natte plaats.

**27. *Cynthia cardui* LINNAEUS.** Ook deze trekvlinder zagen we op alle lager gelegen biotopen, zowel verse als afgevlogen vlinders. We hebben de indruk dat de Distelvlinder in de Aosta-vallei weinig neiging vertoont om er te «trekken». Te Pondel en te Cerellaz zagen we *C. cardui* het meest. Ook één vlinder te Vetan, naast een wandelweg op ca. 2100 m.

**28. *Aglais urticae* LINNAEUS.** De Kleine vos werd waargenomen op alle plaatsen. De vlinder komt zowel op droge als natte biotopen voor. Zoals hoger aangehaald, zagen we deze «zwerfer» tot op heel grote hoogte.

**29. *Polygonia c-album* LINNAEUS.** Deze zeer vlugge vlinder zagen we slechts op een drietal biotopen, en steeds op plaatsen waar de zon moeilijk kan komen. Schaduwwijke boswegels zijn zijn geliefkoosde vliegplaatsen. De Gehakkelde aurelia werd waargenomen te Pondel, Avise en Cerellaz, maar nooit talrijk. Ik heb de indruk dat vochtige plaatsen een aantrekkingskracht uitoefenen op deze soort, want te Avise ving ik in 1986 één vlinder boven een zelf gecreëerde natte plaats.



**30. *Pandoriana pandora*** DENIS & SCHIFFERMUELLER. Slechts één waarning in de Aosta-vallei : een mannetje te Cerellaz op 17-VII-1983. Het systeem, water over het wegdek gieten en laten verdampen, gebruikte ik op veel plaatsen : Avise, Cerellaz, Vens en zelfs op de Col de Joux. En het wordt door veel auteurs, weliswaar elk op zijn eigen manier, gebruikt om dagvlinders te vangen. KÜHNERT (1979) schrijft : «Sehr gerne an nassen Stellen auf Wegen». TEOBALDELLI (1966) schrijft : «à proximité des torrents». BROCKMANN (1984) schrijft : «an jeder Wasserstelle grosse Ansammlungen» en VAN OORSCHOT (1966) schrijft : «bij voorkeur op de verticale gladgehouden bergwand langs de weg, vooral waar die vochtig was». Al deze technieken zijn uiteraard niet gebruikt om *pandora* te vangen, maar ze mogen voor mij een duidelijk bewijs zijn dat in zeer warme streken de dagvlinders een grote behoefte hebben aan vocht. Ik controleer ook steeds natte plaatsen om mijn wandeltochten, en waar ze niet zijn, en er is water in de buurt, daar creëer ik ze zelf door water op de weg te gieten, en dit te laten verdampen. Zo ving ik *P. pandora* te Cerellaz. Ik weet niet precies wanneer deze soort voor het laatst in de Aosta-vallei is waargenomen, volgens BROCKMANN (1985) zou het wel eens vóór 1950 kunnen zijn!

**31. *Argynnis paphia*** LINNAEUS. De Keizersmantel werd slechts waargenomen op de drie volgende plaatsen : Avise, zeer gewoon; Pondel, minder gewoon en Cerellaz, vrij zeldzaam, al kon ik hier een paar dia's nemen van een copula van een bruin mannetje met een groen wijfje. De groene vorm *valesina* ESPER, alleen bij de wijfjes, is zeker de dominante vorm in de Aosta-vallei. Ik schat dat ongeveer 80% van de wijfjes tot deze vorm behoren. KÜHNERT (1979) schrijft : «öfters angetroffen», terwijl BROCKMANN (1985) schrijft : «Zwei von den drei beobachteten Weibchen gehören zur f. *valesina* ESPER».

**32. *Mesoacidalia aglaja*** LINNAEUS. Deze paarlemoervlinder werd waargenomen op de meeste lager gelegen plaatsen. Elk jaar te Vens. Te Avise zagen we deze soort ook op een natte plaats. Wanneer wij in juli de biotopen bezochten, was de hoofdvliegtijd reeds ver gevorderd; nog zelden zagen we gave exemplaren.

**33. *Fabriciana adippe*** DENIS & SCHIFFERMUELLER. Waargenomen op de lager gelegen plaatsen, al zagen we *F. adippe* boven Vetan sap zuigend uit een rotte peer. De soort is nergens gewoon en vliegt meestal rond braamstruiken. De vorm *adippe*, met zilvervlekken op de achtervleugels, hebben we meer waargenomen dat de vorm *cleodippe* STAUDINGER, zonder die zilvervlekken.

**34. *Fabriciana niobe*** LINNAEUS. We zagen slechts weinig vlinders omdat de hoofdvliegtijd van deze soort in juli reeds voorbij is. De meeste van de waargenomen exemplaren behoren tot de vorm *eris* MEIGEN. De soort is nergens gewoon, al zagen we enkele vlinders op de Col de Joux in 1983 en ving er op 19 juli een zeer donker wijfje.

**35. *Issoria lathonia*** LINNAEUS. De Kleine paarlemoervlinder werd op alle biotopen waargenomen, nergens gewoon. Het hoogst zagen we *I. lathonia* te Vetan, op ca. 2600 m. Opmerkelijk is dat er steeds verse exemplaren tesamen

vliegen met afgevlogen individuen.

**36. *Brenthis ino*** ROTTEMBURG. Slechts weinig waarnemingen : Avise en Vens en op beide plaatsen zeer zeldzaam.

**37. *Brenthis daphne*** DENIS & SCHIFFERMUELLER. Op de lagere plaatsen is dit zeker de meest gewone paarlemoervlinder. Op de hogere plaatsen zagen we deze soort alleen te Lillaz. Te Avise zagen we reeksen vlinders nectar zuigen uit de bloemetjes van klimop, en ook vaak op distels in gezelschap van *Zygaena ephialtes coronillae* ESPER.

**38 *Boloria pales*** DENIS & SCHIFFERMUELLER. In de Aosta-vallei vliegt de vorm *palustris* FRUHSTORFER. We hebben deze soort op alle hoge biotopen gezien. Vanaf ongeveer 1900 m komt ze overal voor en al naargelang het type van het biotoop, van zeldzaam tot massaal. Wij zagen deze vlindersoort te Vetan op ca. 2400 m hoogte met tientallen vliegen in de nabijheid van een uitgedroogd meertje.

**39. *Boloria napaea*** HOFFMANNSEGG. Waargenomen op alle hogere biotopen. De grote gelijkenis met vorige soort is bekend, maar over het algemeen is *napaea* steeds iets groter dan *pales*. Te Le Bois hebben we in 1986 beide soorten op hetzelfde biotoop waargenomen, waarbij *pales* afgevlogen was en *napaea* vers. De enige wijfjes die we van deze soort zagen, te Vetan in 1985, waren alle zeer groot en donker groen-grijs bestoven met een uitgesproken violette weerschijn.

**40. *Clossiana selene*** DENIS & SCHIFFERMUELLER. We zagen deze soort op veel plaatsen, maar vooral te Cerellaz en te Vens. Deze vlinders zijn nergens talrijk waargenomen, en de exemplaren waren meestal afgevlogen.

**41. *Clossiana euphrosyne*** LINNAEUS. Gezien op de meeste plaatsen in de Aosta-vallei. We kunnen de auteurs van Elseviers Vlinderdids niet volgen wanneer zij stellen dat de tweede generatie in de zuidelijke gebieden vaak zwak is. Toen wij de biotopen bezochten, van begin juli tot half augustus, vlogen de vlinders van de tweede generatie vaak gewoon, zelfs tot op vrij grote hoogte. Ook KÜHNERT (1979), VAN OORSCHOT (1966) en BROCKMANN (1985) delen deze mening. Op de Col de Joux, 15-VII-1983 en te Le Bois op 19-VII-1986 vingen we exemplaren die sterk gelijken op de vorm *figal* HERBST.

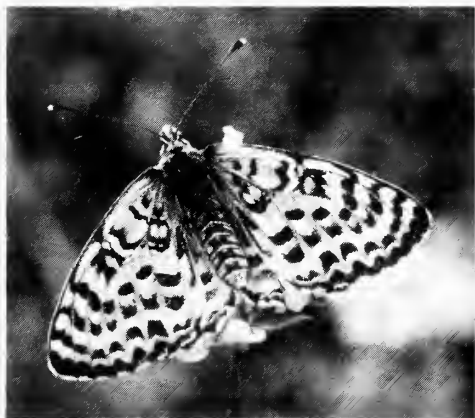
**42. *Clossiana titania*** ESPER. Slechts te Le Bois. Op 19-VII-1986 vingen we drie mannetjes en één wijfje. Ik heb de indruk dat de vlinders behoren tot de vorm *cypris* MEIGEN, gezien de achtervleugels gemarmerd zijn met purperbruin en een goede gelijkenis vertonen met exemplaren welke ik vroeger dicht bij Martigny in Zwitserland ving.

**43. *Melitaea cinxia*** LINNAEUS. We zagen deze soort nooit op heel grote hoogte, wel steeds rond 2000 m. Op de Col de Joux exemplaren bij een beekje, waaronder een paar wijfjes op 14-VII-1982 en te Lillaz, iets boven de waterval, op een natte plaats langs de weg was de soort zeker niet zeldzaam. We vingen er enkele mannetjes. Alle exemplaren waren vers.

**44. *Melitaea phoebe*** DENIS & SCHIFFERMUELLER. Een gewone verschijning op alle lager gelegen biotopen. We zagen *phoebe* het hoogst te Vetan.

Opmerkelijk is het feit dat op 15-VII-1986 te Avise zowel verse als afgevlogen eksemplaren vlogen. De afgevlogen vlinders waren telkens wijfjes.

**45. *Melitaea didyma* ESPER.** Waargenomen op de meeste biotopen. Op de hogere biotopen, zoals Col de Joux, Vens, Vetan en Le Bois is de soort zeldzaam. De vorm *meridionalis* STAUDINGER is op de meeste plaatsen goed vertegenwoordigd.



Figuur 12 : *Melitaea didyma* ESPER, wijfje, rustend op *Scabiosa ochroleuca* L., Pondel.

**46. *Melitaea diamina* LANG.** Slechts twee waarnemingen uit Vens : op 21-VII-1983 en 13-VII-1986 telkens één vlinder.

**47. *Melitaea athalia* ROTTEMBURG.** Waargenomen op alle lagere plaatsen. We zagen *athalia* het meest te Quart op 9-VII-1983, fladderend rond een natte plaats op een stofferige zandwegel.

**48. *Mellicta deione* GEYER.** Slechts één waarneming : omgeving van Breuil, in de terreinplooi van Vertosan, 8-VII-1982. In de Aosta-vallei vliegt de vorm *berisalii* RÜHL.

**49. *Mellicta varia* MEYER-DÜR.** Op alle hogere plaatsen waargenomen. In 1986 zagen we te Vetan tientallen *varia* op ca. 2100 m hoogte drinken aan een natte plaats, rond een betonnen drinkbak voor koeien.

**50. *Mellicta parthenoides* KEFERSTEIN.** Slechts op één plaats waargenomen: Lillaz, 11-VII-1983, twee eksemplaren.

**51. *Mellicta aurelia* NICKERL.** Slechts drie eksemplaren waargenomen. De vlinders waren niet meer zo vers. Waarnemingen te Lillaz, 4-VII-1984; Vetan, 31-VII-1984 en Col de Joux, 27-VII-1984, telkens één exemplaar.

**52. *Euphydryas cynthia* DENIS & SCHIFFERMUELLER.** In de Aosta-vallei vliegt de vorm *alpicola* GALVAGNI. De soort komt er op grote hoogte overal voor, en al naargelang de plaats en de aard van het biotoop van zeldzaam tot massaal. In 1985 zagen we honderden *alpicola* te Vetan op ca. 2250 m op een plaats van slechts enkele aren groot, zowel mannetjes als wijfjes en verscheidene paartjes in copula. In 1986 zagen we op dezelfde plaats de rupsen eten,

popjes opgehangen aan stenen en de eerste vlinders vlogen reeds, bijna uitsluitend mannetjes. We namen de soort ook waar te Avise en te Cerellaz.

**53. *Euphydryas aurinia*** ROTTEMBURG. Waargenomen te Lillaz en Vetan. Te Lillaz vingen we op 11-VII-1983 vier exemplaren, waarvan er één zeer levendig gekleurd was en de zwarte puntjes in de postdiscale band miste. De vier exemplaren werden alle gevangen rond een natte plaats. We vingen nog twee vlinders te Vetan, één op 26-VII-1984 en één op 17-VII-1986, dit was zeker op een hoogte van ca. 2500 m. In de Aosta-vallei vliegt de vorm *debilis* OBERTHÜR.

## 1.E. NYMPHALIDAE (SATYRINAE)

**54. *Melanargia galathea*** LINNAEUS. Meestal goed vertegenwoordigd op alle lagere plaatsen. We zagen de soort het hoogst te Vetan op een hoogte van ca. 1750 m op een droge weide, maar daar is de soort beslist zeldzaam.

**55. *Hipparchia fagi*** SCOPOLI. Deze zeer vlugge en alerte vlinder zagen we vooral in licht beboste biotopen, zoals te Pondel, Avise en Quart, maar hij is er steeds zeldzaam tot zeer zeldzaam. We vingen één mannetje te Pondel op 14-VII-1986. De soort vliegt volgens de literatuur niet hoger dan 1300 m.

**56. *Hipparchia alcyone*** DENIS & SCHIFFERMUELLER. Eén wijfje langs de grintweg naar de alpenboerderij Toules, op 22-VII-1986, op een hoogte van 1920 m (det. W.O. DE PRINS, gen. prep. 2323). De soort was nog niet eerder in de Aosta-vallei waargenomen, al kan ze er volgens het verspreidingskaartje in het werk van HIGGINS & RILEY (1971 en 1975) wel voorkomen.

**57. *Hipparchia semele*** LINNAEUS. Zeer weinig waarnemingen. Te Avise en te Cerellaz is de soort zeldzaam, iets minder zeldzaam te Vens. Te Vetan, eveneens zeldzaam, vingen we de vorm *cadmus* FRUHSTORFER rond 2000 m, langs een droge berghelling.

**58. *Hipparchia statilinus*** HUFNAGEL. Op slechts één plaats maar dan ook massaal : Pondel. Het is de vorm *onosandrus* FRUHSTORFER, zonder veel kleurcontrast, bijna volledig zwart. Ik heb te Pondel het begin van de vliegperiode meegemaakt : op 7-VIII-1985 zag ik er één zwarte vlinder vliegen, op 11-VIII-1985 ving ik er 16 exemplaren en twee dagen later vloog de zwarte *onosandrus* er massaal. De vlinders vliegen op stenige hellingen en rusten bij voorkeur op stenen waarop ze uitstekend gekamoufléerd zijn.

**59. *Oeneis glacialis*** MOLL. Slechts op drie plaatsen waargenomen. Mijn vriend F. BEGIJN ving een paar verse exemplaren op een rotsachtig terrein in de nabijheid van het stuwmeer Lago di Place Moulin. Ikzelf ving één vlinder op de Grote Sint-Bernard en nog één op een hoogte van ca. 2300 m te Vetan, beide exemplaren waren afgevlogen.

**60. *Satyrus ferula*** FABRICIUS. Deze soort vliegt op alle lager gelegen biotopen welke we bezochten. De vlinders hebben een voorkeur voor zeer droge, door de zon beschenen hellingen en zo'n biotoop is zeker Avise, waar we de soort massaal zagen. Deze zwarte vlinder zoekt ook graag natte plaatsen. Te Avise zat *ferula* te drinken op een door onszelf gecreëerde natte plaats, in

gezelschap van *L. celtis*.



Figuur 13 : *Satyrus ferula* FABRICIUS, nectar zuigend uit *Centaurea nervosa* WILLD., Vens.

**61. *Erebia ligea* LINNAEUS.** Slechts waargenomen op één plaats : Pondel. Op 10-VII-1986 vloog de soort er zeer algemeen, alle exemplaren waren vers. De soort vliegt er langs een wandelpad in een dun bezaaid sparrebos. De vlinders zijn zeer levendig gekleurd en de witte band in het postdiscaal veld op de onderkant van de achtervleugels is sterk gereduceerd.

**62. *Erebia euryale* ESPER.** Op drie plaatsen gevangen : terreinplooi van Vertosan, dichtbij Breuil één vlinder op 22-VII-1984, ook enkele exemplaren te Vetan op 16-VII-1986 en de soort vloog zeer massaal te Le Bois op 19-VII-1986. De vlinders vlogen er in een dun bezaaid denne-sparrebos en hadden een voorkeur om te rusten op een min of meer natte grintweg. In de Aosta-vallei vliegt de vorm *adyte* HÜBNER.

**63. *Erebia eriphyle* FREYER.** Wij kunnen beslist niet zeggen dat deze soort gewoon is in de Aosta-vallei, hetgeen KÜHNERT (1979) wel doet : «Hochlagen stellenweise nicht selten...». Ook BROCKMANN (1985) heeft er de soort niet waargenomen al bezocht hij twee vliegplaatsen door KÜHNERT opgegeven. Wij vingen slechts drie exemplaren te Le Bois op 19-VII-1986. De soort was er zeer zeldzaam. Ze vlogen in gezelschap van *E. euryale adyte* HÜBNER, over een boerenwegel, tussen grote rotsblokken.

**64. *Erebia epiphron* KNOCH.** Slechts één waarneming te Le Bois op 19-VII-1986. Deze vlinder is een paar honderd meter hoger gevangen dan voorgaande soort : ca. 2200 m, dicht bij de alpenboerderij Le Bois op een natte plaats langs de weg.

**65. *Erebia melampus* FUESSLI.** Op de Col de Joux één exemplaar op 14-VII-1982 en verder telkens één exemplaar te Vetan op 18-VII-1983 en 8-VII-1985. Volgens onze waarnemingen beslist een zeldzame soort.

**66. *Erebia alberganus* DE PRUNNER.** We zagen vlinders op de meeste lager gelegen biotopen, maar nooit talrijk. Het meest zagen we deze soort te Vens, en dit is tevens de hoogst gelegen vindplaats.

**67. *Erebia gorge* HÜBNER.** Op 8-VIII-1985 en op 20-VII-1986 telkens één exemplaar te Vetan. De vlinders vliegen er op ca. 2400 m in gezelschap van *Erebia pandrose* BORKHAUSEN.

68. *Erebia mnestra* HÜBNER. Op de Col de Joux is *mnestra* zeer zeldzaam, slechts één waarneming op 19-VII-1983 op een natte plaats, maar te Vetan is de soort zeer gewoon op ca. 2100 m hoogte, eveneens op een natte plaats bij een bergbeekje. Vangdata zijn 26-VII-1984 en 20-VII-1986.

69. *Erebia tyndarus* ESPER. Ook alleen waargenomen te Vetan, maar niet zeldzaam. De soort vliegt er op alpenweiden op ca. 2200 m hoogte.

70. *Erebia cassioides* HOHENWARTH. Op alle hoger gelegen plaatsen waargenomen. De vlinder vliegt het meest rond 2000 m en wordt veelal aangetrokken door natte plaatsen. We zagen *cassioides* talrijk te Prarayer en Col de Joux.

71. *Erebia pandrose* BORKHAUSEN. We zagen *pandrose* op alle biotopen, steeds boven 2000 m : de Grote Sint-Bernard, 2200 m, Vetan, 2250 m, en iets hoger dan Prarayer. De meeste vlinders waren in juli niet meer vers.

72. *Maniola jurtina* LINNAEUS. Talrijk te Avise en Cerellaz. Op de andere, lagere plaatsen, is de soort nooit talrijk waargenomen. We zagen één *jurtina* te Vetan op ca. 1800 m en te Vens, ca. 1900 m, eveneens zeer zeldzaam.

73. *Hyponephele lycaon* KÜHN. Op alle lager gelegen biotopen, bij voorkeur op droge plaatsen, soms talrijk. Vooral Pondel en Avise zijn twee goede biotopen voor deze soort. We zagen *lycaon* nooit hoger dan 1700 m.

74. *Aphantopus hyperantus* LINNAEUS. Weinig waargenomen. Te Cerellaz zagen we afgevlogen vlinders rond een natte plaats op het wegdek. Te Pondel zagen we ook enkele vlinders op het natte gedeelte. Het hoogst zagen we *hyperantus* te Lillaz.

75. *Pyronia tithonus* LINNAEUS. Slechts één waarneming : 14-VII-1986 te Pondel. Volgens KÜHNERT (1979) vliegt deze soort in augustus, en is ze niet zeldzaam op bepaalde biotopen lager dan 800 m. BROCKMANN (1985) heeft geen waarnemingen van deze soort omdat hij de Aosta-vallei niet in de goede tijd bezocht.

76. *Coenonympha pamphilus* LINNAEUS. Op alle lager gelegen biotopen gewoon. We zagen het Hooibeestje nooit hoger dan 1800 m, te Vetan één exemplaar dicht bij de parking. De vlinders vliegen graag op zeer droge plaatsen. Tijdens de maand juli vliegen steeds verse exemplaren tesamen met afgevlogen individuen.

77. *Coenonympha arcania* LINNAEUS. Slechts één waarneming : Avise 21-VII-1986. Volgens KÜHNERT (1979) vliegt in de Aosta-vallei de vorm *darwiniana* STAUDINGER en volgens HIGGINS & RILEY (1971) vliegt deze vorm zelden lager dan 1700 m. Ik heb de indruk dat mijn exemplaar geen *darwiniana* is. Naar alle waarschijnlijkheid is *darwiniana* een hybride tussen *C. arcania* en *C. gardetta* (RUSSELL, 1973; HOLLOWAY, 1980). Misschien heb ik maar één waarneming omdat de soort later vliegt.

78. *Coenonympha gardetta* DE PRUNNER. Waargenomen te Vetan en te Le Bois, steeds hoger dan 2000 m, en op beide plaatsen gewoon. De vlinders worden aangetrokken door natte plaatsen, vooral op hellingen langs de

smalle wandelpaden.

**79. *Pararge aegeria* LINNAEUS.** Op alle lager gelegen plaatsen een gewone verschijning, al heb ik de indruk dat ik in 1985 meer waarnemingen had dan in de andere jaren. Wellicht is augustus de hoofdvliegtijd van de tweede generatie. Volgens BROCKMANN (1985) zou in de Zuidalpendalen de vorm *camoena* FRUHSTORFER vliegen, een overgangsvorm tussen *tircis* BUTLER en *aegeria* LINNAEUS. Mijn exemplaren van Pondel, 14-VII-1986 behoren zeker tot de vorm *tircis*.



Figuur 14 : *Pararge aegeria* L., zonnend op een blad van de Grote brandnetel (*Urtica dioica* L.), Avise.

**80. *Lasiommata megera* LINNAEUS.** Waargenomen op alle lager gelegen plaatsen. Op de hogere bitopen zagen we zeer weinig vlinders. Te Vetan en Vens is de soort zeer zeldzaam; we zagen ze nooit hoger. Volgens HIGGINS & RILEY (1971 en 1975) zou *megera* tot 2700 m hoog vliegen. Volgens KÜHNERT (1979) tot ca. 2000 m en BROCKMANN (1985) zag *megera* het hoogst tot ca. 1000 m.

**81. *Lasiommata maera* LINNAEUS.** Waargenomen op de meeste biotopen. Ook op grotere hoogte maar dan uiterst zeldzaam. Tijdens de maand juli vliegen veel afgevlogen exemplaren, en zijn de verse zeer ongewoon. Ook BROCKMANN (1985) zegt dat begin juli nog zeer afgevlogen wijfjes konden vastgesteld worden te Quart.

## 1.F. LYCAENIDAE

82. *Thecla betulae* LINNAEUS. Slechts één exemplaar, een mannetje, op 23-VII-1983 rond een natte plaats te Avise. De hoofdvliegtijd begint pas in de maand augustus. Ook KÜHNERT (1979) deelt deze mening.

83. *Quercusia quercus* LINNAEUS. We namen de Eikepage waar te Avise en Cerellaz. De vliegtijd begint rond de tweede helft van juli, want we vingen er rond dit tijdstip zowel mannetjes als wijfjes, en steeds verse exemplaren. Deze soort heeft een voorkeur om rond de uiteinden van eiketakjes te vliegen, al zagen we ze ook op natte plaatsen op het wegdek. We zagen de Eikepage ook te Pondel, maar daar is de soort beslist zeldzaam. Ze is nooit boven 1250 m waargenomen.

84. *Satyrium ilicis* ESPER. De meeste waarnemingen komen eveneens uit Avise en Cerellaz. Opmerkelijk is het feit dat zeer weinig verse exemplaren werden waargenomen, al konden we de soort van heel dichtbij controleren wanneer ze de bloemetjes van Wit vetkruid (*Sedum album* L.) bezocht. Ook waargenomen te Pondel, beslist niet zeldzaam. Zoals bij vorige soort zijn er geen vlinders gezien boven 1250 m.

85. *Satyrium spini* DENIS & SCHIFFERMUELLER. Ook deze soort heeft een voorkeur voor de bloemetjes van Wit vetkruid (*Sedum album* L.). Het talrijkst te Pondel, verder ook te Avise en Cerellaz, meestal iets beschadigd. Nooit boven 1250 m.

86. *Satyrium w-album* KNOCH. Slechts op één plaats waargenomen : Cerellaz, 12-VII-1982, twee exemplaren aangetrokken door bloeiende kastanjes. Het ene exemplaar was vers en het andere totaal afgevlogen. Ook mijn vriend F. BEGIJN ving er een paar exemplaren. De vlinders vliegen steeds bovenaan in de kruin van de kastanjes en komen zelden naar beneden.

87. *Lycaena phlaeas* LINNAEUS. Slechts op twee plaatsen : Avise en Cerellaz. Te Avise is de soort een zeldzame verschijning en te Cerellaz zeer zeldzaam. Misschien is de maand juli de periode tussen de twee generaties?

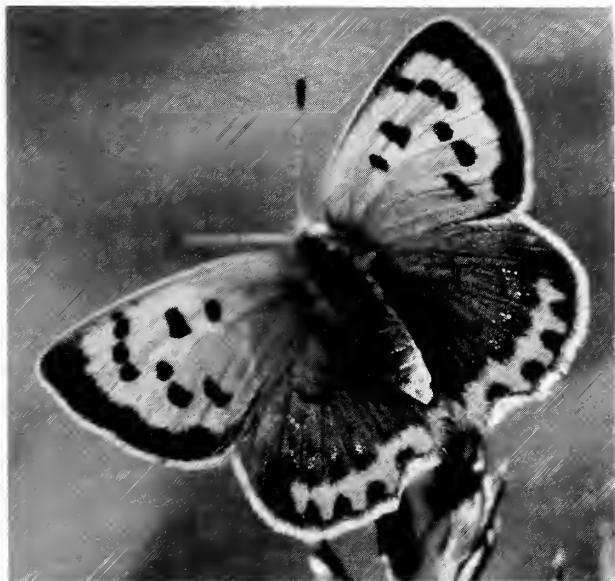
88. *Heodes virgaureae* LINNAEUS. De vlinders die we te Pondel op 10-VII-1986 (ca. 900 m) en te Cerellaz (ca. 1250 m) vingen, behoren zeker niet tot de vorm *montanus* MEYER-DÜR. Te Avise vingen we op 11-VII-1986 een wijfje wat goed gelijkt op dieren uit Rochefort in België, al is het exemplaar iets kleiner. We vingen *virgaureae* ook te Vens en op de Col de Joux, telkens op ca. 2000 m, en ook daar is de vorm *montanus* nog een grote zeldzaamheid. Verder één wijfje te Vens, kleiner dan de Belgische dieren, grondkleur oranjegeel met donkere bestuiving en zeer opvallende, zwarte tekening.

89. *Heodes tityrus* PODA. In de Aosta-vallei vliegt de vorm *subalpinus* SPEYER. We vingen de soort op drie plaatsen : Vetan (ca. 1900 m), Col de Joux (ca. 2000 m) en Le Bois (ca. 2200 m). Te Le Bois werden alleen wijfjes waargenomen.

90. *Heodes alciphron* ROTTEMBURG. Volgens HIGGINS & RILEY (1971) zou de vorm *gordius* SULZER de gewone vorm zijn in Zuid-Europa, in de bergen van 1300-2000 m. Wij vingen *gordius* te Pondel (900 m), te Avise (850 m) en te



Cerellaz (1200 m), ook op de Col de Joux, gewoon. Deze vlindersoort geeft de voorkeur aan vochtige biotopen.



Figuur 15 : *Lycaena phlaeas* L., typische biotopbespieder vanuit een hoge plaats, hier *Festuca* sp., Pondel.

**91. *Palaeochrysophanus hippothoe* LINNAEUS.** Van deze hoogvlieger hebben we slechts waarnemingen uit twee biotopen : Vetan en Le Bois, telkens rond 2300 m, zowel mannetjes als wijfjes. Ook deze soort heeft een voorkeur voor natte biotopen. Op beide plaatsen vingen we de vorm *eurydame* HOFFMANN-SEGG.

**92. *Lampides boeticus* LINNAEUS.** Deze soort is nooit voorheen in de Aosta-vallei waargenomen, al vermoedde KÜHNERT (1979) dat ze er vliegt omdat de voedselplant van de rupsen, Blazenstruik (*Colutea arborescens* L.) er veel voorkomt. Op de plaats waar wij *boeticus* vingen, groeit inderdaad zeer veel Blazenstruik, op warme, door de zon beschenen hellingen. Ook te Pondel groeit deze struik overvloedig, en is aldaar veel beter te controleren en te bereiken dan te Avise. *L. boeticus* zagen we te Pondel niet! We vingen twee exemplaren van deze soort te Avise : één gaaf mannetje op 23-VII-1984, waarschijnlijk van het begin van de tweede generatie en nog één mannetje op 4-VIII-1985, waarschijnlijk het einde van de eerste generatie : het vlindertje was erg afgevlagen.

**93. *Cupido minimus* FUESSLI.** Wellicht het meest voorkomende blauwtje in de Aosta-vallei. Op bepaalde biotopen is het massaal te zien op natte plaatsen op en langs de weg. Wij zagen een zeer grote concentratie van misschien wel 150 vlindertjes op een paar m<sup>2</sup> te Vens. Op een hoogte van ca. 2400 m te Vetan zagen we nog verschillende exemplaren eveneens op een natte plaats.

**94. *Celastrina argiolus* LINNAEUS.** Op slechts twee plaatsen gezien, telkens beslist zeldzaam : Avise en Cerellaz. Het feit dat deze soort zich veelal ophoudt in het gebladerte, maakt het zo moeilijk om ze te observeren. We vingen een gaaf mannetje en een geschonden wijfje te Avise op 24-VII-1984. We zagen de soort nooit boven 1250 m.

**95. *Maculineaalcon* DENIS & SCHIFFERMUELLER.** We zagen het Gentiaanblauwtje op slechts twee biotopen, telkens slechts één vlinder : te Prarayer op 13-VII-1983 en te Pondel op 14-VII-1986. Beide exemplaren behoren tot de vorm *alcon*. KÜHNERT (1979) ving van deze soort slechts één vlinder op 22-VII-1968 in de omgeving van Quart, ongeveer 550 m hoog. BROCKMANN (1985) beschouwt *M.alcon rebeli* HIRSCHKE als een goede soort en volgens hem vliegt die in de Alpen. Hij ving zowel *alcon* als *rebeli* op één en dezelfde plaats op een hoogte van 1500 m in de Valpelline!

**96. *Maculinea arion* LINNAEUS.** Volgens HIGGINS & RILEY (1971) overheerst de vorm *obscura* CHRIST in de Alpen vanaf 1300 en hoger. Daarnaast vliegt de vorm *arion* volgens dezelfde auteurs vanaf het laagland tot 2000 m. Wij vingen uitsluitend vlinders van de vorm *obscura*. Waarnemingen van Vetan : 31-VII-1984, Col de Joux : 19-VII-1983, terreinplooi van Vertosan : 22-VII-1984 en van Prarayer : 13-VII-1983. Al deze plaatsen liggen op ca. 2000 m. De soort wordt steeds aangetroffen op vochtige terreinen, meestal in de nabijheid van bergbeekjes.

**97. *Iolana iolas* OCHSENHEIMER.** Er zijn van deze soort zeer weinig waarnemingen in de Aosta-vallei. BROCKMANN (1985) is tot nu toe de enige die één vlinder waarnam in de Valpelline op een hoogte van 1000 m. KÜHNERT (1979) heeft het vermoeden dat de soort er vliegt, aangezien hij de voedselplant van de rupsen, Blazenstruik (*Colutea arborescens* L.) op veel plaatsen tegenkwam. Ikzelf ving tijdens de vijf jaar dat ik in de Aosta-vallei was 19 mannetjes en 5 wijfjes te Avise en 1 mannetje te Pondel, alle vers. Daarnaast werden nog vele afgevlogen exemplaren waargenomen. In 1986 zag ik te Avise een wijfje vliegen achterna gezeten door drie mannetjes.

**98. *Pseudophilotes baton* BERGSTRÄSSER.** Geregeld gezien te Pondel en Avise, zowel verse als afgevlogen exemplaren. Dit laat ons veronderstellen dat de maand juli het begin is van de tweede generatie. We zagen één vlindertje te Vetan rond 2200 m hoogte op 16-VII-1986.

**99. *Plebejus argus* LINNAEUS.** Op veel plaatsen gezien, graag op natte plaatsen op wegen, vooral op hoger gelegen biotopen. Te Vetan zagen we de soort in gezelschap van *Lycaeides idas* LINNAEUS., soms massaal.

**100. *Lycaeides idas* LINNAEUS.** Op alle biotopen gezien, massaal te Vetan, zowel mannetjes als wijfjes, en verscheidene exemplaren in copula. Ook op de Col de Joux en Vens zagen we deze soort talrijk.

**101. *Lycaeides argyrognomon* BERGSTRÄSSER.** Slechts één waarneming : Cerellaz 9-VIII-1985. Hoogst waarschijnlijk begint de tweede generatie in augustus en dit kan de reden zijn dat we niet meer waarnemingen hebben van deze soort.



Figuur 16 : De peulen van Blazenstruik (*Colutea arborescens* L.), voedselplant voor de rupsen van *Iolana iolas* OCHSENHEIMER en *Lampides boeticus* L., Avise

**102. *Vacciniina optilete* KNOCH.** Slechts gevangen te Vetan, rond 2200 m. De vier vlindertjes welke ik er ving werden alle aangetrokken door een natte plaats op een niet verharde grintweg, ontstaan door het smelten van de sneeuw achter een rotsblok. De vier exemplaren zijn op volgende data gevangen : één op 16-VII-1986, één op 20-VII-1986 en twee op 22-VII-1986. Ze waren alle vers.

**103. *Eumedonia eumedon* ESPER.** Op slechts twee biotopen gezien : Col de Joux en Prarayer, telkens op ca. 2000 m hoogte. Op de Col de Joux vliegt de soort op natte plaatsen rond het meertje en te Prarayer vliegt ze op vochtige stroken langs het Lago di Place Moulin.

**104. *Aricia agestis* DENIS & SCHIFFERMUELLER.** Deze soort vliegt op alle lager gelegen plaatsen, zoals : Quart, Pondel en Avise. We zagen tijdens de maand juli weinig verse exemplaren, waarschijnlijk omdat we tussen twee generaties zaten.

**105. *Aricia artaxerxes* FABRICIUS.** Op veel plaatsen gezien, maar nooit talrijk. Te Avise vliegt deze soort in gezelschap van *A. agestis* maar op de andere plaatsen zoals de Col de Joux, Vens en Vetan zagen we alleen *artaxerxes*. Het meest van al zagen we dit bruintje te Vens. In de Aosta-vallei vliegt de vorm *allous* GEYER.

**106. *Albulina orbitulus* DE PRUNNER.** We zagen één vlinderdje te Prarayer iets boven 2200 m. Mijn vriend F. BEGIJN ving één exemplaar op dezelfde

plaats als *Oeneis glacialis* MOLL. Het beste biotoop voor deze soort ligt te Vetan, eveneens op ca. 2200 m hoogte. We vingen 19 exemplaren op 3 dagen: 16, 20 en 22-VII-1986, alle exemplaren waren vers, een paar hadden scheurtjes in de vleugels. Alle vlindertjes werden aangetrokken door een natte plaats op een droge grintweg.

**107. *Agriades glandon* ESPER.** Slechts te Prarayer en Vetan. Niet zeldzaam te Prarayer op 13-VII-1983, enkele exemplaren gevangen op ca. 2200 m hoogte. Op een gelijkaardige natte plaats te Vetan was de soort zeer algemeen. Ook op andere natte plaatsen, zowel hoger als lager dan 2200 m is *glandon* een gewone soort.

**108. *Cyaniris semiargus* ROTTEMBURG.** Waargenomen op alle bezochte biotopen. Op de lager gelegen plaatsen is de soort zeer zeker minder gewoon dan op de hoger gelegen plaatsen. Het is wellicht de enige soort waarover HIGGINS & RILEY (1971) zeggen: «graag talrijk bij natte plaatsen op paden». Wij kunnen niet anders dan deze mening delen.

**109. *Agrodiaetus damon* DENIS & SCHIFFERMUELLER.** Waargenomen in alle bezochte biotopen, hogerop talrijker. Het hoogst zagen we dit blauwtje te Vetan, ca. 2250 m, op een natte plaats op een wandelweg. Tijdens een terugweg van de Col de Joux, tussen de plaatsjes Vens en Clavel zagen wij op een natte plaats langs de weg honderden vlindertjes van deze soort dicht bij elkaar. Opmerkelijk is het feit dat overal zeer weinig wijfjes worden waargenomen!

**110. *Agrodiaetus humedasaе* TOSO & BALLETO.** Pas op 24-VIII-1974 door G. TOSO en E. BALLETO ontdekt. De auteurs vingen na intens speurwerk slechts twee afgevlogen mannetjes. Het jaar daarop was de oogst iets groter met verse exemplaren. Wij zagen *humedasaе* vanaf de tweede week van juli, en vanaf die datum is de soort heel gewoon te Pondel, zowel mannetjes als wijfjes. De soort bezoekt graag *Sedum*, al zagen we ook vlinders op een natte plaats dicht bij de Bar Forzon. Dat de soort er zeer intens wordt gejaagd, kan ik getuigen: op 10-VII-1986 waren drie verzamelaars uit Modena op het biotoop en op 14-VII-1986 waren opnieuw drie verzamelaars, nu uit Forli, aanwezig. Ikzelf heb ik de Aosta-vallei een tweede biotoop van *humedasaе* ontdekt: Avise. Ik ving er één mannetje op 1-VIII-1985. Het bruine vlindertje is gevangen op *Sedum telephium* L. We zijn er trouwens van overtuigd dat nog verscheidene nieuwe vliegplaatsen van *humedasaе* te ontdekken zijn. TOSO & BALLETO (1976) spreken niet over de voedselplant van de rups. TEOBALDELLI (1979) die de soort ving in 1976 evenmin. WHALLEY (1982), voor wie *humedasaе* een vorm is van *A. aroaniensis* BROWN, schrijft: «Foodplant unknown». Ikzelf zag, vooral in 1985, verschillende wijfjes eitjes afzetten op *Onobrychis*, een Esparcette-soort, welke zowel te Pondel als te Avise groeit. Daaruit zou ik willen besluiten dat de rupsen van *humedasaе*, zoals deze van de meeste andere *Agrodiaetus*-soorten, ook Esparcette als voedselplant hebben.

**111. *Plebicula escheri* HÜBNER.** Waarnemingen uit bijna alle plaatsen, maar

nergens gewoon. Te Pondel en Avise zagen we *escheri* het meest, en dit zijn ook de enige twee plaatsen waar we wijfjes vingen. Te Vens en te Vetan is de soort zeldzaam.

**112. *Plebicula dorylas* DENIS & SCHIFFERMUELLER.** Het talrijkst waargenomen te Pondel, Avise en Cerellaz, iets gewoner dan voorgaande soort. We vingen *dorylas* te Vetan op relatief grote hoogte, ca. 2100 m, maar daar is de soort zeer zeldzaam.

**113. *Plebicula thersites* CANTENER.** Slechts op drie plaatsen gezien : Pondel, Avise en Cerellaz. Op de eerste twee biotopen is de soort niet gewoon en te Cerellaz is ze zeer zeldzaam.

**114. *Meleageria daphnis* DENIS & SCHIFFERMUELLER.** Volgens HIGGINS & RILEY (1971 en 1975) vliegt de soort in juni, in één generatie, maar wij zagen de vlinders in juli, en dan nog slechts vanaf de tweede week. Te Pondel is de soort niet zeldzaam en te Cerellaz is ze zeer zeldzaam. Te Avise daarentegen is ze zeer gewoon. We zagen *daphnis* nergens anders. We vingen uitsluitend wijfjes van de vorm *steeveni* TREITSCHKE. Volgens Dr. R. VILLA, met wie we een gesprek hadden te Pondel, vliegen in de buurt van Bologna uitsluitend wijfjes van de normale, blauwe vorm.

**115. *Lysandra coridon* PODA.** We zagen deze soort op alle lager gelegen biotopen, en ze is er beslist gewoon. Op de biotopen hoger dan 1800 en 2000 m is de soort zeldzaam. En hoger dan 2200 m is *coridon* slechts éénmaal waargenomen : te Vetan, één mannetje op 22-VII-1986.

**116. *Lysandra bellargus* DENIS & SCHIFFERMUELLER.** Waargenomen op alle plaatsen, maar overal zeldzaam tot zeer zeldzaam. Een paar vangsten uit Vetan. Op een hoogte van ongeveer 2100 m wordt deze soort aangetrokken door natte plaatsen.

**117. *Polyommatus icarus* ROTTEMBURG.** Op twee biotopen is deze soort gewoon : Pondel en Avise. Op de andere, lager gelegen plaatsen is *icarus* minder gewoon en hoe hoger men komt, hoe zeldzamer de soort wordt. We zagen deze soort regelmatig op natte plaatsen.



Figuur 17 : *Polyommatus icarus* ROTTEMBURG, op Margriet (*Chrysanthemum leucanthemum* L.), Vens

**118. *Polyommatus eros*** HÜBNER. Op alle hoger gelegen plaatsen een gewone soort. Het meest zagen we *eros* tussen 2000 en 2200 m. Te Vetan zagen we deze soort vanaf 1800 tot 2500 m en niet zelden massaal op natte plaatsen. Eénmaal gevangen te Avise op 20-VII-1984, slechts 900 m hoog!

## 1.G. HESPERIIDAE

**119. *Pyrgus malvoides*** ELWES & EDWARDS. Slechts één waarneming : Cerellaz, 9-VIII-1985. De maand juli is waarschijnlijk de periode tussen de eerste en de tweede generatie.

**120. *Pyrgus alveus*** HÜBNER. Slechts twee waarnemingen : Vetan, ca. 2100 m, en Vens, ca. 2000 m. De soort vliegt te Vens in gezelschap van *P. fritillarius* PODA.

**121. *Pyrgus serratulae*** RAMBUR. Op veel plaatsen gezien maar nergens gewoon. Te Pondel vingen we een zeer donker wijfje op 30-VII-1985. De vleugels hebben een koperkleurige bestuiving en de witte vlekjes op de bovenkant van de voorvleugels in cel 1b en 2 ontbreken.

**122. *Pyrgus onopordi*** RAMBUR. Te Vetan op 31-VII-1984 één exemplaar en te Avise één exemplaar op 31-VII-1985.

**123. *Pyrgus fritillarius*** PODA. Op veel plaatsen, maar nergens gewoon. Het talrijkst te Vetan, op ca. 1800 m.

**124. *Pyrgus cacaliae*** RAMBUR. Slechts op twee plaatsen gezien : op de Grote Sint-Bernard vingen we een paar exemplaren op 7-VII-1982 en te Vetan, op ca. 2300 m hoogte, zagen we de soort sporadisch. De vlinders werden aangehouden door natte plaatsen op een wandelweg.

**125. *Spialia sertorius*** HOFFMANNSEGG. Door ons nooit op grotere hoogte waargenomen. Te Pondel, Quart en Avise was de soort niet zeldzaam. Te Vens was ze zeker zeldzaam. De vlindertjes hebben een voorkeur om te rusten op wandelpaden.

**126. *Carcharodus alceae*** ESPER. Waargenomen te Avise en Quart, maar niet frekwent. We hebben vastgesteld dat de vlinders steeds te vinden zijn waar Kaasjeskruid (*Malva* sp.) groeit.

**127. *Carcharodus lavatherae*** ESPER. Vooral te Pondel. Ook te Avise zagen we de soort geregeld. Te Cerellaz twee vangsten : één op 11-VII-1982 en één op 12-VII-1982. *C. lavatherae* wordt te Avise ook aangetrokken door natte plaatsen.

**128. *Carcharodus flocciferus*** ZELLER. We vingen slechts vier exemplaren van deze soort in de Aosta-vallei. Drie ervan komen uit Vetan en het vierde komt van de Col de Joux, telkens op ongeveer 2000 m hoogte. Wellicht vliegt de soort talrijker in de maand augustus, tijdens de tweede generatie?

**129. *Erynnis tages*** LINNAEUS. We zagen deze soort op veel biotopen. Te Avise en Cerellaz gewoon. We vingen één exemplaar te Vetan op 17-VII-1986, op ca. 2300 m.

130. *Thymelicus acteon* ROTTEMBURG. Op veel biotopen, maar zelden verse eksemplaren. Het hoogst zagen we *acteon* te Vens, ca. 2000 m hoog.

131. *Thymelicus lineola* OCHSENHEIMER. Zeer weinig waarnemingen, en zelden gave eksemplaren. Te Avise vloog de soort talrijk en op de andere plaatsen, steeds lagere biotopen, was ze zeldzaam.

132. *Thymelicus sylvestris* PODA. Het meest te Avise, ook te Cerellaz niet zeldzaam, op de andere plaatsen zeldzaam. We zagen *sylvestris* het hoogst te Lillaz. De soort is ook waargenomen op natte plaatsen.

133. *Hesperia comma* LINNAEUS. Op drie biotopen : Lillaz, Col de Joux en Vetan, steeds aangetrokken door natte plaatsen, te Vetan op een hoogte van ca. 2200 m.

134. *Ochlodes venatus* BREMER & GREY. Slechts één vangst : Cerellaz 11-VII-1982, een vrij gaaf wijfje.

### Samenvatting

Over een periode van zes weken, begin juli tot half augustus, verzamelden wij 134 soorten dagvlinders. We kunnen gerust zeggen dat dit een onverhoopt hoog aantal is. KÜHNERT (1979) verzamelde 142 soorten tijdens de zomers van 1968 en 1973. TEOBALDELLI (1979) verzamelde tijdens de maand juli in 1975 en 1976 71 soorten en VAN OORSCHOT (1966) verzamelde 97 soorten van 19 juli tot 6 augustus 1963. Maar BROCKMANN (1985) stelt dat voor de Aosta-vallei 162 soorten dagvlinders bekend zijn. Er zijn vijf soorten welke ik volgens mijn waarnemingen met een «zeer goed voor de Aosta-vallei» zou willen kwoteren : *Limenitis populi* LINNAEUS, *Pandoriana pandora* DENIS & SCHIFFERMUELLER, *Hipparchia alcyone* DENIS & SCHIFFERMUELLER, *Lampides boeticus* LINNAEUS en *Iolana iolas* OCHSENHEIMER. Als wij in de komende jaren naar de Aosta-vallei terugkeren, hetzij vroeger of later in het seizoen, dan zijn wij ervan overtuigd nog verscheidene soorten te verzamelen die nu niet in onze lijst zijn opgenomen, en er zelfs soorten te vangen die nog niet bekend zijn voor deze vallei.

In het Musée régional de Sciences naturelles (Château de Saint-Pierre, I-11010 Saint-Pierre) wordt in acht zalen telkens een aspect belicht van de natuur in de Aosta-vallei. Door M. DE BERNARDI werden 121 soorten dagvlinders bijeengebracht, waarvan ik de volgende soorten hier vermeld : *Zerynthia polyxena cassandra* HÜBNER : Zuccore 15-V-1982; *Brenthis hecate* DENIS & SCHIFFERMUELLER : Pontey 19-VI-1983; *Cupido osiris* MEIGEN : Quart 12-V en 21-V; *Scolitantides orion* PALLAS : Chatillon 16-V en 3-VI; *Plebejus pylaon trappi* VERITY : Quart 2-VII en 10-VII.

(vervolgt)

## Boekbespreking

**Kudrna, O.** : *Butterflies of Europe, Vol. 8, Aspects of the Conservation of Butterflies in Europe.* 16 x 23,5 cm, 323 p., 57 figuren, Aula Verlag, Postfach 1366, D-6200 Wiesbaden 1, 1986, gebonden, DM 248,- (bij intekening op de hele reeks DM 216,-) (ISBN 3-89104-039-3)

Dit achtste deel uit de reeks «*Butterflies of Europe*» is het tweede dat verschijnt (na Vol. 1 : *Concise Bibliography of European Butterflies*). In dit deel ontleedt de auteur de oorzaken van de achteruitgang van de dagvlinders in Europa en beschrijft daarbij de verschillende antropogene factoren met hun effect op het milieu en de vlindersoorten die er specifiek door getroffen worden. Tevens stelt hij passende beschermingsmaatregelen voor.

In het hoofdstuk over de taxonomie van de Europese dagvlinders bespreekt hij de basisprincipes van de zoölogische taxonomie, de nomenclatuur en de verschillende taxonomische categorieën (o.a. genus, soort, ondersoort) waarbij hij pleit voor het gebruik van het begrip 'morfospecies'. Het hoofdstuk bevat een lijst van de 450 door de auteur erkende Europese dagvlindersoorten. Door nummers wordt de lezer verwezen naar verklarende notities, maar enkele keren loopt hij daarbij verloren omdat de nummers naar totaal andere rubrieken verwijzen. In deze lijst wordt nogal «gesplit» op soortniveau en «gelumpt» op genusniveau.

Het hoofdstuk over de biogeografie van de Europese dagvlinders bevat o.a. de toekenning van een chorologische en een kwetsbaarheidswaarde aan de Europese dagvlindersoorten. Door in bepaalde terreinen de waarden van alle erin voorkomende dagvlindersoorten samen te tellen, krijgt men een waardegetal voor die biotoop zelf. In het laatste hoofdstuk over een beschermingsprogramma voor de Europese dagvlinders pleit de auteur voor het opstellen van een register van waardevolle Europese vlinderbiotopen. Hij bespreekt achtereenvolgens de bescherming van bedreigde, zeldzame, lokale en gewone soorten.

Omdat dit deel ook bedoeld is om apart van de reeks gebruikt te worden (o.a. door natuurbeschermers), bevat het een literatuurlijst, die jammer genoeg niet alle werken bevat waarnaar in de tekst wordt verwezen. De tekst zelf is geïllustreerd met tabellen en schema's en bevat ook heel wat kleurfoto's van biotopen.

De auteur geeft in dit boek heel wat waardevolle ideeën en in vele gevallen slaat hij daarbij de spijker op de kop, maar in andere gevallen neemt hij wel een erg eigengereid standpunt in waarin niet veel hedendaagse entomologen hem zullen volgen (o.a. de verwerping van het begrip 'subspecies' als taxonomische categorie). Verder stelt hij de oprichting voor van enkele instituten wat op zijn zachtst uitgedrukt nogal onrealistisch is vanwege de vele politieke en financiële problemen daaraan verbonden (o.a. een Financiële Stichting voor de bescherming van Europese dagvlinders die taksen zou heffen op het verkopen van vlinders en op tijdschriften waarin insecten te koop worden aangeboden, een Onderzoekinstelling voor het in kaart brengen van de verspreiding van de Europese dagvlinders, een andere samenstelling en werking van de Commissie voor Zoölogische Nomenclatuur, een Centrum voor de Coördinatie van het beschermingsprogramma van de Europese dagvlinders). Het is nu maar wachten op een van de delen waarin een dagvlinderfamilie volgens de principes in dit boek wordt behandeld.

W.O. De Prins



# *Cucullia absinthii* (LINNAEUS, 1761), nu toch gewoner in het Antwerpse dan men denkt? (Lepidoptera : Noctuidae)

G. DE PRINS

**Abstract.** *Cucullia absinthii* (LINNAEUS, 1761) apparently more common in the Antwerp region than was presumed (Lepidoptera : Noctuidae)

In 1985 and 1986 the author discovered many larvae of *Cucullia absinthii* in different localities in the province of Antwerp. He succeeded in breeding them and found that a great percentage of the larvae were parasitised. The species was hitherto only known in the province of Antwerp from two places.

**Résumé.** *Cucullia absinthii* (LINNAEUS, 1761) plus commun dans la région anversoise que l'on pourrait le supposer (Lepidoptera : Noctuidae)

L'auteur découvrit en 1985 et 1986 des quantités de chenilles de *Cucullia absinthii* en plusieurs localités de la province d'Anvers. Il réussit l'élevage, et put constater qu'un pourcentage élevé d'entre elles était parasité. L'espèce n'était jusqu'à présent connue de deux localités dans la province d'Anvers.

De Prins, G. : Markiezenhof 32, B-2060 Merksem.

In 1985 werden in totaal 57 rupsen van *Cucullia absinthii* LINNAEUS ontdekt te Merksem, Berchem en Borsbeek (prov. Antwerpen). Veertig ervan verpopten goed, vier waren beslopen door vliegen, acht door sluipwespen en er gingen er vijf dood. In 1986 bekwam ik 10 mannetjes, 2 wijfjes en nog 7 sluipwespen. De gegevens zijn als volgt verdeeld :

1. Merksem : 6 rupsen 4.IX.1985 :
  - 16.IX.1985 : 2 poppen, 3 sluipvliegpoppen (uit op 24, 27 en 29.IX).
  - 24.IX.1985 : 1 pop (te klein en slecht ontwikkeld).
  - 19.VI.1986 : 1 wijfje.
  - 30.IX.1986 : 1 sluipvlieg.
2. Merksem : 8 rupsen 5.IX.1985 :
  - 16.IX.1985 : 4 poppen, 3 sluipwespecocons in een pikzwart, 15 mm lang spinsel.
  - 24.IX.1985 : 2 poppen.
  - 18.VII.1986 : 1 mannetje en 2 sluipwespen dood aangetroffen.
3. Merksem : 6 rupsen 6.IX.1985 :
  - 16.IX.1985 : 4 poppen.
  - 24.IX.1985 : 2 poppen.
  - 8.VII.1986 : 1 mannetje, de rest was uitgedroogd.
4. Berchem : 13 rupsen 7.IX.1985 :
  - 16.IX.1985 : 2 poppen.
  - 24.IX.1985 : 4 poppen, 5 zwarte sluipwespecocons en 2 dode rupsen.
  - 19.VI.1986 : 1 mannetje.
  - 1.VII.1986 : 1 mannetje en 2 sluipwespen.
5. Merksem : 22 rupsen 8.IX.1985 :
  - 24.IX.1985 : 18 poppen, 2 beschimmeld, 1 dood en 1 sluipvliegpopje.
  - 19.VI.1986 : 1 wijfje.

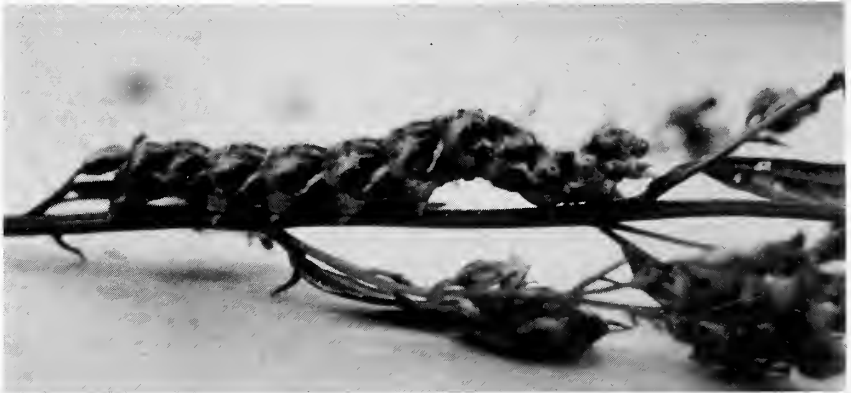
- 25.VI.1986 : 1 mannetje.
- 27.VI.1986 : 1 mannetje.
- 29.VI.1986 : 2 mannetjes.
- 30.VI.1986 : 1 mannetje.
- 11.VII.1986 : 1 mannetje en 1 dode sluipwesp.

6. Borsbeek : 1 rups 11.IX.1985 :

-24.IX.1985 : verpopt, 1 mannetje uit op 3.VII.1986.

(N.B.: zeer veel afgevreten bloemdelen gevonden, waarschijnlijk te laat).

De rupsen werden alle gevonden op *Artemisia vulgaris* L. (Bijvoet). Zij zaten steeds op de bloemetjes en aten uitsluitend hiervan. Ze waren gemakkelijk te vinden, meestal bovenaan de planten, op ongeveer een meter van de grond. In gevangenschap aten ze goed, alleen de kleinste op 't laatst niet meer, dit waarschijnlijk bij gebrek aan erg verse bloemen. Deze waren namelijk niet meer te vinden. De rups is glanzend glad, met gemengde lichtgroene en bruine tekening (zie figuur 1). Ze verpopt in een dun maar zeer sterk roestbruin spinsel onderaan de bodem, in de natuur tegen de grond.



Figuur 1 : *Cucullia absinthii* L., rups (L5) op *Artemisia vulgaris* L., Merksem, 8.IX.1985.

JANSSEN (1982) schrijft : «Deze vlindersoort is een zeldzaamheid ten noorden van de lijn Samber-Maas. Tot nu toe zijn er maar een paar exemplaren in het Antwerpse gevonden. De noordgrens van haar areaal in West-Europa loopt door Nederland. Vindplaatsen : Antwerpen, 30.VII.1955, 1 ex. (K. JANSSENS); Hoboken, 12.VII.1964, 1 ex. (L. PEETERS)».

Ook LEMPKE (1964) vermeldt dat *C. absinthii* nog altijd in het zuiden van het land voorkomt, maar sterk in aantal schommelt. Nu is de soort er veel schaarser dan vroeger. Voor Noord-Brabant vermeldt hij zes vindplaatsen en vooral de rupsmeldingen vallen op. Als vliegtijd vermeldt hij : 6.VII - 20.VII. De rupsen leven vanaf augustus tot midden september op bijvoetsoorten.

Ik denk trouwens dat het imago een zeer verborgen bestaan kent, zoals trouwens de meeste *Cucullia*-soorten. Ook is het waarschijnlijk dat een deel

van de poppen de winter niet kunnen overleven. Tevens is het percentage geparasiteerde rupsen erg groot. Het is wel een feit dat bijna alle *Cucullia*-soorten meer als rups dan als imago gevonden worden. Misschien kan hierin de reden liggen dat de soort zo weinig gevonden wordt.

Anex 1 : De twee vindplaatsen in Merksem en het gebied in Borsbeek, waar zeer veel *Artemisia vulgaris* groeide, zijn einde zomer 1986 ten prooi gevallen aan bouwondernemingen en daardoor definitief verloren!

Anex 2 : In 1986 werden de volgende gegevens verzameld :  
-Merksem : 1.IX.1986 : 2 rupsen (1 verpopte, 1 was beslopen).  
-Niel : 2.IX.1986 : 2 rupsen (beide beslopen).  
-Merksem : 5.IX.1986 : 3 rupsen (1 pop, 2 cocons van parasieten).

De soort is nu bekend van 6 vindplaatsen in de provincie Antwerpen : Antwerpen, Berchem, Borsbeek, Hoboken, Merksem, Niel.

### Literatuur

Janssen, A., 1982. Catalogus van de Antwerpse Lepidoptera. Deel 1, Macrolepidoptera. - *Bijlage Phegea* 10 : 107.  
Lempke, B.J., 1964. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera (Tiende supplement). - *Tijdschr. Ent.* 107 : 129-130.

### Boekbesprekingen

Skou, P. : *The Geometroid Moths of North Europe (Lepidoptera : Drepanidae and Geometridae)*. 17,5 x 25,5 cm, 348 p., 24 kleurplaten, 358 tekstfiguren, *Entomograph* Volume 6, E.J. Brill, P.O. Box 9000, NL-2300 PA Leiden, 1986, gebonden, f. 220,- (ISBN 90-04-07859-2).

Dit boek is een vertaling uit het Deens van het onlangs verschenen werk «Nordens malere» en gezien het nu in het Engels beschikbaar is, kan de informatie een veel ruimer publiek bereiken. Het behandelt alle soorten Drepanidae (incl. Thyatirinae) en Geometridae die voorkomen in Denemarken, Noorwegen, Zweden en Finland.

Van elke behandelde soort wordt eerst de volledige geldige naam gegeven met eventueel een lijstje van de synoniemen. Het uiterlijk van de soort wordt dan beschreven op gestandaardiseerde wijze : voorvleugellengte van mannetje en wijfje, vleugeltekening, kenmerken van de kop, voelspriet, poten, achterlijf e.d. Dikwijls wordt ook de individuele variatie beschreven zonder evenwel te vervallen in een opsomming van aberraties. Bij moeilijke groepen (zoals *Idaea*, *Scopula*, *Eupithecia*) geeft de auteur tekeningen van de vleugels waarbij op de specifieke kenmerken gewezen wordt. Indien een eenduidige determinatie slechts mogelijk is door genitaal-onderzoek, worden genitalia van mannetjes en wijfjes afgebeeld. Het is wel jammer dat in de tekst niets over deze genitalia wordt verteld.

Steeds wordt de algemene verspreiding van de soort besproken, de verspreiding in Noord-Europa meer gedetailleerd door een lijst van landen waarin de soort werd aangetroffen. De verspreiding in de vier Fennoskandinavische landen wordt erg gedetailleerd besproken en achteraan in het boek vindt men tabellen die aangeven in welke provincies van de vier landen de soorten zijn gevonden.

In het kort wordt aangegeven in welke biotopen de soort vliegt. Bij enkele soorten vindt men foto's van die biotopen. De vliegtijd wordt aangegeven, rekening houdend met het feit dat sommige soorten in Denemarken twee generaties hebben terwijl ze in Lapland slechts in één generatie vliegen. De biologische cyclus wordt in het kort besproken, met aanduiding van de voedselplant(en) en de tijd waarin de rups kan gezocht worden. De tekst bevat heel wat zwart-witfoto's van rupsen. Tot slot wordt aangegeven op welke wijze de soort het best kan gevonden

worden in de natuur (kloppen, lichtvangst enz.).

De kleurplaten bestaan uit foto's van imago's op blauwe achtergrond. Dit geeft vooral bij de vele lichte soorten (o.a. *Idaea*) een goed contrast. Het boek is duidelijk bedoeld als determineerwerk en deze kleurplaten vormen daarbij een onmisbaar onderdeel. In de meeste gevallen is het mogelijk de dieren te determineren aan de hand van de platen alleen. Van daaruit wordt men verwezen naar het tekstdeel voor verdere informatie. Haast alle Belgische soorten kunnen ermee gedetermineerd worden. Het boek is op kwaliteitspapier gedrukt en onberispelijk verzorgd uitgegeven. Het is een must voor alle entomologen die geïnteresseerd zijn in nachtvlinders, ondanks zijn forse prijs.

W.O. De Prins

**Chambon, J.-P.** : *Les tordeuses nuisibles en arboriculture fruitière.*

17 x 25 cm, 118 p., 26 platen, 10 tekstfiguren, Institut national de la Recherche agronomique, Service des publications, C.N.R.A., route de Saint-Cyr, F-78000 Versailles, 1986, gebonden in slappe kaft, FFr. 150,- (ISBN 2-85340-730-6)

Dit boekje is bedoeld als determineerwerk voor de verschillende stadia van bladrollers die gebonden zijn aan fruitbomen (Tortricidae). In totaal worden 24 soorten grondig behandeld. Het werk bevat determineertabellen voor de imago's met uiterlijke kenmerken en met de genitalia en voor de rupsen. Van elke soort wordt een prachtige akwarel afgedrukt en een kleurfoto van het dier in de vrije natuur. Hiermee alleen zijn deze dieren zonder meer te determineren. Toch worden ook tekeningen afgedrukt van de mannelijke genitalia van alle behandelde soorten.

Er wordt verder aangeduid op welke wijze de eieren afgezet worden, geïllustreerd met kleurfoto's. In een tabel worden verschillende kenmerken van de eiegels aangegeven zoals : plaats van het legsel, verspreiding van de eieren, kleur van het legsel. Hierdoor is het meestal mogelijk de soorten zelfs in dit stadium te determineren.

Bij de rupsen wordt eveneens een determineertabel gegeven. Per soort wordt besproken wanneer en aan welke plantedelen de rupsen schadelijk worden. Van elke soort wordt een kleurfoto van de rups afgedrukt en enkele vraatbeelden. Enkele gegevens over de poppen sluiten dit deel af.

Verder bevat het boek gegevens over het opstellen van feromonenvallen en het kweken van de 24 behandelde soorten. Het sluit af met een lexicon van de gebruikte termen en een literatuurlijst. Het is interessant voor tuin- en landbouwers, maar ook voor zuivere entomologen gezien de rijke informatie over de onvolwassen stadia.

W.O. De Prins

**Hofmans, K. & Barenbrug, B.** : *La cigale des montagnes.*

21 x 29,5 cm, 18 p., 3 figuren, 4 foto's, Monographie 8, Cercles des Naturalistes de Belgique A.S. B.L., rue de la paix 83, 6168 Chapelle-lez-Herlaimont, 1968, geniet, 150 Fr.

In deze brochure bespreken de auteurs de biologie en verspreiding van *Cicadetta montana* SCOPOLI in België en de rest van Europa. In een tabel worden alle Belgische exemplaren opgesomd en daarmee wordt een verspreidingskaart opgesteld. Het biotoop waarin de soort voorkomt, wordt gekarakteriseerd en het gedrag van het dier wordt besproken. De soort blijkt zich in België op drie plaatsen gevestigd te hebben, maar het is niet uitgesloten dat nog meer plaatsen ontdekt worden.

De brochure is als fotokopie uitgegeven wat de kwaliteit niet ten goede komt, zeker niet die van de foto's. Men kan zich afvragen waarom een betrekkelijk kort werk niet als gewoon artikel in een entomologisch tijdschrift gepubliceerd werd. Dan zou alvast de kwaliteit van de afbeeldingen veel hoger liggen.

W.O. De Prins

# Records of Macrolepidoptera from Bulgaria (Lepidoptera)

Julius GANEV & Stojan BESCHKOV

**Samenvatting.** Waarnemingen van Macrolepidoptera in Bulgarije (Lepidoptera)

In dit artikel worden drie nieuwe soorten voor de Bulgaarse fauna vermeld : *Agrochola thurneri* BOURSIN, *Apamea syriaca* OBERTHÜR et *Aleucanitis caucasica* KOLLAR. Verder worden enkele soorten besproken die erg lokaal of sporadisch voorkomen in Bulgarije.

**Résumé.** Observations de Macrolépidoptères en Bulgarie (Lepidoptera)

Trois nouvelles espèces pour la faune bulgare sont mentionnées dans cet article : *Agrochola thurneri* BOURSIN, *Apamea syriaca* OBERTHÜR et *Aleucanitis caucasica* KOLLAR. D'autre part, quelques espèces rares ou sporadiques appartenant à la faune bulgare sont commentées.

Ganev, J. : str. Rakovski 84, BG-1000 Sofia (Bulgaria).

Beschkov, S. : str. 13 March 17, BG-1142 Sofia (Bulgaria).

As a result of an investigation of Bulgarian Macrolepidoptera during 1984-1985 three Noctuidae species are reported as new to the fauna of Bulgaria : *Agrochola thurneri* BOURSIN, *Apamea syriaca* OBERTHÜR and *Aleucanitis caucasica* KOLLAR. Furthermore faunistic data on rare and local Lepidoptera are given. The following species were hitherto only known from one locality in Bulgaria : *Agrotis fatidica* HÜBNER, *Xylena lunifera* WARREN, *Athetis furvula* HÜBNER, *Melipotis arcuinna* HÜBNER, *Gypochocha renitidata* HÜBNER and *Baptria tibiale* ESPEL. Some other species are reported here for the first time from North Bulgaria. *Tephronia oranaria* STAUDINGER from the Yugoslavian part of Ossogovo mountain is reported here for the first time from the fauna of Yugoslavian Macedonia. Data for Sphingidae and Bombycidae are not included in the Catalogue of Bulgaria Sphingidae and Bombycidae (GANEV, 1984).

Thanks to : N. KRUSCHOVSKI, I. ŠTIRKOV, S. ABADJIEV and L. PENEV (Sofia) and P. PETKOV (Vidin).

## Cossidae

*Lamellocossus terebra* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Rhodopi mn., river Lukovitza near Asenovgrad in VII.

*Dyspessa salicicola* EVERS-MANN : Belogradchik in VII, village Bjaga near Pazardžik in VI.

## Hesperiidae

*Pyrgus sidae* ESPEL : Rhodopi mn., jazovir Studen Kladenetz near Kardžali in VII.

*Pyrgus carthami* HÜBNER : Zemen gorge, Skakavitsa in VI.

## Pieridae

*Pieris ergane* GEYER : v. Bjaga in III.

*Pieris krueperi* STAUDINGER : Zemen gorge in IX.

*Leptidea morsei major* GRUND : Zemen gorge in VIII (coll. ABADJIEV).

## Nymphalidae

*Brenthis hecate* DENIS & SCHIFFERMUELLER : v. Bjaga in VI.

*Mellicta aurelia* NICKERL : Zemen gorge in VI.

*Melanargia larissa* GEYER : Belogradchik in VII (coll. PETKOV).

*Hipparchia syriaca rebeli* GOZMÁNY : v. Bjaga in VIII.

### Libytheidae

*Libythea celtis* LAICHARTING : v. Bjaga in III.

### Lycaenidae

*Thecla betulae* LINNAEUS : Kiustendil in IX (coll. ABADJIEV), Vitosha mn., Bunkera in X.

*Quercusia quercus* LINNAEUS : Strandža mn., v. Gramatikovo in VIII, Rhodopi mn., h. Dobra voda in VII.

*Satyrrium w-album* KNOCH : Rhodopi mn., jazovir Studen Kladenetz in VII.

*Lycaena dispar rutila* WERNEBURG : Vitosha mn., Bunkera in V-VI; v. Bjaga, v. Smoljanovtzi near Michailovgrad in VI, v. Bežanovo in VII.

*Agrodiaetus admetus* ESPER : Rhodopi mn., h. Dobra voda in VII.

*Plebicula dorylas* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Rhodopi mn., h. Dobra voda in VII.

### Lasiocampidae

*Poecilocampa populi* LINNAEUS : Stara Planina mn., h-Liuljaka in XI.

*Poecilocampa alpina* FREY : Stara Planina mn., h-Liuljaka in XI.

*Eriogaster rimicola* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Kressna gorge in XI.

*Lasiocampa grandis* ROGENHOFER : v. Gradeshka Banja near Kressna in VIII.

### Lemoniidae

*Lemonia balcanica* HERRICH-SCHÄFFER : Sredna Gora mn., v. Bogdan near Karlovo in IX.

### Thyatiridae

*Tethea or* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : v. Bjaga in VI; Velingrad in V; Rila mn. - Kostenetz in VI (coll. BOTCHAROV); Pirin mn. - h. Begovitzta in VII.

### Geometridae

*Aplasta ononaria* FUESSL : N. Bulg. - v. Boinitzta near Vidin in IV (coll. PETKOV).

*Idaea muricata* HÜBNER : v. Dálgodeltzi near Michailovgrad, Váltchedrá in VI.

*Idaea laevigata* SCOPOLI : Váltchedrá in VI, v. Dálgodeltzi in VI, Kiustendil in VII, Vitosha mn. - Bunkera in VII.

*Idaea pallidata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Zemen gorge - Skakavitza in V.

*Idaea trigeminata* HAWORTH : Belogradtchik in VII, Rhodopi mn., - h. Dobra voda in VII, Kiustendil in VII.

*Idaea ruficostata* ZELLER : Zemen gorge - Skakavitza in VIII.

*Scopula tessellaria* BOISDUVAL : N. Bulg. - v. Bežanovo near Tolbuchin in VII.

*Scopula immutata* LINNAEUS : Kiustendil in V.

*Scopula floslactata* HAWORTH : Kiustendil in VI.

*Scopula flaccidaria* ZELLER : v. Bjaga in VI.

*Rhodometra sacraria* LINNAEUS : v. Ispërichovo near Pazardchik in IX.

*Baptria tibiale* ESPER : Stara Planina mn., VEZ «Petrochan» in VII (coll. I. ŠTIRKOV)

*Gypsochroa renitidata* HÜBNER : Rhodopi mn., - river Lukovitzta in VIII.

*Lithostege favinata* HUFNAGEL : v. Bjaga in V.

*Nothocasis sertata* HÜBNER : Rhodopi mn. - mine Persenk near Tchepele, 900 m, in IX, Batchkovo cloister in IX.

*Lobophora halterata* HUFNAGEL : N. Bulg. - v. Boinitzta in IV (coll. PETKOV).

*Triphosa sabaudata* DUPONCHEL : Rhodopi mn. - h. Martziganitzta in VII.

*Triphosa dubitata* LINNAEUS : Zemen gorge - Skakavitza in IV.

*Calocalpe undulata* LINNAEUS : Rhodopi mn. - Devin in VII.

*Eulithis prunata* LINNAEUS : Rhodopi mn. - Devin in VII.

*Thera juniperata* LINNAEUS : v. Ispërichovo in XI.

*Xanthorhoe biriviata* BORKHAUSEN : Stara Planina mn. - VEZ «Petrochan» in VII (coll. I. ŠTIRKOV).

*Nebula senectaria* HERRICH-SCHÄFFER : Kožuch near Petritch in X.

*Ecliptopera capitata* HERRICH-SCHÄFFER : Stara Planina mn. - VEZ «Petrochan» in VII (coll. I. ŠTIRKOV).

*Pelurga comitata* LINNAEUS : Kiustendil in IX.

*Eupithecia inturbata* HÜBNER : Rhodopi mn. - Devin, 650 m.

*Eupithecia schiefereri* BOHATSCH : Vitosha mn. - Bunkera, 730 m, 8.VI.1985.

*Eupithecia extraversaria* HERRICH-SCHÄFFER : Rhodopi mn. - Martziganitza, 1350 m, 30.VII.1985. This is the second report from Bulgaria after Ogražden mn.

*Eupithecia impurata* HÜBNER : Rila mn. - Kostenetz, 25.VI.1950 (leg. BOTCHAROV).

*Eupithecia orphnata* BOHATSCH : Stara Planina - Belogradtchik, 6.VII.1985.

*Eupithecia abbreviata* STEPHENS : Rhodopi mn. - village Shiroka laka, 25.VIII.1985.

*Abraxas grossulariata* LINNAEUS : N. Bulg. - Družba near Varna in VI; Vidin in VI (coll. PETKOV); Stara Planina mn. - h. Liuljaka in VII.

*Apeira syringaria* LINNAEUS : Kiustendil in IX.

*Artiora evonymaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : N. Bulg. - v. Boinitza in X (coll. PETKOV).

*Dasycorsa modesta* STAUDINGER : v. Bjaga in IV.

*Erannis declinans* STAUDINGER : v. Isperrichovo in XII.

*Boarmia roboraria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Belogradtchik in VII.

*Serraca punctinalis* SCOPOLI : N. Bulg. - Váltchedram in VI.

*Tephronia oranaria* STAUDINGER : Jug. Macedonia, Ossogovo mn. - v. Istibanja, 17.VII.1979, 1 ♀.

#### Sphingidae

*Sphinx ligustri* LINNAEUS : Rhodopi mn. - jazovir Studen Kladenetz in VII.

*Proserpinus proserpina* PALLAS : Velingrad in V.

#### Notodontidae

- *Phalera bucephaloides* OCHSENHEIMER : v. Bjaga in VI, Rhodopi mn. - river Lukovitza in VII, v. Boinitza in VII (coll. PETKOV).

*Peridea anceps* GOEZE : v. Boinitza in IV (coll. PETKOV).

*Drymonia dodonea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : v. Boinitza in V (coll. PETKOV).  
First time for N. Bulgaria!

*Drymonia querna* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : v. Bjaga in VI, Belogradtchik in VII.

*Drymonia velitaris* HUFNAGEL : N. Bulg. - Iskar gorge - Bov in VI.

*Paradrymonia vittata bulgarica* DE FREINA : N. Bulg. - Tervel in VIII.

*Harpya milhauseri* FABRICIUS : N. Bulg. - v. Boinitza in VII (coll. PETKOV).

*Pheosia tremula* CLERCK : N. Bulg. - v. Boinitza in IV and VIII (coll. PETKOV).

*Ptilophora plumigera* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Stara Planina mn. - h. Liuljaka in X and XI.

*Ptilodontella cucullina* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : N. Bulg. - Družba near Varna in VI, v. Boinitza in V (coll. PETKOV), v. Tzegrilovtzi near Trán in VII (coll. PETKOV).

*Clostera anastomosis* LINNAEUS : N. Bulg. - v. Boinitza in VI (coll. PETKOV).

#### Lymantriidae

*Orgyia antiqua* LINNAEUS : N. Bulg. - v. Boinitza in VII (coll. PETKOV).

*Arctornis l-nigrum* MÜLLER : N. Bulg. - v. Boinitza in VIII (coll. PETKOV).

*Ocneria rubea* FABRICIUS : Rhodopi mn. - Devin in VII, Rila mn. in VII (coll. BOTCHAROV).

*Parocneria detrita orientalis* DANIEL : Rhodopi mn. - Devin in VII.

### Arctiidae

- Pelosia muscerda* HUFNAGEL : Plovdiv in V, Váلتchedráم in VI.  
*Eilema caniola* HÜBNER : Váلتchedráم in VI, Rhodopi mn. - r. Lukovitzá in VIII.  
*Eilema pseudocomplana* DANIEL : v. Iserichovo in IX, Devin n VIII.  
*Arctia festiva* HUFNAGEL : v. Bjaga in VI.  
*Rhyparia purpurata* LINNAEUS : Kazanlák in VI, Váلتchedráم in VI.  
*Spilosoma urticae* ESPER : v. Bjaga in V.  
*Phragmatobia placida* FRIVALDSKY : Vidin in V (coll. PETKOV).

### Nolidae

- Meganola strigula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Rhodopi mn. - r. Lukovitzá in VI.  
*Nola aerugula* HÜBNER : v. Bjaga in VI, Váلتchedráم in VI, v. Pepelina near Russe in VI (leg. PENEV).

### Noctuidae

- Euxoa hastifera* DONZEL : v. Iserichovo in IX, Rhodopi mn. - Pestera in IX.  
*Euxoa glabella* WAGNER : Stara Planina mn. - h. Liuljaka in IX.  
*Euxoa decora* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Pirin mn. - h. P. Javorov in VIII.  
*Agrotis fatidica* HÜBNER : Rila mn. - h. Grantchar in VIII.  
*Agrotis obesa* HÜBNER : v. Iserichovo in IX.  
*Ochropleura melanura* KOLLAR : v. Bjaga, v. Iserichovo in VII.  
*Ochropleura forcipula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : v. Iserichovo in VIII.  
*Ochropleura candelisequa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Rhodopi mn. - h. Bezovo in VII; Zemen gorge - Skakavitza in VIII (coll. KRUSCHOVSKI).  
*Ochropleura musiva* HÜBNER : Rhodopi mn. - v. Shiroka Láka in VIII.  
*Eugnorisma pontica* STAUDINGER : Stara Planina mn. - h. Liuljaka in IX.  
*Rhyacia lucipeta* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Zemen gorge - Skakavitza in X (coll. KRUSCHOVSKI).  
*Cherotis rectangula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : v. Bjaga in VII; Zemen gorge - Skakavitza in IX.  
*Noctua tirrenica* BIEBINGER & SPEIDEL & HANIGK : v. Bjaga in VII.  
*Sideridis implexa* HÜBNER : v. Bjaga in V.  
*Hadena silenes* HÜBNER : v. Iserichovo in V.  
*Hadena albimacula* BORKHAUSEN : Zemen gorge - Skakavitza in VIII (coll. KRUSCHOVSKI).  
*Hadena magnolii* BOISDUVAL : v. Bjaga in V.  
*Hadena urumovi* DRENOWSKI : v. Bjaga in VI; Rhodopi mn. - r. Lukovitzá in VII.  
*Orthosia populeti* FABRICIUS : v. Bjaga in IV.  
*Orthosia gracilis* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : v. Bjaga in IV.  
*Orthosia rorida* FRIVALDSKY : v. Bjaga in IV.  
*Mythimna loreyi* DUPONCHEL : v. Iserichovo in XI.  
*Ulochlaena hirta* HÜBNER : Zemen gorge - Skakavitza in X (coll. KRUSCHOVSKI).  
*Brachionycha syriaca* WARREN : v. Iserichovo in XI.  
*Lithophane socia* HUFNAGEL : Zemen gorge - Skakavitza in III (coll. KRUSCHOVSKI).  
*Xylena exsoleta* LINNAEUS : Zemen gorge - Skakavitza in IV (coll. KRUSCHOVSKI).  
*Xylena lunifera* WARREN : Pirdop in X.  
*Polymixis canescens* DUPONCHEL : v. Iserichovo in X.  
*Ammoconia senex wagneri* BOURSIN : v. Iserichovo in X.  
*Agrochola thurneri* BOURSIN : Zemen gorge - Skakavitza, 5.X.1985, 2 ♂.  
*Parastichtis suspecta* HÜBNER : Rila mn. - h. Grantchar in VIII.



- Spudaea ruticilla* ESPER : Kressna gorge in III.  
*Xanthia citrago* LINNAEUS : v. Bjaga in X; Vitosha mn. - v. Dragalevtzi in X.  
*Amphipyra micans* LEDERER : Rhodopi mn. - r. Lukovitza in VII.  
*Polyphaenis sericata* ESPER : Rhodopi mn. - r. Lukovitza in VII.  
*Polyphaenis subsericata* HERRICH-SCHÄFFER : v. Isperrichovo in IX.  
*Enargia paleacea* ESPER : Rhodopi mn. - r. Lukovitza in VII.  
*Apamea syriaca* OBERTHÜR : S.E. Bulg. - Otmanli near Burgas, 14.VI.1985, 1 ♂  
(coll. PENEV).  
*Apamea epimidion* HAWORTH : Rhodopi mn. - Devin in VII.  
*Apamea scolopacina* ESPER : Rhodopi mn. - Devin in VII.  
*Hydraecia petasitis* DOUBLEDAY : Rhodopi mn. - v. Shiroka Láka in VIII.  
*Athetis furvula* HÜBNER : N. Bulg. - v. Krapetz near Shabla in VIII.  
*Periphanes victorina* STANDFUSS : v. Bjaga in VI.  
*Melipotis arcuinna* HÜBNER : Rhodopi mn. - r. Lukovitza in VIII.  
*Eublemma parva* HÜBNER : v. Bjaga in VII.  
*Eublemma respersa* HÜBNER : v. Bjaga in IX.  
*Calymma communimacula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : v. Bjaga in IX.  
*Acontia urania* FRIVALDSKY : v. Bjaga in VI.  
*Plusia festucae* LINNAEUS : v. Isperrichovo in IX.  
*Syngrapha circumflexa* LINNAEUS : v. Bjaga in V.  
*Catocala lupina* HERRICH-SCHÄFFER : Rhodopi mn. - v. Shiroka Láka in VIII.  
*Aleucanitis caucasica* KOLLAR : N. Bulg. - v. Krapnetz, 8.VIII.1985, 1 ♀.  
*Autophila dilucida* HÜBNER : v. Bjaga in IV.  
*Pechipogo plumigeralis* HÜBNER : Rhodopi mn. - Devin in VII, v. Bjaga in VII.

#### Literature

Ganev, J., 1984. Catalogue of the Bulgarian Bombyces and Sphinges. - *Entomofauna* 5 : 391-467.

### Boekbesprekingen

Hobhouse, P. : *Farbe im Garten*

30 x 26 cm, 240 p., 300 kleurfoto's en 20 schetsen, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, gebonden met stofomslag, 1986, DM 98,-

Het uitzicht van een tuin kan zeer sterk beïnvloed worden door de kleuren. Ze kunnen een mooie tuin in een pracht omtoveren als de kleurencombinaties maar wel overlegd en juist gekozen worden. Penelope Hobhouse heeft met dit werk een heel uitzonderlijk tuinboek samengesteld. Ze heeft een handleiding geschreven voor iedereen die een tuin wil aanleggen of verfraaien. Zeer uitvoerig verduidelijkt ze de basisprincipes van de kleurenleer en brengt deze in harmonie met de knepen van de tuinaanleg. Ze behandelt meer dan duizend plantensoorten en variëteiten die niet alleen volgens kleur maar ook volgens jaargetijde worden voorgesteld. Plant-schema's en foto's van tuinaanleg voor grote en kleine vakken, eenkleurige en veelkleurige, rustige en levendige fotovoortbeelden illustreren de rijkdom en de fijnheid van ideeën die de schrijfster bezit. Zij herinnert daarbij aan de cultuutvoorwaarden van elke plant, zijn kleur, zijn hoogte en de vorm en grootte van de bladeren.

Het boek steekt daardoor een handje toe naar het plezierigste in de kunst om een tuin aan te leggen. Dit is het samenbrengen van een veelvoud van afzonderlijke planten tot een enkele tuinaanblik. Alles bij elkaar is dit aantrekkelijk boek niet alleen bestemd voor tuinarchitecten, maar voor iedere hovenier of tuinliefhebber, die de kleuren van zijn planten kunstig tot hun recht wil laten komen.

ir. V.F. Naveau

**Frank, R. :** *Zwiebel- und Knollengewächse.*

22,5 x 18 cm, 461 p., 121 kleurfoto's en 35 tekeningen, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, in linnen gebonden, 1986, DM 128,- (ISBN 3-8001-6159-1)

De knol- en bolgewassen behoren tot de mooiste bloemplanten die men in huis of in de tuin kan aantreffen. Of het nu een kleine of een grote tuin is of bijna een park, een border aan een huis of slechts uit enkele bloembakken bestaat, altijd zal er wel ergens wat plaats voor bloembollen zijn. Vooral de vroege lente zou maar armzalig en zonder kleurenpracht zijn als er geen knol- of bolgewassen geplant waren. Hoe aangenaam komt het niet over als men n de vroege lente de eerste krokussen, narcissen of tulpen kan bewonderen. Hoe mooier worden ze niet als men daarbij nog weet hoeveel moeite men heeft opgebracht om die verschillende soorten, met soms tegengestelde groeivoorwaarden, in bloei te krijgen. Hoewel hun kweek over het algemeen niet zo moeilijk is, zal de liefhebber zich toch een minimum aan kennis moeten toeëigenen om ook eens andere soorten in bloei te krijgen. Ook al is een goede normale tuingrond de beste grondlaag om ze te kweken, dan zal men zich toch wat tijd en werk moeten veroorloven om ze verschillende jaren achter elkaar te behouden. Dit geldt vooral voor gewassen die uit vreemde landen ingevoerd zijn.

Daarom heeft de bolplantenexperte Reinhilde FRANK, in het hier voor ons liggende boek, niet uitsluitend nadruk gelegd op de zuivere beschrijving van een soort met de nodige teeltverzorging. Ze plaatst de plant zelf in het middelpunt. Ze geeft inlichtingen over hun levensnoodwendigheden en hun streek van herkomst die van belang zijn voor de tuinen of de kwekers, maar verwerkt er ook de wilde soorten in. Wil men met knol- en bolgewassen kunnen meeleven, moet men ook die, met hun eenvoudige schoonheid verleidelijke wildvormen, leren kennen om er een alomvattend beeld van te kunnen vormen.

In het inleidend gedeelte behandelt de schrijfster de botanische kant van deze groep planten. Met duidelijke tekeningen komen we te weten welke de verschillen zijn tussen al die bollen en knollen. Dit sluit aan met het cultuurtechnische gedeelte om te weten hoe en hoe diep deze overwinteringsorganen dienen geplant te worden en nadien behandeld om ze vele jaren te behouden. Beschadigingen, ziekten, bemesting, vermeerdering. Welke soorten passen best in een onderbos, een border, een gazon of op een balkon? Tot zelfs in de huiskamer komen ze voor. En vergeet geen rekening te houden met de seizoenen. Een beetje geschiedenis en de symboliek geeft aan deze planten een geestelijke waarde.

In het hoofddeel worden al de geslachten, soorten en variëteiten afzonderlijk besproken. Jammer dat de alfabetische volgorde niet toelaat gelijkaardige soorten bij elkaar te brengen in een familie om ze te vergelijken omdat ze soms ver uit elkaar staan. Een omvangrijke literatuurverwijzing en een zaakregister maken van dit boek een onmisbare aanvulling in de traditie van Eugen ULMER. Iedere bloemenkenner, liefhebber of vakman zal er heel wat genot aan beleven.

ir. V.F. Naveau

**Buch, W. :** *Der Regenwurm im Garten.*

19 x 13 cm, 128 p., 58 kleurfoto's, 23 tekeningen, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, gekartonneerd, Ulmer Taschenbuch 21, 1986, DM 14,80 (ISBN 3-8001-6276-8)

Regenwormen zijn de bouwmeesters van de vruchtbare grond. Als onvervangbare schakel in het ecosysteem van de bodem dragen ze zeer veel bij tot de verrijking van de humuslaag en zorgen daarom ook voor gezonde en weerstand biedende planten.

In de jongste tijd begint men, dank zij een aangescherpt bewustzijn, hun betekenis voor de natuurlijke vruchtbaarheid en humusvorming in de bodem weer te ontdekken. Voor de aanhangers van een natuurlijke teeltwijze in de tuin, zowel als in de landbouw, geldt de regel dat men planten niet mag bemesten zonder het bodemleven te beschermen. Regenwormen verwerken, samen met microorganismen en andere kleine bodemorganismen, alle jaren de afgevalen bladeren tot het beste plantenvoedsel in een stabiele humus. Men kan daarom ook regenwormen gaan

kweken en vermeerderen in kompost en de overblijvende wormenhumus gebruiken als meststof voor fruitaanplantingen en groentekweek.

De schrijver van dit boekje is bioloog en houdt zich reeds geruime tijd met regenwormen bezig. Hij bereidt wormenhumus en verwerkt die in de tuin. Omwille van deze ervaringen kan hij de biologie en de ecologie van de regenworm nauwgezet beschrijven. Hij geeft ook richtlijnen aan de lezer om in eigen tuin aan wormenkweek te doen. Evengoed gaat het in de kelder als op het balkon. De werking en de wijze waarop die wormenhumus dient gebruikt te worden, is uitgebreid behandeld. Men kan ook de levensomstandigheden van de wormen in de volle grond zo verbeteren dat men jarenlang een goedwerkende populatie in stand kan houden.

Dit boekje richt zich naar al diegenen die met een intact bodemleven behept zijn. Het is een cursus bodemkunde waard, omdat alle aspecten aan bod komen. Wie dit gelezen heeft kan niet anders dan in de toekomst meer waardering opbrengen voor dit levend bouwwerk in het buitenste laagje van onze aardkorst.

ir. V.F. Naveau

**Weidemann, H.-J. :** *Tagfalter, Band 1. Entwicklung - Lebensweise.*

11,5 x 18,5 cm, 288 p., 240 kleurfoto's, talrijke tekstfiguren, Verlag J. Neumann-Neudamm, Postfach 320, D-3508 Melsungen, 1986, gebonden, DM 38,- (ISBN 3-7888-0500-5)

Dit is het eerste deel in een reeks van vier, waarvan het tweede deel ook over dagvlinders zal handelen en de laatste twee delen over nachtvlinders. De auteur is een Duits apotheker die jarenlang verschillende soorten vlinders kweekte en daarbij veel ervaring opdeed, niet alleen over het verloop van de kweek zelf, maar ook over de keuze van de voedselplanten en het gedrag van de rupsen en vlinders in de vrije natuur.

De eerste helft van dit boek bestaat uit een weergave van deze ervaringen. Op meer dan honderd bladzijden wordt uiteengezet waarom vlinders zich in bepaalde biotopen ophouden en in andere niet en hun relatie met de flora van de verschillende gebieden. Dit deel is rijkelijk geïllustreerd met mooie foto's van biotopen, verspreidingskaartjes, schetsen en tabellen.

Dan begint de systematische bespreking van de verschillende Middeneuropese dagvlindersoorten. Hoewel in de inleiding tot dit deel staat dat alleen Middeneuropese soorten (en dan nog zonder de Alpen) behandeld worden, komt men er bij de Papilionidae toch soorten tegen die uitsluitend in Zuid-Europa (*Papilio hospiton*, *P. alexanor*, *Zerynthia rumina*) of in de Alpen (*Parnassius phoebus*) leven, zodat in feite de volledige Europese fauna besproken wordt. Bij de Pieridae zijn er wel soorten weggefallen. Zo wordt er over geen enkele *Euchloe*-soort gerept. Ook bij de Lycaenidae heeft de auteur zich strikt tot de Middeneuropese soorten beperkt.

De tekst van het systematisch deel bevat informatie over de verspreiding van de soort, het uiterlijk en het gedrag van het imago, de biotoop waarin de soort leeft, het ei, de rups en de pop. De tekst staat telkens op de linkerbladzijde, terwijl de rechterbladzijden voorbehouden werden voor kleurfoto's van vlinders, voedselplanten, eieren, rupsen en poppen. Deze foto's zijn van uitstekende kwaliteit. Het is misschien jammer dat het boekje op zo'n klein formaat is uitgegeven. Met wat grotere afmetingen zouden de illustraties zeker beter tot hun recht komen.

Het is een prachtig boek met veel informatie over vlinders die men in de gebruikelijke literatuur niet tegenkomt en voorzien van talrijke prachtige afbeeldingen. De kwaliteit van de inhoud, gekoppeld aan de redelijke prijs, maken het boekje interessant voor een breed publiek.

W.O. De Prins

**Segers, R. :** *Catalogus Staphylinidarum Belgicae (Coleoptera).*

21 x 29 cm, 104 p., Studiedocument Nr. 32 van het K.B.I.N., te bestellen bij het Patrimonium van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1040 Brussel, 1986, geplakt, 130,- Fr.

Deze katalogus geeft een overzicht van de 909 in België aangetroffen Staphylinidae (sensu lato)

zoals vermeld in de literatuur, waarbij de soortnamen aangepast werden aan de momenteel geldende nomenclatuur en klassifikatie. Bij elke soort wordt het aantal gepubliceerde vindplaatsen vermeld, met precieze referenties indien het er vijf of minder zijn, en worden eventuele nieuwe vindplaatsen of opmerkingen toegevoegd. Bij deze faunistische gegevens wordt met een letter aangeduid of de soort voor 1900 (A), tussen 1900 en 1949 (B) of na 1950 (C) waargenomen werd. Met ?? wordt aangegeven dat het voorkomen van de soort in ons land erg onwaarschijnlijk is; een ? beduidt dat de soort of de vindplaats twijfelachtig is en een asterisk betekent dat het voorkomen van de soort in België gecontroleerd werd door de auteur.

Een uitgebreide literatuurlijst sluit deze interessante lijst af. Deze publikatie is zonder meer een must voor alle coleopterologen. Het is een basiswerk waarnaar nog dikwijls zal verwezen worden.

W.O. De Prins

### Inhoud :

Alderweireldt, M. : De fauna van een intensief begraasd weiland met aangrenzende weiderand en berm te Sint-Denijs-Westrem (Gent, België), 1. De loopkeverfauna (Coleoptera : Carabidae) .....	65
Anoniem : XVIII International Congress of Entomology, Vancouver, Canada, July 3-9, 1988.....	63
Beschkov, S. : zie Ganey, J. & Beschkov, S.	
Dils, J. : zie Poorten, D. van der & Dils, J. & Ganey, J.	
Faquaet, M. : De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera) (vervolg).....	91
Ganey, J. & Beschkov, S. : Records of Macrolepidoptera from Bulgaria (Lepidoptera) .....	113
Ganey, J. : zie Poorten, D. van der & Dils, J. & Ganey, J.	
Henderickx, H. : zie Prins, W. de & Henderickx, H.	
Olivier, A. : Catalogue of the butterflies of the Greek islands in the collection of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) Amsterdam (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea) .....	77
Poorten, D. van der & Dils, J. & Ganey, J. : <i>Gonepteryx farinosa</i> ZELLER, 1847, new to Bulgaria (Lepidoptera : Pieridae).....	89
Prins, G. De : <i>Cucullia absinthii</i> (LINNAEUS, 1761), nu toch gewoner in het Antwerpse dan men denkt? (Lepidoptera : Noctuidae).....	109
Prins, W. De & Henderickx, H. : <i>Bucculatrix noltei</i> (PETRY) in de provincie Antwerpen (Lepidoptera : Lyonetiidae) .....	61
Boekbesprekingen .....	64, 75, 90, 108, 111, 117



- 3 JUL 1987

# PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de  
VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

ISSN 0771-5277

Redaktiecomitee : F. COENEN (Brussel), J. HEATH (St. Ives, England), Dr. K. MAES (Gent),  
Dr. K. MARTENS (Gent), A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen), ir. C.J. SEGERS  
(Antwerpen).

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

Jaargang 15, nummer 3

1 juli 1987

## Beitrag zur Kenntnis der ersten Stände und zum Biotopverhalten von *Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) und *P. mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER, 1846) (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

Gerhard HESSELBARTH

**Abstract.** Studies on the immature stages and behaviour of *Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) and *P. mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER, 1846) (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

The immature stages of *Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER) and *P. mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER) are compared. Morphological differences are observed in the ova and the first and last instar larvae. Some ethological differences concerning pupating process and the habitat are described.

**Samenvatting.** Bijdrage tot de kennis van de jeugdstadia en het gedrag van *Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) en *P. mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER, 1846) (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

Bij een vergelijking van de jeugdstadia van *Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER) en *P. mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER) werden morfologische verschillen vastgesteld tussen de eieren en de eerste en laatste larvale stadia. Verder beschrijft de auteur verschillen in de verpoppingswijze en het gedrag in de biotopen.

**Résumé.** Contribution à la connaissance des premiers stades et du comportement de *Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) et de *Pseudochazara mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER, 1846) (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

La comparaison des stades préimaginaux de *Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER) et de *P. mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER) a démontré des différences morphologiques entre les oeufs des deux espèces, ainsi qu'aux premier et dernier stades larvaires. L'auteur révèle encore des différences dans la chrysalidation et le comportement dans les biotopes.

Hesselbarth, G. : Johannstrasse 6, D-2840 Diepholz 1, Bundesrepublik Deutschland.

Die taxonomische Bewertung der *Pseudochazara*-Formen, die nach ihrem Habitus zur *pelopea*-Gruppe gehören, ist bis heute problematisch geblieben. STAUDINGER, der selber Taxa dieser Gruppe beschrieb, vertrat in den Jahren 1861, 1871, 1878, 1881 und 1901 unterschiedliche Standpunkte, indem er

*mniszechii* als eigenständige Art (STAUDINGER in STAUDINGER & WOCKE 1861 : 12; STAUDINGER in STAUDINGER & REBEL 1901 : 57) oder als Form («var.») von *pelopea* (KLUG, 1832) auffasste (STAUDINGER in STAUDINGER & WOCKE 1871 : 28; STAUDINGER 1878 : 279; 1881 : 67). In ähnlicher Weise änderte er seine Meinung über den Status von *mamurra*, die er anfänglich (1861; 1871) ebenfalls als *pelopea*-Form betrachtete, später jedoch als Spezies ansah, zu der er 1878 und 1881 die von ihm benannten var. *lydia*, *obscura* und *schakuhensis*, 1901 auch noch var. *graeca* STAUDINGER zog. Diese nur phänotypisch orientierte Differenzierung musste unbefriedigend bleiben. Sie wurde von GROSS in einer monographischen Bearbeitung der Gattung *Pseudochazara* erweitert, indem er das ihm vorliegende Faltermaterial einer umfassenderen «Merkmalsanalyse, die Musterprägung, Flügelschnitt, Androkonien, ♂-Kopulationsorgane, Habitate und Verbreitung berücksichtigte» (GROSS 1978 : 41), unterzog und auf der so gewonnenen breiteren Basis eine systematische Neuordnung dieser Gruppe vornahm. Aber beide Autoren, STAUDINGER (1878) und GROSS (1978), wiesen darauf hin, dass ihre Gruppierungen und Ergebnisse durch biologische Kenntnisse und genaue Beobachtungen zu ergänzen seien. Eine biotaxonomische Synopse scheint bei nahe verwandten, dabei individuell variablen und auf ökologische Einflüsse reagierenden Lepidopteren in der Tat notwendig zu sein. Soweit mir bekannt ist, liegen entsprechende Arbeiten zu dieser Gattung bisher nur für *P. graeca* STAUDINGER (AUSSEM 1980), *P. cingovskii* GROSS (AUSSEM & HESSELBARTH 1980) und für *P. orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN (GARREVOET 1987) vor. Nachstehend werden zu zwei weiteren Arten, *Pseudochazara mniszechii* und *P. mamurra*, Aufzucht- und Freilandbeobachtungen mitgeteilt. Die Abbildungen zu den Eiern/Raupen beider Arten gehen auf Eiablagen jeweils eines Weibchens aus der anatolischen Provinz Erzurum im Sommer 1986 zurück. Bei *P. mniszechii* konnten auch Angaben aus einer Parallelzucht, die Dr. P. S. WAGENER (Bocholt) durchführte, einbezogen werden.

*Pseudochazara mniszechii* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851)

Die kalkig-weißen, tönchenförmigen Eier sind mit 1,2 mm Höhe verhältnismässig gross. Sie werden einzeln angeheftet und weisen 20 Längsrippen auf, die jeweils aus einer Doppelleiste bestehen und die nicht alle die Mikropylarzone erreichen. Unter Zuchtbedingungen betrug die Eidauer 8-10 Tage. Die Räupchen nagten die Eihülle seitlich im oberen Drittel durch, frassen aber nur so viel von dem Chorion heraus, wie zum Schlüpfen notwendig war (Abb. 1). Kopf und Körper der Eiraupe sind sandfarben und mit weisslichen Haaren spärlich besetzt. Über den Rücken verläuft ein bräunlicher Streifen (Dorsale). Ein breiteres, rotbraunes, undeutlich begrenztes Seitenband (Laterale) zieht sich von der Kopfkapsel bis zur weisslichen Abdominalgabel hin. Es lässt bereits die spätere Auflösung der Lateralen in eine braune Fleckenreihe erkennen (Abb. 2). Die hellere, feine Fusslinie (Pedale) hebt sich nur wenig von der Grundfärbung ab. Im Verlauf der fünf larvalen Phasen (L) ändern sich Farbtonung und Zeichnungsanlagen. So



Abb. 1 : Eihülle von *Pseudochazara mniszechii*, Türkei, Erzurum, Palandöken-Gebirge, 2100 m (Aufnahme 1.IX.1986)

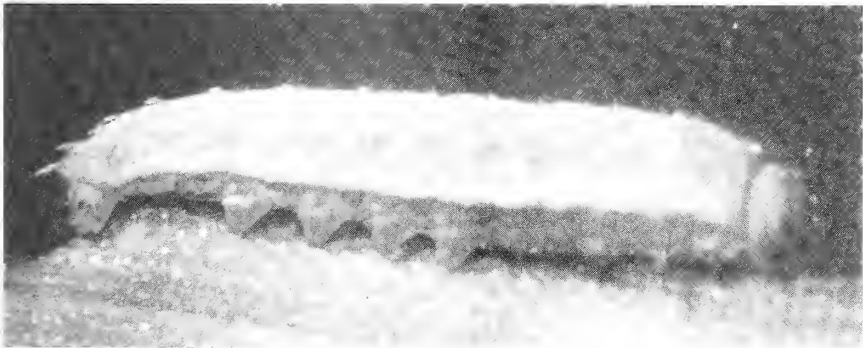


Abb. 2 : Eiraupe von *Pseudochazara mniszechii*, Türkei, Erzurum, Palandöken-Gebirge, 2100 m (Aufnahme 7.IX.1986)

nimmt die Grundfarbe zunehmend einen grauen Ton an, und der Rückenstreifen bildet meist nur noch auf den letzten Abdominalsegmenten eine zusammenhängende Linie, die kopfwärts immer grösser werdende Intervalle aufweist und hinter dem Kopf auf den vorderen drei Segmenten nur noch schwach ausgeprägt ist (Abb. 3). Zwischen der Dorsalen und der Lateralen tritt eine gewellte, verschwommene, nicht immer kontinuierliche Subdorsale in Erscheinung. Bei der erwachsenen Raupe bildet die Laterale eine aus dunkelbraunen Flecken bestehende Kette (Abb. 4), ähnlich der ausgewachse-

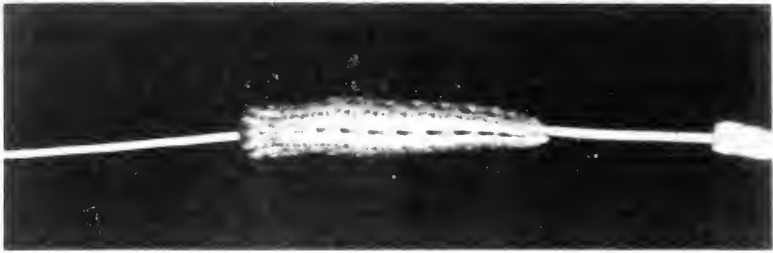


Abb. 3 : Raupe (L3) von *Pseudochazara mniszeczii*, Türkei, Erzurum, Palandöken-Gebirge, 2100 m (Aufnahme 26.IX.1986)

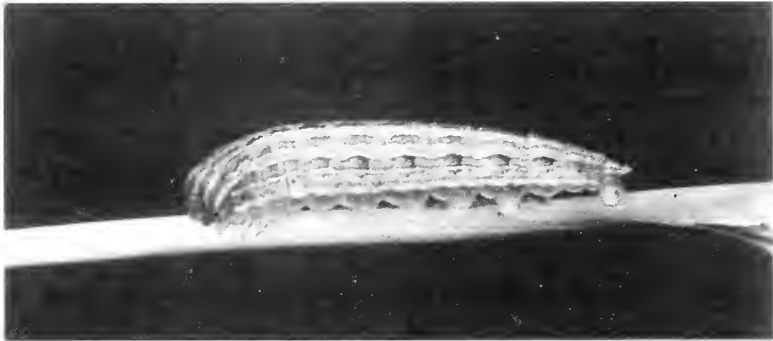


Abb. 4 : Erwachsene Raupe (L5) von *Pseudochazara mniszeczii*, Türkei, Erzurum, Palandöken-Gebirge, 2100 m (Aufnahme 1.X.1986)

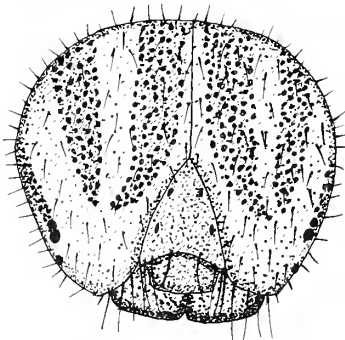


Abb. 5 : Kopfkapsel von *Pseudochazara mniszeczii*, Türkei, Erzurum, Palandöken-Gebirge, 2100 m.

nen Raupe von *P. cingovskii*; (AUSSEM & HESSELBARTH 1980 : 22) und der von *P. orestes*; (GARREVOET 1987 : 6). Die sechs dunklen, von Punktwarzen gebildeten Kopfstreifen sind bei *mniszeczii* wie bei *orestes* sehr breit angelegt und verlaufen parallel zur Mittelnaht der Kopfkapsel (Abb. 5). Am Ende einer Aufzucht von *mniszeczii*-Raupen, die von einem Weibchen vom Nordrand des Palandöken-Gebirges, südwestlich der Stadt Erzurum, stammten, liessen sich zwei Phänotypen erkennen : eine helle Form mit undeutlicher und reduzierter Längszeichnung und ein dunkler Typ mit



kräftigeren Zeichnungsanlagen.

*Pseudochazara mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER, 1846)

Im Vergleich zu *P. mniszechii* sind die ebenfalls aufrecht stehenden, weisslichen Eier von *P. mamurra* mit einer Höhe von 0,9 mm deutlich kleiner. Ausserdem sind sie schlanker und laufen zur Spitze stärker konisch zu. Bei den mikroskopisch untersuchten Eiern erreichten alle 20 Längrippen die mit unregelmässigen Aufwölbungen besetzte Mikropylarzone. Auch die *mamurra*-Räupchen verliessen nach etwa 10 Tagen die Eihülle unterhalb der Spitze (Abb. 6). Bei meinen bisher durchgeführten Aufzuchten waren die



Abb. 6 : Eihülle von *Pseudochazara mamurra*, Türkei, Erzurum, Tortum, 1600 m (Aufnahme 1.IX.1986)

*mamurra*-Eiraupen wesentlich kleiner, dunkler in der Grundfarbe und stärker gezeichnet als die von *mniszechii*. Das auffälligste Merkmal frisch geschlüpfter *mamurra*-Raupen gegenüber solchen von *mniszechii* bildet neben einem dichteren Bestand an weissen Borsten das breite, dunkelbraune, zusammenhängende laterale Band (Abb. 7). Wie bei *mniszechii* und anderen Raupen dieser Gattung treten mit den Häutungen zusätzliche, mehr oder weniger deutliche Längszeichnungen auf, doch können für die ausgewachsene *mamurra*-Raupe die zusammenhängende Dorsale sowie die kräftige, dunkelbraune Fleckung sowohl der subdorsalen wie auch der lateralen Längsstreifen als zuverlässige Kennzeichen gelten (Abb. 8). Die senkrechten Kopfstreifen sind wie bei der erwachsenen Raupe von *mniszechii* und *orestes* gestaltet und laufen nicht, wie bei *graeca*; (AUSSEM 1980 : Abb. 7, 8) oder bei *cingovskii*; (AUSSEM & HESSELBARTH 1980 : Abb. 10, 11) im spitzen Winkel auf die Mittelnaht zu (Abb. 9). Ob es auch eine geographisch-morphologische

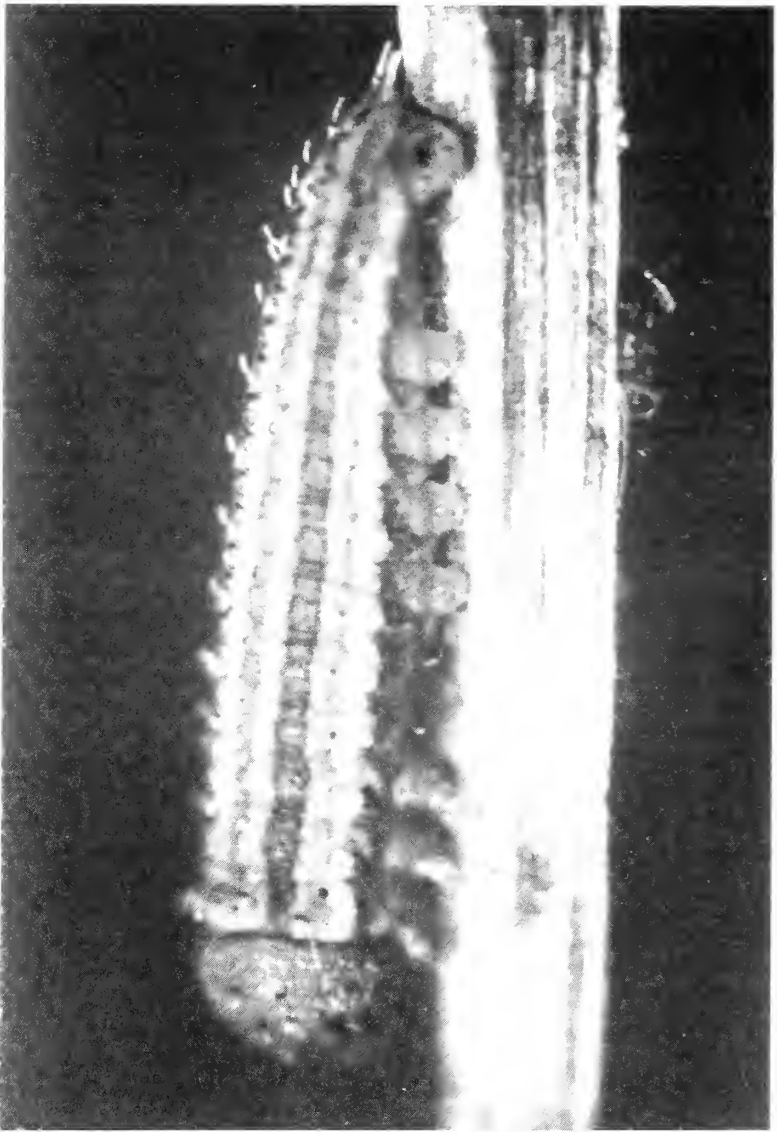


Abb. 7 : Eiraupe von *Pseudochazara mamurra*, Türkei, Erzurum, Tortum, 1600 m (Aufnahme 7.IX.1986)

Variabilität der Raupen gibt, bedarf noch der Untersuchung. Nach meinen bisherigen Beobachtungen bieten offenbar auch bei *mamurra* die frühen Entwicklungsstufen - Ei und Eiraupe - und dann wieder das letzte Raupensta-

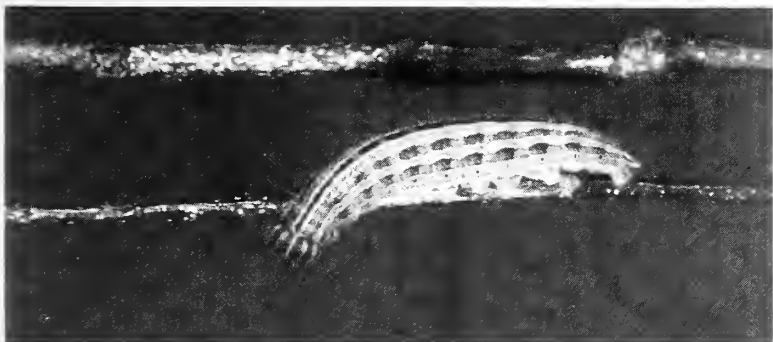


Abb. 8 : Erwachsene Raupe (L5) von *Pseudochazara mamurra*, Türkei, Erzurum, Tortum, 1600 m  
(Aufnahme 4.I.1987)

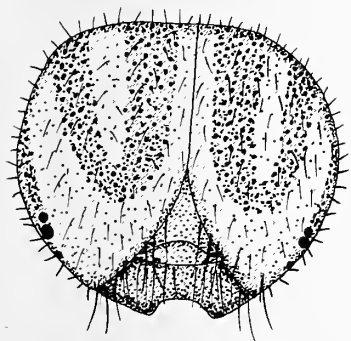


Abb. 9 : Kopfkapsel von *Pseudochazara mamurra*,  
Türkei, Erzurum, Tortum, 1600 m

dium (L5) die sichersten Unterscheidungskriterien, während die morphologischen Kennzeichen in den übrigen Häutungsabschnitten so variabel sein können, dass sie als Bestimmungshinweise ungeeignet erscheinen.

Die *mamurra*-Puppen sind kürzer und schlanker als die kompakteren von *mniszecii*. Im allgemeinen sind jedoch die Puppen in dieser Gattung ziemlich homogen und für eine Artentrennung kaum brauchbar. Sie entsprechen weitgehend den Abbildungen, die AUSSEM (1980 : 5) von der *graeca*-Puppe und GARREVOET (1987 : 5) von der *orestes*-Puppe gaben. Kennzeichnend sind die zeichnungslose, rotgelbe Färbung, der tiefe Einschnitt zwischen dem Rückenteil und dem Hinterleib, die lang herabgezogenen Flügelscheiden und zwei chitinöse Höcker am Kopfteil, die auch anderen Satyridengruppen eigentümlich sind.

### Biotopverhalten

Obwohl *mamurra* und *mniszecii* synchron und im weitesten Sinne auch syntop vorkommen können, sind ihre ökologischen Ansprüche doch deutlich verschieden. Während *mniszecii* auf sonnigen Hängen mit verstreuten Felsbrocken, in heißen Schluchten, in sommertrockenen Bachbetten oder

entlang von Erosionsrinnen ausgedehnte Flugbiotope besiedelt und sich überwiegend in Höhenlagen von 800 bis 1800 Metern aufhält, ist *mamura* nach meinen Beobachtungen in den anatolischen Provinzen Erzincan, Erzurum, Nigde und Sivas an Geröllhänge über 1500 m Seehöhe gebunden. Solche ökologischen Nischen können inselartig in weiträumigen Flugarealen von *mniszeczii* liegen, aber *mamura*-Falter bleiben im Umkreis ihrer eng begrenzten, oft schwer zugänglichen Habitate und flüchten, wenn sie aufgescheucht werden oder die Sonne hinter Wolken verschwindet, in die Höhlräume zwischen den Steinen. Im Geröll können sich auch die Raupen, die wie alle von mir aufgezogenen Raupen dieser Gattung ganz überwiegend nachtaktiv sind und auch in der Gefangenschaft erst nach Eintritt der Dämmerung mit der Nahrungsaufnahme beginnen, tagsüber verstecken und sich dann im Hochsommer bei zeitweilig sehr hohen Temperaturen verpuppen. Dem entspricht die Beobachtung, dass *mamura*-Raupen auch unter Aufzuchtbedingungen sich bei Tage immer verbargen und sich schliesslich auf der Erde oder unter Blumentopfscherben in eine Puppe verwandelten. *P. mniszeczii*-Raupen mieden zwar auch das direkte Sonnenlicht, verkrochen sich aber bei trübem Wetter meist nicht und gruben sich zur Verpuppung einige Zentimeter tief in ein grobes Sand-Torf-Gemisch ein. So sind *mniszeczii* und *mamura* auch unter biologischen und ethologischen Gesichtspunkten eindeutig getrennte Arten; aus ökologischer Sicht zeigt die weiträumig verbreitete *mniszeczii* eine grössere Elastizität als die stenöke und daher lokale *mamura*.

#### Danksagung

Die mikroskopischen Aufnahmen (Abb. 1, 2, 5, 6) wurden mit freundlicher Genehmigung der Kreisverwaltung des Landkreises Diepholz von Herrn R. MOHR angefertigt, wofür auch an dieser Stelle noch einmal gedankt wird. Die Kopfkapseln (Abb. 5, 9) wurden von Herrn W. DE PRINS gezeichnet. Das Manuskript wurde am 26. Februar 1987 abgeschlossen.

#### Literatur

- Aussem, B., 1980. Die Präimaginalstadien der Gattung *Pseudochazara* DE LESSE 1951 (Lepidoptera, Satyridae). Teil 1: *Pseudochazara graeca* (Staudinger, 1870). - *Mitt.munch.ent.Ges.* **69** : 1-7.
- Aussem, B. & Hesselbarth, G., 1980. Die Präimaginalstadien von *Pseudochazara cingovskii* (GROSS, 1973) (Satyridae). - *Nota lepid.* **3** : 17-23.
- Garvoet, T., 1987. The breeding of *Pseudochazara orestes* DE PRINS & VAN DER POORTEN, 1981 and description of the pre-imaginal stadia (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae). - *Phegea* **15** : 1-7.
- Gross, F.J., 1978. Beitrag zur Systematik von *Pseudochazara*-Arten (Lep. Satyridae). - *Atalanta* (Würzburg) **9** : 41-103.
- Herrich-Schäffer, G.A.W., 1843-1856. Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jakob Hübner's Sammlung europäischer Schmetterlinge. Regensburg.
- Staudinger, O., 1878-1879. Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. - *Horae soc.ent.Ross.* **14** : 176-482.
- Staudinger, O., 1881. Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. Nachträge. - *Horae soc.ent.Ross.* **16** : 65-135.
- Staudinger, O. & Rebel, H., 1901. Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes. Berlin.

Staudinger, O. & Wocke, M., 1861. Catalog der Lepidopteren Europa's und der angrenzenden Länder. Dresden.

Staudinger, O. & Wocke, M., 1871. Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes. 2. Auflage. Dresden.

## Boekbesprekingen

**Culot, J.** : *Noctuelles et Géomètres d'Europe, Volume III Géomètres, Reprint Edition* 17 x 24 cm, 269 p., 37 kleurplaten, reprint edition 1987 by Apollo Books, Lundbyvej 36, DK-5700 Svendborg, Denmark, gebonden, DKr. 690,- (ISBN 87-88757-08-0).

Alweer is een nieuw deel verschenen in deze reeks van vier, het voorlaatste dus. Het gebeurt wel erg zelden dat een uitgeverij het vooropgestelde tijdschema kan aanhouden, zeker als het om een herdruk gaat van een werk met zoveel kleurplaten. De firma Apollo Books verdient dus een pluim voor haar energie en inzet, zeker ook omdat er, ondanks die snelheid, aan de kwaliteit van de herdrukken niets aan te merken valt. De hoge perfectie van de kleurplaten is minstens gelijk aan die van de twee vorige delen, misschien zelfs nog beter, want men moet zich goed realiseren dat het hier om spanners gaat met meestal weinig contrastrijke pasteltinten (*Scopula*, *Idaea* enz.).

De tekst is, zoals ook in de vorige delen, een ongewijzigde herdruk van het origineel, met behoud dus van de vroegere systematiek en nomenclatuur. Die heeft CULOT ontleend aan de beroemde catalogus door STAUDINGER & REBEL (1901) die door de meeste entomologen jarenlang is gevolgd. Het zal dus niet moeilijk zijn om snel de juiste synonymie op te zoeken.

Wie inteekent op de hele reeks, betaalt DKr. 2.550,-. De twee Noctuidae-delen apart kosten DKr. 1.380,- en dat is ook de prijs voor wie alleen de twee Geometridae-delen wil hebben. Deze prijs staat zeker in verhouding tot de uiterst verzorgde kwaliteit van deze boeken. Al wie geïnteresseerd is in de Europese nachtvlinders zou deze boeken moeten bezitten.

W.O. De Prins

**Bastian, O.** : *Schwebfliegen (Syrphidae)* 14,5 x 20,5 cm, 168 p., 344 tekstfiguren, 2 kleurplaten, Die Neue Brehm-Bücherei Nr. 576, A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1986, gebonden, prijs niet meegedeeld (ISBN 3-7403-0015-9).

Zweefvliegen behoren tot de meest opvallende insecten van onze fauna. Reeds van kindsaf hebben we hun eigenaardige vlucht bewonderd en vol angst onze hand weggetrokken als ze te dichtbij kwamen omdat we dachten dat ze konden steken. Deze angst werd veroorzaakt door hun verbluffende gelijkenis met wespen en bijen. Zweefvliegen spelen een belangrijke rol in de natuur, o.a. door hun taak in de bloembestuiving.

De larven van zweefvliegen leven op zeer uiteenlopende wijzen : sommige zijn rovers, andere leven in rottend hout of van sap uit boomwonden, nog andere leven in plantenstengels of wortels en ten slotte zijn er ook die in allerlei afval hun voedsel zoeken.

Het boek behandelt al deze aspecten in klare, duidelijke taal. De tekst is voorzien van vele afbeeldingen (foto's of tekeningen) en tabellen. Naast biologie en levenswijze wordt ook gesproken over de verspreiding van de zweefvliegen en hun voorkomen in verschillende biotopen. Achteraan bevindt zich een determineertabel waarmee de meeste Middeneuropese zweefvliegsoorten kunnen gedetermineerd worden. Deze tabellen zijn voorzien van vele tekeningen.

Al wie in zweefvliegen geïnteresseerd is, vindt in dit boekje een hele hoop nuttige informatie, ook een literatuurlijst voor verdere lectuur.

W.O. De Prins

**Chinery, M. :** *Das Grosse Kosmos Handbuch der Natur*

20 x 27 cm, 400 p., 160 kleurenfoto's, 371 gekleurde verspreidingskaarten, 1750 gekleurde tekeningen en 27 pentekeningen, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1986, gebonden, DM 29,- (ISBN 3-440-05655-4).

In dit uit het Engels vertaalde boek («The Natural History of Britain and Europe») vindt men informatie over de planten en dieren uit Europa, van de kleinste algen tot de woudreuzen, van de kwallen tot de grote zoogdieren. Uiteraard moest daarvoor een keuze gemaakt worden uit het overweldigende soortenaantal. Toch is deze keuze uitstekend gelukt. De auteur heeft alle planten en dieren opgenomen die men normaal in de natuur tegen kan komen van Lapland tot het Middellandse Zeegebied en van Ierland tot Rusland. De insecten nemen in het boek 59 pagina's in beslag en daarvan zijn er niet minder dan 38 van voorbehouden voor de vlinders.

De tekst bevat op zeer summere wijze informatie over de verschillende organismen : grootte, korte beschrijving met aanduiding van die kenmerken waarop speciaal moet gelet worden bij het determineren, de levenswijze. De determinatie gebeurt echter hoofdzakelijk met de talrijke afbeeldingen in het boek, meestal gekleurde tekeningen van erg goede kwaliteit, maar ook kleurenfoto's. In vele gevallen wordt de verspreiding globaal aangegeven op een verspreidingskaartje van Europa.

Zo'n publikatie is uiteraard niet bedoeld voor specialisten in een of andere groep, maar wel voor mensen die snel iets willen opzoeken over een dier of plant uit een groep waarin ze zelf niet zo goed thuis zijn. In de meeste gevallen zal het wel lukken om de juiste naam te vinden. Is dat eenmaal gebeurd, dan kan men in enkele zinnen wat informatie lezen over het organisme. Graag had men uiteraard wat meer inlichtingen gehad, maar de tekst is al erg klein gezet en de pagina's zijn goed gevuld. De prijs voor een boek dat op alle bladzijden afbeeldingen in kleur heeft, mag beslist laag genoemd worden.

W.O. De Prins

**Meerman, J.C. :** *De Nederlandse pijlstaartvlinders*

16,5 x 21 cm, 60 p., 9 zwartwit-foto's, 63 figuren, Wetenschappelijke Mededelingen van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging nr. 180, 1987, geniet, f 17,- (f 13,50 voor leden van de K.N.N.V.), te bestellen door overschrijving van het gepaste bedrag op postgiro 130 28, Bureau K.N.N.V. te Hoogwoud, met vermelding van het gewenste.

Deze brochure is het resultaat van het verzamelen en verwerken van meer dan 15.000 gegevens betreffende Nederlandse pijlstaartvlinders, in totaal 23 soorten. De publikatie begint met enkele algemene beschouwingen omtrent de gebruikte werkwijze en methoden, het fenomeen van de immigranten en zwervers, de bedreiging en mogelijke beschermingsmaatregelen, de natuurlijke vijanden, de fenologie en het voedsel.

Het grootste deel van de brochure bestaat uit de bespreking van de afzonderlijke soorten : 17 inheemse en immigranten plus 6 adventieven of dwaalgasten. Zo'n bespreking gebeurt steeds op dezelfde wijze zodat het mogelijk is snel verschillende soorten met elkaar te vergelijken. Eerst wordt aangegeven in hoeveel UTM-hokken de soort is waargenomen en over hoeveel exemplaren het gaat (afzonderlijk voor imago's en onvolwassen stadia). Verder volgt een alinea over de verspreiding in Europa en meer in detail die in Nederland. In een andere alinea wordt de fenologie besproken. Tot slot volgen gegevens over de ecologie. Bij elke soort hoort een pentekening van het imago in natuurlijke houding, een verspreidingskaartje van Nederland, een relatieve algemeenheidskurve en een fenologisch pentadenhistogram waarop duidelijk de vliegtijd is af te lezen.

Achteraan staan nog een verklarende woordenlijst, een samenvatting in het Engels en een uitgebreide literatuurlijst. Het gaat hier om een zeer interessante studie van een belangrijke insectengroep. Warm aanbevolen!

W.O. De Prins

# De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera) (vervolg) \*

Marcel FAQUAET

## 2. Nachtvinders

### Inleiding

We hebben het soms lastig om tijdens de 2 à 3 vakantieweken in de Aosta-vallei onze doelstellingen : dagvlinderwaarnemingen, fotografie en nachtvangsten, tot een goed einde te brengen. Dat het mits wat doorzettingsvermogen mogelijk is deze drie zaken te combineren, moge blijken uit de hierna volgende opsomming van de waargenomen nachtvindersoorten.

Er bestaat weinig literatuur over specifieke nachtvinderwaarnemingen in de Aosta-vallei. Tijdens verlofperiodes in het buitenland worden meestal alleen dagvlinders verzameld en slechts hoogst zelden neemt men ook een paar nachtvinders mee die men overdag aantreft. TEOBALDELLI (1979) geeft een summier opsomming van de nachtvinders welke hij overdag ving in de Cogne-vallei en bij de straatverlichting tussen Cogne en Gimillan. FORSTER & WOHLFAHRT (1960, 1971 en 1981) verwijzen regelmatig naar : Südalpen, Hochlagen der Alpen, Alpenvorland, Südtälern der Alpen enz. In het onlangs verschenen werk van BERIO (1985) is op de verspreidingskaart met een paar zwarte stipjes aangegeven dat er nachtvinders zijn verzameld in de Aosta-vallei : Settore alpino occidentale. Er is tot nu toe slechts één deel van een hele reeks verschenen : Noctuidae I. Verder onderhouden we goede contacten met HELLMANN en BROCKMANN die bezig zijn met een publikatie over nachtvinders van respectievelijk de Brenta-Gruppe en de Aosta-vallei (BROCKMANN, 1986).

### Beschrijving van de biotopen en de gebruikte apparatuur

De periode loopt, zoals bij de dagvlinders, over 5 jaar. Dit vanaf begin juli in 1982 tot ongeveer half augustus in 1985; dit maakt ook ongeveer zes weken waarnemingen. We gingen regelmatig op nachtvindervangst te : Avise (ca. 900 m), Cerellaz (ca. 1200 m), Vens (ca. 1700 m) en Col de Joux (ca. 2000 m).

#### Avise

Zoals op alle andere plaatsen legden we hier het laken op de asfaltweg, in een kleine inham langs de kant van een klein bosje. Het biotoop is vrij vochtig, dit door het besproeien van weiden en akkers, van het hoger gelegen Cerellaz. We hadden er zoals op de andere plaatsen geen hinder van de openbare verlichting. Soms een voorbijrijdende auto, maar dit gaf geen probleem. De begroeiing is summier opgegeven bij de dagvlinders al mogen we zeker de aanwezigheid van sparren (*Abies alba* MILL.) niet vergeten. Dit geldt voor alle biotopen.

#### Cerellaz

Hier legden we het laken, eveneens langs de kant van de weg, onder een zeer oude kastanje, waar we goed verscholen zaten tegen de wind. Achter ons

\* zie *Phegea* 15 : 47-59, 91-107.

een paar hellingen met alpenweiden, en voor ons een paar diepe ravijnen, met de meeste verscheidenheid aan beplanting. De lichtbundel van de lamp ging hier om zo te zeggen tot oneindig. We waren hier zeker het meest, gezien de nabijheid van onze verblijfplaats.

### Vens

Dit is zeker de mooiste plaats die we hier hebben gevonden om nachtvlinders te vangen. Zoals hoger aangehaald, legden we ook hier het laken langs een smalle asfaltweg, juist in de bedding van een kleine vallei. Langs alle kanten had de lichtbundel 100% effect. Als de weersomstandigheden gunstig waren, kwamen hier 's nachts duizenden vlinders naar de lamp, en was het noodzakelijk het laken regelmatig te reinigen, door het af te schudden in het ravijn. Dit deden we ook wel op de andere plaatsen.

### Col de Joux

Naast enkele kleine weiden, doorsneden door een beekje, legden we hier het laken op de rand van de stofferige weg. We kwamen naar hier om alpiene soorten te vangen. De terugweg 's nachts is zeer gevaarlijk, pikdonker en met zeer veel S-bochten.

Een opsomming geven van alle door ons waargenomen soorten zou ons te ver leiden. Daarom zullen we ons beperken tot deze welke volgens ons de moeite waard zijn vermeld te worden voor deze prachtige streek. De soorten die we overdag vingen, zullen als dusdanig vermeld worden. De gebruikte apparatuur is een wit laken, 3 op 3 m, op de grond. Op de vier hoeken legden we een flinke steen, om het laken glad te houden en eventuele windstoten op te vangen. We gebruikten een HPL-lamp van 125 W opgehouden door een driepikkel-pootje, ongeveer 20 cm boven het laken. Elektriciteit werd verwekt door een generator Honda E.M. 300 W. De lamp werd aangestoken een poosje voor duisternis en gedoofd rond 1.30 u in de morgen. Om een goed overzicht te hebben van de soorten die naar de lamp kwamen, werd het laken regelmatig gereinigd door de vier hoeken ervan bij elkaar te nemen en het af te schudden een eindje verwijderd van de lamp.

Opsomming der waargenomen nachtvlinders :

## 2.A. HEPIALIDAE

*Triodia sylvina* LINNAEUS. Eén waarneming te Vens op 2-VIII-1985. Begin van de vliegtijd.

## 2.B. COSSIDAE

*Lamellocossus terebra* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Te Cerellaz in 1984 en 1986 telkens één exemplaar.

*Dyspessa ulula* BORKHAUSEN. Zeldzaam, zowel te Cerellaz, Vens en Col de Joux. Geen waarnemingen te Avise.

## 2.C. ZYGAENIDAE

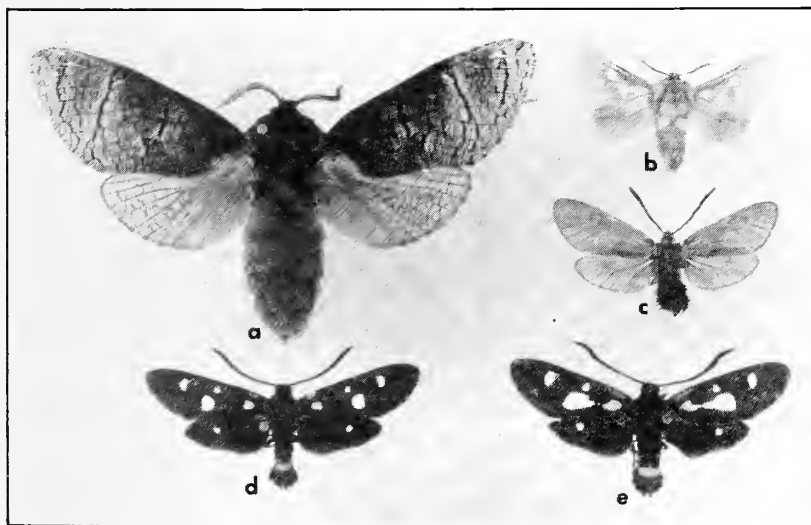
We hebben tal van soorten uit deze familie in de Aosta-vallei waargenomen : *Zygaena transalpina* ESPER, *Z. lonicerae* SCHEVEN, *Z. carniolica* SCOPOLI, *Z. purpuralis* PONTOPPIDAN, *Z. osterodensis* REISS, *Z. viciae* DENIS



& SCHIFFERMÜLLER, *Z. loti* DENIS & SCHIFFERMÜLLER en *Z. filipendulae* LINNAEUS, maar twee soorten verdienen wat meer uitleg :

*Zygaena ephialtes* LINNAEUS f. *coronillae* ESPER. Massaal waargenomen te Avise en Cerellaz, vooral op bloeiende distels, maar ook op Wit vetkruid. Er komen vlinders voor met slechts 5 vlekken in plaats van 6; vlek 6 is in dit geval verdwenen, en niet zelden is vlek 4 sterk vergroot.

*Zygaena exulans* HOCHENWARTH. Van deze hoogvlieger, steeds boven 2200 m, werden voor het eerst enkele exemplaren verzameld te Vetan, dicht bij Le Crotte, op 4-VIII-1985. De Zygaenidae-soorten werden overdag waargenomen.



Figuur 18 : a. *Lamellocossus terebra* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 14.VII.1986; b. *Dyspessa ulula* BORKHAUSEN, Col de Joux 8.VII.1983; c. *Zygaena exulans* HOCHENWARTH, Vetan 4.VIII.1985; d. *Zygaena ephialtes* LINNAEUS, Cerellaz 12.VII.1982; e. *Zygaena ephialtes* LINNAEUS, f. *coronillae* ESPER, Cerellaz 12.VII.1982.

## 2.D. THYRIDIDAE

*Thyris fenestrella* SCOPOLI. Van deze soort zijn op drie plaatsen overdag vlinders waargenomen : Quart, Avise en Vetan. Deze Ruitvliindertjes kwamen gretig naar natte plaatsen op het wegdek. Door hun kleine gestalte en gelijkenis met vliegen, waren ze zeer moeilijk waar te nemen. Ook hun schutkleuren op het asfalt helpen hen daarbij.

## 2.E. LASIOCAMPIDAE

*Malacosoma castrensis* LINNAEUS. Zeer gewoon te Vens. Te Cerellaz en op de Col de Joux zeldzaam en te Avise zeer zeldzaam. Ook de wijfjes komen gretig naar de lamp.



Figuur 19 : *Zygaena trifolii* ESPER, nectar zuigend uit *Sedum reflexum* L., Avise.

***Lasiocampa trifolii*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Gewoon te Cerellaz en te Vens, alleen begin augustus in 1985 : begin van de vliegtijd. Er komen ook wijfjes naar de lamp, maar veel minder dan mannetjes. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1960) vliegen de mannetjes ook overdag, het meest in de namiddag. Wij hebben dit niet kunnen vaststellen.

***Dendrolimus pini*** LINNAEUS. Gewoon te Vens en op de Col de Joux. Zeldzaam te Cerellaz en zeer zeldzaam te Avise. Niet alle vlinders behoren tot de vorm *montana* STAUDINGER.

***Malacosoma alpicola*** STAUDINGER. Van deze soort vingen we één wijfje iets hoger dan de Col de Joux op 15-VII-1983, en één mannetje te Vetan op 31-VII-1984, beide overdag.

## 2.F. LEMONIIDAE

***Lemonia taraxaci*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één mannetje waargenomen : op de Col de Joux, 11-VIII-1985. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1960) vliegt de soort in de Alpen tot 2000 m hoog vliegtijd einde juli tot begin oktober.

## 2.G. THYATIRIDAE

***Tethea or*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeldzaam op de Col de Joux : 2 vlinders op 9-VII-1983. Zeer zeldzaam te Cerellaz : 1 vlinder op 9-VIII-1985 en eveneens zeer zeldzaam te Vens : 1 vlinder op 11-VII-1983. Geen waarnemingen te Avise.

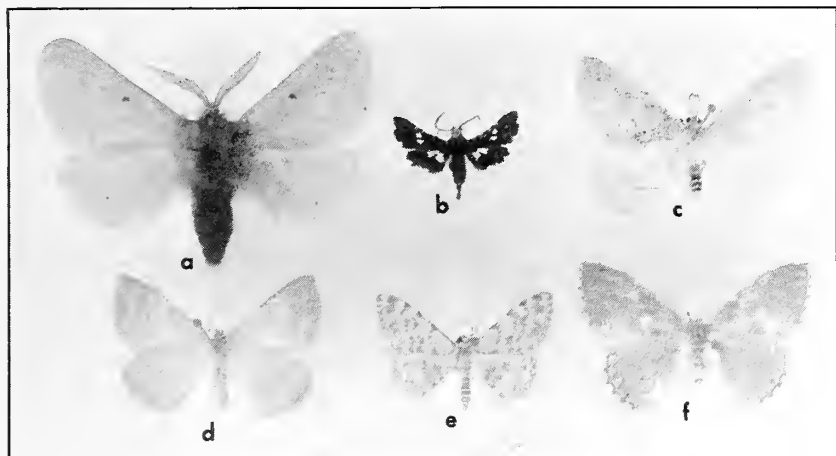
## 2.H. GEOMETRIDAE

***Aplasta ononaria*** FUESSLY. Slechts twee waarnemingen : beide te Vens op respectievelijk 15-VII-1983 en 27-VII-1984.

***Geometra papilionaria*** LINNAEUS. Gewoon te Avise en te Cerellaz, zeldzaam te Vens en geen waarnemingen op de Vol de Joux.

***Comibaena bajularia*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeer zeldzaam te Avise en te Cerellaz, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.

***Tethidia smaragdaria*** FABRICIUS. Zowel te Avise als te Cerellaz gewoon, zeer zeldzaam te Vens, geen vlinders op de Col de Joux.



Figuur 20 : a. *Lemonia taraxaci* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Col de Joux 11.VIII.1985; b. *Thyris fenestrella* SCOPOLI, Avise 20.VII.1984; c. *Thetidia smaragdaria* FABRICIUS, Vens 27.VII.1984; d. *Aplasta ononaria* FUESSLY, Vens 15.VIII.1983; e. *Glossotrophia rufomixtaria* DE GRASLIN, Avise 13.VII.1983; f. *Comibaena bajularia* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 14.VII.1986.

***Hemistola chrysoprasaria*** ESPER. Zeldzaam te Avise en te Cerellaz, zeer zeldzaam te Vens en geen waarnemingen op de Col de Joux.

***Scopula decorata*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming te Vens op 15-VII-1983. Begin van de tweede generatie.

***Scopula incanata*** LINNAEUS. Zeldzaam te Vens, gewoon op de Col de Joux, zeer zeldzaam te Cerellaz, geen vlinders te Avise. Begin van de tweede generatie.

***Scopula imitaria*** HÜBNER. Slechts één waarneming : Cerellaz, 4-VII-1982. Einde van de eerste generatie.

***Idaea sericeata*** HÜBNER. Gewoon te Vens, zeldzaam te Cerellaz, geen waarnemingen op de twee andere plaatsen. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt deze soort in de zuidelijke Alpendalen tot 1200 m en is gewoon op de vliegplaatsen.

***Idaea vulpinaria*** HERRICH-SCHÄFFER. Slechts drie waarnemingen, alle te Avise op respectievelijk : 13-VII-1983, 24-VII-1984 en 1-VIII-1984.

***Idaea moniliata*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming : Avise, 24-VII-1984. Begin van de vliegperiode.

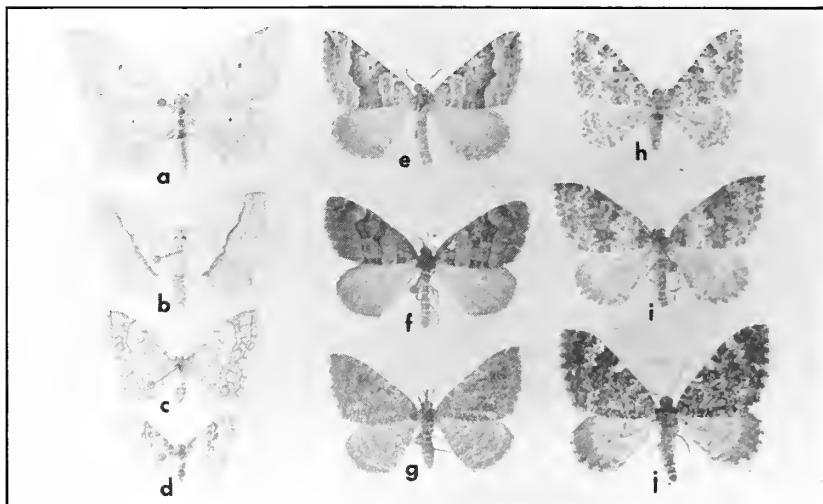
***Idaea dilutaria*** HÜBNER. Slechts één waarneming : Cerellaz, 11-VII-1983.

***Idaea vesubiata*** MILLIÈRE. Slechts één waarneming : Vens, 14-VII-1982.

***Idaea pallidata*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming : Avise, 31-VII-1985.

***Idaea contiguaria*** HÜBNER. Slechts twee exemplaren te Cerellaz op 22-VII-1984.

***Glossotrophia rufomixtaria*** DE GRASLIN. Slechts drie waarnemingen : één vlinder te Cerellaz op 29-VII-1982 en twee vlinders te Avise op 13-VII-1983.



Figuur 21 : a. *Scopula incanata* LINNAEUS, Cerellaz 22.VII.1984; b. *Scopula imitaria* HÜBNER, Cerellaz 4.VII.1982; c. *Idaea moniliata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 14.VII.1986; d. *Idaea vulpinaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Avise 1.VIII.1982; e. *Scotopteryx vicinaria* DUPONCHEL, Vens 14.VII.1982; f. *Thera cognata* THUNBERG, Col de Joux 9.VII.1983; g. *Cataclysmes riguada* HÜBNER, Cerellaz 11.VII.1983; h. *Catarhoe putridaria* HERRICH-SCHÄFFER, Vens 2.VIII.1985; i. *Entephria infidaria* DE LA HARPE, Vens 8.VII.1982; j. *Euphyia frustata* TREITSCHKE, Vens 12.VII.1986.

*Cataclysmes riguada* HÜBNER. Gewoon te Avise, Cerellaz en Vens, geen waarnemingen op de Col de Joux.

*Scotopteryx vicinaria* DUPONCHEL. Gewoon te Vens, zeldzaam op de Col de Joux, geen waarnemingen op de lager gelegen vindplaatsen. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt de soort in twee generaties : midden april tot einde juni en begin juli tot einde augustus. De zuidelijke Alpendalen zijn niet vermeld.

*Scotopteryx bipunctaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Wellicht opgejaagd uit het schaarse struikgewas te Pondel, ving ik op 13-VIII-1985 één exemplaar van deze soort. In 1982 en 1983 ving ik deze spanner rond de lamp zowel te Vens als te Cerellaz.

*Catarhoe putridaria* HERRICH-SCHÄFFER. Alleen waarnemingen te Vens en daar zeer gewoon.

*Catarhoe cuculata* HUFNAGEL. Zeldzaam te Cerellaz en te Vens, geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Epirrhoe rivata* HÜBNER. Slechts één waarneming : Avise, 13-VII-1982. Begin van de tweede generatie.

*Entephria infidaria* DE LA HARPE. Slechts twee waarnemingen te Vens op 8-VII-1982. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt de soort in de Alpen tot ongeveer 1500 m. Vliegtijd van begin juli tot half augustus. Er is slechts één generatie per jaar.

*Entephria caesiata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts waarnemingen op de Col de Joux en daar zeer gewoon, vooral in 1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) zou de soort zeldzaam zijn in de zuidelijke Alpendalen.

*Nebula salicata* HÜBNER. Zeer zeldzaam. Slechts drie waarnemingen : één te Avise op 13-VII-1983, één te Vens op 8-VII-1982 en één op de Col de Joux op 9-VII-1983.

*Nebula nebulata* TREITSCHKE. Slechts één waarneming op de Col de Joux op 9-VII-1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) is de soort in de zuidelijke Alpen in de regel zeer zeldzaam.

*Thera cognata* THUNBERG. Waarnemingen op de vier plaatsen, maar steeds zeldzaam.

*Colostyia aptata* HÜBNER. Zeer zeldzaam. Waarnemingen te Cerellaz : één op 11-VII-1983 en één op 4-VIII-1985. Te Vens één vlinder op 15-VII-1983 en één op de Col de Joux op 9-VII-1983.

*Colostyia olivata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Alleen waarnemingen te Vens : twee exemplaren op 14-VII-1982 en één vlinder op 8-VIII-1985.

*Colostyia lineolata* FABRICIUS. Slechts drie exemplaren op de Col de Joux op 9-VII-1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegen de vlinders overdag in de zonneschijn. Onze waarnemingen gebeurden 's nachts rond de lamp.

*Horisme testaceata* HÜBNER. Gewoon te Cerellaz, vooral in 1983. Zeer zeldzaam te Vens : één vlinder op 15-VII-1983. Geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Horisme tersata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming : Avise 13-VII-1983.

*Pareulype berberata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Gewoon te Vens, zeldzaam te Avise en op de Col de Joux, geen waarnemingen te Cerellaz.

*Spargania luctuata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Op de vier plaatsen maar nooit gewoon.

*Philereme vetulata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Gewoon te Cerellaz : vooral in 1983, één waarneming te Vens op 14-VII-1982, geen waarnemingen van de andere plaatsen.

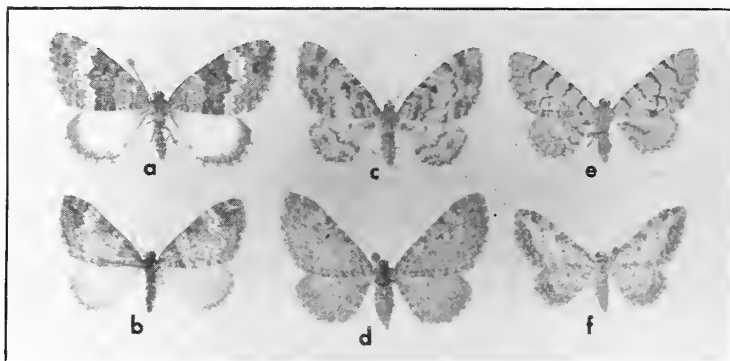
*Euphya frustata* TREITSCHKE. Gewoon te Vens en op de Col de Joux, zeldzaam te Cerellaz en geen waarnemingen te Avise.

*Perizoma alchemillata* LINNAEUS. Slechts één waarneming te Cerellaz op 23-VII-1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt de soort in de Alpen tot 1900 m, en al naar gelang van de plaats is ze zeldzaam of ontbreekt er volledig.

*Perizoma hydrata* TREITSCHKE. Eveneens slechts één waarneming te Cerellaz op 23-VII-1982.

*Perizoma minorata* TREITSCHKE. Ook slechts één waarneming te Avise op 31-VII-1985. Deze boreo-alpiene soort vliegt volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) in de Alpen tussen 1000 en 2500 m.

*Perizoma blandiata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zowel te Zvise als te Cerellaz zeldzaam, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.



Figuur 22 : a. *Colostygia lineolata* FABRICIUS, Jovençan 9.VII.1983; b. *Perizoma obsoletaria* HERRICH-SCHÄFFER, Vens 8.VIII.1985; c. *Eupithecia abietaria* GOEZE, Cerellaz 11.VII.1983; d. *Eupithecia carpophagata* STAUDINGER, Cerellaz 29.VII.1984; e. *Eupithecia venosata* FABRICIUS, Cerellaz 17.VII.1983; f. *Eupithecia denticulata* TREITSCHKE, Vens 10.VII.1982.

***Perizoma albulata*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Eén vlinder te Cerellaz op 12-VII-1982 en één vlinder te Avise op 13-VII-1983.

***Perizoma obsoletaria*** HERRICH-SCHÄFFER. Waargenomen op de vier plaatsen. Vijf exemplaren in 1985 : één te Avise, twee te Cerellaz en twee te Vens in één vlinder op 9-VII-1983 op de Col de Joux. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt de soort in de Alpen tussen 1000 en 2200 m, vanaf juni tot half augustus. De soort kan lokaal gewoon zijn.

***Perizoma incultaria*** HERRICH-SCHÄFFER. Slechts één waarneming op de Col de Joux op 9-VII-1983.

***Eupithecia haworthiata*** DOUBLEDAY. Slechts twee waarnemingen : één te Cerellaz op 11-VII-1983 en één te Avise op 13-VII-1983.

***Eupithecia abietaria*** GOEZE. Te Cerellaz is de soort min of meer gewoon, te Avise zeer zeldzaam en we hebben geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.

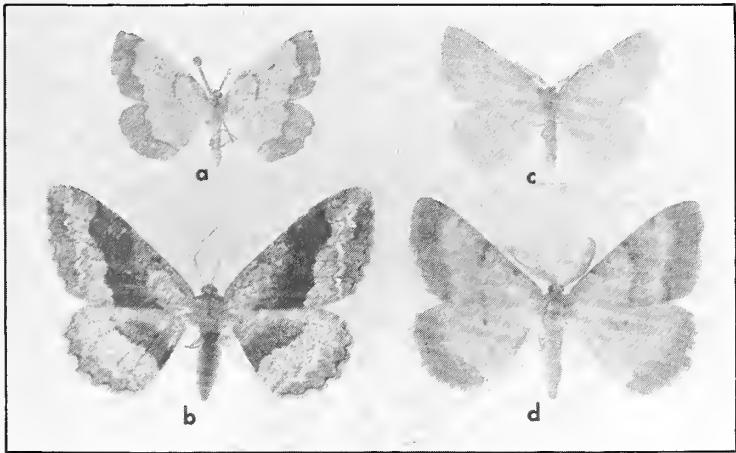
***Eupithecia pyreneata*** MABILLE. Slechts drie waarnemingen : twee te Cerellaz op 11-VII-1983 en 29-VII-1984 en één te Vens op 27-VII-1984.

***Eupithecia silenata*** ASSMAN. Slechts één waarneming te Cerellaz op 11-VII-1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) is deze soort niet bekend uit de zuidelijke Alpendalen.

***Eupithecia carpophagata*** STAUDINGER. Zeer zeldzaam te Avise, iets gewoner te Cerellaz, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt deze soort in de zuidelijke Alpen tot ongeveer 2000 m op warme en droge biotopen. Ze is lokaal en zeldzaam.

***Eupithecia venosata*** FABRICIUS. Min of meer gewoon te Cerellaz, zowel in 1983 als in 1984. Te Avise één vlinder op 13-VII-1983 en één vlinder op de Col de Joux op 9-VII-1983.

***Eupithecia cooptata*** DIETZE. Slechts twee exemplaren te Vens op 8-VIII-1985.



Figuur 23 : a. *Epione paralellaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Vens 8.VIII.1985; b. *Alcis repandata* LINNAEUS f. *conversaria* HÜBNER, Cerellaz 29.VII.1984; c. *Crocota lutearia* FABRICIUS, Col de Joux 21.VII.1983; d. *Selidosema brunnearia* DE VILLERS, Vens 8.VIII.1985.

***Eupithecia distinctaria*** HERRICH-SCHÄFFER. Slechts één vlinder te Cerellaz op 11-VII-1983.

***Eupithecia denticulata*** TREITSCHKE. Zeer gewoon te Vens, vooral in 1982 en 1984. Slechts één waarneming te Cerellaz op 29-VII-1984. Geen waarnemingen op de andere plaatsen. Deze soort is door FORSTER & WOHLFAHRT (1981) niet opgegeven voor de zuidelijke Alpendalen.

***Aplocera praeformata*** HÜBNER. De soort is zeer zeldzaam te Vens, slechts vier waarnemingen : één op 14-VII-1982, één op 15-VII-1983 en twee vlinders op 19-VII-1983. Geen waarnemingen op de andere plaatsen.

***Lithostege griseata*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming te Vens op 15-VII-1983.

***Epilophora sabinata*** GEYER. Gewoon te Avise en te Cerellaz. Zeldzaam te Vens en zeer zeldzaam op de Col de Joux.

***Epione paralellaria*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Drie waarnemingen te Cerellaz in 1982, één in 1983. Eén vlinder te Vens op 8-VIII-1985.

***Selidosema brunnearia*** DE VILLERS. Alleen in 1985 te Vens : twee vlinders op 8-VIII-1985. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegen de vlinders overdag vanaf einde juli tot einde augustus. Wij zagen deze soort rond de lamp.

***Alcis repandata*** LINNAEUS. Alleen waarnemingen te Cerellaz. Op 29-VII-1984 ving we er één exemplaar van de vorm *conversaria* HÜBNER.

***Tephronia sepiaria*** HUFNAGEL. Zeer zeldzaam. Alleen waarnemingen te Avise : twee vlinders op 24-VII-1984 en één op 31-VII-1985.

***Gnophos furvatus*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeer gewoon te Vens en op de Col de Joux, veel minder op de twee lager gelegen plaatsen.

*Gnophos obfuscatus* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeer gewoon te Vens. op de andere plaatsen zeldzaam.

*Gnophos pullatus* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeer zeldzaam te Avise, Cerellaz en Vens, geen waarnemingen op de Col de Joux. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt de soort in de Alpen tot 2000 m, en is zeer lokaal. De vliegtijd is van begin juni tot half augustus.

*Gnophos glaucinarius* HÜBNER. Zeer zeldzaam op de vier plaatsen, waarnemingen vooral in 1983.

*Gnophos variegatus* DUPONCHEL. Slechts twee waarnemingen : te Cerellaz op 5-VII-1982 en op 11-VII-1983.

*Gnophos ambiguatus* DUPONCHEL Slechts één waarneming te Cerellaz op 11-VII-1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1981) vliegt de soort in de Alpen tot 2600 m, zeer zeldzaam en zeer lokaal. De vliegtijd is van juni tot september.

*Gnophos mucidarius* HÜBNER. Zeldzaam te Cerellaz, twee waarnemingen : één op 11-VII-1983 en één op 22-VII-1983. Verder één exemplaar te Avise op 31-VII-1985, geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Catascia dilucidaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming te Vens op 14-VII-1982.

*Psodos quadrifaria* SULZER. Te Vetan op grote hoogte, ongeveer 2300 m ving ik overdag één exemplaar van dit typische alpenspannertje op 2-VIII-1985. De vlindertjes hebben een perfecte schutkleur op gele bloempjes.

*Crocota lutearia* FABRICIUS. Ook dit geel spannertje zagen we overdag op de Col de Joux in 1983 en 1985. Maar de soort komt ook talrijk naar de lamp. Ze is ook waargenomen te Vens, maar is daar beslist zeldzaam, slechts een paar waarnemingen 's nachts.

## 2.1. SPHINGIDAE

*Hemaris tityus* LINNAEUS. Slechts één vlinder overdag waargenomen, iets hoger dan de Col de Joux, op 15-VII-1983.

*Macroglossum stellatarum* LINNAEUS. Ook deze soort vliegt overdag. We hebben de Kolibrievlinder op veel plaatsen waargenomen : Pondel, Lillaz, Avise, Cerellaz, Vens, Col de Joux, Vetan, Prarayer en Quart. Wegens de snelle vlucht is de soort soms moeilijk te vangen.

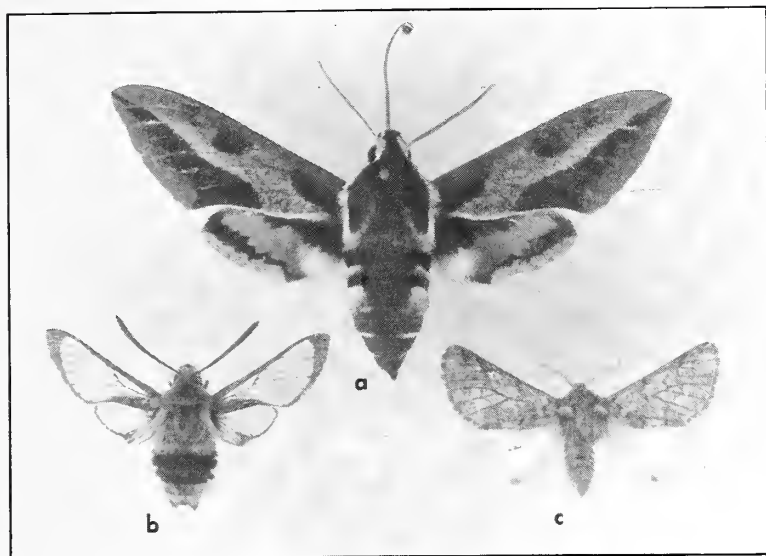
*Agrius convolvuli* LINNAEUS. Deze grote pijlstaartvlinder hebben we slechts in 1985 waargenomen. Begin augustus begint de tweede generatie. Op 8 augustus ving ik één vlinder rond de lamp te Vens. De dagen daarna zagen we de soort tijdens de schemering veelvuldig te Cerellaz. De vlinders zogen er nectar uit Flox-bloemen, die er op de hellingen groeien.

*Hyles euphorbiae* LINNAEUS. Vooral in 1983 was de soort gewoon te Vens. Minder gewoon te Cerellaz en zeer zeldzaam op de beide andere plaatsen.

*Sphinx ligustri* LINNAEUS. Deze soort zagen we alleen te Cerellaz in 1986. We ving een vlinder rond Flox-bloemen en één vlinder kwam naar de lamp.

*Hyloicus pinastri* LINNAEUS. Gewoon op de vier plaatsen, maar veruit het meest te Vens. Zeldzaam in 1985.





Figuur 24 : a. *Hyles euphorbiae* LINNAEUS, Vens 15.VII.1983; b. *Hemaris tityus* LINNAEUS, Col de Joux 15.VII.1983; c. *Thaumetopoea pityocampa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 22.VII.1984.

*Mimas tiliae* LINNAEUS. Gewoon te Cerellaz, zeldzaam te Avise. Geen waarnemingen op de andere plaatsen, misschien wel te wijten aan de afwezigheid der lindebomen en andere loofboomsoorten op grotere hoogten.

## 2.J. THAUMETOPOEIDAE

*Thaumetopoea pityocampa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. De soort is op de vier plaatsen waargenomen, maar nooit meer dan een paar exemplaren per nacht. Geen waarnemingen in 1985. We hebben nooit rupsennesten waargenomen.

## 2.K. LYMANTRIIDAE

*Orgyia recens* HÜBNER. Slechts één waarneming : Cerellaz op 12-VII-1982.

*Dicallomera fascelina* LINNAEUS. Gewoon te Vens, vooral in 1982 en 1983. Geen waarnemingen op de andere plaatsen.

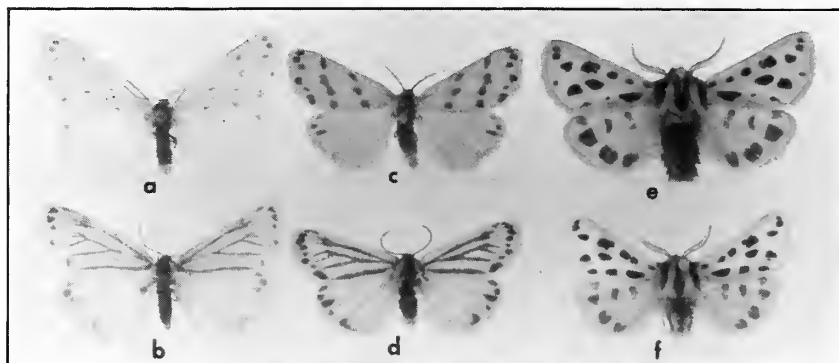
*Euproctis chrysorrhoea* LINNAEUS. Slechts enkele vlinders te Cerellaz op 22-VII-1984. Zeer zeldzaam op de andere plaatsen.

*Lymantria monacha* LINNAEUS. Gewoon te Cerellaz en te Vens. Veel minder te Avise en zeer zeldzaam op de Col de Joux. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1960) vliegt de soort in het gebergte tot een hoogte van 1600 m. De exemplaren die we hier vingen, zijn zeer donker gekleurd, en behoren tot de vorm *eremita* OCHSENHEIMER.

*Lymantria dispar* LINNAEUS. Zowel 's morgens, 's namiddags als 's nachts namen we deze soort waar, vooral te Pondel, Avise en Cerellaz.

## 2.L. ARCTIIDAE

*Eilema lutarella* LINNAEUS. Slechts één waarneming : Avise op 24-VII-



Figuur 25 : a. *Setina irrorella* LINNAEUS, Vens 20.VII.1986; b. *Setina andereggi* HERRICH-SCHÄFFER, Col de Joux 21.VII.1983; c. *Setina aurita* ESPER, Cerellaz 29.VII.1982; d. *Setina aurita* ESPER f. *ramosa* FABRICIUS, Lillaz 10.VII.1982; e. *Chelis maculosa* GERNING, Vens 15.VII.1983; f. *Chelis maculosa* GERNING, Vens 12.VII.1986.

1984. Geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Eilema palliatella* SCOPOLI. Eveneens slechts één waarneming : Vens op 8-VIII-1985. Elders geen waarnemingen.

*Lithosia quadra* LINNAEUS. Zeldzaam te Cerellaz en te Vens. Geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Setina irrorella* LINNAEUS. Gewoon te Vens en op de Col de Joux. Geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Setina andereggi* HERRICH-SCHÄFFER. Slechts drie waarnemingen : op de Col de Joux op 21-VII-1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1960) is de soort lokaal te vinden in de Alpen tussen 1500 en 3300 m, vanaf einde juli tot begin september. Op de vliegplaats kan ze gewoon zijn.

*Setina aurita* ESPER. In de voormiddag, in de omgeving van Cerellaz en verderop naar Charbonnière. De soort komt er veelvuldig voor. De vorm, waarbij de puntjes op de bovenvleugels vervangen zijn door lijntjes, f. *ramosa* FABRICIUS, komt op grotere hoogte voor : waarnemingen overdag zowel te Lillaz als op de Col de Joux, maar daar zijn ze zeker niet gewoon.

*Coscinia cribraria* LINNAEUS. Een gewone soort te Vens, veel minder te Avise en Cerellaz en zeldzaam op de Col de Joux. Opmerkelijk is het feit dat zeer weinig wijfjes naar de lamp komen. De vlinders behoren meestal tot de vorm *punctigera* FREYER; af en toe zijn er ook exemplaren van de vorm *candida* CYRILLO.

*Diacrisia sannio* LINNAEUS. Te Vens en op de Col de Joux zeer zeldzaam en geen waarnemingen op de lager gelegen plaatsen.

*Rhyparia purpurata* LINNAEUS. Zeer gewoon te Cerellaz en te Vens, zeldzaam te Avise en op de Col de Joux. De eerste vlinders kwamen steeds na middernacht naar de lamp. Wijfjes zijn zeer zeldzaam.

*Chelis maculosa* GERNING. Zeer gewoon te Cerellaz, iets minder te Vens en zeer zeldzaam op de Col de Joux. Geen waarnemingen te Avise.



Figuur 26 : a. *Rhyparia purpurata* LINNAEUS ♂, Cerellaz 14.VII.1986; b. *Rhyparia purpurata* LINNAEUS ♀, Vens 8.VII.1982; c. *Syntomis phegea* LINNAEUS ♂, Avise 24.VII.1984; d. *Syntomis phegea* LINNAEUS ♀, Avise 17.VII.1983; e. *Syntomis phegea* LINNAEUS f. *iphimedia* ESPER, Avise 15.VII.1986; f. *Syntomis marjana* STAUDER, Pondel 10.VII.1986.

*Callimorpha quadripunctaria* PODA. De eerste waarnemingen van deze soort gebeurden op het einde van de maand juli, maar in de maand augustus is *quadripunctaria* zeer gewoon te Pondel, Avise en Cerellaz. De vlinders zijn overdag actief en bezoeken dan heel graag de bloempjes van klimop en in mindere mate ook distels. De soort komt ook sporadisch naar de lamp.

## 2.M. CTENUCHIDAE

*Syntomis phegea* LINNAEUS. Veelvuldig, meestal na de middag, zowel te Cerellaz als te Avise. De vlinders bezoeken het liefst distels, maar ook de bloemetjes van klimop. De mannetjes maken zeker 95% uit van de populatie. We zagen ook regelmatig vlinders in copula. Van de eenkleurig zwarte vorm, f. *iphimedia* ESPER, vingen we twee exemplaren te Avise op 11 en 15-VII-1986, eveneens overdag.

*Syntomis marjana* STAUDER. Slechts één exemplaar te Pondel op 10-VII-1986. Volgens ROUGEOT & VIETTE (1978) vliegt de soort o.a. in Piemonte en Centraal-Italië. Waarneming overdag.

*Dysauxes ancilla* LINNAEUS en *Dysauxes punctata* FABRICIUS kwamen we regelmatig tegen te Cerellaz en te Avise. Ze vlogen tussen het kreupelhout en verborgen zich zodra er onheil was. Beide soorten zijn overdag actief, maar

komen ook 's nachts naar de lamp.

## 2.N. NOLIDAE

*Meganola strigula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeldzaam te Avise : één vlindertje op 13-VII-1983. Iets gewoner te Cerellaz. Geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.

(vervolgt)

## Boekbespreking

Thomson, G. & Coldrey, J. & Bernard, G. : *Der Teich*.

24 x 27,5 cm, 255 p., 414 kleurenfoto's, 155 tekstfiguren, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1986, gebonden met stofomslag, DM 98,- (ISBN 3-440-05670-8).

Dit prachtige lees- en kijkboek gaat over het plantaardig en dierlijk leven in en rondom de vijver. Het is een Duitse vertaling door B.P. KREMER van het oorspronkelijke Engelse werk «The pond». De auteurs willen van dit boek enerzijds een determineerwerk maken, maar anderzijds is het ook een mooi kijkboek geworden met talrijke superbe foto's.

Vooraan vindt de lezer een verkorte determineertabel, waar door middel van tekeningen met een korte begeleidende tekst een overzicht wordt gegeven van de plant- en diergroepen die men in of rondom een vijver kan tegenkomen. In aparte hoofdstukken worden dan de verschillende groepen achtereenvolgens behandeld, o.a. : bakteriën, algen, hogere planten, eencellige dieren, wormen, weekdieren, geleedpotigen, gewervelde dieren. Maar daarnaast wordt ook aandacht besteed aan de specifieke omstandigheden waarin de vijverflora en -fauna moeten leven zoals : de fotosynthese bij waterplanten, het overleven bij tijdelijke vorst of uitdroging, het ademen onder water enz.

De groep van de insecten wordt op 64 pagina's behandeld. Uiteraard wordt aan de libellen ekstra aandacht besteed. De tekst beschrijft hun ontwikkeling van ei tot imago, hun gedrag en hun betekenis voor de ecologie van de vijver. Verder komen aan bod : eendagsvliegen, wantsen, netvlieugeligen, kevers, muggen, vliegen, vlinders en kokerjuffers. De tekst wordt verlicht met talrijke uitstekende kleurenfoto's van hoge kwaliteit. Zo wordt b.v. het ontpoppen van de libel *Libellula depressa* in een reeks van 15 foto's voorgesteld op 3 pagina's. In het hele boek komt trouwens nauwelijks een bladzijde voor zonder kleurenfoto's.

Achteraan wordt een aantal gedragsregels voorgesteld voor mensen die het leven in en rondom een vijver willen bestuderen. Er volgt een verklarende lijst van vaktermen en een systematisch overzicht van alle behandelde planten en dieren. Dit prachtige boek kan aanbevolen worden aan alle geïnteresseerden in het leven in en rondom een vijver.

W.O. De Prins



## Klimatologisch overzicht van 1986

- Januari : uitzonderlijk nat door verstoorde maritieme luchtmassa's, weinig zon, temperatuur en windsnelheid normaal.
- Februari : zeer koud, zeer droog, zeer zonnig, lange perioden met noordoostelijke winden, windsnelheid normaal.
- Maart : veel nachtvorst tijdens de eerste helft; zonneshijnduur, temperatuur en windsnelheid normaal, laatste tien dagen te nat.
- April : te weinig zon, te koud, neerslag en windsnelheid normaal.
- Mei : veel zon, klein temperatuuroverschot, neerslag en windsnelheid normaal.
- Juni : een goede zomermaand, die met een herfstweek werd ingezet, onweersavonden op 17 en 23 juni, neerslag en windsnelheid normaal.
- Juli : droog, te weinig zon, maar niet abnormaal; normale temperatuur- en windsnelheidsmiddelen.
- Augustus : zomer tijdens de eerste helft, 3 augustus tropendag, waarna onweer in tornado-stijl, laatste week is een herfstweek; lage windsnelheid, temperatuur, neerslag en zonneshijnduur normaal.
- September : koud, zonneshijnduur normaal, perioden met veel neerslag, veel wind.
- Oktober : zeer zacht, zeer droog tot de 18de, daarna zeer nat, stormdag op de 20ste, windsnelheid en zonneshijnduur normaal.
- November : zacht en zonnig, neerslag en windsnelheid normaal; de laatste drie dagen koud.
- December : te nat; temperatuur, zonneshijnduur en windsnelheid normaal.

### 1. *Colias hyale* (LINNAEUS)

Van de eerste generatie werd alleen op 25 mei één exemplaar gezien te Estinnes-au-Mont (S. DUPONT). Het is de allereerste keer dat hij het dier hier waarneemt. Van de tweede generatie werden op 30 juli drie stuks gezien te Lessive op bloeiende luzerne (M. VAN OPSTAELE). Er begon dan een kleine reeks waarnemingen, waarbij dagen zonder meldingen duidelijk blijven overheersen. Na 21 augustus werd nog slechts één vlinder gezien op 7 september te Sint-Jans-Molenbeek (W. TROUKENS). Deze gegevens bevestigen het vermoeden dat de soort ook ten zuiden van lijn Maas-Samber niet inheems is momenteel.

Vindplaatsen : W.Vl.: Torhout; O.Vl.: Deinze; Z.Vl.: Emmadorp; Brab.: Sint-Jans-Molenbeek; Hen.: Estinnes-au-Mont; Namen: Lessive, Falaën, Furfooz, Dinant, Presgaux; Luik: Lixhe, Lanaye; Lux.: Torgny.

Maandtotalen : mei 1; juli 3; augustus 12; september 1.

Jaartotaal : 17

### 2. *Colias crocea* (FOURCROY)

Het toeval wil dat van de Oranje Luzernevlinder dit jaar bijna hetzelfde verhaal te vertellen valt als over de Gele Luzernevlinder. Ook van deze soort werd slechts één exemplaar van de eerste generatie waargenomen op 25 mei, maar nu te Beringen (G. ARIEN). Bij deze soort duurde het ook tot 30 juli

voordat het eerste exemplaar van de tweede generatie werd gezien. En ook nu begint een reeks meldingen, waarbij het aantal dagen zonder waarnemingen blijft overheersen. De laatste werden gezien te Terneuzen (M. CAPELLO) en te Stekene (F. BEGIJN) op 20 augustus.

Vindplaatsen : W.VI.: Pervijze; O.VI.: Stekene; Z.VI.: Kapellebrug, Aardenbrug, Terneuzen, Graauw; Lim.: Beringen; Hen.: Estinnes-au-Mont; Namen: Belvaux, Silenrieux; Lux.: Corbion, Poupehan.

Maandtotalen : mei 1; juli 1; augustus 15.

Jaartotaal : 17

### 3. *Pontia daplidice* (LINNAEUS)

Op 29 juni zag S. DUPONT één mannelijk Resedawitje langs een oude, bloemrijke spoorweg vliegen te Sautin (prov. Henegouwen).

### 4. *Vanessa atalanta* (LINNAEUS)

Het eerste exemplaar werd op 1 mei waargenomen te Estinnes-au-Mont. Op 10 mei zag H. VAN BESAUW twee vlinders in het militair domein te Brecht. De tweede helft van de maand mei werd de soort door zeven waarnemers uit evenzoveel plaatsen gemeld. Opvallend is dat de soort de eerste tien dagen van juni nergens werd gezien. Vanaf 11 juni begon een ononderbroken reeks meldingen tot 21 oktober. Dan begonnen er weer dagen zonder waarnemingen te verschijnen. Op 11 november werd de vlinder nog door vier medewerkers waargenomen. De laatste lieten zich zien te Heist-op-den-Berg op 13 november (S. WUYTS) en op 16 november te Hulst (E. TAELEMAN). De soort was nergens talrijk. Het feit dat 5 augustus met slechts 56 exemplaren absolute topdag was, spreekt boekdelen. Meldingen kwamen van meer dan honderd plaatsen uit het hele land.

Maandtotalen : mei 12; juni 177; juli 402; augustus 587; september 419; oktober 156; november 7.  
Jaartotaal : 1760

### 5. *Cynthia cardui* (LINNAEUS)

De eerste distelvlinders werden gezien op 1 mei te Estinnes-au-Mont (S. DUPONT) en 25 mei te Lokeren-Daknam (P. DURINCK). Vanaf begin juni werd de soort regelmatig, maar in kleine aantallen waargenomen. Pas op 27 juli begonnen de dagtotalen enige omvang te krijgen. De top lag in de eerste helft van augustus. Na 16 augustus werden de dagtotalen weer laag. Na 9 september werden nog slechts drie stuks gezien op 28 september, 19 en 25 oktober, de laatste te Beerse (S. ENGELS en J. BASTIAENS). Alhoewel de soort op geen stukken na de aantallen van 1985 haalde, zou er toch eenzelfde histogram gemaakt kunnen worden. De soort werd uit een veertigtal plaatsen gemeld, maar nergens talrijk.

Maandtotalen : mei 2; juni 40; juli 58; augustus 280; september 8; oktober 2.

Jaartotaal : 390

### 6. *Lampides boeticus* (LINNAEUS)

Van deze zeer zeldzame immigrant bestaan slechts een tiental gekende vangsten in België (JANSSEN, 1983). Op 16 augustus werd te Halma-Wellin (prov. Lux.) één afgevlagen exemplaar waargenomen door Dr. DE VRIEZE (mededeling M. FAQUAET).

### 7. *Agrius convolvuli* (LINNAEUS)

Wederom een erg zwakke migratie van de Windepilstaart. Vanaf 8 augustus werden verspreid over de rest van de maand 12 rupsen en 1 pop gevonden (alle S. DUPONT en A. LEMAN). Verspreid over de maand september zag C. HUYGHE drie imago's. Op 1 oktober werd te Estinnes-au-Mont nog één pop gevonden.

Vindplaatsen : W.Vl.: Ruiselede, Lichtervelde, Sint-Andries-Brugge; O.Vl.: Oudenaarde; Hen.: Estinnes-au-Mont.

Maandtotalen : augustus : 12 rupsen en 1 pop; september 3; oktober 1 pop.

Jaartotaal : 12 rupsen, 2 poppen, 3 imago's.

### 8. *Acherontia atropos* (LINNAEUS)

Slechts één imago, op 27 juli te Celles (nabij Doornik) (J. DELÉCLUSE). Verder hadden alleen rupsen- en poppenzoekers sukses. Op 4 augustus werden twee rupsen gevonden te Estinnes-au-Mont. Ook 20 en 25 augustus en 8 september leverden rupsenvondsten. Op 6 en 12 september werden in totaal 3 poppen gevonden. Deze leverden op resp. 6, 11 en 18 oktober het imago. Zeer merkwaardig is een rupsenvondst op de ekstreem late datum van 25 oktober te Wuustwezel (B. MISONNE). Bijna alle vondsten werden gedaan tijdens het aardappelrooien.

Vindplaatsen : Hen.: Estinnes-au-Mont, Celles; Antw.: Wuustwezel; Brab.: Pepingen. Sint-Kwintens-Lennik; O.Vl.: Liedekerke.

Maandtotalen : juli : 1 imago; augustus : 12 rupsen; september : 1 rups en 3 poppen; oktober : 1 rups.

Jaartotaal : 14 rupsen, 3 poppen, 1 imago.

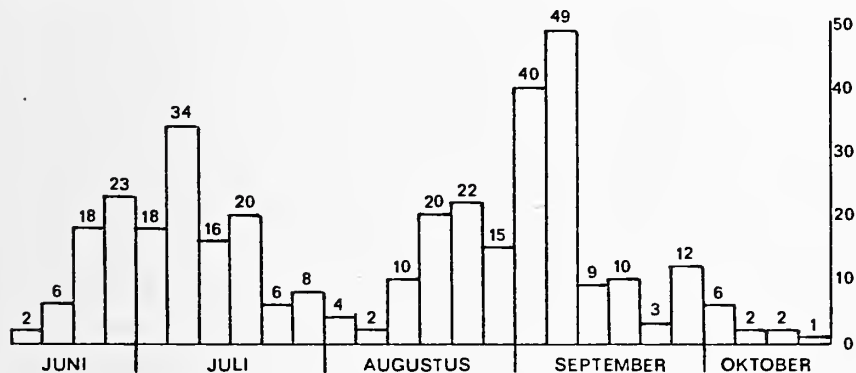
### 9. *Macroglossum stellatarum* (LINNAEUS)

Na de erg late waarneming van 20 november 1985 door A. DE TURCK, duurde het tot 13 juni vooraleer de kolibriepilstaart werd waargenomen te Wemmel (E. VAN CAPPELLEN). Vanaf deze dag bleef de vlinder zonder lange onderbrekingen present tot half oktober. Einde juni was de soort al door 14 verschillende medewerkers gesignaleerd. Gedurende de tweede week van juli was een duidelijk piek waarneembaar. Op 8 juli werden niet minder dan 15 vlinders geteld door 8 verschillende waarnemers. De ontvangen weersinformatie over deze periode : vanaf 4 juni zeer gestoorde polaire luchtmassa's. Van 9-11 juni werd België ingenomen door zuidelijk lucht. Van 12-20 juni continentale lucht. Na een labiele periode van 21-25 juni volgde weer continentale lucht. De anticycloon die hiervan de oorzaak was, verplaatste zich naar het zuiden en zond ons tropische luchtmassa's die echter vanaf 5 juli gestoord werden door een depressie over het zuiden van de Britse eilanden. Van 11-13 juli kregen we zelfs polaire luchtstromingen. In juli 1984 zorgde waarschijnlijk een onweerszone voor de toenmalige «landing» in België (VERMANDEL, 1986). In 1986 was waarschijnlijk «de muur» van koude lucht de oorzaak.

In de periode van 23 juli t.e.m. 16 augustus hield het aantal dagen met/zonder waarnemingen elkaar in evenwicht, maar hierna was de soort weer volop aanwezig. De hoge gemiddelde maksimumtemperaturen van de eerste augustus



tushelft (23°C) zorgden ervoor dat de metamorfose van de nakomelingen van de migranten voorspoedig verliep. De eerste tien dagen van september schommelden de dagtotalen van deze tweede generatie zelfs rondom de tien stuks. Dan ging het snel bergafwaarts. Toch bleven er vele dagen waarop de soort door meerdere medewerkers werd gezien. Op 17 oktober, ruim vier maanden na nummer één, werd de laatste waargenomen te Zwijndrecht (B. MAES).



Figuur 2 : Histogram *Macroglossum stellatarum* L., aantal waarnemingen in 1986 per 5 dagen.

De vlinder werd gemeld van meer dan 50 verschillende plaatsen verspreid over heel het land. De meeste medewerkers hebben de soort één of meer malen op hun formulieren kunnen noteren.

Maandtotalen : juni 49; juli 102; augustus 73; september 123; oktober 11.

Jaartotaal : 358

#### 10. *Hyles euphorbiae* (LINNAEUS)

Op 3 juli werd één Wolfsmelkpijlstaart op licht gevangen te Oostduinkerke (prov. W.Vl.) (M. HOUYEZ en J. BECCO). Vermeldenswaardig is zeker nog een nagekomen melding uit 1985 : op 16 september werd te Sint-Andries-Brugge één mannelijk exemplaar gezien (C. HUYGHE).

#### 11. *Agrotis ipsilon* (HUFNAGEL)

Weer moest tot in juli gewacht worden vooraleer een ipsilon-uil werd gesignaleerd. Op 4 juli ving G. GLABEKE de soort te Sint-Denijs. Alleen 13 en 14 juli leverden nog waarnemingen op. Pas op 2 augustus begon een reeks meldingen waarbij het aantal dagen met/zonder waarnemingen elkaar in evenwicht hield. Dit bleef zo doorgaan tot 13 november, als de laatste werd gezien te Kaprijke (D. MARTENS). Ondanks het feit dat aanmerkelijk meer medewerkers deze soort in de gaten houdt, bereikte het jaartotaal nog niet de helft van het aantal uit 1985.

Vindplaatsen : O.Vl.: Kaprijke, Assenede, Ursel; W.Vl.: Sint-Denijs; Z.Vl.: Nieuw-Namen, Hulst; Antw.: Zwijndrecht, Niel, Schilde, Postel, Weelde-Station, Beerse, Brecht, Poppel; Brab.: Dilbeek, Anderlecht; Luik: Lixhe, Jemeppe-sur-Sambre.

Maandtotalen : juli 3; augustus 33; september 39; oktober 37; november 5.

Jaartotaal : 117

## 12. *Peridroma saucia* (HUEBNER)

Van deze forse uil werd op 21 augustus een eerste exemplaar gevangen te Postel (A. RIEMIS). Verspreid over de maand september werden vijf vlinders gezien. Op 18 oktober zat nog een vers, donker exemplaar in de val te Hulst.

Vindplaatsen : W.VI.: Sint-Denijs; Z.VI.: Hulst; Antw.: Postel.

Maandtotalen : augustus 1; september 5; oktober 1.

Jaartotaal : 7

## 13. *Autographa gamma* (LINNAEUS)

Het eerste gamma-uiltje werd op 24 april te Niel op licht gevangen (G. DE PRINS). Op 27, 28 april en 1 mei werd telkens één gamma-uiltje gezien. Er moest gewacht worden tot 19 mei voor het vijfde exemplaar. Dan begon de bekende, praktisch ononderbroken reeks meldingen waar pas op 13 november een einde aan kwam. Tot half juni waren de dagtotalen laag, maar vanaf 14 juni namen ze gestaag toe. In juli steeg dit verder en in augustus werden er gemiddeld 80 per dag gezien. Topdagen waren 6 augustus met 207 en 14 augustus met 148. Alleen 5 en 6 september haalden in deze maand een dagtotaal boven de honderd. Vanaf 12 september gingen de dagtotalen weer sterk omlaag. De eerste helft van oktober gaf weer een lichte stijging te zien, maar vanaf 15 oktober kwamen de dagtotalen amper boven de tien uit. Na 13 november werden nog slechts 3 gamma-uiltjes gezien : één exemplaar op 29 november te Zwijndrecht (B. MAES) en twee te Poppel op resp. 30 november en 8 december (B. MISONNE). In het Zwin (Knokke) werd op 1 augustus een zeer grote concentratie waargenomen. S. WUYTS schrijft : «De lamsoor bloeide massaal. Op elk plantje was wel een gamma-uiltje aan het fourageren. Op onze tocht van 't vogelpark naar de verzande zee-arm zagen we misschien wel duizend exemplaren. Als men aanneemt dat de toestand over het gehele bloeiende lamsooroppervlak zo was, komt men gemakkelijk tot een veelvoud van dit getal.»

Maandtotalen : april 3; mei 13; juni 231; juli 887; augustus 2459 + 1000; september 1378; oktober 755; november 21; december 1.

Jaartotaal : 6748

## 14. *Rhodometra sacraria* (LINNAEUS)

G. GLABEKE ving één exemplaar op 10 augustus in de Seisbach-vallei te Ouren (prov. Luik). Het spannertje, aangetrokken door licht, zat op een witte muur.

## 15. *Orthonama obstipata* (FABRICIUS)

Op 20 augustus vloog een zeer gaaf mannelijk exemplaar in de val te Sint-Denijs (W.VI.) (G. GLABEKE).

## 16. *Udea ferrugalis* (HUEBNER)

Slechts drie vangsten, maar wel op een zeer laat tijdstip. Op 15, 21 en 24 november werd deze Pyralidae gevangen resp. te Estinnes-au-Mont (S. DUPONT), te Hulst en te Wetteren (M. FAQUAET). Van onze vaste weerkundige medewerkers kwam het volgende relaas : «In november kwam de wind overwegend uit zuidwest tot zuidoost, waardoor het een zachte maand is

geworden.» Het KMI (Ukkel) schrijft : «Van de 10de tot de 16de hebben zuidelijke luchtstromingen ons land ingepalmd. Ze circuleerden langs de westelijke flank van een anticycloon met middelpunt over West-Europa.» Vlindertrek in november! Uit deze gegevens blijkt dat het zeer wel mogelijk is.

#### 17. *Nomophila noctuella* (DENIS & SCHIFFERMUELLER)

Op 11 augustus ving B. MAES een mannelijk exemplaar te Zwijndrecht. Op dezelfde plaats ving hij op 19 september en 10 oktober telkens één vrouwtje met de lichtval.

#### 18. *Plutella xylostella* (LINNAEUS)

Het Koolmotje kende een redelijke migratie. Reeds op 2 mei werd te Lokeren-Daknam een eerste exemplaar waargenomen op licht (P. DURINCK). Verspreid over de maand mei werden nog achttien vlindertjes gezien, waarvan acht te Niel (W. DE PRINS). In juni werd, op één exemplaar na op de 30ste, de soort alleen gezien op de 16de, maar dan wel door drie verschillende waarnemers. In juli was de soort alleen de eerste helft van de maand present. Augustus gaf weer een verspreiding over de gehele maand te zien. Na 2 september ontbrak de soort tot 15 oktober. Dan was deze micro weer aanwezig, zij het in klein aantal. De laatste vloog op 31 oktober te Hulst in mijn val. De hele ontwikkeling van deze soort duurt, afhankelijk van de temperatuur, 30-50 dagen (LEMPKE, 1972). Uit de waarnemingen valt op te maken dat zich in 1986 waarschijnlijk drie beperkte generaties hebben ontwikkeld. Jammer genoeg kennen slechts enkele medewerkers deze soort, zodat de vlinder ongetwijfeld veel talrijker geweest is dan uit deze cijfers blijkt.

Vindplaatsen : O.Vl.: Lokeren-Daknam; Z.Vl.: Clinge, Hulst, Kloosterzande, Nieuw-Namen;

Brab.: Dilbeek, Anderlecht; Antw.: Niel.

Maandtotaal : mei 19; juni 5; juli 12; augustus 10; september 1; oktober 7.

Jaartotaal : 54

Evenals vorig jaar zijn ook nu weer een aantal gegevens binnengekomen die niet in het eigenlijke verslag worden opgenomen. Het gaat om soorten waarbij twijfel bestaat aan hun status of aan trek over grote afstand :

#### A. *Aglais urticae* (LINNAEUS)

Tijdens de plaatselijke vogeltrektellingen te Beerse en Kasterlee werden tussen 27 september en 13 november een dertigtal solitair trekkende Kleine Vossen waargenomen. In Beerse was de trekrichting overwegend zuidoost, in Kasterlee zuid (G. LOOS). Ook werden een tiental trekkende *Atalanta's* gezien. Te Sint-Genesius-Rode werden gedurende najaarstellingen van roofvogels op 5 en 18 september een tiental duidelijk trekkende Kleine Vossen geteld (D. RAES).

#### B. *Issoria lathonia* (LINNAEUS)

De Kleine Parelmoervlinder werd op 30 juni, 15 juli en 11 augustus in de provincie Luxemburg gesignaleerd. Het betreft waarnemingen van vakantiehoudende medewerkers. In de provincie Luik nam G. VERJANS er twee waar op 17 juli, te Herstal. Hij schrijft : « Het is de eerste keer dat ik er zie, alhoewel

ik hier reeds meer dan 10 jaar vang.» Uit de Kempen kwamen dit jaar geen meldingen.

Vindplaatsen : Lux.: Barvaux-sur-Ourthe, Torgny, Bearegard; Luik: Herstal.

Maandtotalen : juni 1; juli 3; augustus 1.

Jaartotaal : 5

#### C. *Proserpinus proserpina* (PALLAS)

Op een paar meter van de plaats waar S. DUPONT een pop van deze soort vond in 1983 (VERMANDEL, 1985), nam hij nu op 22 juni een vers exemplaar waar te Estinnes-au-Mont, fouragerend op kamperfoelie. Op 13 juli vond G. DEMOULIN nog een rups. We kunnen ons afvragen of met *P. proserpina* niet eenzelfde proces aan de gang is als met *Lomographa trimaculata*.

#### D. *Lomographa trimaculata* (DE VILLERS)

Van de eerste generatie werden tussen 19 en 25 mei vijf mannetjes gevangen te Sint-Jans-Molenbeek en Anderlecht (W. TROUKENS). Van de tweede generatie werd de eerste gevonden op 28 juli te Anderlecht op ongeveer 1,5 km van de oorspronkelijke vindplaats (TROUKENS, 1985) door A. DE TURCK. Tussen 6 en 31 augustus werd de soort nog achtmaal gevangen, daarvan drie te Jette (A. DODINVAL). Ondanks de strenge winter van 1985-1986 heeft het vlindertje blijkbaar kans gezien om zijn enclave en populatie verder uit te breiden.

Vindplaatsen : Brab.: Sint-Jans-Molenbeek, Anderlecht, Jette.

Maandtotalen : mei 5; juli 1; augustus 8.

Jaartotaal : 14

#### E. *Diachrysa chryson* (ESPER)

Tussen 20 juli en begin augustus werd de soort in totaal negen maal gevangen door twee verschillende personen te Virton en Vance (J. BECCO en TASTIÉE). In het verleden was deze vlinder hier ook al af en toe gevangen (1927, 1939, 1963) (LEMPKE, 1972). *D. chryson* kan in de Gaume inheems zijn.

#### F. *Autographa bractea* (DENIS & SCHIFFERMUELLER)

Op 15 juli werden er twee gevangen te Mürringen (Dr. FONTAINE) en drie te Losheimergraben (A. KEYMEULEN). Einde juli werd nog één exemplaar gevangen te Sint-Léger (nabij Virton) (J. BECCO). Het eigenaardige bij deze soort is dat zij ontbreekt in het subtropische mediterrane gebied. De vlinder komt vooral in bergstreken voor (LEMPKE, 1972) en zou inheems kunnen zijn in de Hoge Venen.

#### G. *Catocala fraxini* (LINNAEUS)

Op 15 september werd één exemplaar van het Blauw Weeskind gevangen te Beveren (Roeselare). Het dier zat onder hout verborgen op een industrieterrein (F. VERLOOVE). Het toeval wil dat tijdens de drukbezochte voordracht over het Belgisch trekvlinderonderzoek op 8 maart jongstleden duidelijk werd dat een andere waarnemer een vijftal gekweekte exemplaren in de omgeving had uitgezet. Het betreft hier dus vrijwel zeker de vangst van een adventief.

## Tot slot

Een dankwoord aan :

- alle medewerkers van het Belgisch trekvlinderonderzoek voor het nauwkeurig noteren en doorsturen van hun gegevens.
- de heer Bernard MISONNE. Hij vertaalde het eerste en tweede jaarverslag in het Frans, verzorgde het resumé, was initiatiefnemer van de wervingscampagne onder Waalse entomologen. De coördinatie bij de franstalige medewerkers wordt volledig door hem verzorgd.
- de heren Kris BUYTAERT en Peter GIELEN, de vaste weerkundige medewerkers van het Belgisch trekvlinderonderzoek. Zij verzorgden alle weerkundige informatie in dit artikel.
- de heer Roger MAHU. Hij stelde het kaartje en het histogram samen.
- de Eliassen-Uyttenboogaertstichting voor het verstrekken van subsidie.

Een oproep aan alle vlinderliefhebbers : meldt u aan als medewerker. U ontvangt dan alle benodigde informatie en formulieren.

## Literatuur

- Janssen, A., 1983. De dagvlinders van de Belgische fauna. *Entomobrochure* 3, Antwerpen.
- Lempke, B.J., 1972. De Nederlandse Trekvlinders, 2de druk. Thieme, Zutphen.
- Troukens, W., 1985. *Lomographa trimaculata* (DE VILLERS), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera : Geometridae). *Phegea* 13 : 49-50.
- Vermandel, E., 1985. Opvallende Belgische trekvlinderwaarnemingen in 1982 en 1983 (Lepidoptera). *Phegea* 13 : 105-109.
- Vermandel, E., 1986. Herkomst en rekroute van de invasie van *Macroglossum stellatarum* (L.) op 9 juli 1984 in België (Lepidoptera : Sphingidae). *Phegea* 14 : 5-14.

## Summary

1. *Colias hyale* : one on 25 May. Sixteen between 30 July and 7 September.
2. *Colias crocea* : also one on 25 May. Sixteen between 30 July and 20 August.
3. *Pontia daplidice* : one butterfly on 29 June in the prov. of Hainaut.
4. *Vanessa atalanta* : 12 specimens in May. More regularly from 11 June, but most in small numbers till 21 October. Highest daily figures in the first half of August. Still seven in November. Total number : 1760.
5. *Cynthia cardui* : two in May. From the beginning of June regularly present till the beginning of September. After 9 September still only three. Most in the first half of August. Total number 390, a striking difference with 1985.
6. *Lampides boeticus* : one specimen of this scarce immigrant on 16 August in the prov. of Luxemburg.
7. *Agrius convolvuli* : in August : 12 caterpillars and one chrysalid. In September three moths. On 1 October still one chrysalid.
8. *Acherontia atropos* : one moth on 27 July. Between 4 August and 12 September : 13 caterpillars and 3 chrysalids. One caterpillar on 25 October.
9. *Macroglossum stellatarum* : during four months regularly present. Most of the first generation in the first half of July. Most of the home bred generation at the beginning of September. Last on 17 October. Total number : 358, a record.
10. *Hyles euphorbiae* : on 3 July one specimen in the prov. of West-Flanders. Also one specimen on 16 September at Brugge (prov. of West-Flanders).
11. *Agrotis ipsilon* : only three in July. From the beginning of August till 13 November regularly present, but always in small numbers. Total number 117, less than the half of 1985.
12. *Peridroma saucia* : one in August, five in September and one in October.
13. *Autographa gamma* : four moths at the end of April/beginning of May. From 19 May practically every day till 13 November. Two at the end of November and one on 8 December.

- Most abundant in August. One big concentration (+ 1000) on 1 August in «Het Zwin», near the coast (prov. of West-Flanders). Total number : 6,748.
14. *Rhodometra sacraria* : one on 10 August in the prov. of Luik.
  15. *Orthonama obstipata* : one specimen on 20 August in the prov. of West-Flanders.
  16. *Udea ferrugalis* : exceptionally late captures on 15, 21 and 24 November. Southern wind from 10-16 November.
  17. *Nomophila noctuella* : only three specimens in three different months : August, September, October.
  18. *Plutella xylostella* : between 2 May and 31 October in total 54 specimens.

Or no migration in 1986, or doubts about migrating over large distance, or doubts about status in Belgium, but of importance for the study of migrating Lepidoptera in Belgium :

- A. *Aglais urticae* : during counts of birds of passage on several places in total over sixty migrating specimens.
- B. *Issoria lathonia* : three in the prov. of Luxemburg and two in the prov. of Luik, no mentions in the Kempen.
- C. *Proserpinus proserpina* : on 22 June one moth. On 13 July one caterpillar. Both in the prov. of Hainaut.
- D. *Lomographa trimaculata* : in two generations 14 specimens on three different places. All near the original finding-place in 1984.
- E. *Diachrysis chryson* : end of July/beginning of August nine moths near Virton (prov. of Luxemburg).
- F. *Autographa bractea* : Five specimens from the Hautes-Fagnes region, one near Virton (prov. of Luxemburg), all in July.
- G. *Catocala fraxini* : one Clifden Nonpareil on 15 September in the prov. of East-Flanders. Most probably imported from northern France.

## Résumé

1. *Colias hyale* : un exemplaire le 25 mai. Seize entre le 30 juillet et le 7 septembre.
2. *Colias crocea* : également un le 25 mai. Seize entre le 30 juillet et le 20 août.
3. *Pontia daplidice* : un exemplaire le 29 juin à Sautin (Hainaut).
4. *Vanessa atalanta* : douze en mai. Présent sans interruption du 11 juin au 21 octobre; fréquent nulle part. Période culminante dans la première quinzaine du mois d'août. Encore sept en novembre. Total annuel : 1760.
5. *Cynthia cardui* : deux en mai. Présent régulièrement de début juin à début septembre. Seulement 3 observations après le 9 septembre, dont deux au mois d'octobre. Fréquence maximale pendant la première quinzaine du mois d'août. Total annuel : 390, nettement moins qu'en 1985.
6. *Lampides boeticus* : un seul spécimen de ce migrateur rare le 16 août à Halma-Wellin (Lux.).
7. *Agrius convolvuli* : douze chenilles et une seule chrysalide au mois d'août. Trois imagos au mois de septembre. Une seconde chrysalide le 1 octobre.
8. *Acherontia atropos* : un imago le 27 juillet. Entre le 4 août et le 12 septembre : 13 chenilles et trois chrysalides. Seule éclosion : le 22 novembre. Une dernière chenille particulièrement tardive : le 25 octobre à Wuustwezel (Anvers).
9. *Macroglossum stellatarum* : présent régulièrement pendant quatre mois. Une réelle invasion à partir du 13 juin. Fréquence maximale de la première génération : première quinzaine de juillet; de la deuxième génération : début septembre. Le dernier le 13 octobre. Total annuel le plus élevé jusqu'à présent : 358.
10. *Hyles euphorbiae* : une capture le 3 juillet à Oostduinkerke (Fl. occ.).
11. *Agrotis ipsilon* : seulement trois exemplaires en juillet. Présent régulièrement de début août jusqu'au 13 novembre. Aucune période d'abondance. Total annuel : 117, même pas la moitié de l'année précédente.
12. *Peridroma saucia* : un en août, cinq en septembre et le dernier en octobre.
13. *Autographa gamma* : quatre papillons fin avril/début mai. Présent pratiquement sans inter-

ruption du 19 mai au 13 novembre. Deux fin novembre et le tout dernier le 8 décembre. Période culminante : le mois d'août. Une grande concentration au Zwin (Fl. occ.) (+1000). Total annuel : 6748.

- 14. *Rhometra sacraria* : une capture le 10 août à Ouren (Liège).
- 15. *Orthonama obstipata* : un seul exemplaire le 20 août à Sint-Denijs (Fl. occ.).
- 16. *Udea ferrugalis* : captures très tardives le 15, 21 et le 24 novembre. Vent du sud du 10 au 16 novembre!
- 17. *Nomophila noctuella* : seulement trois captures dans trois mois différents : août, septembre et octobre.
- 18. *Plutella xylostella* : au total 54 exemplaires, étalés sur une période allant du 2 mai au 31 octobre.

Soit: pas de migration en 1986. Soit: doute au sujet d'une migration sur longue distance. Soit: doute en ce qui concerne le statut de l'espèce. Néanmoins, ayant de l'importance pour l'étude des lépidoptères migrants :

- A. *Aglais urticae* : au total une soixantaine de petites tortues migrantes en divers endroits.
- B. *Issoria lathonia* : trois dans la province de Luxembourg et deux dans la province de Liège. Pas d'observations en Campine.
- C. *Proserpinus proserpina* : un imago le 22 juin. Une chenille le 13 juillet. Tout deux dans le Hainaut.
- D. *Lomographa trimaculata* : 14 exemplaires étalés sur deux générations. Trois endroits différents, néanmoins proches du lieu de capture d'origine en 1984.
- E. *Diachrysis chryson* : neuf papillons fin juillet/début août près de Virton (Lux.).
- F. *Autographa bractea* : Cinq exemplaires dans la région des Hautes Fagnes, un exemplaire près de Virton (Lux.), tous en juillet.
- G. *Catocala fraxini* : une lichenée bleue le 15 septembre à Beveren (Fl. or.). Vraisemblablement importé du nord de France.

## Boekbesprekingen

Succow, M. & Jeschke, L. : *Moore in der Landschaft*

17 x 24,5 cm, 268 p., talrijke figuren waarvan vele in kleur, Urania-Verlag, Leipzig, DDR, 1986, gebonden, prijs niet meegedeeld (ISBN 3-332-00021-7).

Moerassen en veengebieden hebben natuurliefhebbers altijd aangetrokken. Er gaat iets geheimzinnigs en fascinerends van uit. Natuurkenners weten dat hoog- en laagvenen zeer speciale biotopen zijn met een eigen flora en fauna die meestal niet elders voorkomen. Talrijke onderzoekers vragen zich af : Hoe ontstaan veengebieden en hoe ontwikkelen ze zich? Welke planten en dieren zijn typisch voor deze levensgemeenschappen? Waar vindt men nog veengebieden in Europa en hoe was de toestand vroeger? Welke betekenis hebben zulke gebieden voor de natuur in het algemeen? Wat wordt er gedaan om de venen te beschermen?

De auteurs, die hun hele leven gewijd hebben aan het bestuderen van venen, trachten in dit boek een antwoord te geven op al deze vragen. In heldere betoogstijl worden de verschillende problemen besproken. De tekst is voorzien van talrijke tekeningen en tabellen en door een hele reeks mooie kleurenfoto's van de verschillende veentypes. Verder zijn er detailfoto's van planten, bloemen en dieren.

Het boek verschaft alle informatie over veengebieden die voor een entomoloog interessant kan zijn, al wordt er weinig over insecten zelf gezegd.

W.O. De Prins

**Trautner, J. & Geigenmüller, K.** : *Tiger beetles, Ground beetles / Sandlaubkäfer, Laubkäfer.* 15 x 21 cm, 488 p., 11 kleurenfoto's, 1200 tekeningen en verspreidingskaarten, Margraf J., Auf Aigen 3, D-7447 Aichtal, 1986, gebonden. Paperback (ISBN 3-924333-04-1) DM 69,-, Hard cover (ISBN 3-924333-05-X) DM 98,-.

De Cicindelidae en Carabidae behoren tot de best bestudeerde keverfamilies, vandaar dit boek waarmee men in staat is Europese loopkevers te determineren tot hun genus. Door hun verscheidenheid in bouw en kleur zijn deze kevers een geliefd onderwerp voor elke coleopteroloog. Ze zijn van ecologisch belang want ze houden immers de populatie van ongewervelden in bedwang. Een tekst in de korte inleiding van dit boek benadrukt dit belangrijk feit. Verder besteedt deze inleiding aandacht aan de levenswijze, ontwikkeling en klassifikatie. Het grootste deel bevat echter determineertabellen. De auteurs behandelen alle Europese genera in hun boek. Vele van deze genera zijn uitgebreid tot de soorten met daarbij een kleine literatuurlijst. De determineersleutels zijn beknopt. Er is geen beschrijving van elke soort; dit is trouwens niet de bedoeling van de auteurs. Ze geven duidelijke en goed afgelijnde taxonomische kenmerken. De vele verspreidingskaarten en tekeningen zijn overzichtelijk en gedetailleerd.

Deze uitgave is simultaan tweetalig : linkerbladzijde Duits, rechterbladzijde Engels. Het werk is dus bruikbaar door elke coleopteroloog. Het boek bevat veel taxonomische informatie. Ondanks de hoeveelheid aan gegevens is het toch makkelijk te gebruiken. Deze uitgave hoort zeker deel uit te maken van de vele determineerwerken van elke coleopteroloog.

M. Lodewyckx

**Whalley, P.** : *Schmetterlinge erkennen - leicht gemacht (Europäische Tagfalter mit 212 Farbbildern)* 12 x 18 cm, 128 p., 212 kleurenfoto's, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1979, gebonden, DM 6,80 (ISBN 3-440-04749-0).

Dit boekje werd door K.W. HARDE uit het Engels vertaald waar het verscheen onder de oorspronkelijke titel «Hamlyn nature guide Butterflies». Het is bedoeld als determineerwerk voor de beginnende entomoloog of voor natuurliefhebbers die zich niet in dagvlinders willen specialiseren, maar er toch een basiskennis van willen bezitten. Wandelaars die tijdens hun uitstappen vlinders op naam willen brengen, komen eveneens aan hun trekken.

Na een inleiding over vlinder, hun kleur, levenswijze, ontwikkeling e.d. volgt het systematisch deel waarin naast de tekst op de linkerbladzijde prachtige kleurenfoto's van de dagvlinders staan afgedrukt op de rechterbladzijde. De foto's werden alle in de vrije natuur genomen en zijn van hoge kwaliteit.

De omvang van het boekje en het doelpubliek noodzaakten de auteur een keuze te maken in de hoeveelheid aan Europese dagvlindersoorten. In hoofdzaak worden Middeneuropese soorten behandeld. Het was misschien interessant geweest om in de tekst te verwijzen naar verdere soorten of om aan te geven dat er nog meer soorten zijn in het genus. Zo wordt alleen maar van *Melanargia galathea* gesproken. Bij *Hipparchia* worden slechts 3 soorten aangehaald en nog erger is het bij o.a. *Erebia*, *Agrodiaetus* en *Pyrgus*.

De mensen voor wie het boekje bedoeld is, kunnen het echter zonder problemen gebruiken. De verzameling kleurenfoto's maken het al de moeite waard en de prijs is uitzonderlijk laag.

W.O. De Prins



# The occurrence of *Proterebia phegea* BORKHAUSEN in Greece with description of a new subspecies (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

S. DE LOUKER & J. DILS

**Samenvatting.** Het voorkomen van *Proterebia phegea* BORKHAUSEN in Griekenland en beschrijving van een nieuwe ondersoort (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

Door de auteurs wordt melding gemaakt van de vondst van een populatie *Proterebia phegea* BORKHAUSEN, in de provincie Kozani in Griekenland, door J. DILS op een hoogte van 600 m op 2 en 3.V.1987, en door S. ICHTIAROGLOV op 850 m hoogte op 25.IV en 2.V.1987. Tot nu toe was deze soort enkel vermeld uit Rusland, Turkije, Centraal-Azië, Perzië, de Krim en Joegoslavië. De in Griekenland gevonden exemplaren, die in afmeting, maar vooral in kleur en bestuiving van de aderen afwijken van *P. phegea phegea* BORKHAUSEN en *P. phegea dalmata* GODART worden hier beschreven als *P. phegea pyramus* n.ssp.

**Résumé.** De la présence de *Proterebia phegea* BORKHAUSEN en Grèce et description d'une nouvelle sous-espèce (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)

Les auteurs signalent la découverte d'une population de *Proterebia phegea* BORKHAUSEN dans la province de Kozani en Grèce. J. DILS les récolta à une altitude de 600 m, les 2 et 3.V.1987 et S. ICHTIAROGLOV à 850 m les 25.IV et 2.V.1987. Cette espèce n'était actuellement connue que d'URSS, de Turquie, d'Asie centrale, de Crimée et de Yougoslavie. Les exemplaires grecs, qui varient en taille, mais dont surtout la teinte et le saupoudrage des nervures diffèrent de ceux de *P. phegea phegea* BORKHAUSEN et *P. phegea dalmata* GODART, sont décrits ici comme appartenant à *P. phegea pyramus* n.ssp.

De Louker, S. : Ter Duinen 39, B-2288 Bouwel.

Dils, J. : Krekelberg 141, B-2091 Hoevenen.

In literature one can find only a very few records about the distribution of *Proterebia phegea* BORKHAUSEN. This species was described from Russia (BORKHAUSEN 1788). Furthermore, we found it recorded from Turkey, Persia, Central-Asia (ssp. *hyrcana* STAUDINGER, 1901), The Crimea (ssp. *krymaea* SHELJUZHKO, 1929) (see NEKRUTENKO 1985 : 64) and Yugoslavia (ssp. *dalmata* GODART) (see RÜHL & HEYNE 1895 : 497; STAUDINGER 1901 : 51).

On his visit to Greece in April and May 1987, J. DILS discovered a population of *Proterebia phegea* on rough, not grazed, stony hills at an altitude of 600 m, in the province of Kozani. Simos ICHTIAROGLOV, who found one single specimen of this butterfly already in 1984, discovered this year in the same area a number of fresh specimens up to 850 m. Studies on this material and comparison with material from ssp. *dalmata* GODART, *krymaea* SHELJUZHKO, *phegea* BORKHAUSEN and *hyrcana* STAUDINGER reveal that this population represents a new subspecies of *Proterebia phegea* BORKHAUSEN.

## *Proterebia phegea pyramus* n.ssp.

Male upf. : ground colour very dark black-brown. Apex rounded, more than in ssp. *phegea* and *krymaea*. Apex and most of outer margin bright grey, distinctly brighter than in ssp. *phegea*, *krymaea* and *hyrcana*. The bright apex

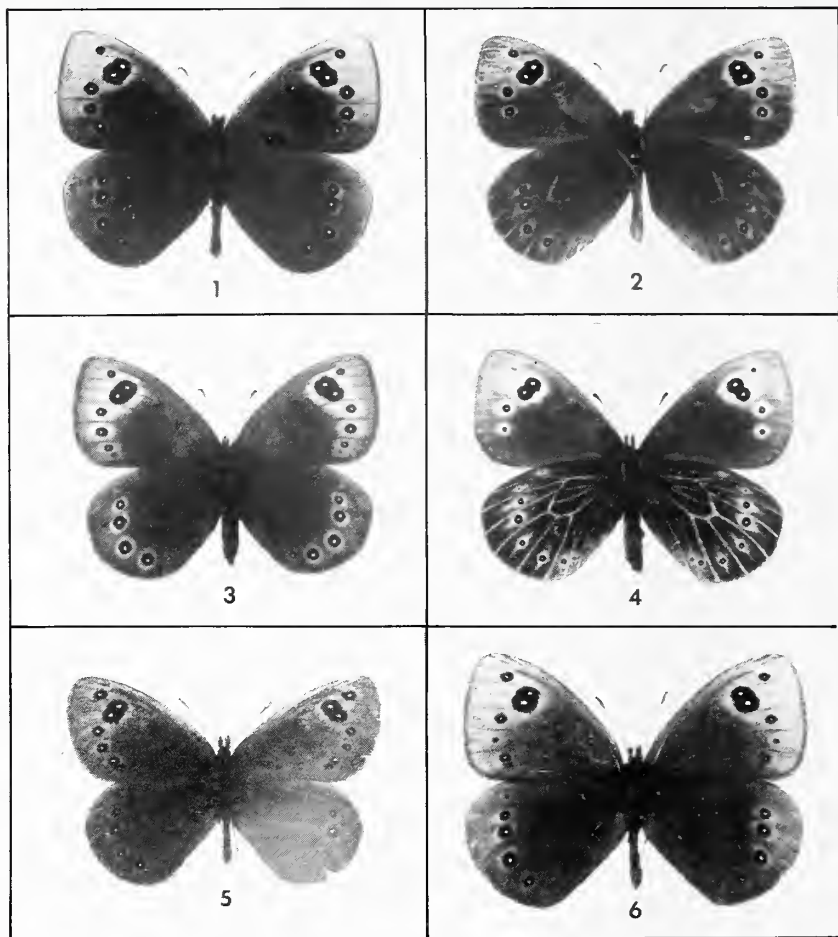


Figure 1 :

1. *Proterebia phegea pyramus* n.ssp., holotype ♂, ups, Greece, prov. Kozani, 600 m, 2.V.1987, leg. J. DILS, coll. ITZ Amsterdam.
2. *P. phegea pyramus* n.ssp., paratype ♂, uns, same data, coll. J. DILS.
3. *P. phegea pyramus* n.ssp., paratype ♀, ups, same data.
4. *P. phegea pyramus* n.ssp., paratype ♀, uns, same data.
5. *P. phegea phegea* BORKHAUSEN, ♂, ups, USSR, Saratov, 12.V.1984, leg. A. KUMAKOV.
6. *P. phegea dalmata* GODART, ♂, ups, Yugoslavia, Dalmatia, Sibenik, 5.V.1982, leg. S. DE LOUKER.

in ssp. *dalmata* is yellowish grey. 6-7 black, white pupilled ocelli in orange-red circles (orange-yellow in ssp. *dalmata*). Fused twin ocelli in S4 and S5 displaced basally.

Uph. : ground colour very dark black-brown. 5-7 black, bright white pupilled ocelli, orange-red ringed.

Unf. : Apex bright grey, grey-white veins very distinct. Discal cel and discal area conspicuously red, more intensive than in all other subspecies. 5-6 black, white pupilled ocelli in orange-yellow circles.

Unh. : ground colour dark brown, veins more or less grey-white (very variable). 6-8 little black, white pupilled ocelli, yellow-grey ringed. Pseudo-veins in discal cel present.

Female : similar as male but with ocelli bigger and heavier orange ringed. Unh. veins lighter coloured and more pronounced.

*Proterebia phegea pyramus* n.ssp. can be distinguished from *P. phegea phegea* by its more rounded wings, bigger size and more pronounced ocelli. From *P. phegea dalmata* by its much darker ground colour, and veins not so heavily marked. From both by its remarkable red suffusion on the underside of the forewings. The mid-disco-cellularis on the forewing is straight as in ssp. *dalmata* and not curved as in ssp. *phegea*.

Length of forewings :	variation	average
66 ♂	18.7 - 23 mm	20.92 mm
23 ♀	19.5 - 23 mm	21.66 mm

Male genitalia (fig. 2) show the typical short form of the valvae. Uncus + tegumen as long as valva.

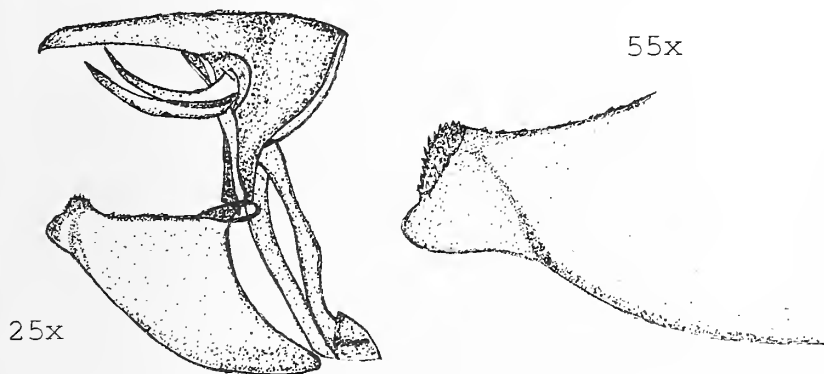


Figure 2: *Proterebia phegea pyramus* n.ssp., paratype, male genitalia, Greece, prov. Kozani, 850 m, 25.IV.1987, leg. S. ICHTIAROGLOV (prep. S. DE LOUKER, nr. 445).

#### Material examined :

Holotype ♂, forewing length 23 mm, Greece, province of Kozani, 600 m, 2.V.1987, leg. J. DILS, coll. Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum, Amsterdam).

Paratypes : 50 ♂ and 17 ♀, data as for holotype but 2 and 3.V.1987, leg. and coll. J. DILS (5 paratypes in coll. ITZ, Amsterdam); 16 ♂ and 6 ♀, Greece, prov. of Kozani, 850 m, 24.IV and 2.V.1987, leg. S. ICHTIAROGLOV, coll. S. DE LOUKER.

## Acknowledgements

We like to thank S. ICHTIAROGLOV for the disposal of his butterflies and W. DE PRINS for his ready help in the preparation of this note and the use of his extensive library.

## References

- Borkhausen, M.B., 1788. Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlingen nach systematischer Ordnung. Erster Theil, Tagschmetterlinge. Varrentrapp & Wenner, Frankfurt, I-XXXVI, 1-289 p., 1 pl.
- Nekrutenko, J., 1985. Rhopalocera of The Crimea. Naukova Dymka, Kiev, 152 p., 24 pl. (in Russian).
- Rühl, F. & Heyne, A., 1895. Die palaearktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte. E. Heyne, Leipzig, 857 p.
- Staudinger, O. & Rebel, H., 1901. Catalog der Lepidoptera des Palaearktischen Faunengebietes, Teil I. R. Friedländer & Sohn, Berlin, 411 p.

## Boekbespreking

**Kaule, G. : *Arten- und Biotopschutz.***

18 x 24,5 cm, 461 p., 74 tekstfiguren, 54 zwartwitfoto's, 134 tabellen, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 700561, D-7000 Stuttgart 70, 1986, gebonden, DM 88,- (ISBN 3-8001-2519-6)

Dit boek is gegroeid uit gastkolleges die Prof. KAULE gaf aan de Weense universiteit en uit een opdracht om de waardevolle natuurgebieden van Beieren in kaart te brengen. Het boek valt uiteen in drie grote delen waarvan het eerste handelt over de verschillende ecosystemen die bescherming verdienen. Telkens wordt daarbij aangegeven waarom die bepaalde gebieden interessant zijn, welke planten en dieren erin leven en waar zulke gebieden kunnen aangetroffen worden. Hierbij wordt vooral de situatie in Duitsland beschreven.

Dan volgt een deel waarin aan de verschillende deelaspekten van de biotopen (afzonderlijke planten, plantengemeenschappen, diersoorten) een waardegetal wordt gegeven. Door van een bepaald gebied de verschillende waarden van de aanwezige planten of dieren samen te tellen of er wiskundige berekeningen mee uit te voeren, verkrijgt men een waardegetal voor het hele gebied. Zo wordt het ook mogelijk om verschillende gebieden numeriek met elkaar te vergelijken.

Het derde deel behandelt de problematiek van de natuurbescherming zelf. De verschillende methoden om planten en dieren en het milieu waarin ze leven te beschermen, worden achtereenvolgens besproken. Omdat de auteur zoveel deelaspekten niet ten volle kan beheersen, heeft hij een beroep gedaan op verschillende specialisten die ieder hun eigen onderwerp behandelen. Zo zijn er mensen die de teksten samenstelden voor vleermuizen, slakken, waterinsekten, kevers, libellen, sprinkhanen enz.

Het hele boek blijft echter nogal algemeen en wie b.v. specifieke beschermingsmaatregelen zoekt om een bepaalde vlindersoort te beschermen, zal tevergeefs zoeken. Het geeft echter goede besprekingen van de verschillende biotooptypes en methoden om natuurterreinen te beheren. De tekst is zeer duidelijk leesbaar en de theoretische uiteenzettingen worden verduidelijkt met vele tekeningen en tabellen. De foto's stellen de verschillende biotopen voor. Een uitgebreide literatuurlijst verwijst naar verdere lectuur. Een alfabetisch register sluit het boek af.

Het boek is bedoeld voor studenten aan universiteiten of hogescholen in de richtingen geografie, biologie, landbouwwetenschappen, bosbeheer en voor al wie te maken heeft met natuurbescherming, het beheren van natuurterreinen en zo meer.

W.O. De Prins

# The identity of *Pseudopediasia mikkolai* GANEV, 1987 (Lepidoptera : Pyralidae : Crambinae)

Michael SHAFFER & Gaden S. ROBINSON

**Abstract.** *Pseudopediasia* GANEV, 1987, is a junior homonym of *Pseudopediasia* BLESZYŃSKI, 1963, and a junior subjective synonym of *Pediasia* HÜBNER, [1825]; *P. mikkolai* GANEV, 1987, is a junior subjective synonym of *Pediasia aridella caradjaellus* (REBEL, 1907). Problems associated with isolated descriptions of new taxa are discussed.

**Samenvatting.** De identiteit van *Pseudopediasia mikkolai* GANEV, 1987 (Lepidoptera : Pyralidae : Crambinae).

*Pseudopediasia* GANEV, 1987, is een jonger homoniem van *Pseudopediasia* BLESZYŃSKI, 1963, en een jonger subjectief synoniem van *Pediasia* HÜBNER, [1825]; *P. mikkolai* GANEV, 1987, is een jonger subjectief synoniem van *Pediasia aridella caradjaella* (REBEL, 1907). Problemen in verband met alleenstaande beschrijvingen van nieuwe taxa worden besproken.

**Résumé.** Quelle est l'identité exacte de *Pseudopediasia mikkolai* GANEV, 1987 (Lepidoptera : Pyralidae : Crambinae)

*Pseudopediasia* GANEV, 1987 est un homonyme plus récent de *Pseudopediasia* BLESZYŃSKI, 1963, et un synonyme subjectif plus récent de *Pediasia* HÜBNER, [1825]; *P. mikkolai* GANEV, 1987, est un synonyme subjectif plus récent de *Pediasia aridella caradjaella* (REBEL, 1907). Les problèmes en rapport avec la description isolée de nouveaux taxa sont examinés.

Shaffer, M. & Robinson, G.S. : Department of Entomology, British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7 5BD, U.K.

## Introduction

GANEV (1987 : 36) described a new monobasic genus of crambine pyralid moth, *Pseudopediasia*. Its single included species, *P. mikkolai* GANEV, 1987 : 37, was described from a single example from the eastern USSR. Study of GANEV's paper and subsequent study of the holotype of *P. mikkolai* suggest that GANEV's conclusions as to the identity of his specimen are incorrect.

### *Pediasia* HÜBNER, [1825]

*Pediasia* HÜBNER, [1825], *Verz. bekannter Schmett.*: 365. Type species : *Tinea fascelinella* HÜBNER, [1813], by subsequent designation by BLESZYŃSKI, 1953, *Ann. Mus. zool. Pol.* 15 : 102.

*Carvanca* WALKER, 1856, *List Specimens lepid. Insects Colln Br. Mus.* 9 : 119.

Type species : *Carvanca trisepta* WALKER, 1856, by monotypy.

*Pseudopediasia* GANEV, 1987, *Phegea* 15 : 36. Type species : *Pseudopediasia mikkolai* GANEV, 1987, by monotypy, **nom. praeocc. Syn. n.**

*Pseudopediasia* GANEV, 1987 : 36, is a junior homonym of *Pseudopediasia* BLESZYŃSKI, 1963 : 133, a crambine pyralid genus restricted to South America. It is unnecessary to propose a replacement name as *Pseudopediasia* GANEV, 1987, is placed here in synonymy with *Pediasia* HÜBNER, [1825].

GANEV was clearly misled by the limited number of characters with which

he chose to describe his taxon and by the inadequate comparisons he made with other crambines. He noted the similarity between his genus and the monobasic *Neopediasia* OKANO, 1962, in the forewing markings and in the presence of a forewing cross-vein connection between Sc and R1. However, the female genitalia of *Neopediasia* are quite distinct. The cross-vein connection in the forewing, contrary to BŁESZYŃSKI (1965 : 358), is also found in many species of *Pediasia*, though not in the type species *fascelinella* HÜBNER. These veins approach each other closely but are not connected in some other species of this large genus. There is thus no justification for the separation of *Pseudopediasia* GANEV from *Pediasia* HÜBNER.

***Pediasia aridella caradjaellus* (REBEL, 1907)**

*Crambus caradjaellus* REBEL, 1907, *Dt.ent.Z.Iris* 19 : 228, text figs. Lectotype ♂, Rumania : Sulina (MINGA, Bucharest) [not examined].

*Crambus salinellus nepos* ROTHSCILD, 1911, *Entomologist* 44 : 50, pl. 1, figs 3, 3a, 7. Syntypes, Hungary (BMNH, London) [examined].

*Crambus monotonus* FILIPIJEV, 1927. *Ezheg.gosud.Muz.N.M.Mart'yanova* 5 : 11, 22. Lectotype ♂, USSR : Witim (ZI, Leningrad) [not examined].

*Crambus salinellus ludovicellus* MARION, 1952, *Mitt.münch.ent.Ges.* 42 : 154, fig. 3. Holotype ♂, W. Germany : Bavaria, Kochel (ZSBS, Munich) [not examined].

*Pediasia aridella caradjaella* (REBEL); BŁESZYŃSKI, 1965 : 381.

*Pseudopediasia mikkolai* GANEV, 1987, *Phegea* 15 : 37, figs 1, 2. Holotype ♀, USSR : Novosibirska oblast, Karasuk Steppe (ZMU, Helsinki) [examined].

**Syn. n.**

Examination of the female holotype of *mikkolai* and its genitalia showed it to be inseparable from specimens of *Pediasia aridella caradjaellus* in the BMNH collection, including specimens studied by BŁESZYŃSKI.

**Discussion**

Isolated descriptions of new taxa, such as that discussed above, are of questionable scientific value. They add significantly to biological knowledge only if published for taxa belonging to groups for which a detailed corpus of knowledge already exists. Even then, the description and precise placement of a new taxon strengthens that corpus of knowledge only if the work adds significantly to structural, biogeographic or behavioural data, or tests critically the basis of the previous classification. The naming of *Pseudopediasia mikkolai* merely formalises the recognition of its existence.

It might be thought that the corpus of knowledge of crambine Pyralidae would be great enough to permit accurate placement of a single specimen. However, no monograph describes fully the extent of intraspecific variation and sexual dimorphism in this particular group. The fate of *Pseudopediasia mikkolai* underlines the need for extreme caution in the naming of new taxa by nonspecialists. It is always wise to seek second and third opinions.

This case serves also to illustrate the undesirability of basing a new taxon on limited material or even, as in this instance, on a single specimen. Had GANEV

also had males of *mikkolai* he would, no doubt, have been able to correctly identify the species. Isolated descriptions of new taxa based on single specimens are legion. Very few are defensible and a disproportionate number turn out to be synonyms.

Unlike all other disciplines in science, systematics has a quasi-legal basis and all previous work **must** be taken into account. Correcting erroneous earlier work and cataloguing the history of mistakes - «error-tracking» - is becoming an increasingly expensive and unproductive part of the systematist's duties. Isolated descriptions of new taxa, based on inadequate material, inevitably generate mistakes which damage the credibility of entomology and entomologists, and leave an unwelcome burden to posterity.

### Acknowledgements

We thank Mr J. JALAVA of the Zoological Museum, University of Helsinki, Finland, for the loan of the holotype of *Pseudopediasia mikkolai*. Dr K. SATTLER of the Department of Entomology, British Museum (Natural History), London, gave a valued review of an early draft of this paper.

### Bibliography

- Błeszyński, S., 1963. Studies on Crambidae (Lepidoptera) Part 41. On some tropical Crambidae with descriptions of the new genera and species. *Acta zool. cracov.* 8 : 133-181, text-figs 1-64, pls 6-10.
- Błeszyński, S., 1965. Crambinae. *Microlepidoptera Palaearctica* 1 : I-XLVII, 1-553, pls 1-133.
- Ganev, J., 1987. Beitrag zur Untersuchung von paläarktischen Crambidae (Lepidoptera : Pyraloidea). *Phegea* 15 : 35-37, figs 1-2.
- Okano, M., 1962. The systematic study of the Japanese Crambinae (Lepidoptera, Pyralidae). *Rep. Gahugei Fac. Iwate Univ.* 20 : 83-137, pls 1-15.

### Boekbesprekingen

Aichele, D. & R. en Schwegler, H.-W. & A. : *Blumen in Wald und Flur*

11 x 18 cm, 190 p., 480 kleurenfoto's, 80 gekleurde en 96 pentekeningen in de tekst, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1987, gebonden in slappe kaft, DM 22,- (ISBN 3-440-05729-1)

Dit kleine determineerwerkje is erg praktisch uitgevoerd. Het kleine formaat en het lichte gewicht dragen ertoe bij dat het gemakkelijk in elke tas of jaszak kan weggestopt worden. Bovendien is het voorzien van een plastic omhulsel waardoor het tegen heel wat stoten kan. Ondanks het kleine formaat bevat het 480 kleurenfoto's (meestal 3 per bladzijde) en kan men er de meest voorkomende planten uit bossen en velden mee determineren. Dit gebeurt met de foto's die gerangschikt zijn volgens de kleur van de bloemen. Binnen deze kleurgroepering vindt men eerst bloemen met 4 kroonbladjes, dan 5 enz.

De zeer korte tekst geeft schematisch weer op welke kenmerken speciaal moet gelet worden en waar de plant normaal aan te treffen is. Met enkele symbolen die in de inleiding verklaard worden wordt aangegeven wanneer de plant bloeit, hoe hoog hij kan worden, of het een één- of tweejarige of vast plant betreft en op welke groeiplaatsen hij meestal wordt gevonden. Het boekje is zeer verzorgd uitgegeven en zal dan ook vele goede diensten kunnen bewijzen tijdens wandelingen.

W.O. De Prins

Bonar, A. : *Der Gartenpflanzendokter*

25 x 20 cm, 192 p., 345 kleurenfoto's, 123 tekeningen waarvan 50 in kleur, Franckh'sche Verlags-handlung W. Keller & Co, Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1987, gebonden, DM 48,- (ISBN 3-440-05706-2)

Het geheim van de goede tuinier om altijd een mooie en gezonde tuin te kunnen presenteren, ligt in zijn voorzorgsmaatregelen. Dat wil zeggen dat hij el het mogelijke doet om gezonde en sterke planten te behouden, die weerstand kunnen bieden tegen ziekten, beschadigingen en slechte weersomstandigheden. Planten die van het begin af krachtig en gezond opgroeien, baren de eerste jaren weinig zorgen. Zolang de levensomstandigheden dan zo kunnen blijven, zullen die planten het wel goed blijven doen. Als ze daarom maar in hun geschikte bodem staan, voldoende water, licht en lucht krijgen en als ze erom vragen wat meststoffen of een meer beschutte plaats krijgen.

Dit alles stelt natuurlijk een degelijke kennis van dit vakgebied voorop. Men moet heel wat weten over de planning en de aanleg van een tuin en vooral ook over de keuze van de planten. Als men dan grondig rekening houdt met de behoeften van de gewassen, ontstaat een harmonisch geheel dat zich zonder overdreven kosten laat onderhouden.

In het eerste deel van dit boek geeft de schrijfster de grondregels van de tuinverpleging. Het bodemonderzoek, de werktuigen, de grondbewerkingen, het planten, het gieten, het wieden, het snoeien, het zaaien, vermeerderen door deling, stekken, afleggen en zoverder, worden op rijkelijk geïllustreerde wijze uitgelegd. In afzonderlijke paragrafen behandelt zij de bol- en knolplanten, één- en tweejarige planten, de vaste planten en de struiken en bodem met hun specifieke verzorging. Het onderhoud van hagen en het gazon maken het volledig.

Spijts de beste zorgen zullen ziekten en beschadigingen toch eens voorkomen en zullen sommige planten het niet willen doen. De oorzaken moeten diepgaand onderzocht kunnen worden. Daarom worden in dit boek alle mogelijke ziekten en parasieten behandeld : bacteriën, virussen, weekdieren, de geleedpotigen waaronder een grote groep insecten en de schimmels. Beschadigingen door grotere dieren en door ekstreme natuurelementen worden uit elkaar gehaald en een voor een beschreven. Op enkele bladzijden geeft de schrijfster ook tips voor een tuin voor gehandikapt.

In het tweede deel van haar boek behandelt ze de meest voorkomende tuinplanten van A tot Z. Naast de naam en het plantentype geeft ze van elk heel wat achtergrondinformatie over de herkomst en de groeiwijze. De voornaamste beschadigingen en ziekten, die de besproken plant kunnen overvallen, worden beschreven en op kleurplaten afgebeeld. Terzelfdertijd krijgt de lezer raadgevingen over het voorkomen en genezen.

Eenvormig voor elke plant en dus heel gemakkelijk om te lezen en te vergelijken, is telkens een schema opgesteld met duidelijke symbolen waarop al de bijzonderheden voor die plant met een groene kleur wordt weergegeven. De in het eerste deel van het boek besproken technische uitleg komt zo tot zijn recht zodat het de keuze en de verdere zorgen van elke plant verduidelijkt.

Het is een boek waar iedere tuinliefhebber zeer snel vorderingen zal mee maken. Alles wordt zeer eenvoudig en zeer volledig uitgelegd, zodat het zowel als leerboek en als naslagwerk kan gebruikt worden. Een onontbeerlijke raadgever voor allen die een gezonde siertuin willen hebben.

ir. V.F. Naveau



Catalogue of the butterflies of the Greek islands in the collection  
of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch  
Museum) Amsterdam  
(Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)

(Conclusion)

Alain OLIVIER

NYMPHALIDAE

*Vanessa atalanta* (LINNAEUS, 1758)

Ródos : Línodos, 6.IV.1970, 1 ♀ (fresh) (E); 8.IV.1970, 1 ♀ (fresh) (E); 17.IV.  
1970, 1 ♀ (fresh) (E)

Lésvos : Mitilíni, 18.X.1973, 1 ♀ (not so fresh) (E)

*Vanessa cardui* (LINNAEUS, 1758)

Kríti : Ágia Galíni, 6 km SE. of Mélambes (Nom. Réthimnon), 30.X.1972,  
1 specimen (not so fresh) (E)

Mália (Nom. Iráklion), 29.X.1972, 1 specimen (worn) (E)

3 km W. of Ágia Varvára (Nom. Iráklion) (650-750 m), 21.X.1972, 1  
specimen (worn) (E)

Arhánes, 14 km SSE. of Iráklion (Nom. Iráklion) (500-700 m), 19.X.  
1972, 1 specimen (worn) (E)

Gra-Lígia (Nom. Lasíthion), 3.VI.1972, 1 specimen (fresh) (K)

Thíra

[Santoríni]

(Kikládés) : Fíra, 24.XI/6.XII.1974, 3 specimens (worn) (E)

Imerovíglion, 26.XI/8.XII.1974, 3 specimens (worn) (E)

Ródos : Línodos, 27.III.1970, 1 specimen (worn) (E); 28.III.1970, 2 specimens  
(not so fresh) (E); 31.III.1970, 1 specimen (fresh) (E); 6.IV.1970, 3  
specimens (fresh) (E)

Lárdos, 4.IV.1970, 1 specimen (fresh) (E)

Láerma (200 m), 14.IV.1970, 2 specimens (one fresh, one worn) (E)

Gennadí, 21.X.1980, 6 specimens (worn) (E. HOUKES)

Filérimos, 12.X.1980, 2 specimens (worn) (E. HOUKES)

Ródos, 26/30.X.1980, 1 specimen (worn) (E. HOUKES)

Sámos : Ágia Konstantínos, 24.V.1983, 1 specimen (fresh) (Lpk)

Pírgos, 24.V.1963, 1 ♂ (worn) (D & L); 3.VI.1963, 1 ♂ (worn) (D & L)

Lésvos : Mitilíni, 18.XI.1973, 3 specimens (worn) (E)

*Polygonia egea* (CRAMER, 1775)

Kríti : 8 km S. of Réthimnon (Nom. Réthimnon), 25.V.1982, 3 specimens  
(fresh) (Du)

Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 7 specimens (4 fresh, 3  
worn) (K)

Sámos : above Sámos, 10.VI.1977, 2 specimens (worn) (K)

Mitilíni, 29.V.1983, 1 specimen (worn) (Lpk)

Ágia Konstantínos, 24.V.1983, 1 specimen (fresh) (Lpk)

Pírgos, 24.V.1963, 3 specimens (worn) (D & L); 29.V.1963, 1 specimen  
(worn) (D & L); 31.V.1963, 1 specimen (worn) (D & L)

\* Lésvos : Mitilíni, 18.X.1973, 1 specimen (fresh) (E)

*Argynnis pandora* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Kríti : Mália (Nom. Iráklion) (10 m), 21.X.1980, 2 ♂ (very worn) (M); 22.X.1980, 1 ♂ (very worn) (M)

*Melitaea didyma* (ESPER, 1779)

Kérkyra : Dassía, 5 km SE. of Korakiána, 16/30.V.1971, 4 ♂, 2 ♀ (fresh, 1 ♂ not so fresh) (A & W)

Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 1 ♂ (worn) (D & L)

*Melitaea trivia* (DENIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Kós : 4 km E. of Kós, 8.VII.1978, 1 ♀ (not so fresh) (K)

Sámos : Sámos, 13.V.1983, 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (not so fresh) (Lpk)

Vathí, 16.V.1963, 2 ♂, 2 ♀ (not so fresh) (D & L)

Pithagóron, 20.V.1963, 1 ♂, 1 ♀ (worn) (D & L)

Ikaría : between Vourliótes and the sea (500 m), 28.VI.1977, 2 ♂ (one fresh, one not so fresh) (K)

Note. I have been unable to trace any locality named Vourliótes on any available map of the island of Ikaría, but there is a locality bearing this name on the island of Sámos. The more there is butterfly material in the ITZ collection that was collected by KRUSEMAN on the island of Sámos on 26.VI.1977 (*Aricia agestis*) and on 27.VI.1977 (*Polyommatus icarus*). Therefore I have some reservations about the correctness of the label «Ikaría».

Thássos : Panagía, 17.VII.1963, 1 ♂, 2 ♀ (worn) (D & L)

*Melanargia larissa* (GEYER, [1828])

Kérkyra : «Corcyra. Umg. Corfu. Ende 6.07 WAGNER», 1 ♀ (fresh)

Lésvos : Mólivos, 3/5.VI.1981, 1 ♂ (not so fresh) («don. H. VAN OORSCHOT») 4 km SW. of Ágia Paraskeví (0-50 m), 2.VI.1986, 2 ♂, 6 ♀ (O); 4.VI.1986, 1 ♂, 1 ♀ (O). Specimens collected by OLIVIER not so fresh, the males are worn.

*Hipparchia syriaca* (STAUDINGER, 1871)

Ródos : between Psínthos and Maritsá, 16.VI.1979, 1 ♂ (not so fresh), 1 ♀ (worn and damaged) («don. H. VAN OORSCHOT»)

Ágios Isídoros (600-700 m), 3/8.VI.1984, 2 ♂ (fresh) (P)

«Rodos», 11.IX.1976, 1 ♂ (worn) (ex coll. D. VAN DER POORTEN)

\* Híos : Nagós (50 m), 29.V.1986, 2 ♂ (not so fresh) (O)

*Hipparchia cretica* (REBEL, 1916)

Kríti : Kolimbári, 23 km W. of Haniá, near Moní Gonías (Nom. Haniá), 17.V.1982, 1 ♂ (fresh) (Du)

3 km W. of Ágia Varvára (Nom. Iráklion) (650-750 m), 21.X.1972, 1 ♀ (very worn) (E)

Mália (Nom. Iráklion) (10 m), 21.X.1980, 1 ♀ (worn) (M)

Sítia (Nom. Lasíthion), 2.X.1973, 1 ♂ (very worn) (K)

«Palmenwald von Vái» (Nom. Lasíthion), 6.VI.1980, 1 ♀ (fresh) (H. SCHWEIGER)

«Lassithi» (Nom. Lasíthion), 14.IX.1979, 1 ♀ (very worn) («don. H. VAN OORSCHOT»)

*Hipparchia christenseni* KUDRNA, 1977

Kárpathos : Óthos (500 m), 11.VI.1984, 1 ♂ (fresh) (R)

Pilés (300 m), 14.VI.1984, 1 ♀ (fresh) (R)

*Hipparchia mersina* (STAUDINGER, 1871)

Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 1 ♂ (worn) (D & L)

*Hipparchia senthes* (FRUHSTORFER, 1908)

Híos : 7 km NW. of Híos (500 m), 31.V.1986, 1 ♂, 2 ♀ (fresh) (O)

*Hipparchia fatua* (FREYER, 1845)

Kós : Ágios Stéfanos, 24/29.VI.1978, 1 ♀ (fresh) (K)

above Ziá, 6.VII.1978, 1 ♀ (fresh) (K)

4 km E. of Kós, 8.VII.1978, 1 ♂ (not so fresh) (K)

Sámos : Pithagóron, 11/25.IX.1981, 3 ♂ (not so fresh, one very worn), 9 ♀ (not so fresh) (Th. VAN OORSCHOT)

Póros

(Saronian and

Argolian isl.): «Poros/GR. 10.VI.67 STAIB. PFORZHEIM», 1 ♂ (fresh)

*Pseudochazara anthelea* (HÜBNER, [1824])

Kríti : «Lassitli» [sic! Recte Lasíthion] (Nom. Lasíthion), 14.IX.1979, 1 ♀ (very worn and in rags) («don. H. VAN OORSCHOT»)

Ródos : Ágios Isídoros (600-1200 m), 3/8.VI.1984, 4 ♂, 4 ♀ (all fresh) (P)

Híos : 5 km NW. of Híos (300 m), 27.V.1986, 2 ♂ (fresh) (O); 28.V.1986, 1 ♂ (fresh) (O); 30.V.1986, 1 ♂ (fresh) (O)

*Maniola jurtina* (LINNAEUS, 1758)

Kríti : Kolimbári, 23 km W. of Haniá, near Moní Gonías (Nom. Haniá), 17.V. 1982, 1 ♂ (fresh) (Du)

Paleohóra (Nom. Haniá), 23/24.V.1982, 7 ♂ (mostly fresh), 3 ♀ (fresh) (Du)

Kakodíki, N. of Paleohóra (Nom. Haniá) (300 m), 22.V.1982, 1 ♂ (fresh) (Du)

Geráni (Nom. Réthimnon), 9.V.1972, 2 ♂ (fresh) (J. DE VOS)

Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 5 ♂ (rather worn), 3 ♀ (fresh) (K)

Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 9 ♂ (rather worn), 7 ♀ (not so fresh) (K)

Festós, Mesarás plain (Nom. Iráklion), 24.V.1972, 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (fresh) (K); 18.X.1972, 1 ♀ (very worn) (E)

Knossós (Nom. Iráklion), 17/21.V.1972, 5 ♂ (not so fresh), 1 ♀ (fresh) (K)

Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 4 ♂ (not so fresh), 1 ♀ (fresh) (K); 29.IX.1973, 1 ♀ (very worn) (K)

Góuves, 15 km E. of Iráklion (Nom. Iráklion), 4.V.1982, 3 ♂ (fresh) (Du)

Mália (Nom. Iráklion), 18.V.1972, 2 ♂ (not so fresh) (K)

Sitía (Nom. Lasíthion), 4.X.1973, 1 ♀ (very worn) (K)

«Lasíthi Plateau» (Nom. Lasíthion), 14.IX.1975, 1 ♀ (worn) (? leg.)

Thássos : Panagía, 17.VII.1963, 1 ♂ (worn) (D & L)

*Maniola telmessia* (ZELLER, 1847)

Ródos : Líndos, 17.IV.1970, 3 ♂ (fresh) (E); 20.IV.1970, 9 ♂ (fresh) (E)

Líndos, Marmári, 8.IV.1970, 1 ♂ (fresh) (E)

between Petaloudes and Psínthos, 16.IV.1979, 1 ♂ (worn) (K)

Sámos : Ágia Zóni, 23.V.1983, 7 ♂ (fresh), 14 ♀ (fresh) (Lpk)

Kótsikas, 15.V.1983, 8 ♂ (not so fresh) (Lpk); 19.V.1986, 1 ♀

(fresh) (O)  
 Sámos, 13.V.1983, 2 ♂ (fresh) (Lpk); 16.V.1983, 1 ♂ (fresh) (Lpk)  
 Vathí, 16.V.1963, 23 ♂ (fresh), 4 ♀ (fresh) (D & L)  
 5 km SW. of Vathí (300 m), 5 ♂ (fresh), 2 ♀ (fresh) (O)  
 Paleókastron, 21.V.1983, 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (fresh) (Lpk)  
 Mitilinií, 29.V.1983, 12 ♂ (fresh) (Lpk); 23.V.1986, 9 ♀ (fresh) (O);  
 24.V.1986, 7 ♀ (fresh) (O)  
 Pithagóron, 11/25.IX.1981, 29 ♀ (worn to very worn) (Th. VAN  
 OORSCHOT); 25.V.1983, 2 ♂ (not so fresh) (Lpk)  
 Pírgos, 22.V.1963, 2 ♂ (fresh), 1 ♀ (rather worn) (D & L); 24.V.1963,  
 4 ♂ (rather worn), 1 ♀ (fresh) (D & L); 18.V.1986, 6 ♂ (fresh) (O); 23.V.  
 1986, 28 ♂, 1 ♀ (mostly fresh, some males not so fresh) (O); 24.V.1986,  
 1 ♂ (fresh) (O)  
 Pándrosson (700 m), 21.V.1986, 5 ♂ (fresh) (O)  
 Vourliótes (300 m), 19.V.1986, 9 ♂, 2 ♀ (mostly fresh) (O)  
 Ágia Konstantínos, 24.V.1983, 2 ♂ (not so fresh), 10 ♀ (fresh) (Lpk)  
 Ikaría : Thérma Loutrá, 19.VI.1963, 1 ♀ (very worn) (D & L)

**Maniola chia** THOMSON, 1987

Híos : 1 ♂ **holotype** : Néa Moní (500 m), 30.V.1986 (fresh) (O)  
 1 ♀ **allotype** : Néa Moní (500 m), 27.V.1986 (fresh) (O)  
**Paratypes** : Néa Moní (500 m), 25.V.1986, 2 ♂ (not so fresh), 1 ♀ (fresh)  
 (O); 27.V.1986, 1 ♂ (rather worn), 6 ♀ (four fresh, two not so fresh) (O);  
 30.V.1986, 4 ♂ (three not so fresh, one worn), 4 ♀ (fresh) (O)  
 5 km NW. of Híos (300 m), 26.V.1986, 1 ♂ (not so fresh), 2 ♀ (fresh)  
 (O); 29.V.1986, 1 ♂ (worn) (O)  
 Nagós (50 m), 30.V.1986, 2 ♂ (one fresh, one not so fresh), 6 ♀ (fresh)  
 (O)

Note: There appear to be only 19 female paratypes other than the allotype deposited in the ITZ collection, while THOMSON (1987) mentions 20 females.

**Hyponephele lupina** (COSTA, 1836)

Ródos : Ágios Isídoros (600 m), 3/8.VI.1984, 1 ♀ (not so fresh) (P)  
 Ágios Isídoros (800-1200 m), 3/8.VI.1984, 1 ♂ (fresh) (P)  
 Kós : Kós, 10/24.V.1982, 1 ♀ (rather worn) (P.J.H. VAN BREE)  
 4 km E. of Kós, 8.VII.1978, 1 ♀ (not so fresh) (K)

**Coenonympha pamphilus** (LINNAEUS, 1758)

Kérkyra : Gouviá, 25/30.VII.1967, 3 ♂ (fresh), 2 ♀ (fresh) (Ro)

**Coenonympha thyrasis** (FREYER, 1845)

Kríti : Anópoli, Arádena Ímbros, 10 km W. of Hóra Sfakiá (Nom. Haniá)  
 (500-600 m), 15.V.1982, 1 ♂ (fresh) (Du)  
 Hóra Sfakiá (Nom. Haniá) (0-100 m), 10/16.V.1982, 2 ♂ (fresh) (Du)  
 Anógia (Nom. Réthimnon), 10/15.VI.1972, 2 ♂ (one fresh, one rather  
 worn), 2 ♀ (fresh) (K)  
 Anógia, Ída (Nom. Réthimnon) (1370 m), 11.VI.1972, 8 ♂ (fresh) (K)  
 Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 12 ♂ (fresh), 1 ♀ (fresh) (K)  
 Amnissós (Nom. Iráklion), 20.V.1972, 12 ♂ (fresh) (K)  
 Mália (Nom. Iráklion), 18.V.1972, 4 ♂ (not so fresh), 1 ♀ (fresh) (K)  
 Ágios Nikólaos (Nom. Lasíthion), 28/29.V.1972, 6 ♂ (worn), 2 ♀  
 (fresh) (K)  
 Skopí (Nom. Lasíthion), 7.VI.1972, 1 ♂ (fresh) (K)

Sitía (Nom. Lasíthion), 5.VI.1972, 2 ♂ (rather worn), 5 ♀ (fresh) (K);  
6.VI.1972, 12 ♀ (fresh) (K)

«Asitaes Creta or. Holtz», 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (fresh)

*Ypthima asterope* (KLUG, 1832)

Ródos : Líndos, 16.V.1970, 1 ♂ (fresh), 1 ♀ (fresh) (E); 20.V.1970, 1 ♂ (fresh)  
(E); 5.VI.1984, 1 ♂ (worn) (P)  
Líndos, Marmári, 8.IV.1970, 2 ♂ (one fresh, one rather worn) (E)

*Pararge aegeria* (LINNAEUS, 1758)

Kríti : Fournés (Nom. Haniá), 7.IV.1983, 1 ♂ (fresh) (P)  
Paleohóra (Nom. Haniá), 23/24.V.1982, 2 ♂ (one fresh, one worn)  
(Du)  
Anógia, Ída (Nom. Réthimnon) (1370 m), 11.VI.1972, 1 ♀ (fresh) (K)  
Drosiá, 27 km W. of Iráklion (Nom. Réthimnon) (250 m), 18.III.1978,  
1 ♀ (fresh) (Du)  
Mália (Nom. Iráklion) (10 m), 19.X.1980, 1 ♀ (worn) (M); 21.X.1980,  
1 ♂ (not so fresh) (M)  
Górtys (Nom. Iráklion) (100 m), 20.III.1978, 1 ♂ (fresh) (Du)  
Ierápetra, Koutsounári (Nom. Lasíthion) (50 m), 8.IV.1980, 2 ♂  
(fresh), 1 ♀ (fresh) (M)  
«Lasithi Plateau» (Nom. Lasíthion), 14.IX.1975, 2 ♂ (worn) (? leg.)  
Sámos : Pírgos, 24.V.1963, 3 ♂ (worn) (D & L)

*Lasiommata megera* (LINNAEUS, 1767)

Kríti : Farángi Ímbros, E. of Hóra Sfakiá (Nom. Haniá) (500-700 m), 9.V.  
1982, 1 ♀ (fresh) (Du)  
Festós (Nom. Iráklion), 23/26.V.1972, 1 ♀ (not so fresh) (K)  
Festós, Mesarás plain (Nom. Iráklion), 16.X.1972, 1 ♂ (fresh) (E)  
3 km W. of Ágia Varvára (Nom. Iráklion) (650-750 m), 21.X.1972, 1 ♂  
(rather worn) (E)  
Mália (Nom. Iráklion) (50 m), 19.X.1980, 1 ♀ (fresh) (M); 29.X.1972,  
1 ♂ (fresh) (E)  
Arhánes, 14 km SSE. of Iráklion (Nom. Iráklion) (500-700 m), 19.X.  
1972, 3 ♂ (not so fresh), 2 ♀ (fresh) (E)  
between Ágios Nikólaos and Kritsá (Nom. Lasíthion) (150-250 m),  
21.III.1978, 1 ♀ (fresh) (? leg.)

\* Tínos

(Kikládes) : Kómi, 27.VI.1963, 1 ♂ (worn) (D & L)  
Ródos : Líndos, 16.IV.1970, 1 ♀ (fresh) (E)  
Lésvos : Mitilíni, 18.X.1973, 1 ♀ (not so fresh) (E)  
Skála Eresoú, 4 km S. of Eresós, 29.X.1973, 1 ♂ (fresh) (E)

*Lasiommata maera* (LINNAEUS, 1758)

Ikaría : Thérma Loutrá, 19.VI.1963, 2 ♀ (one rather fresh, one worn) (D & L)

*Kirinia roxelana* (CRAMER, 1777)

Kérkyra : Dassiá, 5 km SE. of Korakiána, 16/30.V.1971, 7 ♂ (fresh) (A & W)  
Sámos : Sámos, 16.V.1983, 1 ♂ (fresh) (Lpk)  
Vathí, 16.V.1963, 2 ♂ (fresh) (D & L)  
Mitilinií (250 m), 18.V.1986, 2 ♂ (fresh) (O); 21.V.1986, 2 ♂ (fresh) (O)  
Pithagóron, 20.V.1963, 1 ♂ (worn) (D & L); 11/25.X.1981, 2 ♀ (very  
worn and in rags) (Th. VAN OORSCHOT)

Pírgos, 24.V.1963, 1 ♂ (not so fresh) (D & L); 29.V.1963, 1 ♂ (not so fresh) (D & L)

Ikaría : Thérma Loutrá, 19.VI.1963, 1 ♀ (worn) (D & L)

#### Concluding remarks

It is quite possible that some omissions or slight human errors made their way into the present compilation. Nevertheless, I hope that these are not too numerous. This catalogue will probably not be up to date for a long time as the ITZ collection is constantly enriched with new material donated by various entomologists. Personally, I intend to deposit additional material from the islands of Sámos, Híos and Lésvos that I collected in May-June 1986, as well as from various Greek islands that I hope to visit in 1987 and in later years. Despite these remarks, I think that the aim outlined in the introduction of this paper is achieved.

#### Acknowledgments

It is a pleasure for me to express my gratitude to the entire staff of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) Amsterdam, for their constant disponibility, kindness and help, and especially to the director of the Museum, Dr J.P. DUFFELS and to the curator of the collection of Palaearctic butterflies, my friend H. VAN OORSCHOT.

#### Bibliography

- Higgins, L.G. & Riley, N.D., 1984. A field guide to the Butterflies of Britain and Europe (Ed. 5, reprint). Collins, London.
- Kudrna, O., 1986. Butterflies of Europe. Vol. 8: Aspects of the Conservation of the Butterflies of Europe. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- Lorković, Z., 1986. Enzyme Electrophoresis and Interspecific Hybridization in Pieridae (Lepidoptera). - *J.Res.lepid.* **24** (1985) : 334-358.
- Olivier, A., 1986. Spring butterflies on the Island of Kós (Greece) (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea). - *Phegea* **14** : 109-114.
- Olivier, A., 1987. Dagvlinders van de Griekse eilanden in drie verzamelingen (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea). - *Phegea* **15** : 39-46.
- Olivier, A., & Riemis, A., 1987. Spring butterflies and moths from the Greek island of Kárpáthos (Greece) (Lepidoptera). - *Phegea* **15** : 9-12.
- Thomson, G., 1987. *Maniola chia* - a new Satyrid from the Greek island of Chios (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae). - *Phegea* **15** : 13-22.

## *Rhopalus conspersus* (FIEBER), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Hemiptera : Corizidae)

K. HOFMANS & B. BARENBRUG\*

**Abstract.** *Rhopalus conspersus* (FIEBER), a new species to the Belgian fauna (Hemiptera : Corizidae).

Two specimens of *Rhopalus conspersus*, were found in the Hemiptera-collection of the Royal Institute of Natural Sciences, Brussels (Coll. J. DRUET). They were caught in 1936 at Frasnés-lez-Couvin (Prov. Namur). Fifty years after this first record, the authors found a female specimen of the same species in a forsaken stone-pit at Olloy-sur-Viroin (Prov. Namur) (27.VI.1986). As the species' occurrence in Belgium was never mentioned before, these records were considered worth publishing.

**Résumé.** *Rhopalus conspersus* (FIEBER), une nouvelle espèce pour la faune belge (Hemiptera : Corizidae).

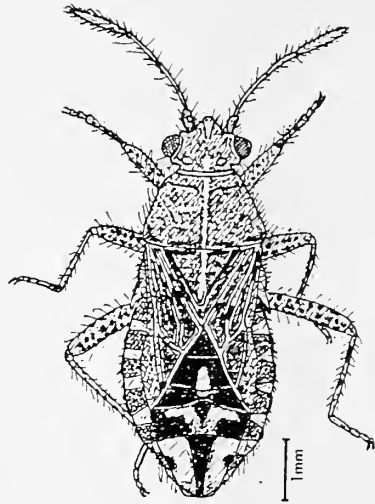
Deux exemplaires de *Rhopalus conspersus*, récoltés en 1936 à Frasnés-lez-Couvin (Prov. Namur), se trouvent dans les collections des Hémiptères de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles (Coll. J. DRUET). Le 27.VI.1986, cinquante ans après la première récolte, les auteurs ont découvert une femelle dans une ancienne carrière à Olloy-sur-Viroin. Cette espèce qui vit dans des endroits chauds et secs, est signalée ici pour la première fois en Belgique.

Hofmans, K. & Barenbrug, B. : Centre de recherche et d'éducation pour la conservation de la nature (Centre Marie-Victorin, Dir. L. Woué), rue des Ecoles 21, B-6383 Vierves-sur-Viroin.

Van het genus *Rhopalus* waren tot voor 1986 vier soorten bekend voor de Belgische fauna. Slechts één soort uit dit genus, *R. parumpunctatus* (SCHILLING), is tamelijk algemeen in heel België, terwijl een tweede soort, *R. subrufus* (GMELIN), algemeen is in Hoog-België maar vrijwel geheel ontbreekt in Laag-België en het noordelijk deel van Midden-België (BOSMANS, 1977). Van *R. maculatus* FIEBER, een soort die vooral te vinden is in vochtige terreinen omdat ze leeft op planten zoals *Comarum palustre* en *Cirsium palustre*, zijn slechts negen vindplaatsen uit drie provincies bekend (BOSMANS 1977). Tenslotte vermeldde LETHIERRY (1892) het voorkomen van nog een vierde soort in België, nl. *R. rufus* (SCHILLING), maar dit kon door BOSMANS (1977) niet bevestigd worden vermits hij in geen enkele verzameling een exemplaar van deze soort heeft kunnen terugvinden. Het was echter te verwachten dat nog een vijfde soort, *R. conspersus* (FIEBER), in België zou gevonden worden vermits deze soort overal in Duitsland (uitgezonderd het noordwesten) en Frankrijk niet zeldzaam voorkomt (WAGNER, 1966; PERRIER, 1971).

*Rhopalus conspersus* (FIEBER, 1836) is het meest verwant met *R. subrufus* waarvan ze te onderscheiden is door de afwijkende vorm van de twee lichte vlekken op het zesde tergiet en door de aanwezigheid van een fijne maar duidelijk zichtbare lichte middenstreep op het pronotum (fig. 1). Voorts is *R. conspersus* iets kleiner en wat grauwer gekleurd.

\* Assistenten aan het «Centre d'étude, de recherche et d'éducation pour la conservation de la nature» (Centre Marie-Victorin, Dir. L. WOUÉ), Cercles des Naturalistes de Belgique a.s.b.l., 21 rue des Ecoles, B-6383 Vierves-sur-Viroin.



Figuur 1 : *Rhopalus conspersus* (FIEBER), ♀.  
Olloy-sur-Viroin, 27.VI.1986

Tijdens de determinatie van de Corizidae van de kollektie DRUET, die aan ons werd uitgeleend door het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, troffen we twee exemplaren aan van *R. conspersus*. Deze twee exemplaren, beide wijfjes, werden verzameld te Frasnes-lez-Couvin (UTM FR04) in de maanden april en juli van 1936 (leg. J. DRUET).

WAGNER (1966) vermeldt de soort voor warme en droge plaatsen, op zand- of kalkbodem, waar ze leeft op verschillende kruiden waaronder *Thymus* en *Medicago*. Dergelijke plaatsen kwamen en komen nog steeds talrijk voor te Frasnes-lez-Couvin. Immers, dit dorp is gelegen in het Viroinbekken, een streek die in de eerste helft van deze eeuw gekenmerkt werd door het veelvuldig voorkomen van goed geëxposeerde kalkgraslanden en kalksteengroeven. Dat deze laatstgenoemde twee biotooptypen wel degelijk aan de eisen van *R. conspersus* voldoen, werd bewezen door een zeer recente vondst van deze wantsensoort in een door kalkgraslanden omringde kalksteengroeve te Olloy-sur-Viroin (UTM FR14) (1 ♀ op 27. VI. 1986, leg. K. HOFMANS).

De «carrière Flimoye» zoals ze ter plaatse wordt genoemd, is een sinds 1950 buiten werking zijnde kalksteengroeve gelegen in het dal van de Viroin. Ze bevindt zich aan de zuidkant van een «Tienne» (=kalksteenheuvel) die een uitstekende bescherming biedt tegen noorderwinden. Door deze gunstige ligging en door het reflektievermogen van het lichtgekleurde kalkgesteente, zorgt de geringste hoeveelheid zonnestralen voor een zeer efficiënte opwarming van dit oord. De flora is er ongemeen rijk en gevarieerd en trekt dan ook tal van insecten aan waaronder liefst drie soorten uit het genus *Rhopalus* (*R. conspersus*, *R. parumpunctatus* en *R. subrufus*). Doordat we *R. conspersus* gevangen hebben met de «sleepmethode», konden we de zitplant



ervan niet noteren. Wel komen de al eerder vermelde voorkeursplanten van deze soort, *Thymus* en *Medicago*, er beide vrij talrijk voor. Deze recente vondst van *R. conspersus* bevestigt meteen ook het voorkomen van deze soort in België.

Het zwaartepunt van de verspreiding van *R. conspersus* ligt in Midden- en Zuid-Europa. Deze wants is echter ook gekend van Zuid-Finland (tot 63° noorderbreedte), maar ontbreekt in de meeste andere Noordwest- en Nooroeuropese landen zoals Groot-Brittannië, Nederland, Denemarken, Noordwest-Duitsland, Noorwegen, Zweden en het Baltikum (COULIANOS & OSSIANNILSSON, 1976). Buiten Europa beslaat het verspreidingsgebied van *R. conspersus* ook nog Noord-Afrika en Voor-Azië (WAGNER, 1966).

Uit dit alles kunnen we besluiten dat *R. conspersus* in België de noordwestgrens van haar areaal bereikt. Ze is bij ons dan ook te vinden op plaatsen met een droog en warm mikroklimaat. Dergelijke plaatsen komen in ons land hoofdzakelijk voor langs de Maas en zijn bijrivieren zodat een inventarisatie hiervan tal van nieuwe gegevens kan opleveren.

### Dankwoord

Wij danken de heer DETRY (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) voor het uitlenen van de kollektie DRUET.

### Literatuur

- Bosmans, R., 1977. Voorkomen van de Belgische wantsen III. Coreoidea Reuter. *Biol. Jb. Dodonea* 45 : 40-50.
- Coulianos, C.-C. & Ossiannilsson, F., 1976. Catalogus Insectorum Sueciae. VII. Hemiptera-Heteroptera. 2nd Ed. *Ent. Tidskr.* 97 : 135-173.
- Lethierry, L., 1892. *Revue des Héteroptères de Belgique*. Laroche-Delattre, Lille, 21 p.
- Perrier, R., 1971. Hémiptères, Anoploures, Mallophages, Lépidoptères, in : *La faune de la France ill.* IV, 244 p.
- Wagner, E., 1966. Wanzen oder Heteroptera, in : *Die Tierwelt Deutschlands*, T. 54. Fischer Verlag, Jena, 235 p.

### Boekbesprekingen

**Wunderlich, J. :** *Spinnenfauna gestern und heute - Fossile Spinnen in Bernstein und ihre heute lebenden Verwandten*

17 x 24,5 cm, 283 p., 369 tekeningen en foto's waarvan 32 in kleuren, Erich Bauer Verlag bei Quelle & Meyer, 1986, gebonden, DM 235,- (Intekenprijs DM 185,-) (ISBN 3-88988-104-1)

Barnsteen is een fossiel hars van onzekere afkomst waaruit o.m. sieraden werden gemaakt. Men gebruikte het ook voor het opwekken van statische elektriciteit, de zogeheten barnsteenkracht. Bij het afvloeien van dit hars werden regelmatig kleine geleedpotigen, waaronder spinnen, ingesloten, die op deze wijze bewaard bleven. Het boek handelt over de fossiele spinnen die gevonden werden in het Baltisch en het Dominikaans barnsteen en hun verwantschap met thans bestaande soorten.

Deze barnsteenfossielen zijn vrij jong, het Baltisch barnsteen is slechts (!) 40 miljoen jaren, het Dominikaans 20 miljoen jaren oud, zodat men geen grote verschillen met thans levende soorten moet verwachten. Het is dan ook merkwaardig dat geen enkele soort uit het barnsteen nu nog levend wordt aangetroffen. Anderzijds heerste er in het Baltisch barnsteenwoud een klimaat dat wordt omschreven als matig warm of subtropisch waardoor er families of geslachten konden

leven die thans nog slechts worden aangetroffen in streken met een overeenkomstig klimaat. De ingesloten spinnen zijn ongelooftlijk goed bewaard gebleven, zelfs de fijnste structuren kunnen onder de elektronenmikroskoop zichtbaar worden gemaakt, en daarenboven zijn ze driedimensioneel. Er zijn wel enkele beperkingen : bodemspinnen komen er niet in voor, dat ligt voor de hand, en de ingesloten spinnen zijn betrekkelijk klein (max. 10 mm). Men neemt aan dat grotere spinnen in staat waren om zich los te werken.

In de inleiding schrijft de auteur : «Der Nicht-Spezialist möge sich an den vielen Fachausdrücke nicht allzusehr stören, sondern insbesondere das 2. Kapitel lesen und die Fotos vergleichen». Wie het boek voor het eerst in handen krijgt, zal inderdaad geneigd zijn met de lezing van dit hoofdstuk te beginnen, omdat het meer algemene informatie geeft zoals het klimaat in de barnsteenwouden en in verband daarmee de zoögeografische verwantschappen met recente spinnen, de taxa die de barnsteentijd overleefd hebben en deze die uitgestorven zijn, alsook de levenswijze van de «barnsteenspinnen».

De andere hoofdstukken bevatten hoofdzakelijk taxonomische gegevens en discussies die echter ook interessant zijn voor wie niet bepaald belangstelling heeft voor fossiele spinnen. Want WUNDERLICH is een erkende autoriteit op gebied van taxonomie en dat bewijst hij weer eens in dit boek. Dat zijn vaak zeer persoonlijke opvattingen niet steeds door iedereen gedeeld worden is normaal. Men bedenke echter dat waar H. W. LEVI (1978) ooit schreef : «Spider classification at the present is in chaos» wij dank zij het werk van mensen als WUNDERLICH misschien eens uit die chaos zullen geraken.

In het eerste hoofdstuk vinden we een tabel met de families die vertegenwoordigd zijn in het Baltisch en het Dominikaans barnsteen alsook een taxonomische discussie over enkele families, onderfamilies en stammen zowel van thans levende als van spinnen uit het Baltisch barnsteen. Het derde hoofdstuk behandelt dan weer een geval van tweelingsorten (sibling species) of volgsorten (chronospecies) bij fossiele Nesticidae uit het Baltisch barnsteen. Het betreft *Eopopino* sp. en ter verduidelijking illustreren cladogrammen de mogelijke opeenvolging of splitsingen in ondersoorten.

Mijn belangstelling ging vooral uit naar de hoofdstukken IV en V die over de mogelijke verwantschappen tussen de thans voorkomende families en die uit het Baltisch barnsteen gaan. Zo lezen we ondermeer dat de meeste Dictynidae uit het Baltisch barnsteen slechts zes ogen bezaten. Het zal dus geen toeval zijn dat de thans levende vertegenwoordigers van het aanverwante geslacht *Lathys* sterk gereduceerde hoofdogen hebben. Van het tot de Agelenidae behorende geslacht *Mastigusa* (= *Terrillus*) werden hier steeds twee soorten onderscheiden, *M. arietinus* en *M. macrophtalmus*. Volgens de auteur gaat het telkens om dezelfde soort *M. arietinus*, en is de determinatie, zoals ze gebeurde op basis van de grootte der ogen foutief! Hierbij dient gezegd dat ook ROBERTS (The Spiders of Great Britain and Ireland 1985) dezelfde mening is toegeedaan. Volgens WUNDERLICH komt *M. macrophtalmus* slechts in Zuidoost-Europa voor.

In het vijfde hoofdstuk worden speciaal de spinnen behandeld die behoren tot de superfamilie der Araneoidea, dat zijn de wielwebsspinnen en aanverwante families. Een van de structuren die volgens WUNDERLICH belangrijk zijn voor de taxonomie is het web, en zo komen we onvermijdelijk tot de vraag : «Hoe ontstond het wielweb en is het al dan niet een eindpunt in de evolutie?». Hier staat WUNDERLICH vaak lijnrecht tegenover de theorieën van KULLMANN (1975) en FOELIX (1979). Met die laatste theorieën heb ik trouwens zelf ook altijd moeite gehad. Ik zie niet goed in hoe uit het signaalradensysteem van *Segestria* een *Lithyphantes*- of *Linyphia*-web zou ontstaan zijn. Ik zie een logischer vervolg in de webben van *Coelotes*, *Amaurobius* en *Agelena*. Het web van *Linyphia* vertoont dikwijls een grote gelijkenis met dan van *Agelena*, maar *Linyphia* hangt onder haar web en heeft dus geen schuilplaats meer nodig. De mogelijke cladogrammen die bij dit hoofdstuk gevoegd zijn, zullen zeker de amateur-arachnoloog van zijn stuk brengen. Wij zitten immers nog te zeer vastgepind aan indelingen als *Haplogynae-Entelegynae* en *Cribellatae-Ecribellatae*, indelingen die meer en meer als kunstmatig worden ervaren en in vraag gesteld. FOELIX acht het onwaarschijnlijk dat alle *Ecribellatae* zouden zijn ontstaan uit *Cribellatae*, maar intussen worden steeds meer verwantschappen ontdekt tussen vertegenwoordigers van de twee groepen. Het is dan ook duidelijk dat de systematiek van de spinnen in de komende jaren

ingrijpende wijzigingen zal ondergaan.

De helft van het boek bestaat uit tekeningen en foto's die, mede dank zij het glanzend papier, van uitstekende kwaliteit zijn. Ongelooflijk toch hoe mooi die spinnen in het barnsteen bewaard zijn gebleven, enkel de kleuren zijn vergaan. In het laatste gedeelte staan vergelijkende foto's van fossiele barnsteenspinnen en thans levende verwanten, waaruit trouwens blijkt hoe weinig deze dieren veranderd zijn.

Hoewel ik helemaal geen «specialist» terzake ben, heb ik weinig problemen gehad bij de lezing van dit boek. Iedere amateur met enige ervaring kan zonder complexen aan de lezing beginnen, vooropgezet dat hij niet afgeschrikt wordt door de prijs. Wetenschappelijke uitgaven zijn nooit goedkoop geweest, maar nu worden ze stilaan onbetaalbaar. Het betreft hier wel een luxe-uitgave : glanzend papier, zeer verzorgde druk, zuivere weergave van foto's en tekeningen en onverwoestbaar stevig ingebonden.

A. Verbruggen

**Gomez de Aizpurua, C. :** *Biología y morfología de las orugas, Lepidoptera, Tomo I, Noctuidae-Dilobidae*  
19 x 25 cm, 234 p., ca. 400 kleurenfoto's, 100 tekstfiguren, Boletín de Sanidad Vegetal No 5, 1986, gebonden, prijs voor Shilap-leden Ptas 2400,-, te bestellen bij Shilap, Apartado 331, E-28080 Madrid.

Het boek begint met een korte inleiding over de morfologie en de anatomie van het larvale en popstadium van de Noctuidae. Verder wordt er gesproken over de schade veroorzaakt door de rupsen van verscheidene soorten uit deze familie aan landbouwgewassen en bomen. In het hoofddeel van het boek wordt de biologische cyclus besproken van 50 soorten.

De tekst bij elke soort vermeldt de verspreiding in de wereld. De Europese verspreiding wordt voorgesteld op een verspreidingskaartje. De voedselplanten van de rups worden opgesomd en dikwijls wordt aangegeven waar precies de vraat plaatsvindt en wanneer de rups vreet. De vliegtijd van de soort wordt vermeld, de overwinteringswijze, het gedrag van het imago en aparte bijzonderheden zoals het massaal optreden of trekneigingen. Een korte literatuurlijst verwijst naar wat verdere lectuur over de soort. De jaarcyclus wordt in een gekleurd diagram voorgesteld waardoor het mogelijk is snel af te lezen wanneer de diverse stadia kunnen aangetroffen worden. In een tabel staan de karakteristieke eigenschappen van de rups op een rijtje opgesomd.

Bij elke soort staan acht kleurenfoto's afgedrukt. Vijf ervan stellen verschillende stadia van de rups voor, soms in detail, zittend op de voedselplant. Eén foto beeldt de pop af, één foto het imago in natuurlijke rusthouding en de laatste foto een opgezet exemplaar. Deze foto's zijn van goede tot zeer goede kwaliteit.

Bij *Xestia xanthographa* staan twee geprepareerde exemplaren afgebeeld waarvan er een in werkelijkheid *Caradrina flavirena* voorstelt. De tekst en foto's op p. 95-98 handelen niet over *Cucullia thapsiphaga* maar naar alle waarschijnlijkheid over *Cucullia lychnitis*. Deze enkele schoonheidsfoutjes doen echter niets af aan de waarde van het werk.

Het boek is in de eerste plaats bedoeld als determineerwerk voor mensen die te maken krijgen met het schadelijk optreden van de rupsen, zoals landbouwers, boswachters enz. Het kan echter met veel gemak gebruikt worden door entomologen, zeker omdat een determinatie sterk vergemakkelijkt wordt door de vele goede kleurenfoto's.

W.O. De Prins

**Aichele, D. & R. en Schwegler, H.-W. & A. :** *Blumen der Alpen*.  
11 x 18 cm, 192 p., 528 kleurenfoto's, 1 kaart, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Postfach 640, D-7000 Stuttgart 1, 1987, gebonden, DM 22,- (ISBN 3-440-05730-5).

Dit boekje is een tweede, volledig herwerkte uitgave van het in 1977 verschenen werk «Blumen der Alpen und der nordischen Länder». Het zit in een stevig plastic omhulsel zodat het zonder snel beschadigd te worden mee kan op wandelingen en bergtochten. Ondanks zijn kleine formaat

bevat het 528 kleurenfoto's (drie per bladzijde) die volgens een bepaalde kleurenkode zijn gerangschikt. Binnen deze kleurengroepen staan de planten gerangschikt volgens het aantal bloemblaadjes. Zo kan men meer dan 500 plantensoorten determineren.

De korte tekst die steeds naast de foto's staat afgedrukt, bevat summier informatie over de plant : Latijnse naam, familie, bloeitijd, hoogte, één- of tweejarig of vaste plant, giftigheid, beschermd of niet, kalkminnend of niet. In een schema is aangegeven waar de plant in de Alpen voorkomt. Men heeft de Alpen in zes gebieden verdeeld door een noordelijke, centrale en zuidelijke keten te onderscheiden en die dan telkens te verdelen in een westelijke en oostelijke zone. Op een kaart achteraan staat deze verdeling meer gedetailleerd voorgesteld. De tekst bevat verder een korte beschrijving van het uiterlijk en van de groeiplaats (o.a. de hoogte in het gebertje).

Het boekje is niet voor vakbotanici bedoeld maar wel voor bloemenliefhebbers en wandelaars in de bergen. Het is geen boek voor de boekenkast maar wel voor de rugzak. Alpentoeeristen kunnen er veel plezier aan beleven.

W.O. De Prins

#### Inhoud :

Barenbrug, B. : zie Hofmans, K. & Barenbrug, B.

Dils, J. : zie Louker, S. De & Dils, J.

Faquaet, M. : De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera) ..... 131

Hesselbarth, G. : Beitrag zur Kenntnis der ersten Stände und zum Biotopverhalten von *Pseudochazara mnischezii* (HERRICH-SCHÄFFER, 1851) und *P. mamurra* (HERRICH-SCHÄFFER, 1846) (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)..... 121

Hofmans, K. & Barenbrug, B. : *Rhopalus conspersus* (FIEBER), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Hemiptera : Corizidae) ..... 171

Louker, S. De & Dils, J. : The occurrence of *Proterebia phegea* BORKHAUSEN in Greece with description of a new subspecies (Lepidoptera : Nymphalidae : Satyrinae)..... 157

Olivier, A. : Catalogue of the butterflies of the Greek islands in the collection of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) (Amsterdam) (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea) (*Conclusion*)..... 165

Robinson, G.S. : zie Shaffer, M. & Robinson, G.S.

Shaffer, M. & Robinson, G.S. : The identity of *Pseudopediasia mikkolai* GANEV, 1987 (Lepidoptera : Pyralidae : Crambinae)..... 161

Vermandel, E. : Trekvlinders in 1986, derde jaarverslag (Lepidoptera). 145

Boekbesprekingen ..... 129, 144, 155, 160, 163, 173



# PHOENIX

driemaandijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

ISSN 0771-5277

Redaktiekomitee : F. COENEN (Brussel), B. GOATER (Bushey, England), Dr. K. MAES (Gent), Dr. K. MARTENS (Gent), A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen), ir. C.J. SEGERS (Antwerpen).

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

Jaargang 15, nummer 4

1 oktober 1987

## Morfologie en bespreking van de taxonomische status van enkele *Luffia*-mannelijks uit een parthenogenetische kolonie (Lepidoptera : Psychidae)

Hans HENDERICKX

**Abstract.** Morphology and discussion of the status of some *Luffia* males in a parthenogenetic colony (Lepidoptera : Psychidae)

From 1980 till 1986, empty chrysalids and adults of *Luffia* males were found at Mol (Belgium, province of Antwerp) on the trunk of two oak trees. These males lived in the centre of a parthenogenetic colony of *Luffia ferchaultella* STEPHENS. A comparative morphological study with males of a closely related species, *L. lapidella* GOEZE, revealed a great similarity between the two species. The status of the male specimens is discussed.

**Résumé.** La morphologie de quelques *Luffia*-mâles dans une colonie parthénogénétique et discussion de leur statut taxonomique (Lepidoptera : Psychidae)

Entre 1980 et 1986, des chrysalides vides et des imagos de *Luffia*-mâles ont été découverts à Mol (Belgique, province d'Anvers) sur les troncs de deux chênes. Ils se trouvaient au sein d'une colonie d'une espèce parthénogénétique, *Luffia ferchaultella* STEPHENS. Une étude morphologique comparative avec les mâles d'une espèce étroitement apparentée, *L. lapidella* GOEZE, a révélé une grande similitude. Le statut des spécimens est discuté.

Henderickx, H. : Wandelweg 11, B-2400 Mol.

### 1. Waarnemingen

Op 24 juli 1980 werd te Mol (prov. Antwerpen) op de stam van een eik (*Quercus rubra* L.) een merkwaardige *Luffia*-zak met de lege pop ontdekt in een kolonie van *L. ferchaultella* STEPHENS. Het bleek hier om een mannelijk exemplaar te gaan, terwijl *L. ferchaultella* bekend staat als een volledig thelytoke (\*) soort (HENDERICKX, 1982). Hierin werd de mogelijkheid geopperd dat het om het zeer zeldzame ontstaan van een mannetje uit een parthenogenetische stam zou kunnen gaan. Intensief speurwerk om een ander mannelijk exemplaar te vinden, waarbij duizenden poppen onderzocht werden, bleef zonder resultaat.

(\*) thelytokie : een bepaalde vorm van parthenogenese waarbij alleen vrouwelijke exemplaren gevormd worden.

*L. ferchaultella* is door zijn nauwe verwantschap met de biseksuele soort *L. lapidella* GOEZE (fig. 1) vaak onderwerp geweest van uitgebreide kweekproeven en intensief onderzoek in het veld. Desondanks werden nooit eerder mannetjes aangetroffen in kolonies van deze soort, noch in kweekproeven. De vondst te Mol betrof echter slechts een lege pophuid, en het imago kon niet onderzocht worden.

Het moet vermeld worden dat het onderscheid tussen de mannelijke en de vrouwelijke poppen bij *Luffia* en bij de Psychidae in het algemeen zeer duidelijk is. Het geslacht vertoont immers een sterk uitgesproken seksueel dimorfisme. De mannelijke pophuid steekt na het ontpoppen voor een groot deel uit de zakkoker, terwijl de vrouwelijke pop volledig binnenin de zak blijft. Op de mannelijke pophuid zijn duidelijk de grote vleugelscheden terug te vinden, die bij de vrouwelijke pop ontbreken. Ook spriet- en pootscheden verschillen sterk bij beide geslachten.

Begin juli 1981 werden opnieuw honderden poppen en larven verzameld op dezelfde boomstronk, in de hoop dat een ander mannelijk exemplaar kon uitgekweekt worden. Alle ontpopte imago's bleken echter parthenogenetische wijfjes te zijn, aangezien ze onmiddellijk na het verlaten van de zak zonder inseminatie eieren legden waaruit later larven kipten. Op 19 juli 1981 werden op dezelfde boom waar het eerste exemplaar op gevonden was echter twee nieuwe zakken met mannelijke pophuiden gevonden. Het ging hier weer om de exuvie, zonder een spoor van de imago's.

In juli 1982 werd tijdens het verzamelen van de zakken een vierde lege mannelijke pop gevonden, alweer op dezelfde boom. De volgende drie jaar bleven nieuwe vondsten uit. Honderden poppen en larven werden verzameld en gekweekt en een groot aantal boomstammen werd onderzocht, maar zonder resultaat.

Tijdens een routinecontrole in de ochtend van 9 juli 1986 merkte ik de eerste ontpopte wijfjes in de kweekrecipiënten op. Het warme en windstille weer had de vliegtijd ingeleid. Daar psychiden-mannetjes in tegenstelling tot de wijfjes vaak in de avond ontpoppen, onderzocht ik omstreeks 21.30 uur de biotoop. Vrijwel onmiddellijk vond ik op de boomstam waarop in 1980 de eerste exuvie gevonden was, een lege mannelijke pop, met vlakbij het pas ontpopte imago. Even later trof ik op de boom ernaast een ander mannelijk imago aan, en kort daarop nog een lege mannelijke pop.

Het was nu mogelijk twee mannelijke *Luffia*-imago's te onderzoeken, die op dezelfde plaats in een parthenogenetische kolonie waren gevonden! Een vergelijkende morfologische studie tussen Zwitserse, Spaanse en Belgische *Luffia*-mannetjes kon nu ondernomen worden.

## 2. Vergelijkend morfologisch onderzoek

Oppervlakkig gezien vertoonden de imago's weinig verschillen met de onderzochte *L. lapidella*-eksemplaren. Het vleugelpatroon op de voorvleugels bleek iets meer uitgesproken te zijn dan bij de onderzochte *L. lapidella*-eksem-



Fig. 1 : *Luffia lapidella* GOEZE, een onopvallende verschijning in zijn natuurlijk milieu.

plaren (fig. 2). De antennes van beide exemplaren bleken na droging om te krullen terwijl hun koppen in mekaar schrompelden, wat nooit door mij waargenomen werd bij *L. lapidella*. Bij het genitaalonderzoek van een van de Molse exemplaren werd vastgesteld dat het apparaat een smallere vorm had dan onderzochte *L. lapidella*-exemplaren (fig. 3). Dit is mogelijk een gevolg van de meer samengeplooidde ligging van de valven, hoewel ook dit niet waargenomen werd bij *L. lapidella*. Het preparaat bleek in zijn geheel ook minder chitineus te zijn. Sommige detailstructuren verschillen enigszins van mijn *L. lapidella*-preparaten, maar er kon worden gesteld dat ze binnen de individuele variatiebreedte van *L. lapidella* vallen.

Speciale aandacht werd besteed aan de morfologische kenmerken die o.a. MCDONOGH (1941) aanhaalt om de wijfjes van beide soorten te scheiden. De reductie van de tarsi en de antenneleedjes bij *L. ferchaultella* ten opzichte van *L. lapidella* zijn algemeen aanvaard als differentiatiekenmerken. *L. lapidella*-wijfjes hebben meestal 14 antenneleedjes, *L. ferchaultella* meestal 12 of minder. Enkele onderzochte *L. lapidella*-mannetjes telden 20 antenneleedjes en zo worden ze ook afgebeeld door MCDONOGH (1941). Een onderzocht mannetje uit Mol bezat aan een antenne 20 leedjes, en aan de andere zelfs 21! De bouw van de poten met de tarsi verschilde niet van *L. lapidella*-exemplaren. Schubben van de voorvleugels worden bij de



3 mm

a



b



c



5 mm

d



e

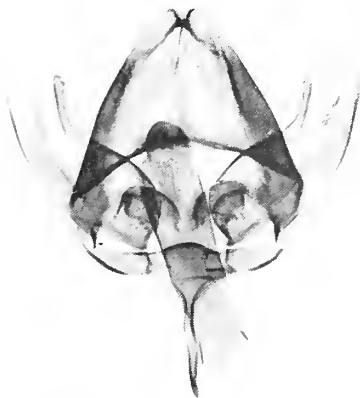
Fig. 2 : Mannelijke imago's; a. *Luffia* sp., Mol, 9.VII.1986; b. *Luffia* sp., Mol, 9.VII.1986; c. *L. lapidella*, Llansa (Gerona, Spanje), 12.IX.1981; d. *L. lapidella*, Chiggogno (Zwitserland), 11.VII.1976 (HÄTTENSCHWILER leg.); e. *L. lapidella*, Llansa (Gerona, Spanje), 3.IX.1986.





0.3 mm

**a**



0.3 mm

**b**



**c**

Fig. 3 : Mannelijke genitaalapparaten (lichtmikroskopie); a. *Luffia* sp., Mol, 9.VII.1986; b. *L. lapidella*, Riazino (Zwitserland), 23.VII.1975 (HÄTTENSCHWILER leg.); c. *L. lapidella*, San Pedro de Roda (Spanje), 11.VIII.1981.

Psychidae vaak vermeld als determinatiekenmerk, maar bij de Molse exemplaren waren zowel vorm als grootte overeenkomstig met die van *L. lapidella*. Het onderzoek van de rest van de morfologie, waarvoor o.a. scanningopnamen van de ogen gemaakt werden (fig. 4) toonde geen opvallende verschillen aan.

### 3. Resultaten en hypothesen

Er kan gesteld worden dat er kleine morfologische verschillen bestaan tussen de mannelijke exemplaren uit Mol en originele *L. lapidella*-exemplaren. Aangezien echter slechts twee imago's konden onderzocht worden, zijn deze verschillen mogelijk te wijten aan individuele of geografische variabiliteit.

Over de status van de mannetjes die te Mol gevonden werden kunnen, in het kader van onze huidige kennis van de systematiek, de volgende hypothesen gemaakt worden :

1. Het kan gaan om biseksuele *L. lapidella*, die uiterst zeldzaam zou voorkomen tussen een parthenogenetische kolonie *L. ferchaultella*.
2. Het is misschien een nieuwe vorm van *L. lapidella*, een parthenogenetische kolonie waar af en toe mannetjes bij ontstaan.
3. Het zijn mogelijk parthenogenetische *L. ferchaultella*-mannetjes die als uiterst zeldzaam verschijnsel zouden zijn ontstaan uit een kolonie wijfjes. We kunnen deze veronderstellingen naar waarschijnlijkheid beoordelen.

1. Ingeval het om biseksuele *L. lapidella*-exemplaren zou gaan die zich tussen *L. ferchaultella*-exemplaren handhaven, is de soort wel zeer zeldzaam vertegenwoordigd. De van mannetjes afgescheiden *L. lapidella*-wijfjes zouden zich van *L. ferchaultella* onderscheiden door hun eieren niet of onbevruucht af te zetten, wat in kweekproeven nooit werd waargenomen. *L. lapidella* is in België of Nederland nooit aangetroffen, en komt meer zuidwaarts voor in xerotherme biotopen, o.a. op droge rotsen en muren die blootgesteld staan aan directe zonnestraling. De biotoop te Mol daarentegen bestaat uit vochtige, met korstmos en mikroskopische algen begroeide boomstammen, die meestal in de schaduw van de kruin blijven. Deze biotoop is typisch voor de parthenogenetische *L. ferchaultella* (zie HENDERICKX, 1979).

De mogelijkheid dat enkele *L. lapidella*-exemplaren als jonge larve door de wind werden aangevoerd, of dat de mannetjes het resultaat zijn van een kruising tussen door de wind aangevoerde *L. lapidella*-imago's en *L. ferchaultella*-wijfjes dient als vrijwel onmogelijk te worden beschouwd, aangezien in een straal van tientallen kilometer rond de vindplaats nooit een *L. lapidella*-kolonie werd aangetroffen. Reeds indien in een straal van honderd meter tot enkele kilometer geen *L. lapidella*-kolonie kan gevonden worden, is dit volgens NARBEL-HOFSTETTER (in litt.) een onverdedigbare hypothese.

2. De mogelijkheid bestaat dat het om een parthenogenetische kolonie *L. lapidella*-exemplaren zou gaan waar af en toe mannetjes bij ontstaan. Door NARBEL-HOFSTETTER (1957) onderzochte *L. lapidella*-populaties bleken in

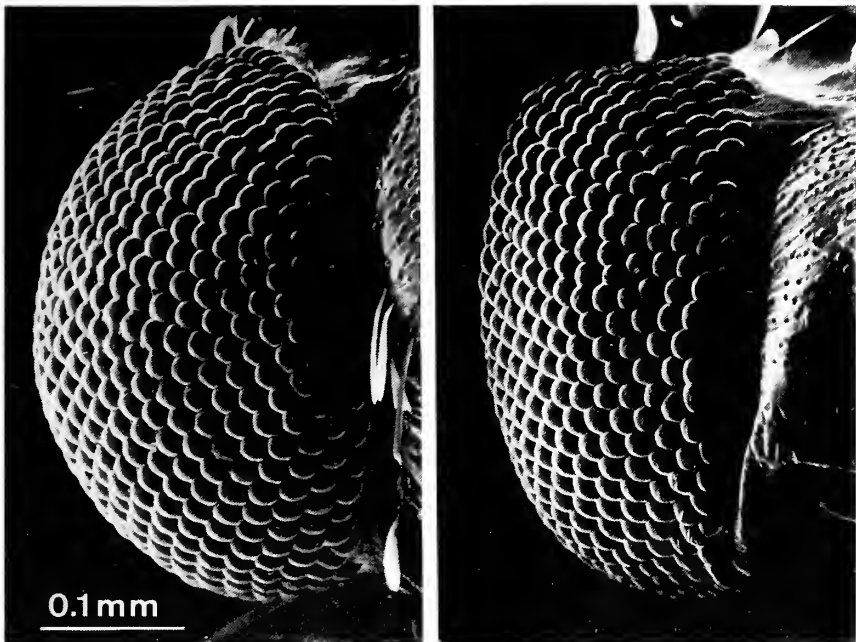


Fig. 4 : Mannelijke facetogen (scanning-elektronenmikroskopie); a. *L. lapidella*, Llansa (Lérida, Spanje), 6.IX.1981; b. *Luffia* sp., Mol, 9.VII.1986.

drie categorieën onderverdeeld te kunnen worden :

- A. Er zijn kolonies met ongeveer gelijke aantallen mannetjes en wijfjes.
- B. Er zijn stammen met een majoriteit aan wijfjes en enkele mannetjes, waar de pseudogamische vorm *maggiella* CHAPMAN in voorkomt. Mannetjes van deze kolonies bleken in gevangenschap tot vijftien maal te paren met verschillende wijfjes.
- C. Tenslotte bestaat er ook vrijwel volledig pseudogamische stammen die praktisch geen mannetjes meer produceren (thelytok). De wijfjes uit deze kolonies moeten echter geïnsemineerd worden door mannetjes van normaal biseksuele populaties in de omgeving, aangezien hun eieren de stimulans van *L. lapidella*-mannetjes nodig hebben om zich te ontwikkelen. Na de inseminatie degenerereert de mannelijke pronucleus zonder zich te versmelten met de vrouwelijke (ROBINSON, 1971). Van een eigenlijke bevruchting is hier dus geen sprake. Het ei ontwikkelt zich dan als een parthenogenetisch ei, met alleen de genetische informatie van het wijfje. Aangezien uit kweekproeven blijkt dat de wijfjes uit Mol wel degelijk levensvatbare eieren produceren zonder de interventie van mannetjes, zou het hier om een totaal nieuwe parthenogenetische vorm moeten gaan. Deze zou dan wel sterk op *L. ferchaultella* gelijken, aangezien de morfologie en de levenswijze met deze laatste overeenstemt.

Het blijft een onwaarschijnlijke verklaring voor de exemplaren uit Mol, die slechts mogelijk kan zijn als beide soorten een grotere verwantschap vertonen dan tot nu toe werd aangenomen.

3. Aangezien in een straal van tientallen kilometer rond de vindplaatsen nooit een kolonie van *L. lapidella* werd gevonden, is het denkbaar dat de mannetjes zijn afgeleid uit de parthenogenetische *L. ferchaultella*-stam. Een dergelijke zeer zeldzame cytologische afwijking werd reeds waargenomen bij andere soorten met parthenogenetische stammen, o.a. door SAUTER (1956) (*Dahlia lichenella* LINNAEUS, het mannetje van Aubrig). Het milieu en de aanwezigheid van de dieren in een kolonie *L. ferchaultella* pleiten in die richting. Theoretisch is het mogelijk dat het verschijnsel bij *L. ferchaultella* veroorzaakt wordt door een abnormaliteit in de tweede meiotische deling, door het samenblijven van de X en Y-paren. NARBEL-HOFSTETTER (in litt. et 1954) verklaarde het mechanisme hiervan zoals weergegeven op fig. 5. De heer HÄTTENSCHWILER (in litt.), die de zaak met Prof. Dr. SAUTER besprak, acht het evenmin onmogelijk dat het inderdaad om parthenogenetische mannetjes gaat. Ook de heer BOURGOGNE (in litt.) vermeldt een abnormale celdeling als hypothetische verklaring.

Bij de parthenogenese bestaat ook de amphitokie, waarbij de onbevuchte eieren zowel in mannetjes als in wijfjes kunnen resulteren. Het percentage mannetjes in Mol ligt echter onder de grens van 2% die in de tabel van HALD (NARBEL-HOFSTETTER, 1957) bij thelytoke pseudogammie als normaal wordt beschouwd.

Men neemt aan dat beide *Luffia*-soorten van dezelfde oervorm zijn afgeleid (ROBINSON, 1971). De wijfjes van beide soorten kunnen vanaf het splitsingsmoment een van mekaar verschillende morfologische evolutie doorgemaakt hebben, o.a. door hun gescheiden ontwikkeling in verschillende milieus en door hun levenswijze (parthenogenetisch en biseksueel). Alleen het mannetje van de biseksuele tak heeft sinds de splitsing echter gelegenheid gehad natuurlijk selectief te evolueren, aangezien de mannelijke morfologie-informatie bij de parthenogenetische tak slechts latent genetisch bleef. Indien uit de parthenogenetische tak toch een mannetje zou ontstaan, zoals bij punt 3 beschreven, kunnen we aannemen dat zijn voorkomen dat van de oorspronkelijke, biseksuele oervorm sterk zou benaderen.

Het vermoeden bestaat echter dat *L. ferchaultella* niet meer is dan een afgesplitste vorm van *L. lapidella*, wat tenminste voor sommige stammen schijnt bevestigd te worden door kruisingsproeven (NARBEL-HOFSTETTER, 1962). De aanwezigheid van een parthenogenetische stam naast de oorspronkelijk biseksuele is trouwens een bekend verschijnsel bij de Psychidae. Beide *Luffia*'s hebben overlappende verspreidingsgebieden en een grote overeenkomst in fenotypische variabiliteit (ROBINSON, 1971). Het verband tussen de biseksuele *L. lapidella* en de pseudogamische vorm is uitgebreid beschreven door NARBEL-HOFSTETTER (1957). Het is niet ondenkbaar dat *L. lapidella* via zijn thelytok pseudogamische vorm een (degenererende ?) parthenogeneti-

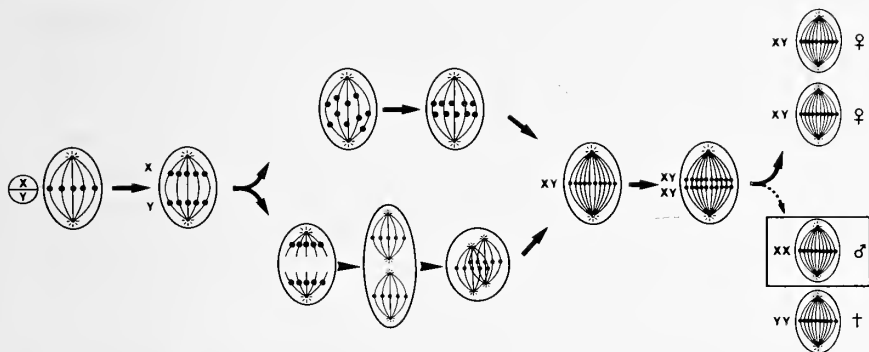


Fig. 5 : Abnormale geslachtsbepaling door het niet splitsen van X en Y chromosomen bij de tweede meiotische deling.

sche stam heeft gevormd, die zich verder en in een ander milieu verspreid heeft dan de oorspronkelijke vorm. Ook HÄTTENSCHWILER (in litt.) gelooft dat *L. ferchaultella* slechts een vorm is die uit *L. lapidella* is afgeleid. Indien dit zo is, dan zou een mannetje dat bij de parthenogenetische vorm ontstaat tenminste grote gelijkenis moeten vertonen met originele *L. lapidella*-mannetjes. Dit zou bij de exemplaren uit Mol zeker het geval zijn. De exacte status van beide *Luffia*'s die vandaag nog als twee soorten worden beschreven, verdient alleszins herzien te worden.

#### 4. Besluit

Waarschijnlijk vormen de mannelijke exemplaren uit Mol een zeldzaam genetisch verschijnsel, dat verder van geen enkele betekenis is voor de voortplanting van de soort.

De mannetjes vertonen ondanks enkele kleine morfologische verschillen een opvallende gelijkenis met die van de biseksuele soort *L. lapidella*, en differentiatiekenmerken die bij de wijfjes van beide soorten gebruikt worden om ze te scheiden ontbreken. Biotoop, vindplaats en de aanwezigheid in een *L. ferchaultella*-kolonie duiden er echter op dat het toch om parthenogenetische mannelijke *L. ferchaultella*-exemplaren zou kunnen gaan. Dit kan een bevestiging zijn van de theorie dat beide *Luffia*-soorten van dezelfde oervorm zijn afgeleid, en mogelijk zelfs van de hypothese dat *L. ferchaultella* slechts een afgescheiden vorm is van *L. lapidella*.

#### Dankwoord

Met dank aan Mevrouw M. NARBEL, de heren J. BOURGOGNE, P. HÄTTENSCHWILER, M. DE BRABANDER en B. JOOSSEN, voor hun nuttige raadgevingen.

#### Literatuur

Henderickx, H., 1979. *Luffia ferchaultella* (STEPHENS, 1850), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lep., Psychidae). - *Phegea* 7 : 80-82.

- Henderickx, H., 1982. Découverte d'une chrysalide mâle de *Luffia* au sein d'une population de l'espèce parthénogénétique *Luffia ferchaultella* STEPHENS (Lep., Psychidae). - *Alexanor* 12: 195-198.
- Hofstetter, M., 1957. Thélytoquie et pseudogamie chez *Luffia* (Lépidoptère Psychide). - *Jber. Schweiz. Ges. Vererbungsforshung, S. S. G.* 17 : 469-474.
- McDonogh, R.S., 1941. The morphology of *Luffia ferchaultella* (STEPHENS) and a comparison with *Luffia lapidella* (GOEZE) (Lep., Psychidae). - *Trans.Soc.Br.Ent.* 7 : 191-207.
- Narbel-Hofstetter, M., 1954. La cytologie de la parthénogénèse chez *Luffia ferchaultella* STPH. (Lepid. Psychidae). Communications préliminaire. (Avec une figure). - *Revue suisse Zool* 61 : 416-419.
- Narbel-Hofstetter, M., 1962. Le croisement des espèces parthénogénétiques et bisexuées chez *Luffia* (Lépidoptère Psychide). Les élevages et leurs résultats. - *Revue suisse Zool.* 69 : 465-479.
- Robinson, R., 1971. *Lepidoptera Genetics*. Pergamon Press Ltd., Oxford, 687 p.
- Sauter, W., 1956. Morphologie und Systematik der Schweizerischen *Solenobia*-Arten (Lep., Psychidae). Genève, 550 p.

## Boekbespreking

**Sbordoni, V. & Forestiero, S. :** *The world of butterflies.*

21 x 30 cm, 312 p., 112 kleurplaten, 5 tekstfiguren, Blandford Press, Poole, Dorset, te bestellen bij E.W. Classey Ltd., P.O. Box 93, Faringdon, Oxon. SN7 7DR, England, gebonden, 1985, Pond 22.50

De amateur-entomoloog beschikt reeds over een ruime keuze aan algemene werken over vlinders, die vaak in gewone boekhandels beschikbaar zijn. De meeste hiervan zijn populair-wetenschappelijke publikaties waarin slechts enkele facetten van het leven der vlinders worden besproken, of het zijn determineerwerken waar vooral aandacht wordt besteed aan opvallende soorten.

Tot nog toe bestond er dus nog steeds een grote behoefte aan een werk dat algemeen van opzet is en waar alle - of toch erg veel - facetten van het vlinderleven en van de lepidopterologie worden behandeld. Met dit prachtige boek wordt eindelijk aan deze nood tegemoet gekomen. Naast «traditionelere» onderwerpen als de gedaanteverwisseling en een overzicht van de diverse families, worden onder andere volgende topics toegelicht : evolutie, polymorfisme, speciatie, systematiek (met aandacht voor moderne technieken als elektroforetisch onderzoek), gedrag, demografie en populatiedynamica, ecologie, verdedigingsstrategieën en mimicry, ecologische en geografische verspreiding (zoögeografie), de vlinders en de mens (ekonomisch en kultureel belang), vlinders verzamelen en beschermen.

De kleurplaten, waaronder zich geen enkele foto bevindt, zijn meestal van een uitzonderlijk hoge kwaliteit en dragen in hoge mate bij tot de grote wetenschappelijke en esthetische waarde van dit boek.

Als enige kritiek op dit werk zou ik willen stellen dat de bibliografie veel te beperkt is (26 items) terwijl doorheen het boek vaak melding wordt gemaakt van diverse gespecialiseerde publikaties, waarbij de lezer tevergeefs zal zoeken naar de relevante bibliografische referentie.

Dit boek werd oorspronkelijk in het Italiaans uitgegeven, maar er bestaat reeds een Engelse en een Duitse versie. Het is ten zeerste te hopen dat er een Nederlandstalige editie mag volgen!

*The world of Butterflies* is een echte cursus lepidopterologie in de meest positieve betekenis van het woord en mag zeker niet ontbreken in de bibliotheek van elke lepidopteroloog die zich respecteert, zowel de beginner als de gevordere amateur. Ook de natuurliefhebber met een meer algemene belangstelling zal veel plezier hebben bij de lektuur van dit boek.

A. Olivier

# *Cucullia artemisiae* (HUFNAGEL, 1766), nieuw voor de Belgische fauna? (Lepidoptera : Noctuidae)

Guido DE PRINS

**Abstract.** *Cucullia artemisiae* (HUFNAGEL, 1766) new to the Belgian fauna? (Lepidoptera : Noctuidae)

The author found one larva of *Cucullia artemisiae* on *Artemisia vulgaris* at Merksem (prov. of Antwerp) on 6.IX.1985. The imago emerged on 7.VII.1986. Previous records of this species in Belgium have turned out to be misidentifications. The European distribution of the species is discussed.

**Résumé.** *Cucullia artemisiae* (HUFNAGEL, 1766) espèce nouvelle pour la faune belge? (Lepidoptera : Noctuidae)

L'auteur découvrit une chenille de *Cucullia artemisiae* sur *Artemisia vulgaris* à Merksem (prov. Anvers) le 6 septembre 1985 et réussit à obtenir l'éclosion le 7 juillet 1986. Il expose l'historique de l'espèce ainsi que sa répartition en Europe.

De Prins, G. : Markiezenhof 32, B-2060 Merksem.

Bij het zoeken naar de rupsen van *Cucullia absinthii* LINNAEUS ontdekte ik per toeval 1 rups van *C. artemisiae* HUFNAGEL op bijvoet (*Artemisia vulgaris* L.), en dit op 6.IX.1985 te Merksem, Antwerpen. De voedselplanten groeiden langs de straatkant op braakliggende grond. Na ettelijke speurtochten werd geen enkel exemplaar meer ontdekt. Was het misschien te laat? De rups is inderdaad zeer slecht te onderscheiden omdat de uitstulpingen op de rug enorm gelijken op de bloempjes van bijvoet. Alleen door de dikte van het lichaam viel ze op. Het was als het ware een bloemstengeltje op een ander. Het exemplaar verpopte op 16.IX.1985 en op 7.VII.1986 ontpopte een mannetje.

Omdat de soort niet gemeld wordt in de laast van HACKRAY & SARLET (1975-1981), noch in de Belgische naamlijst van W.O. DE PRINS (1983) en ook niet in de Katalogus van de Antwerpse Lepidoptera door A. JANSSEN (1982), begon mijn zoektocht naar meer gegevens.

In FORSTER & WOHLFAHRT (1971) meldt men dat de soort ontbreekt in Nederland en België. Toch kreeg ik via mijn broer een brief van B.J. LEMPKE waarin deze toch twee meldingen geeft voor Nederland : Utrecht, juni 1949 en Melissant, 3.VIII.1954. Dit betreft in 1975 herontdekte oude vangsten. Tot nu toe werd daar niets aan toegevoegd (LEMPKE, 1975).

In België vond M.F. RICHARD 1 ex. te Aye (Luxemburg) op 20.V.1947. Iets voor de Tweede Wereldoorlog heeft M. STRAATMAN te Brussel, Sint-Pieters-Woluwe een rups gevonden, die gedetermineerd werd als *Cucullia artemisiae*. Jammer genoeg leidde de kweek niet tot een goed resultaat. De determinatie is heel waarschijnlijk juist omdat de rups heel karakteristiek is. (zie BERGER, 1947). HARRAY (1983) laat optekenen : «Harray M. toont het enige zekere exemplaar uit België van *Cucullia artemisiae* Hfn., afkomstig uit de verzameling Baron de Chestret, gevangen te Sclessin (B-4000) tussen 1880 en 1912.». HEIM DE BALSAC & CHOUL (1975) melden dat het exemplaar uit Aye teruggevonden werd in het K.B.I.N. door A. LEGRAIN die het determineerde als *Cucullia gnaphalii* HÜBNER. Dit is misschien de reden

waarom *C. artemisiae* niet meer vermeld wordt in de lijst van HACKRAY & SARLET (1975-1981). Maar wat dan met de rupsmelding uit Brussel of het eksemplaar te Sclessin?

Deze Euraziatische soort wordt uit de meeste Europese landen gemeld, maar steeds zeer zeldzaam!

**Groot-Brittannië** : in 1978 wordt een vangst gemeld van 1 rups door J. REID op *Artemisia vulgaris* L. te Nazeing (Essex) op 4.IX.1971. Het imago verscheen pas op 2.VII.1974, dus na 3 overwinteringen. Dit was de recentste melding na een zestal andere plaatsen in Engeland (DE WORMS, 1978).

**Duitsland** :

-Noord-Beieren : rupsen op *A. campestris* L., imago's in juli 1956 (HALX, 1956).

-rupsen talrijk te Wolznach en Motzenhofen bij Aichach door FREUDE in 1958 (WOLFSBERGER, 1958).

-einde augustus zeer veel rupsen op bijvoetsoorten te Straubing in het Donaudal (soms ook enkele exemplaren van *C. absinthii* L.), in 1958 (SCHATZ, 1959).

-Paitzkofen bij Straubing : einde augustus rupsen niet zeldzaam op *Artemisia campestris* L. en imago's midden juni 1974 (WOLFSBERGER, 1974).

**Denemarken** : vanaf 1971 regelmatig gevonden als rups, vooral in het zuidoosten van het land en op Bornholm (FIBIGER & SVENDSEN, 1981).

**Finland** : enkel op drie plaatsen in het uiterste zuiden (MIKKOLA & JALAS, 1977).

**Polen** : vrij zeldzaam (ROMANISZYN, 1930).

**Frankrijk** : in het midden en het zuiden, maar steeds zeldzaam (Lhomme, 1923-1935).

**Spanje** : door STAUDINGER (1901) geciteerd van Aragon, gemeld van de Franse Basses-Pyrénées. Waarschijnlijk ook in de westelijke Pyreneeën. Ook gemeld van Portugal, maar dit heeft bevestiging nodig (CALLE, 1982).

**Italië** : Olgiola, Circeo (settore toscolaziale); Pai (Noord-Italië) 1 mannetje zeer lokaal en zelden (WOLFSBERGER, 1965). In alle Alpen : verbreid, maar vooral in de zuidelijke warmere dalen, hoe noordelijker, hoe zeldzamer (BERIO, 1985).

**Oostenrijk** : haast uitsluitend in warmere streken, bijzonder rond Linz. Reeds door BRITTINGEN in 1851 uit Steyr gemeld. Als een grote zeldzaamheid beschreven. Nu (1978) vooral rond industriegebieden op *Artemisia*-soorten (KUSDAS & REICHL, 1978).

**Tsjechoslowakije** : op een twaalfstal plaatsen gevonden (HRUBY, 1964). Verder gemeld uit Rusland, Bulgarije (Ganev, 1982) en verder oostelijk uit Azië (WARREN, 1910).

Terwijl de rups van *Cucullia absinthii* een gladde, licht- en donkergroen en bruin geschakeerde huid heeft, draagt *C. artemisiae* op elk segment uitstulpingen van ongeveer 2 mm, die haar zo kamoefleren dat ze zeer sterk op een bloemstengeltje van *Artemisia vulgaris* lijkt. Ze is er enkel van te onderscheiden door haar volume (zie figuur 1).





Figuur 1 : Rups van *Cucullia artemisiae* HUFNAGEL op *Artemisia vulgaris* L., Merksem (Antwerpen), 6.IX.1985, leg. G.R. DE PRINS.

De rupsen leven van juli tot september vooral op *Artemisia absinthium* L. of *A. vulgaris* L., soms ook op *Chrysanthemum vulgare* L. en *Matricaria chamomilla* L. Het imago verschijnt in mei (zuiden) en vliegt tot in juli. Het is een vaststaand feit dat, zoals trouwens bij de meeste *Cucullia*-soorten, de rupsen veel meer gevonden worden dan de imago's. *C. artemisiae* onderscheidt zich van *C. absinthii* niet door het verschil in grootte maar wel in minder scherp afgetekende voorvleugels (zie figuur 2). Verder is bij de pop van *C. artemisiae* het kremaster beduidend groter (4 mm) dan bij *C. absinthii* (2 mm).



Figuur 2: links, *Cucullia artemisiae* Hufnagel, ♂, B. prov. Antwerpen, Merksem, 6.IX.1985 (L.), e.l. 7.VII.1986 *Artemisia vulgaris* L., leg. G.R. DE PRINS; rechts, *Cucullia absinthii* LINNAEUS, ♀, B. prov. Antwerpen, Merksem, 4.IX.1985 (L.), e.l. 19.VI.1986, *Artemisia vulgaris* L., leg. G.R. DE PRINS.

Graag had ik reactie gehad indien er verkeerde gegevens werden afgedrukt. Ook stel ik het op prijs verdere meldingen te vernemen uit België. Verder dank ik mijn broer die mij zijn uitgebreide bibliotheek ter beschikking stelde.

## Bibliografie

- Berger, L.A., 1947. Espèces nouvelles pour la faune belge. - *Lambillionea* **47** : 27-28.
- Berio, E., 1985. *Fauna d'Italia*, Lepidoptera. Noctuidae I Generalita, Hadeninae-Cuculliinae. Ed. Calderini, Bologna.
- Calle, J.A., 1982. *Noctuidos Espanoles*. Madrid.
- De Prins, W.O., 1983. Systematische Naamlijst van de Belgische Lepidoptera. - *Entomobrochure* **4** : 1-57.
- De Worms, C.G.M., 1978. Further recent additions to the British Macrolepidoptera. - *Entomologist's Gaz.* **29** : 13-39.
- Fibiger, M. & Svendsen, P., 1981. *Danske Natsommerfugle*. Klampenborg.
- Forster, W. & Wohlfahrt, Th.A., 1971. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas*. 4. Band Eulen (Noctuidae). Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- Ganev, J., 1982. Systematic and synonymic list of Bulgarian Noctuidae. - *Phegea* **10** : 145-160.
- Hackray, J. & Sarlet, L.G., 1975-1981. Catalogue des Macrolépidoptères de Belgique. Vol. 2 Noctuidae. - *Supplément à Lambillionea*.
- Harray, M., 1983. Mededelingen. - *Bull. Belg. Lep. Kring* **12** : 6.
- Halx, G., 1956. Interessante Macrolepidopterenfunde aus den nahen Umgebung von Wörth/Don. (Nordbayern-Donautal). - *NachrBl.bayer.Ent.* **5** : 44-47.
- Heim de Balsac, H. & Choul, M., 1975. Les Lépidoptères de la Gaume franco-belge (suite). - *Alexanor* **9** : 85-96.
- Hruby, K., 1964. *Prodromus lepidopter slovenska*. Bratislava.
- Janssen, A., 1982. Katalogus van de Antwerpse Lepidoptera. - *Bijlage Phegea* **10**.
- Kudas, K. & Reichl, E.R., 1978. *Die Schmetterlinge Oberösterreichs*. Band 3 Noctuidae. Linz.
- Lhomme, L., 1923-1935. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique*, vol. 1 Macrolépidoptères. Le Carriol, Douelle, Lot.
- Lempke, B.J., 1975. *Cucullia arthemisiae* [sic] (Hufnagel), in Nederland gevangen (Lep., Noctuidae). - *Ent.Ber.,Amst.* **35** : 180.
- Mikkola, K. & Jalas, I., 1977. *Suomen Perhoseet, Yökköset I*. Helsingissä Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Romaniszyn, J., 1930. Fauna Motyli Polski (Fauna Lepidopterorum Poloniae). - *Prace monograficzne komisji fizjograficznej* **6** : 550.
- Schätz, W., 1959. Falterbeobachtungen im Jahre 1958. - *NachrBl.bayer.Ent.* **8** : 44-48.
- Staudinger, O., 1901. *Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes*. Berlin, p. I-XXXII, 1-411.
- Warren, W., in Seitz, A., 1910. *Die Gross-Schmetterlinge der Erde*, 3. Band, Die Eulenartigen Nachtfalter der Palaearctischen Faunengebietes. Stuttgart.
- Wolfsberger, J., 1958. Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden nördlichen Kalkalpen (5. Beitrag zur Kenntnis der Faune Südbayerns). - *NachrBl.bayer.Ent.* **7** : 49-62.
- Wolfsberger, J., 1965. Die Macrolepidopterenfauna des Gardaseegebietes (6. Beitrag zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der Südalpen). - *Memorie Mus.civ.Stor.nat. «G. Dona», Verona* **13** : 1-385, 15 pl.
- Wolfsberger, J., 1974. Neue und interessante Macrolepidopterenfunde aus Südbayern und den angrenzenden Nördlichen Kalkalpen (7. Beitrag zur Kenntnis der Fauna Südbayerns). - *NachrBl.bayer.Ent.* **23** : 33-56.

## *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI : nieuw in de Kempen (Lepidoptera : Geometridae)

Alex RIEMIS

**Abstract.** *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI : new to the Kempen (Lepidoptera : Geometridae).

Between 24th and 29th April 1987 the author caught 8 specimens of *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI in his garden at Turnhout (province of Antwerp). This is a very rare geometrid moth in Belgium. He discusses the occurrence of the species in Belgium and adjacent areas and supposes that the caterpillar feeds on *Mahonia aquifolium* which is often planted in gardens.

**Résumé.** *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI, espèce nouvelle pour la Campine (Lepidoptera : Geometridae)

Entre le 24 et le 29 avril 1987, l'auteur put observer au total 8 exemplaires de *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI, espèce très rare en Belgique. Il commente la présence de cette espèce dans les pays voisins et suppose que la chenille se nourrit de *Mahonia aquifolium*, qui a été implanté dans de nombreux jardins.

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

24 april 1987 was een prachtige, warme lentedag. Toevallig bemerkte ik 's middags in mijn tuin te Turnhout een spanner die zich onderaan een afvoerbuis zette. Het lukte me de vlinder in een vangpot te krijgen, en beleefde daarna zowat de verrassing van mijn leven. De spanner bleek een mannetje *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI te zijn, een zeer zeldzame soort in België. Ik was toen nog van mening dat dit een toevallige vondst betrof. Voor alle zekerheid plaatste ik die avond wel een lamp in de tuin. Dit leverde een tweede exemplaar op. Onnodig te zeggen dat de volgende avonden steeds weer opnieuw de lamp werd opgesteld. Dit gaf volgende resultaten :

25.IV.1987 : 1 ex.; 28.IV.1987 : 2 ex.; 29.IV.1987 : 2 ex.

Daarna werden de weersomstandigheden zo slecht dat verdere lichtvangsten zinloos werden. Een nieuwe poging op 8 mei leverde nog 1 ex. op. Het betrof een afgevoegen mannetje. Daarna werd *cervinalis* niet meer aangetroffen. In totaal werden dus 8 exemplaren gezien.

Volgens HACKRAY (1981) is *R. cervinalis* een van de meest zeldzame spanners in België. Drie oude en los van elkaar staande waarnemingen worden vermeld : Dinant, 1905, 2 ex. (BODART); Surdents-Verviers, 14.V. 1925, 1 paartje (HACKRAY); Tilff, 1934, 1 ex. (HOUEZ). Een meer recente vangst gebeurde op 5.V.1984 te Ham-Haremme. Daar werd door HOUET 1 ex. verzameld.

In Nederland werd *R. cervinalis* aangetroffen in twee afzonderlijke vlieggebieden. Enkele vindplaatsen bevinden zich in het midden van Nederland, nl. de provincies Gelderland en Utrecht. Geheel afzonderlijk daarvan bevindt zich een tweede vliegplaats in het zuiden van Limburg. LEMPKE (1950) oppert de mogelijkheid dat de soort in het oosten van België stellig meer moet voorkomen in aansluiting op de Zuidlimburgse vindplaatsen. Tot op heden is mij echter geen enkele waarneming in die zin bekend.

In de Gaume is de vlinder slechts van één vindplaats gekend, nl. te Moulin-Batin in Frankrijk. Elk jaar werden er daar zowat een dozijn eksemplaren aan de lamp verzameld. Volgens WAGNER-ROLLINGER (1967) komt de soort meer voor in het Groothertogdom Luxemburg. Van de Franse Ardennen wordt *cervinalis* gesignaleerd door HERBULOT. In Saarland wordt de vlinder zeer weinig waargenomen en SCHMIDT-KOEHL (1979) spreekt van een zeer lokale soort. Op enkele plaatsen wordt de vlinder er al jaren niet meer aangetroffen.

Wat de algemene verspreiding betreft : deze gaat van Japan en het Amoergebied door Siberië en de Kaukasus tot Rusland en West-Europa; en van Centraal-Skandinavië tot bezuiden de Alpen. De vlinder vliegt van einde maart tot begin juni. In sommige streken zou een tweede generatie voorkomen. Deze is echter overal zeer partieel en meestal ontbreekt ze. In Nederland is er b.v. maar 1 ex. van een tweede generatie gekend : 1 ex. te Apeldoorn op 6.VIII.1894. Enkel LHOMME (1923-1935) geeft als vliegperiode : juli en overwinterend. Ongetwijfeld heeft men zich destijds gebaseerd op de vliegperiode van de aanverwante *T. dubitata* LINNAEUS.

*Berberis vulgaris* (Zuurbes) is steeds vermeld als voedselplant van de rups. In juni-juli leeft deze tussen samengesponnen bladeren. De verpopping vindt plaats in een los net op de grond. Zoals verder blijkt, heeft de vlinder zich ook aangepast aan gekultiveerde vormen van de Berberisfamilie en *Mahonia aquifolium*.

Acht eksemplaren op twee weken geven vrijwel zekerheid niet meer met een toevallige gast te doen te hebben, maar duiden op het bestaan van een kolonie. Deze bestaat waarschijnlijk reeds geruime tijd. Had ik het eerste exemplaar niet toevallig overdag opgemerkt, zou ik er nooit aan gedacht hebben de soort hier te zoeken. In voor- en najaar zijn lichtvangsten in mijn tuin eerder een lukratieve bezigheid. Komt na twee uur een twaalfde vlinder op het laken, kan men reeds van een vrij grote aanvlucht spreken. Ook gewone soorten, zoals *Opisthograptis luteolata* LINNAEUS of *Selenia dentaria* FABRICIUS zijn steeds weinig talrijk, zelden meer dan 1 à 2 stuks. Dat *R. cervinalis* in even grote aantallen aanvliegt, wijst er wel op dat de soort hier zeker niet zeldzaam is.

Op meer plaatsen is trouwens vastgesteld dat *cervinalis* in tuinen voorkomt. Zo vermeldt P. SKOU (1986) : «Gedurende de 60 en 70er-jaren is *cervinalis* een gewone tuinsoort geworden op de Deense eilanden, terwijl dit niet het geval is in de rest van zijn verspreidingsgebied in Fennoskandia en Denemarken». STAMM (1981) vermeldt : «Mittelrhein, Mosel, Nahe Wiesbaden... häufig, in Gärten und Anlagen so lange die jetzt überall vertilgt werdende *Berberis* gedultet wurde».

Ook in Nederland wordt dit verschijnsel de laatste jaren vastgesteld. Zo vermeldt LEMPKE (1986) : «De soort breidt zich gedurig uit doordat nu ook gekweekte *Berberis*-soorten als voedselplant geaccepteerd worden. Op 6.VIII vond Mevr. Gehéniuau een ♀ te Knegsel (N.Br.). Uit de daarvan verkregen eieren verpopten de rupsen zich begin IX. Te Steenwijk is de vlinder nu zo

gewoon geworden dat er in de vliegtijd enkele tientallen op de lamp komen (A. de Jonge)». Ongetwijfeld heeft de soort zich op sommige plaatsen aangepast aan gekultiveerde vormen van *Berberis*. Een zeer veel voorkomende gekultiveerde verwant is *Mahonia aequifolium*, en ik ben ervan overtuigd dat in mijn buurt deze plant als voedselplant gebruikt wordt.

Waarschijnlijk komt de vlinder meer voor dan vermoed wordt. Ik raad iedereen aan die in zijn omgeving dergelijke planten heeft staan, deze in de zomer op rupsen te controleren, en in het voorjaar een lamp te plaatsen. De vlinder komt zeer gemakkelijk op licht.

### Bibliografie

- De Balsac, H. & Choul, M., 1973. Les Lépidoptères de la Gaume franco-belge. - *Alexanor* 8 : 87.
- Hackray, J. & Sarlet, L.G., 1981. Catalogue des Macrolépidoptères de Belgique. Vol. IV Geometroidea. - *Supplément à Lambillionea*, nr. 688.
- Lempke, B.J., 1950. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera. Deel IX. - *Tijdschr.Ent.*, nr. 677, en supplement p. 1067.
- Lempke, B.J., 1986. Interessante waarnemingen en vangsten van Macrolepidoptera in 1986. - *Ent.Ber.*, *Amst.* 46 : 92.
- Lhomme, 1923-1935. Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Vol. I Macrolépidoptères. Douelle, Lot, p. 472 en 746, nr. 1220.
- Schmidt-Koehl, W., 1979. Die Gross-Schmetterlinge des Saarlandes. Teil 2. - *Abh.ArbGem.Tier-Pflanzengeogr.Heimforsch.Saarland* 9 : 142, nr. 596.
- Skou, P., 1986. *The Geometrid Moths of North Europe*. E.J. Brill / Scandinavian Science Press Ltd., Copenhagen, p. 121.
- Stamm, K., 1981. Prodrromus der Lepidopteren Fauna der Rheinlande und Westfalens, p. 178, nr. 842.
- Wagner-Rollinger, C., 1967. *Lépidoptères du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limitrophes*. Luxembourg.

### Boekbesprekingen

Gomez de Aizpurua, C. : *Biología y morfología de las orugas, Lepidoptera, Tomo II, Cossidae, Sphingidae, Thaumatopoeidae, Lymantriidae, Arctiidae*. 19 x 25 cm, 240 p., ca. 400 kleurenfoto's, 100 tekstfiguren, Boletín de Sanidad Vegetal No. 6, 1986, gebonden, prijs voor SHILAP-leden Ptas 2400,-, te bestellen bij SHILAP, Apartado 331, E-28080 Madrid.

Dit tweede deel volgde erg snel na het eerste. De opbouw van het boek is identiek aan die van het eerste deel. Bij elke soort wordt vermeld : wereldverspreiding, voedselplanten van de rups en gedrag van de verschillende stadia, uiterlijk van de rups na de diverse vervellingen, vorm en graad van de eventuele schadelijkheid, natuurlijke vijanden en een korte bibliografie.

Op de figuren wordt weergegeven : de verspreiding in Europa, de biologische cyclus binnen een jaar en een schema met de uiterlijke kenmerken van de rups. De acht kleurenfoto's bij elke soort stellen de rups voor in verschillende stadia van haar ontwikkeling, de pop, het imago in natuurlijke rusthouding en als geprepareerd eksemplaar.

Men kan zich afvragen wat de keuze bepaald heeft om een soort al dan niet op te nemen in dit boek. Was het de schadelijkheidsgraad van de rupsen voor de diverse landbouwgewassen of gewoon de beschikbaarheid van de kleurenfoto's. Waarschijnlijk is dit laatste het geval want vooral bij de Arctiidae worden enkele zeldzame soorten behandeld die nooit schadelijk optreden. Hopelijk komt er later een aanvullend deel met de soorten die nu achterwege zijn gebleven. Jammer genoeg wordt zo de onoverzichtelijkheid in de hand gewerkt.

Het onderhavige werk is echter zeker de moeite waard om te bezitten. Niet alleen de studenten van de toegepaste entomologie, maar ook de zuivere entomologen vinden er heel wat bruikbare informatie in.

W.O. De Prins

**Schmidt, G. :** *Präparieren von Insekten und anderen Wirbellosen.*

12 x 16,5 cm, 134 p., 58 tekstfiguren, 24 zwartwitfoto's, 4 kleurplaten, Lehrmeister-Bücherei Nr. 104, Albrecht Philler Verlag, Postfach 2860, D-4950 Minden, geplakt, 1979, DM 8,- (ISBN 3-7907-0104-1).

De ondertitel van dit handige boekje «Eine kurze Einführung für den Sammler» verraadt reeds veel over de inhoud. Op iets meer dan honderd bladzijden kan men nu eenmaal niet gedetailleerd uitleggen hoe alle soorten insecten en bovendien de andere ongewervelde dieren moeten geprepareerd worden. Het gaat dus om een «korte» inleiding. De auteur begint met erop te wijzen dat alle verzamelen een wetenschappelijk doel moet nastreven en dat men zich zo gauw mogelijk moet specialiseren in een beperkte groep of in de dieren van een bepaald gebied met beperkte omvang. Steeds moet men op een verantwoorde manier handelen : nooit te veel verzamelen, steeds zeer nauwkeurig de vindplaatsen en andere bijzonderheden noteren in een logboek en het geprepareerde materiaal duidelijk etiketteren.

Na wat uitleg over het verzamelen van ongewervelde dieren, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen land- en waterdieren, volgt de systematische bespreking van de prepareertechnieken bij de verschillende diergroepen, vanaf de Protozoa over de holtedieren, wormen enz. tot de insecten. Telkens worden de formules voor scheikundige stoffen gegeven en uitleg over de manier hoe met die stoffen moet gewerkt worden. Elke paragraaf beschrijft nauwkeurig de te volgen werkwijze en wordt afgesloten met een korte lijst determineerwerken voor die bepaalde groep. De tekst over het prepareren van insecten neemt bijna de helft van het boekje in. De paragraaf over vlinders bevat enkel uitleg over het prepareren van Microlepidoptera, omdat er een apart deeltje verscheen over het prepareren van Lepidoptera (LB Nr. 103).

De figuren stellen prepareermateriaal voor en opgezette ongewervelde dieren in verschillende voorstellingswijzen (in alcohol, op naalden, op bladeren enz.). Het boekje biedt snel duidelijke informatie over het prepareren van vele diersoorten. Het is zeker zijn prijs waard.

W.O. De Prins

**Zeegers, T. :** *De wespvlinders van Nederland en België.*

16,5 x 21 cm, 21 p., 13 tekstfiguren, Jeugdbondsuitgeverij, geniet, 1986, te bestellen door overmaking van f 4,- per exemplaar op gironummer 233040, t.n.v. Jeugdbondsuitgeverij, Huygenslaan 73, NL-6824 JE Arnhem.

Met deze tabel kan men alle soorten wespvlinders (Sesiidae) uit Nederland, België en Noordwest-Duitsland determineren door te letten op uiterlijke kenmerken alleen. Verder bevat deze brochure korte beschrijvingen van alle behandelde soorten. Daarnaast wordt bij elke soort vermeld in welke plant de rups leeft, in welk biotoop de vlinder kan verwacht worden, waar de soort verspreid is (apart voor Nederland en België) en wanneer het imago vliegt. De tekstfiguren bestaan uit pentekeningen van volledige vlinders of van delen ervan die belangrijk zijn bij het determineren.

Het valt best mee om met behulp van de tabel de verschillende soorten te determineren. Het werkje kan dan ook met veel gemak gebruikt worden door entomologen die helemaal niet thuis zijn in deze groep.

W.O. De Prins

## De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera) (vervolg) \*

Marcel FAQUAET

### 2.O. NOCTUIDAE

*Euxoa obelisca* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Eén vlinder te Cerellaz op 4.VIII.1985 en één vlinder op de Col de Joux op 11.VIII.1985. Wellicht het begin van de vliegperiode.

*Euxoa nigricans* LINNAEUS. Gewoon te Cerellaz en te Vens, geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Euxoa distinguenda* LEDERER. Te Cerellaz en te Vens : zeldzaam begin augustus 1985. De vliegperiode is ook slechts begonnen.

*Agrotis cinerea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één afgevlagen vlinder te Cerellaz op 11.VII.1983. De vliegtijd is voorbij.

*Agrotis simplonia* GEYER. Een gewone soort op de vier plaatsen. Typisch alpiene soort.

*Agrotis trux* HÜBNER. Slechts één vlinder te Cerellaz op 9.VIII.1985. Zeker het begin van de vliegperiode. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de zuidelijke alpendalen in september en oktober.

*Agrotis crassa* HÜBNER. Te Cerellaz slechts één vlinder op 9.VIII.1985. Ook hier zeker het begin van de vliegtijd.

*Ochropleura vallesiaca* BOISDUVAL. Een zeer zeldzame soort. Slechts drie waarnemingen : Vens op 10.VII.1982 en 8.VIII.1985, en één te Cerellaz op 4.VIII.1985.

*Ochropleura nigrescens* HÖFNER. Gewoon te Cerellaz en zeldzaam te Avise, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.

*Ochropleura forcipula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Twee vlinders te Vens op 15.VII.1983. Geen waarnemingen op de overige plaatsen.

*Ochropleura signifera* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Waarnemingen op de vier plaatsen, maar het meest te Cerellaz.

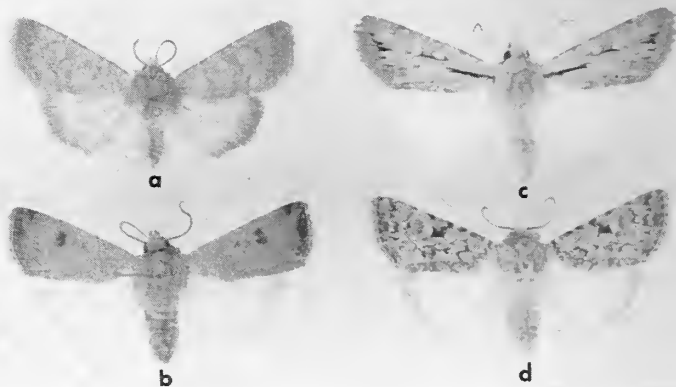
*Ochropleura candelisequa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Waarnemingen te Cerellaz en te Avise, daar niet zeldzaam. Te Vens zeldzaam en op de Col de Joux zeer zeldzaam. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) is de soort te vinden in de zuidelijke alpendalen tot ca. 1600 m, van einde juni tot augustus. De soort is lokaal, niet gewoon tot zeldzaam.

*Ochropleura musiva* HÜBNER. Is een zeldzame soort te Cerellaz, Vens en op de Col de Joux. Niet waargenomen te Avise.

*Eugnorisma depuncta* LINNAEUS. Gewoon te Vens en op de Col de Joux. Zeldzaam te Cerellaz en zeer zeldzaam te Avise.

*Standfussiana lucerneae* LINNAEUS. Typische alpiene soort. Slechts twee waarnemingen : één te Cerellaz op 9.VIII.1985 en één op de Col de Joux op 11.VIII.1985. Zeker het begin van de vliegperiode. Volgens FORSTER &

\* zie *Phegea* 15 : 47-59, 91-107, 131-144.



Figuur 27 : a. *Agrotis simplonia* GEYER, Vens 20.VII.1986; b. *Agrotis trux* HÜBNER, Cerellaz 9.VIII.1985; c. *Ochropleura candelisequa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 14.VII.1986; d. *Ochropleura vallesiaca* BOISDUVAL, Vens 8.VIII.1985.

WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen overdag vanaf 2000 m tot boven de 3000 m, lokaal en niet talrijk. Wij vingen de soort rond de lamp.

*Rhyacia grisescens* FABRICIUS. Twee exemplaren te Cerellaz op 9.VIII.1985. Ook een alpiene soort, die tot ver boven de 2000 m in de Alpen te vinden is.

*Chersotis rectangula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zowel te Cerellaz, Vens als op de Col de Joux een zeldzame soort, geen waarnemingen te Avise.

*Chersotis alpestris* BOISDUVAL. Gewoon te Vens, zeldzaam te Cerellaz en geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Chersotis multangula* HÜBNER. Waarnemingen op de vier plaatsen, maar nooit talrijk. Het meest te Vens.

*Chersotis margaritacea* DE VILLERS. Waarnemingen te Cerellaz, Vens en op de Col de Joux, alle begin augustus 1985. Geen waarnemingen te Avise. De soort is nergens talrijk, wellicht het begin van de vliegperiode. FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vermelden de soort niet van de zuidelijke alpendalen.

*Chersotis cuprea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeldzaam te Cerellaz en op de Col de Joux : begin augustus 1985. We hebben nog geen waarnemingen uit Avise en Vens, wellicht door het feit dat begin augustus de vliegtijd pas begint.

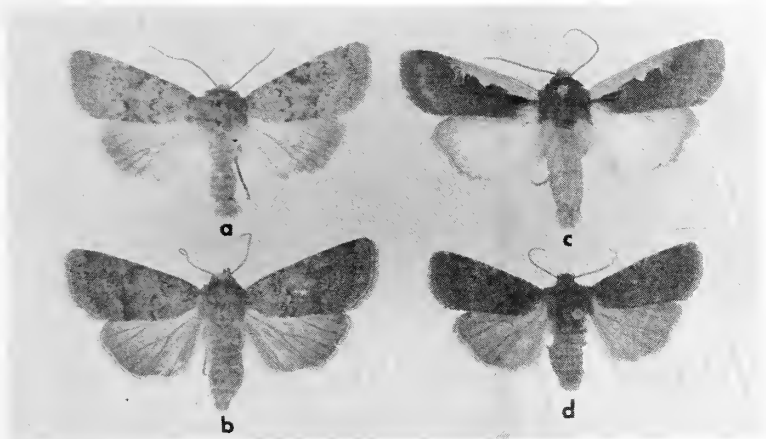
*Chersotis fimbriola* ESPER. Zeer zeldzaam, alleen waarnemingen te Vens en dit in 1982 en 1985.

*Chersotis ocellina* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Overdag waargenomen te Vetan op zeer grote hoogte, twee exemplaren op 2.VIII.1985. Ook op de Col de Joux zagen we deze soort overdag, en 's nachts talrijk bij de lamp.

*Noctua comes* HÜBNER. Gewoon te Avise en te Cerellaz, zeldzaam te Vens en geen waarnemingen op de Col de Joux.

*Epilecta linogrisea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts vier waarnemingen : twee te Vens op 19.VII.1983 en één op 12.VII.1986 en één op de Col de





Figuur 28 : a. *Rhyacia griseescens* FABRICIUS, Cerellaz 9.VIII.1985; b. *Standfussia lucerneae* LINNAEUS, Col de Joux 11.VIII.1985; c. *Ochropleura musiva* HÜBNER, Col de Joux 11.VIII.1985; d. *Chersotis rectangula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Vens 12.VII.1986.

Joux op 27.VII.1983. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort niet op hogere gebergten.

*Spaerlotis senna* FREYER. Slechts twee exemplaren op de Col de Joux op 9.VII.1983.

*Paradiarsia sobrina* DUPONCHEL. Zeldzame soort. Slechts vier waarnemingen, alle te Vens in 1985.

*Xestia speciosa* HÜBNER. Slechts op de Col de Joux waargenomen. De soort is daar niet zeldzaam. Waarnemingsdata : 9 en 21.VII.1983.

*Xestia ditrapezium* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming te Avise op 24.VII.1984.

*Xestia ashworthii* DOUBLEDAY. Gewoon te Cerellaz en te Vens, zeer zeldzaam te Avise en op de Col de Joux.

*Xestia baja* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Niet zeldzaam te Vens en op de Col de Joux, veel minder te Avise en te Cerellaz.

*Xestia rhomboidea* ESPER. Gewoon te Cerellaz, zeer zeldzaam te Avise, geen waarnemingen te Vens en op de Col de Joux.

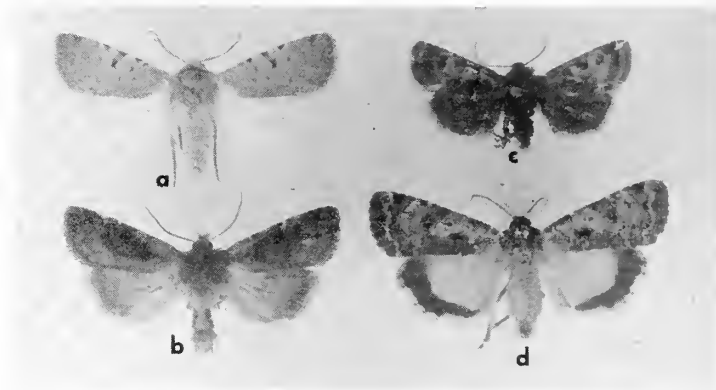
*Eurois occulta* LINNAEUS. Slechts één waarneming te Vens op 10.VII.1982. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen tot ca. 2000 m, en de vliegtijd is van juni tot september.

*Discestra marmorosa* BORKHAUSEN. Gewoon op de Col de Joux, minder te Vens en zeer zeldzaam te Cerellaz, geen waarnemingen te Avise.

*Hada proxima* HÜBNER. Waarnemingen op de vier plaatsen, maar het meest te Cerellaz.

*Sideridis anapheles* NYE. Zeldzaam te Vens en zeer zeldzaam op de Col de Joux, geen waarnemingen op de lager gelegen plaatsen.

*Heliophobus reticulata* GOEZE. Waarnemingen op de vier plaatsen, maar



Figuur 29 : a. *Chersotis margaritacea* DE VILLERS, Col de Joux 11.VIII.1985; b. *Chersotis cuprea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 9.VIII.1985; c. *Chersotis ocellina* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Vetan 2.VIII.1985; d. *Epilecta linogrisea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Vens 19.VII.1983.

nergens gewoon.

***Mamestra dysodea*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts twee waarnemingen : één te Cerellaz op 29.VII.1984 en één te Vens op 2.VIII.1985. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) is de soort in de Alpen te vinden tot ca. 1400 m, in een langgerekte generatie vanaf april tot einde juli, maar in het gebergte vliegt de soort nog langer.

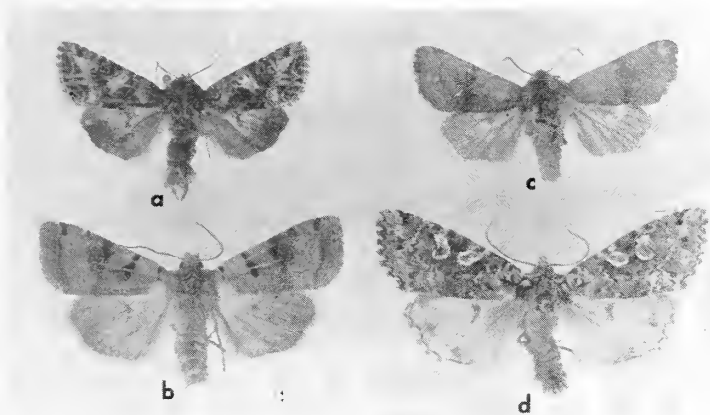
***Hadena irregularis*** HUFNAGEL. Slechts twee waarnemingen : één te Avise op 13.VII.1983 en één te Vens op 20.VII.1984. Einde van de vliegperiode.

***Hadena luteago*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Gewoon te Avise en te Cerellaz, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen. Ook voor deze soort was de vliegperiode ver gevorderd.

***Hadena confusa*** HUFNAGEL. De soort is op de vier plaatsen waargenomen, maar nergens talrijk. Het meest te Cerellaz.

***Hadena albimacula*** BORKHAUSEN. Waarnemingen te Avise, Cerellaz en Vens : telkens slechts een paar vlinders. Geen waarnemingen op de Col de Joux. Einde van de vliegtijd.

***Hadena laudeti*** BOISDUVAL. Wellicht de beste vangst voor de Aosta-vallei. Slechts één exemplaar gedurende de vijf jaar : te Vens op 8.VII.1982. De vlinder is gevangen rond middernacht. TEOBALDELLI (1979) ving ook één exemplaar in de Vallei van Cogne op 10.VII.1976. Volgens hem zou deze vlinder de eerste zijn van deze soort voor Italië. Inderdaad, BERIO (1985) spreekt niet over *laudeti* in zijn onlangs verschenen werk. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegen de vlinders overdag tijdens de warmste middaguren. TEOBALDELLI (1979) ving de soort rond de straatverlichting en ikzelf ving ze rond middernacht. TEOBALDELLI (1979) ving zijn vlinder te Cogne, hoogte 1554 m en ik ving hem op 1700 m. Er is bij FORSTER & WOHLFAHRT (1971) slechts één vliegplaats opgegeven : Wallis. De soort is er lokaal en zeldzaam. Vliegtijd : van juni tot begin augustus. Er zou volgens



Figuur 30 : a. *Discestra marmorosa* BORKHAUSEN, Vens 12.VII.1986; b. *Eugnorisma depuncta* LINNAEUS, Cerellaz 4.VIII.1985; c. *Sideridis anapeles* NYE, Vens 15.VII.1983; d. *Xestia speciosa* HÜBNER, Col de Joux 9.VII.1983.

deze auteurs ook soms een onvolledige tweede generatie kunnen voorkomen in september.

***Hadena magnolii*** BOISDUVAL. Zeldzaam te Cerellaz en te Vens, geen waarnemingen op de andere plaatsen. De min of meer afgevlogen toestand van de vlinders doet mij veronderstellen dat de maand juli het einde is van de vliegtijd.

***Hadena caesia*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Gewoon te Cerellaz, Vens en op de Col de Joux, geen waarnemingen te Avise.

***Hadena tephroleuca*** BOISDUVAL. Zeer gewoon op de Col de Joux, zeldzaam te Vens en geen waarnemingen op de lager gelegen plaatsen. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt deze soort alleen in de Zwitserse en Tiroler Alpen tussen 1300 en 2500 m, zeer lokaal en zeldzaam. De vliegtijd is van einde juni tot juli.

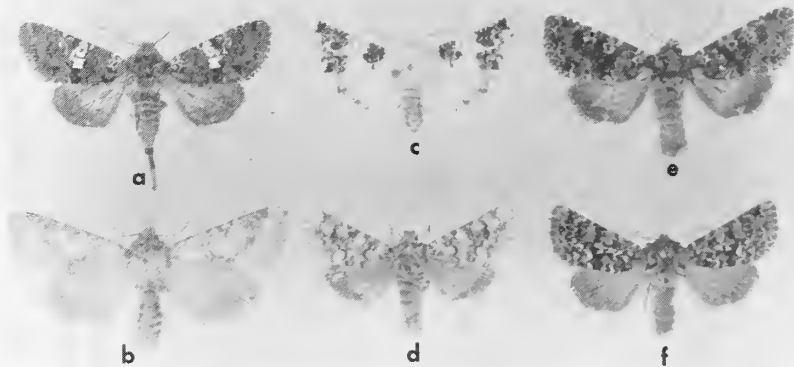
***Hadena perplexa*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Min of meer gewoon op de vier plaatsen. Het meest te Cerellaz.

***Cerapteryx graminis*** LINNAEUS. Slechts één waarneming op de Col de Joux op 11.VIII.1985. Het is een zeer donker exemplaar.

***Mythimna conigera*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Een gewone soort te Cerellaz, veel minder op de drie andere plaatsen. Deze gele uit zagen we ook in de schemering rond de bloemetjes van braam (*Rubus*).

***Mythimna albipuncta*** DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts twee waarnemingen : één te Cerellaz op 22.VII.1984 en één op de Col de Joux op 11.VIII.1985.

***Mythimna l-album*** LINNAEUS. Zeldzaam te Avise en zeer zeldzaam te Cerellaz, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen tot ca. 1600 m; er zijn twee generaties : mei tot juli en augustus tot einde oktober.



Figuur 31 : a. *Hadena albimacula* BORKHAUSEN, Avise 13.VII.1983; b. *Hadena luteago* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 29.VII.1984; c. *Hadena laudeti* BOISDUVAL, Vens 8.VII.1982; d. *Hadena irregularis* HUFNAGEL, Vens 20.VII.1984; e. *Hadena magnolii* BOISDUVAL, Cerellaz 29.VII.1984; f. *Hadena tephroleuca* BOISDUVAL, Col de Joux 11.VIII.1985.

***Mythimna sicula* TREITSCHKE.** Zeer zeldzame soort, slechts een paar waarnemingen op de drie lager gelegen plaatsen, geen waarnemingen op de Col de Joux.

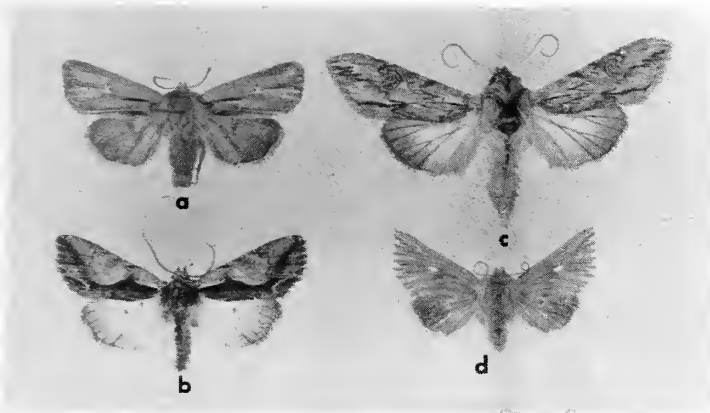
***Mythimna anderegii* BOISDUVAL.** Zeker een van de betere vangsten uit de Aosta-vallei. De soort is zeldzaam te Cerellaz, zeer zeldzaam te Vens en op de Col de Joux. Geen waarnemingen te Avise. De vlinders die we vingen, behoren alle tot de vorm *cinis* FREYER. Volgens BERIO (1985) zou de soort boven 1700 m te vinden zijn. Er zijn volgens de auteur waarnemingen voor de westelijke Alpen uit o.a. Courmayeur. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) zou de soort in de Alpen te vinden zijn tot een hoogte van 2500 m, lokaal en soms niet zeldzaam.

***Cucullia absinthii* LINNAEUS.** Min of meer een gewone soort te Cerellaz, zeer zeldzaam te Vens, geen waarnemingen op de andere plaatsen.

***Cucullia lactucae* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.** Slechts één waarneming te Vens op 19.VII.1983. De soort is volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) in de Alpen te vinden tot 1800 m en al naar gelang de hoogte van mei tot begin september, eenzame vlinders nog in oktober.

***Cucullia santonici* HÜBNER.** Ook een zeer goede vangst voor de Aosta-vallei. Slechts één waarneming te Cerellaz op 17.VII.1983. Volgens BERIO (1985) is de soort zeer lokaal en zeldzaam. Er zijn geen waarnemingen voor de westelijke Alpen. Bij FORSTER & WOHLFAHRT (1971) is *santonici* onbekend.

***Copiphana olivina* HERRICH-SCHÄFFER.** Dit is nog een zeer goede soort voor de Aosta-vallei. Enkele waarnemingen te Vens en slechts twee vlinders te Cerellaz. Er zijn volgens kenners slechts enkele vliegplaatsen gekend voor Europa. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de zuidelijke alpendalen, lokaal en zeer zeldzaam. Vliegtijd juni en juli. Nog volgens deze auteurs zijn de zuidelijkste alpendalen de enige, gekende vliegplaats.



Figuur 32 : a. *Mythimna andereggi* BOISDUVAL, Col de Joux 9.VII.1983; b. *Callierges ramosa* ESPER, Avise 13.VII.1983; c. *Cucullia santonici* HÜBNER, Cerellaz 17.VII.1983; d. *Copiphana olivina* HERRICH-SCHÄFFER, Vens 15.VII.1983.

Volgens BERIO (1985) vliegt de soort lokaal en zeldzaam tussen 700 en 1500 m. Voor de westelijke Alpen heeft hij slechts één vliegplaats : Bardonecchia. Deze plaats ligt niet in de Aosta-vallei.

*Brachylomia viminalis* FABRICIUS. Slechts vier waarnemingen, alle te Cerellaz.

*Callierges ramosa* ESPER. Zeer zeldzaam, slechts één waarneming te Avise op 13.VII.1983.

*Blepharita adusta* ESPER. Min of meer gewoon te Vens, zeldzaam te Cerellaz en op de Col de Joux, geen waarnemingen te Avise.

*Xanthia icteritia* HUFNAGEL. Slechts één waarneming te Vens op 8.VIII.1985. Begin van de vliegperiode.

*Acronicta euphorbiae* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Gewoon te Cerellaz, twee exemplaren te Vens en geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Cryphia algae* FABRICIUS. Zowel te Avise als te Cerellaz gewoon, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.

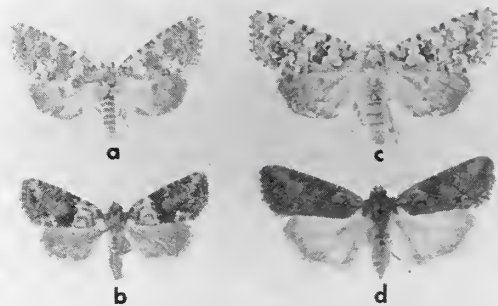
*Cryphia ochsi* BOURSIN. Eén vlinder te Avise op 13.VII.1983 en twee vlinders te Cerellaz op respectievelijk 4.VIII.1985 en 9.VIII.1985.

*Cryphia raptricula* TURATI. Een paar exemplaren : zowel te Avise als te Cerellaz, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen, in de warmste dalen en is al naar gelang de plaats niet zeldzaam. Vliegtijd van einde juni tot september.

*Cryphia petricolor* LEDERER. Te Avise één exemplaar in 1983 en te Cerellaz in 1982 en 1983 telkens één vlinder.

*Cryphia domestica* HUFNAGEL. Gewoon te Cerellaz, slechts één vlinder op de Col de Joux, geen waarnemingen op de andere plaatsen.

*Cryphia muralis* FORSTER. Al naar gelang het jaar schommelen de waarnemingen te Cerellaz : zeldzaam in 1982 maar gewoon in 1983. Slechts twee



Figuur 33 : a. *Cryphia domestica* HUFNAGEL, Cerellaz 11.VII.1983; b. *Cryphia algae* FABRICIUS, Avise 31.VII.1985; c. *Cryphia muralis* FORSTER, Cerellaz 17.VII.1983; d. *Cryphia raptricula* TURATI, Cerellaz 9.VIII.1985.

waarnemingen te Avise in 1984, één exemplaar te Vens in 1983, geen waarnemingen op de Col de Joux.

***Mormo maura* LINNAEUS.** Slechts één waarneming te Cerellaz op 12.VIII.1985. De vlinder is overdag gevangen, rustend onder een dakgoot van het hotel waar we logeerden. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen tot hoogstens 1000 m. Vliegtijd is juli en augustus.

***Polyphaenis sericata* ESPER.** Gewoon te Avise in 1984, de andere jaren zeldzaam. Zeer zeldzaam te Cerellaz, niet op de hoger gelegen plaatsen.

***Callopietria latreillei* DUPONCHEL.** Slechts één waarneming te Cerellaz op 4.VIII.1985. De vlinder was afgevlogen.

***Ipimorpha subtusa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.** Slechts één vlinder te Avise op 31.VII.1985. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen tot ca. 1600 m, vanaf juli tot september.

***Enargia paleacea* ESPER.** Gewoon op de vier plaatsen, te Cerellaz zelfs massaal. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) zou de soort in de Alpen tot slechts 1500 m hoogte vliegen!

***Dicycla oo* LINNAEUS.** Gewoon te Avise en te Cerellaz, zeer zeldzaam te Vens en geen waarnemingen op de Col de Joux.

***Cosmia affinis* LINNAEUS.** Zeer zeldzame soort. Slechts één waarneming te Cerellaz op 9.VIII.1985. Wellicht het begin van de vliegperiode.

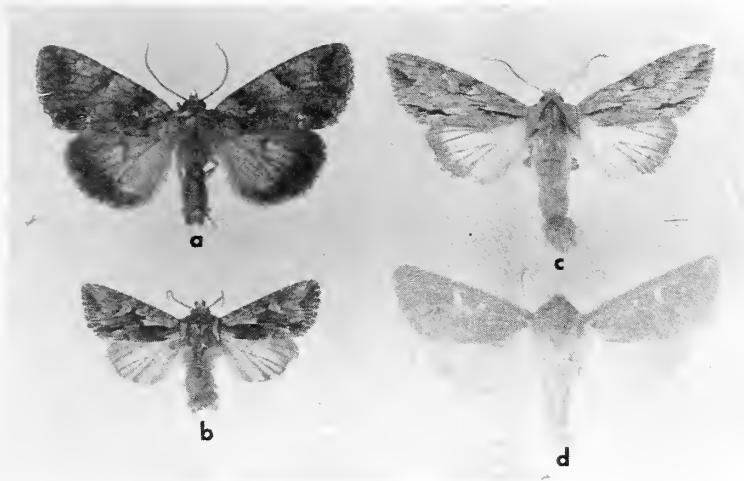
***Auchmis detersa* ESPER.** Een gewone soort op de hoogste drie plaatsen, zeer zeldzaam te Avise.

***Actinotia hyperici* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.** Slechts drie waarnemingen: twee ervan te Cerellaz en één te Avise.

***Apamea lithoxyla* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.** Waarnemingen op de vier plaatsen, maar steeds zeldzaam.

***Apamea sublustris* ESPER.** Slechts twee waarnemingen: één te Cerellaz op 17.VII.1983 en één te Vens op 20.VII.1984.

***Apamea lateritia* HUFNAGEL.** Zeer zeldzaam te Cerellaz en te Vens, geen waarnemingen op de andere plaatsen.



Figuur 34 : a. *Polyphaenis sericata* ESPER, Avise 24.VII.1984; b. *Actinotia hyperici* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Cerellaz 9.VIII.1985; c. *Auchmis deterosa* ESPER, Cerellaz 14.VII.1986; d. *Calamia tridens* HUFNAGEL, Avise 13.VII.1983.

***Apamea furva* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.** Zeer gewoon te Vens en op de Col de Joux, zeer zeldzaam te Cerellaz en niet gezien te Avise.

***Apamea maillardi* GEYER.** Gewoon te Vens en op de Col de Joux, op de lager gelegen plaatsen geen waarnemingen. Typisch alpiene soort.

***Apamea zeta* TREITSCHKE.** Slechts drie exemplaren : één te Vens op 27. VII.1984 en twee op de Col de Joux op 11.VIII.1985. Wellicht is einde juli - begin augustus het begin van de vliegperiode. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen tot ca. 3000 m en al naar gelang de hoogte vanaf einde juni tot begin september.

***Apamea rubirena* TREITSCHKE.** Gewoon op de Col de Joux, zeer zeldzaam te Vens, geen waarnemingen op de lager gelegen plaatsen. We hebben deze soort ook overdag waargenomen. Ook een alpiene soort.

***Apamea platinea* TREITSCHKE.** Gewoon te Cerellaz, Vens en op de Col de Joux; geen waarnemingen te Avise.

***Mesoligia literosa* HAWORTH.** Zeer zeldzaam te Avise, Cerellaz en Vens, geen waarnemingen op de Col de Joux.

***Calamia tridens* HUFNAGEL.** Min of meer gewoon te Vens en op de Col de Joux, zeldzaam te Avise en te Cerellaz. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen tot 1800 m, en is meestal niet talrijk, lokaal op warme, droge plaatsen.

***Celaena leucostigma* HÜBNER.** Slechts één waarneming te Vens op 14.VII.1982.

***Hoplodrina respersa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER.** Te Avise, Cerellaz en Vens zeer zeldzaam, geen waarnemingen op de Col de Joux.

***Caradrina selini* BOISDUVAL.** Slechts één waarneming te Vens op 20.VII.



Figuur 35 : a. *Apamea maillardi* GEYER, Col de Joux 9.VII.1983; b. *Apamea platinea* TREITSCHKE, Vens 14.VII.1982; c. *Apamea furva* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Col de Joux 11.VIII.1985; d. *Apamea rubrivena* TREITSCHKE, Col de Joux 11.VIII.1985.

1984.

*Caradrina flavirena* GUENÉE. Slechts één waarneming te Avise op 24.VII.1984.

*Athetis palustris* HÜBNER. Avise : één vlinder in 1983. Cerellaz : één vlinder in 1983 en Col de Joux : drie vlinders in 1983.

*Heliothis peltigera* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Waarnemingen te Cerellaz en te Vens : zowel in 1982, 1983 en 1984. Niet op de andere plaatsen.

*Heliothis viriplaca* HUFNAGEL. Van deze zwerver ving ik drie exemplaren te Avise, twee vlinders op 4.VIII.1985 en één een paar dagen later. Waarnemingen overdag terwijl de vlinders nectar zogen uit de bloemetjes van luzerne.

*Acontia lucida* HUFNAGEL. Te Quart ving ik op 9.VII.1983 één erg donker exemplaar. De vlinders uit Zuid-Frankrijk zijn lichter gekleurd. Deze soort wordt in België en Nederland opgegeven als trekvlinder. In Nederland één waarneming in 1947 (LEMPKE, 1972), in België nog nooit waargenomen. De vlinder te Quart is overdag gevangen.

*Metachrostis dardouini* BOISDUVAL. Twee waarnemingen : één te Avise op 13.VII.1983 en één te Cerellaz op 23.VII.1983.

*Eublemma polygramma* DUPONCHEL. Zeer zeldzaam, zowel te Avise, Cerellaz en Vens, geen waarnemingen op de Col de Joux. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) is de soort in de zuidelijke alpendalen lokaal en al naar gelang de plaats niet zeldzaam. Er zijn twee generaties : in juni en augustus.

*Emmelia trabealis* SCOPOLI. Te Cerellaz in 1982, 1983 en 1984, maar steeds zeldzaam, één vlinder te Avise op 13.VII.1983. Geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen. Ook waarnemingen overdag te Cerellaz.





Figuur 36 : a. *Athetis pallustris* HÜBNER, Col de Joux 9.VII.1983; b. *Emmelia trabealis* SCOPOLI, Cerellaz 4.VII.1982; c. *Heliothis peltigera* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Vens 20.VII.1984; d. *Eublemma polygramma* DUPONCHEL, Vens 27.VII.1984.

*Euchalcia variabilis* PILLER & MITTERPACHER. Eén waarneming op de Col de Joux op 21.VII.1983. Vliegtijd wellicht voorbij.

*Panchrysia v-argenteum* ESPER. Slechts twee waarnemingen : één te Vens op 15.VII.1983 en één te Cerellaz op 29.VII.1984, dit laatste was een afgevlagen exemplaar.

*Autographa bractea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeer zeldzaam te Vens, Cerellaz en op de Col de Joux, geen waarnemingen te Avise.

*Syngrapha interrogationis* LINNAEUS. Slechts één waarneming te Vens op 14.VII.1982. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de Alpen tot 2400 m, van einde juni tot augustus. De soort zou volgens hen ook overdag vliegen.

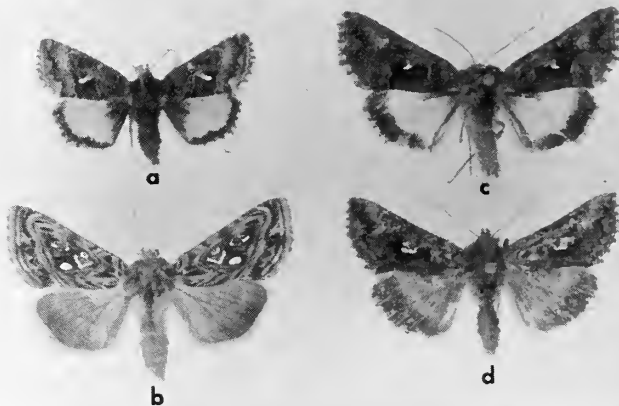
*Syngrapha ain* HOCHENWARTH. Vrij zeldzaam te Cerellaz, zeer zeldzaam te Avise, gewoon te Vens en op de Col de Joux.

*Caloptusia hochenwarthi* HOCHENWARTH. Dit klein, geelbruin uiltje vliegt in de Alpen op zeer grote hoogte. Te Vetan, ongeveer 2400 m hoog, ving ik overdag drie exemplaren op 8.VIII.1985. Ook iets hoger dan de Col de Joux, eveneens overdag, één exemplaar op 8.VIII.1982.

*Catocala nymphagoga* ESPER. Zeldzaam te Avise, zowel in 1984 als in 1985. Zeer zeldzaam te Cerellaz, zowel in 1982 als in 1983, geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.

*Aleucanitis cailino* LEFÈBVRE. Vrij zeldzaam te Avise, Cerellaz en Vens, geen waarnemingen op de Col de Joux. Bij FORSTER & WOHLFAHRT (1971) is de soort niet vermeld.

*Catephia alchymista* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Slechts één waarneming te Avise op 13.VII.1983. Zeer waarschijnlijk het einde van de vliegperiode. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) vliegt de soort in de zuidelijke Alpen zeer lokaal en zeer zeldzaam van mei tot juni, tot ongeveer 800 m.



Figuur 37 : a. *Caloplustia hohenwarthi* HOCHENWARTH, Vetan 8.VIII.1985; b. *Panchrysis v-argentum* ESPER, Vens 15.VII.1983; c. *Syngrapha ain* HOCHENWARTH, Vens 12.VII.1986; d. *Syngrapha interrogationis* LINNAEUS, Vens 14.VII.1982.

*Lygephila lusoria* LINNAEUS. Zeer zeldzaam te Avise, Cerellaz en Vens, geen waarnemingen op de Col de Joux.

*Autophila dilucida* HÜBNER. Slechts twee waarnemingen, beide te Vens op 14.VII.1982 en 2.VIII.1985. Ik heb de indruk dat de vlinders zeer moeilijk naar het licht komen.

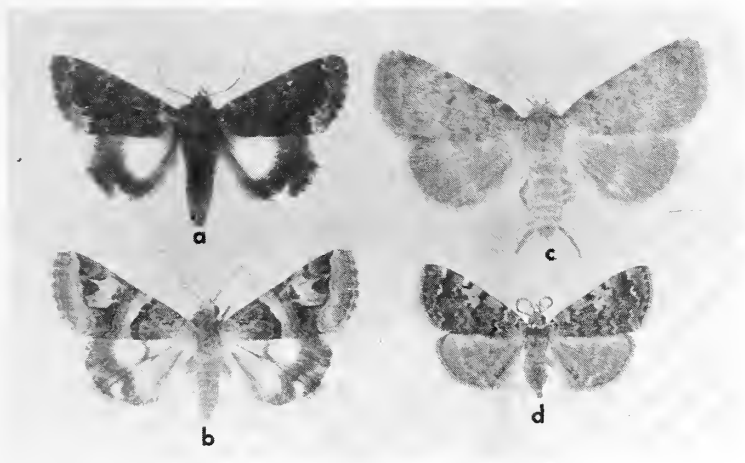
*Epizeuxis calvaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeer zeldzame soort. Nog een van de betere soorten voor de Aosta-vallei. We vingen slechts twee exemplaren, beide te Avise op 24.VII.1984. Volgens FORSTER & WOHLFAHRT (1971) zou de soort in de Alpen te vinden zijn tot 800 m. In de noordelijke Alpen zeer zeldzaam, maar in de zuidelijke alpendalen gewoner, van einde juni tot half september.

*Pechipogo plumigeralis* HÜBNER. Te Avise een gewone soort, te Cerellaz zeldzaam en geen waarnemingen op de hoger gelegen plaatsen.

### Samenvatting

Voor de dagvlinders hadden we een onverhoopt hoog aantal waarnemingen en dit mogen we eveneens zeggen voor de nachtvlinders. Het aantal waargenomen Heterocera-soorten is zeker het veelvoud van de hierboven opgesomde lijst van 229.

Twee plaatsen die ons 100% voldoening gaven, zijn Vens en de Col de Joux, want nooit voorheen vingen we nachtvlinders op dergelijke hoogten. We hebben de intentie om de komende jaren nog hoger dan 2000 m op nachtvangst te gaan. Verscheidene alpiene soorten zullen we daar zeker aantrekken naar de lamp. Ook Avise en Cerellaz zijn twee plaatsen waar we terugkeren.



Figuur 38 : a. *Catephia alchymista* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Avise 13.VII.1983; b. *Aleucanitis cailino* LEFÈBVRE, Vens 20.VII.1984; c. *Autophila dilucida* HÜBNER, Vens 2.VIII.1985; d. *Epizeuxis calvaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, Avise 24.VII.1984.

### Dankbetuiging

In de eerste plaats aan mijn vrouw, omdat ze nooit morde, zelfs niet als ik haar voor 5 à 6 uur alleen achterliet, wanneer ik de bergen introk op zoek naar dagvlinders, en evenmin als we 's nachts pas rond 2 uur of later ons bedje opzochten. Aan Frans en Annie BEGIJN voor de vele uren dat we samen op pad waren en voor de gezellige momenten die we samen doorbrachten in de Aosta-vallei. Aan de familie JACQUEMOD, voor de gastvrijheid in hun etablissement en de spontaneïteit waarmee ze 's nachts de deur van het hotel open lieten. Aan allen die van zichzelf of van anderen publikaties over de Aosta-vallei opstuurden : F. BEGIJN, Prof. A. GILLARD, B.J. LEMPKE en A. TEOBALDELLI. Tenslotte aan hen die me hielpen bij het determineren van moeilijke soorten : F. BOLLAND, W.O. DE PRINS en J. HACKRAY.

### Literatuur

- Berio, E., 1985. *Fauna d'Italia*. Lepidoptera, Noctuidae 1. Edizione Calderini, Bologna.
- Brockmann, E., 1984. Beitrag zur Makrolepidopterenfauna des Aosta-Tales (Italienische Alpen) 1. Allgemeiner Teil. - *Nachr.ent.Ver.Apollo* 5 : 21-42.
- Brockmann, E., 1985a. Beitrag zur Makrolepidopterenfauna des Aosta-Tales (Italienische Alpen) 2. Spezieller Teil : Papilionidae, Pieridae. - *Nachr.ent.Ver.Apollo* 6 : 1-17.
- Brockmann, E., 1985b. Beitrag zur Makrolepidopterenfauna des Aosta-Tales (Italienische Alpen) 3. Spezieller Teil : Satyridae, Nymphalidae. - *Nachr.ent.Ver.Apollo* 6 : 61-98.
- Brockmann, E., 1985c. Beitrag zur Makrolepidopterenfauna des Aosta-Tales (Italienische Alpen) 4. Spezieller Teil : Libytheidae, Lycaenidae, Hesperidae. - *Nachr.ent.Ver.Apollo* 6 : 131-156.
- Brockmann, E., 1986. Beitrag zur Makrolepidopterenfauna des Aosta-Tales (Italienische Alpen) 5. Spezieller Teil : Lymantriidae, Arctiidae, Ctenuchidae, Thaumetopoeidae, Notodontidae. - *Nachr.ent.Ver.Apollo* 7 : 57-

- Forster, W. & Wohlfahrt, Th.A., 1960. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas*. III. Spinner und Schwärmer. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- Forster, W. & Wohlfahrt, Th.A., 1971. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas*. IV. Eulen. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- Forster, W. & Wohlfahrt, Th.A., 1981. *Die Schmetterlinge Mitteleuropas*. V. Spanner. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart.
- Higgins, L.G. & Riley, N.D., 1971. *Elseviers Vlindergids*. Uitg. Elsevier, Amsterdam.
- Higgins, L.G. & Riley, N.D., 1975. *Guide des papillons d'Europe*. Ed. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- Holloway, J.D., 1980. *Coenonympha darwiniana* Staudinger - a hybrid origin? - *Entomologist's Gaz* 31 : 150.
- Kühnert, H., 1979. Tagfalterbeobachtungen im Aostatal (N-Italien). - *Ent.Z.,Frankf.a.M.* 89 : 145-152, 158-167, 169-174.
- Lempke, B.J., 1972. *De Nederlandse trekvinders*. Thieme & Cie., Zutphen.
- Oorschot, H. van, 1966. Dagvlinderonderzoek in Noord-Italië van 19 juli tot 6 augustus 1963. - *Ent.Ber.,Amst.* 26 : 97-107.
- Rougeot, P.C. & Viette, P., 1978. *Guide des papillons nocturnes d'Europe et d'Afrique du nord. Hétérocères*. Ed. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- Russell, A.B., 1973. *Coenonympha* : a mixed popul: *arcania, darwiniana* and *gardetta*. - *Entomologist's Rec.J.Var.* 73 : 229.
- Teobaldelli, A., 1979. Lépidoptères capturés en V...ete. - *Alexanor* 11 : 98-104, 143-152.
- Toso, G. & Balletto, E., 1976. Una nuova specie del genere *Agrodiaetus* Hübner (Lepidoptera Lycaenidae). - *Annali Mus.civ.Stor.nat.Genova* 81 : 124-130.
- Whalley, P., 1982. *The Mitchell Beazly pocket guide to Butterflies*. - Mitchell Beazly Publishers, London.

## Boekbespreking

**Bevan, D.** : *Forest Insects, A guide to insects feeding on trees in Britain*.

21 x 20 cm, 153 p., 98 foto's waarvan 74 in kleur, Forestry Commission Handbook 1, Forest Research Station, Alice Holt Lodge, Wrecklesham, Farnham Surrey GU10 4LH, England, 1987, gebonden in slappe kaft, Pond 6.95

Het doel van deze publikatie is de determinatie mogelijk maken van insecten die zich voeden met onderdelen van bomen. Indien mogelijk gaat deze determinatie tot op soortniveau, maar dikwijls wordt slechts tot op het genus of een nog hoger taxon gedetermineerd omdat voor die bepaalde groep de hulp van een specialist terzake nodig is. De determineertabel is onderverdeeld per boomsoort en dan nog eens per plaats van de aantasting (blad, knop, schors e.d.). Een korte beschrijving van de aard van de aantasting, het tijdstip in het jaar en het uiterlijk van de larve of het imago leidt in de meeste gevallen snel naar een naam.

In het tweede deel van het boek worden de verschillende schadeveroorzakers meer in detail besproken, zo een 280 soorten in totaal. Daarbij wordt dieper ingegaan op de levenscyclus van de desbetreffende soorten en hun impact op het bos bij massaal optreden. Daarbij worden ook maatregelen besproken om schadelijk optreden te voorkomen of in te dijken. De talrijke foto's laten verschillende aantastingen zien, vraatbeelden, rupsen enz.

Het boek is bedoeld voor een breed publiek : boswachters, landbouwingenieurs, studenten en leraren biologie, veldbiologen enz. Door zijn eenvoudige opzet kan het door niet-specialisten met succes gebruikt worden en een literatuurlijst verwijst naar meer gespecialiseerde boeken. Een prima verzorgde uitgave voor een relatief goedkope prijs.

W.O. De Prins

# De fauna van een intensief begraasd weiland met aangrenzende weiderand en berm te Sint-Denijs-Westrem (Gent, België)

## 2. Dolichopodidae (Diptera)

Mark ALDERWEIRELDT & Marc POLLET

**Abstract.** The fauna of an intensively grazed pasture with its border and verge at Sint-Denijs-Westrem (Ghent, Belgium). 2. Dolichopodidae (Diptera).

From 2.III.1985 to 1.III.1986 the area was sampled by means of pitfalls. We were able to collect 12 species of Dolichopodidae. *Dolichopus popularis* showed a very clear preference for the most humid and most covered places. On the contrary *Dolichopus plumipes* was almost always found in the open places of the studied area. Furthermore, *D. popularis* shows the highest soil surface activity in the beginning of June.

**Résumé.** La faune d'une prairie broutée avec ses bas-côtés à Sint-Denijs-Westrem (Gand, Belgique). 2. Dolichopodidae (Diptera).

Du 2.III.1985 au 1.III.1986 le terrain a été échantillonné à l'aide de 10 pièges. Au total, 12 espèces de Dolichopodidae furent recoltées. *Dolichopus popularis* marque une préférence pour les endroits humides et boisés. Au contraire, *Dolichopus plumipes* a seulement été trouvé dans une prairie. La distribution d'activité durant l'année de *D. popularis* atteint son maximum au début du mois de juin.

Alderweireldt, M. en Pollet, M. : Rijksuniversiteit Gent, Laboratorium voor Oecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent.

### Inleiding

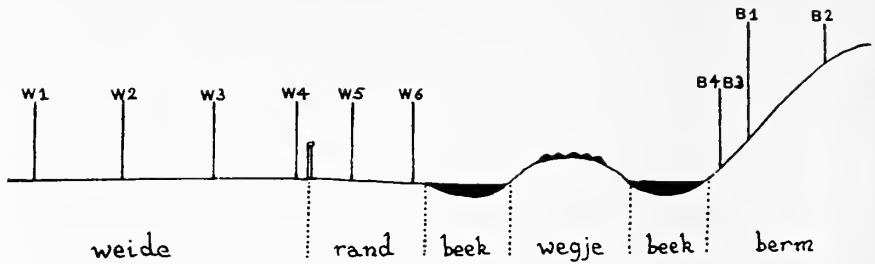
Het onderzoek naar de verspreiding van Dolichopodidae of langpootvliegen is nog in een beginstadium. In België is op dat vlak tot nog toe maar weinig werk verricht. Over de oecologie van deze diergroep is nog veel minder gekend. Dit korte onderzoekje naar de Dolichopodidae-fauna van een intensief begraasde weide met aangrenzende weiderand en berm heeft dan ook voornamelijk een inventariserend karakter.

In een eerste bijdrage werd reeds meer in detail ingegaan op de loopkeverfauna (Coleoptera, Carabidae) van het onderzochte terrein (ALDERWEIRELDT, 1987). Voor een uitgebreide gebiedsbeschrijving wordt hiernaar verwezen.

### Materiaal en methode

Van 2.III.1985 tot 1.III.1986 werd het terrein bemonsterd met 10 plastic bodemvallen die om de 14 dagen werden geledigd. Deze vallen hadden een vangoppervlakte van ongeveer 115 cm<sup>2</sup>. Als fixatief werd 4% formol met detergent gebruikt.

In de intensief begraasde weide zelf werden 4 vallen geplaatst (W1, W2, W3 en W4). De weide wordt aan de noordzijde begrensd door een rij zwarte elzen en een beek die een landweg volgt (Figuur 1). In die weiderand werden de vallen W5 en W6 opgesteld, W6 het dichtst bij de beek. Aan de overzijde van de landweg loopt opnieuw een beek die aan de voet ligt van een steile berm. In de berm werden 4 vallen ingegraven (B1, B2, B3 en B4) waarbij B2 bovenaan de berm gesitueerd was (Figuur 1).



Figuur 1 : schematisch zuid-noord transekt van het bemonsterde terrein met situering van de bodenvallen. Voor meer details zie ALDERWEIRELDT (1987).

Na triage van de vangsten in diverse diergroepen werden de Dolichopodidae gedetermineerd met D'ASSIS FONSECA (1978) en PARENT (1938).

## Resultaten en bespreking

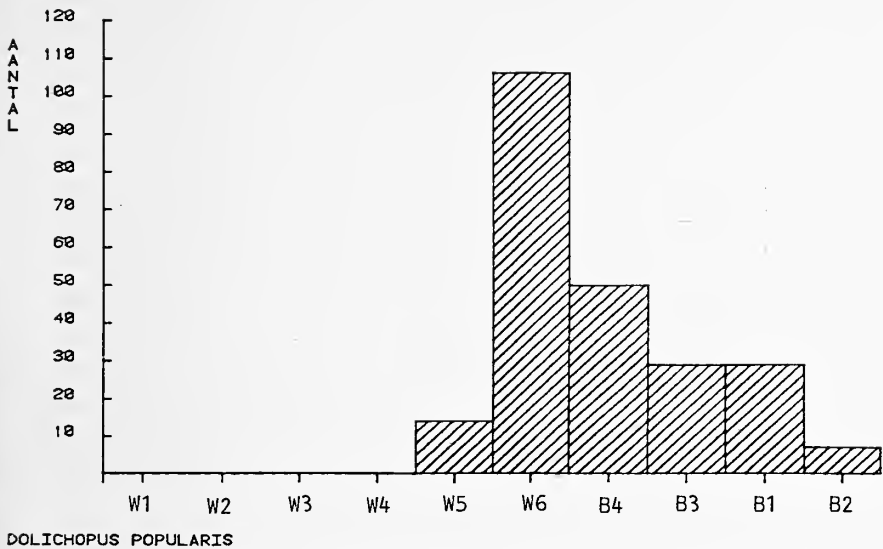
### 1. Soortensamenstelling en faunistiek

In totaal werden 12 soorten verzameld, verdeeld over 6 genera. De totale vangstaantallen staan in tabel 1 samengevat. Aangezien de bemonstering enkel met bodenvallen gebeurde, werd er ongetwijfeld een aantal vegetatie-bewonende soorten gemist. Om een volledig beeld te krijgen van de Dolichopodidae-fauna van een gebied dient men dan ook verschillende, elkaar aanvullende bemonsteringstechnieken aan te wenden (cfr. POLLET et al., 1986).

Alle gevangen soorten zijn, voor zover een evaluatie van de zeer onvolledig gekende verspreiding in ons land mogelijk is, vrij algemeen tot algemeen. Enkel van *Dolichopus popularis* en van *Dolichopus claviger* werden redelijke aantallen gevangen (respektievelijk 235 en 33 ex.). Van *D. popularis* is de grote bodemaktiviteit van voornamelijk de mannetjes reeds eerder vastgesteld (POLLET et al., 1986).

	weide	rand	berm	Totaal
<i>Campsicnemis curvipes</i>		0/2		0/2
<i>Chrysotus neglectus</i>	0/1			0/1
<i>Chrysotus</i> sp.	0/2	0/2		0/4
<i>Dolichopus claviger</i>	0/1	2/4	9/17	11/22
<i>Dolichopus longicornis</i>		0/1		0/1
<i>Dolichopus plumipes</i>	4/11	1/4	1/0	6/15
<i>Dolichopus popularis</i>		81/39	94/21	175/60
<i>Dolichopus unguulatus</i>		0/4	0/2	0/6
<i>Hercostomus cupreus</i>	1/1	2/0		3/1
<i>Hercostomus metallicus</i>		0/1		0/1
<i>Medetera jacula</i>		0/1		0/1
<i>Sympycnus pulicarius</i>	0/4	0/2		0/6

Tabel 1 : totale vangstaantallen over een jaar in de weide (W1, W2, W3 en W4), de weiderand (W5 en W6) en de berm (B1, B2, B3 en B4).



Figuur 2 : verdeling van de vangstaantallen van *Dolichopus popularis* per bodemval (som mannetjes en wijfjes)

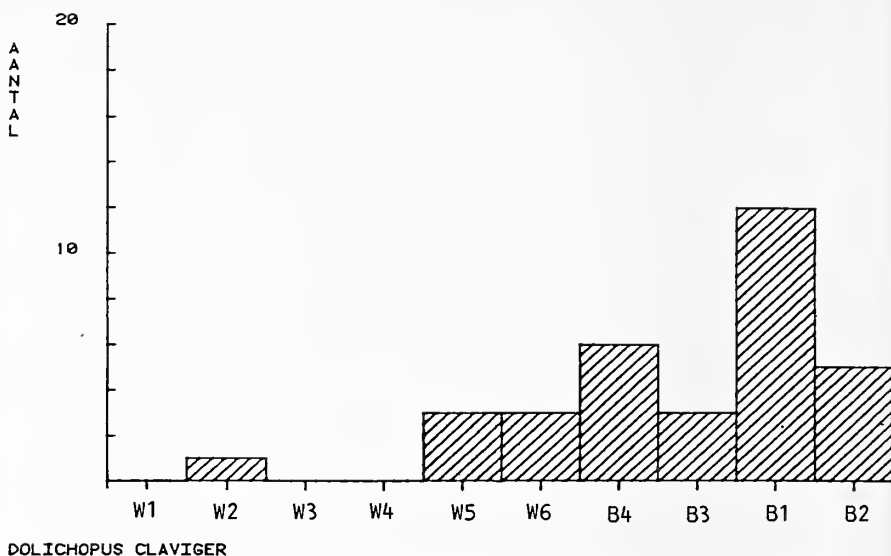
## 2. Habitatpreferentie van de talrijke soorten

Figuur 2 toont het voorkomen van *Dolichopus popularis* per bodemval. De vallen werden gerangschikt zoals in figuur 1 staat aangegeven. Van deze soort werden de hoogste aantallen duidelijk in W6 en B1, B3, B4 gevangen. Al deze bodemvallen stonden vlak langs de beide beken opgesteld (zie figuur 1). Bij verschillende soorten, waaronder *D. popularis*, werd vroeger reeds een preferentie voor hoge vochtigheid aangetoond (POLLET et al., 1986). Net zoals *Dolichopus claviger* (Figuur 3) vinden we *D. popularis* praktisch nooit in de weide zelf. Begroeiing in de vorm van struiken of bomen blijkt voor deze soorten van groot belang te zijn. *D. popularis* wordt dan ook in grote aantallen in allerlei bostypes aangetroffen (POLLET et al., 1986).

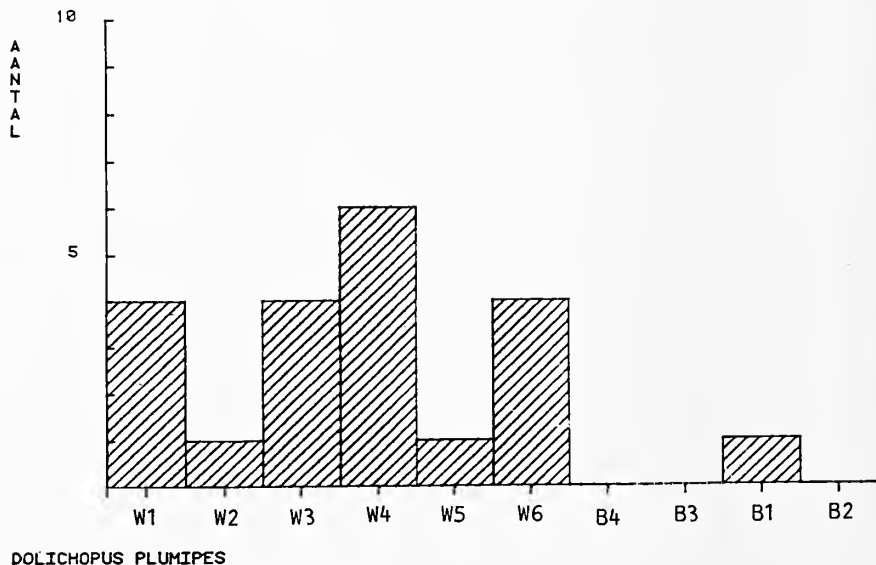
Daartegenover staat dat bijna alle exemplaren van *Dolichopus plumipes* in de weide zelf werden gevonden (Figuur 4). Deze soort wordt ook zelden in bossen waargenomen. Op de sterk begroeide berm wordt ze nauwelijks in de bodemvallen gevangen.

## 3. Seizoenale activiteit van *Dolichopus popularis*

Het is opvallend dat alle soorten in een relatief korte periode van slechts 4 maanden werden gevangen, nl. ten vroegste tussen 11 en 25 mei en ten laatste tussen 31 augustus en 14 september. De activiteit op het bodemoppervlak van *D. popularis* beperkt zich zelfs tot ongeveer 2 maanden! In Figuur 5 werd dit seizoenale activiteitspatroon uitgezet. De hoogste activiteit wordt einde mei-begin juni geregistreerd. Dit is in overeenstemming met wat hierover in de literatuur gekend is (D'ASSIS FONSECA, 1978; POLLET et al., 1986).

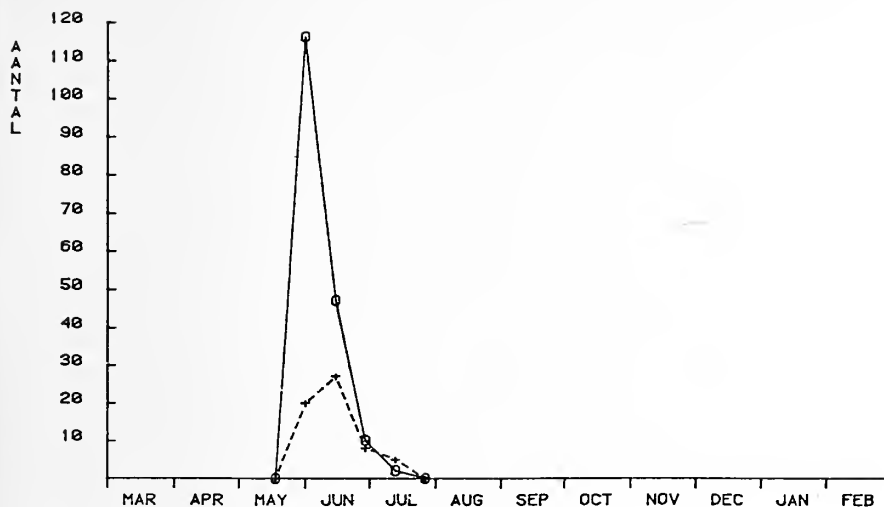


Figuur 3 : verdeling van de vangstaantallen van *Dolichopus claviger* per bodemval (som mannetjes en wijfjes)



Figuur 4 : verdeling van de vangstaantallen van *Dolichopus plumipes* per bodemval (som mannetjes en wijfjes)





DOLICHOPUS POPULARIS

Figuur 5 : seizoenaal aktiviteitsverloop van *Dolichopus popularis*  
(volle lijn = mannetjes, stippellijn = wijfjes)

### Besluit

Op het eerste zicht lijkt de Dolichopodidae-fauna van het onderzochte gebied relatief arm. Om een vollediger beeld te krijgen, zou men echter ook andere bemonsteringstechnieken dan bodemvallen moeten aanwenden. Dit onderzoekje is daartoe te beperkt. Zeker is wel dat elke contributie over deze vliegenfamilie, hoe beperkt ook, een bijdrage levert tot de uitbreiding van onze nog povere kennis van deze diergroep.

### Dankwoord

De eerste auteur dankt het Instituut ter aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw (I.W.O.N.L.). Dank aan M. DEKEYSER voor de hulp bij het praktische werk.

### Bibliografie

- Alderweireldt, M., 1987. De fauna van een intensief begraasd weiland met aangrenzende weiderand en berm te Sint-Denijs-Westrem (Gent, België). 1. De loopkeverfauna (Coleoptera: Carabidae). - *Phegea* 15 : 65-75.
- D'Assis Fonseca, E.C.M., 1978. Diptera Orthorrhapha Brachycera Dolichopodidae. - *Handbooks for the Identification of British Insects IX*, part 5, 90 p.
- Parent, O., 1938. Diptères Dolichopodidae. - *Faune de France* 35, 717 p.
- Pollet, M., Verbeke, C. & Grootaert, P., 1986. Verspreiding en fenologie van Dolichopodidae in een bosbiotoop te Wijnendale (West-Vlaanderen). - *Bull. Annl. Soc. r. belge Ent.* 122 : 285-292.

## Boekbesprekingen

Hansen, M. : *The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark*. 14,5 x 21 cm, 254 p., 345 figuren, 4 kleurenplaten, Fauna Entomologica Scandinavica deel 18, E.J. Brill / Scandinavian Science Press Ltd., Leiden - Copenhagen, 1987, gebonden, f84,- (ISBN 90 040818 36).

De superfamilie Hydrophiloidea of Palpicornia bestaat uit de families Hydraenidae, Sperchidae, Hydrochidae, Georissidae en Hydrophilidae. Deze kleine, donkere kevers zijn voor vele coleopterologen een oninteressante, vergeten groep. Deze monografie geeft de enkele leergierige moedigen een volledig beeld van die vijf families. Het uitstekend werk beschrijft de levenswijze, morfologie en de systematiek van deze aquatische en/of terrestrische insecten.

Na een korte inleiding, met een gebiedsbeschrijving van de bestudeerde soorten, behandelt de auteur in grote lijnen de bouw van de genitaliën en de morfologie van adulten en larven. Een lijst van afkortingen die gebruikt worden bij de figuren sluit dit deel af. De daarop volgende tekst geeft een uitleg over de klassifikatie, biologie en de zoögeografie van de Hydrophiloidea. Tot slot volgen enige raadgevingen van de auteur bij het prepareren en determineren van deze kleine insecten. In dit beschrijvende, 30 bladzijden tellende deel, is M. HANSEN erin gelukt ons een bevredigende, algemene voorstelling te geven van een Hydrophiloidea.

De rest van het boek bevat determineersleutels voor de bestudeerde insecten, 118 soorten die voorkomen in het beschreven territorium en 18 soorten in de randgebieden. Van elke soort wordt een bondige morfologische uitleg, alsook voor de verspreiding en de biologie gegeven. De determineersleutels worden verduidelijkt door vele tekeningen van het volledige insect of van delen ervan. Achteraan in het boek vinden we nog enkele mooie, goed afgewerkte kleurenplaten, een tabel met de verspreiding van deze insecten per provincie van de behandelde landen en een uitgebreide literatuurlijst.

Als je deze boekbespreking hebt gelezen, hoop ik dat je overtuigd zal zijn dat deel 18 van de F.E.S.-reeks een subliem werk is. Aan elke coleopteroloog die zich wil verdiepen in de problematiek van de Hydrophiloidea geef ik de raad zich dit boek aan te schaffen. Al gauw zal blijken dat deze monografie onmisbaar is. Je zal haar dikwijls raadplegen.

M. Lodewyckx

De Tré, E. : *Inventarisatie, status en ecologie van het Belgisch dagvlinderbestand*. 14,5 x 21 cm, 72 p., *Entomobrochure* 5, Vlaamse Vereniging voor Entomologie, 1987, geniet, te bestellen door overschrijving van Fr. 240,- (voor leden van de V.V.E.; prijs voor niet-leden 320,-) op rekening 000-0106543-37, Vlaamse Vereniging voor Entomologie, Bourgondisch Kruis 15, 9200 Wetteren.

In de inleiding schetst de auteur in onverbloemde taal de achteruitgang van de Belgische dagvlinderfauna en de oorzaken die daaraan ten grondslag liggen. Hij bespreekt de maatregelen die genomen werden op regeringsniveau om de toestand te verbeteren. Een groot deel van de brochure wordt ingenomen door een overzicht van de Belgische dagvlinderfauna met opgave van de voedselplanten van de rups, een indeling van deze voedselplanten in socio-ecologische groepen, de maximale bloeitijden van die planten, de vliegtijd van het imago en gegevens over de wettelijke status van de dagvlindersoorten in België en hun verspreiding.

Nadien volgt een bespreking van de Belgische vlinderbiotopen, volgens een standaardlijst van de Belgische vaatplanten (42 socio-ecologische plantengemeenschappen). In een laatste tabel wordt bij een alfabetische plantenlijst verwezen naar de zeldzaamheidsklasse van de plant en naar de vlindersoorten waarvan de rups op deze plant leeft. De brochure besluit met een literatuurlijst en een lijst van nuttige adressen i.v.m. wetgeving, verspreidingsgegevens, verenigingen, tijdschriften enz.

W.O. De Prins

# Merkwaardige vlinderwaarnemingen in 1986 (Lepidoptera)

Guido DE PRINS

**Abstract.** Interesting observations of Lepidoptera in 1986 (Lepidoptera). Faunistic data (finding places and data) of interesting Lepidoptera species are communicated (The year 1986 is not repeatedly mentioned in the list).

**Résumé.** Observations intéressantes de lépidoptères en 1986 (Lepidoptera) Des renseignements faunistiques (lieux et dates d'observation) concernant toute une série de lépidoptères intéressantes sont communiqués dans le présent article (1986 n'est plus mentionné dans la liste).

De Prins, G. : Markiezenhof 32, B-2060 Merksem.

Vooreerst dank ik alle medewerkers die hun gegevens hebben meegedeeld. Het jaartal 1986 wordt verder in de lijst niet meer vermeld. De volgende namen werden als volgt afgekort : ARIEN Guido (AG), Francis COENEN (FC), Willy en/of Guido DE PRINS (W en/of GDP), DE TURCK Aubin (DTA), DUFRAING Erik (DE), DUFRAING Leo (DL), Joris JANSSENS (JJ), Karel JANSSENS (KaJ), Koen JANSSENS (KJ), Willy TROUKENS (WT), Robert VAN DE POEL (RVdP), Filip VERLOOVE (FV), VERMANDEL Eddy (VE). Andere afkortingen zijn : Antwerpen (Antw.), België (B.), Brabant (Brab.), Departement (Dep.), Frankrijk (F.), Limburg (Limb.), Luxemburg (Lux.), Nederland (Nl.), Oost-Vlaanderen (O.Vl.), West-Vlaanderen (W.Vl.), Zeeuws-Vlaanderen (Z.Vl.).

In deze lijst wordt de systematiek gevolgd volgens de *Systematische naamlijst met synoniemen van de Franse, Belgische en Corsicaanse Lepidoptera* door P. LERAUT, 1980.

## Hepialidae

*Hepialus humuli* LINNAEUS : Hooglede (W.Vl.), 22.IV en 18.V., 2 rupsen (FV); Hulst (Nl., Z.Vl.), 16.VII, 1 ex. (VE).

*Korscheltellus lupulinus* LINNAEUS : Wenduine (W.Vl.), 15.VI., 1 ex. (DTA).

## Cossidae

*Cossus cossus* LINNAEUS : Wetteren (O.Vl.), 4.VII, 1 rups (JJ); Wenduine (W.Vl.), 13.VII, 1 ex. (DTA).

## Sesiidae

*Paranthrene tabaniformis* ROTTEMBURG : Geraardsbergen (O.Vl.), 7.V, 2 ex. gekweekt uit populiertakken (JJ).

*Synanthedon vespiformis* LINNAEUS : Hertsberge (W.Vl.), 10.VIII, 4 ex. (FV).

## Papilionidae

*Papilio machaon* LINNAEUS : Hooglede (W.Vl.), 30.VI, 3, 8 en 21.VIII, telkens 1 ex. (FV); Ledegem (W.Vl.), 21.VIII, 1 ex. (FV); Barvaux (B., Lux.), van 15 tot 31.VII, 18 ex. (FV); Gits (W.Vl.), 4.VIII, 1 ex. (FV); Moorslede (O.Vl.), 21.VIII (FV); Baarle-Hertog (Antw.), 31.VII en 10.VIII, telkens 1 ex. (DE); Merksplas (Antw.), 1.VIII, 1 ex. (DE);

Terneuzen (Nl., Z.Vl.), 6.VIII, 1 ex. (H. VERLINDEN); Clinge (Nl., Z.Vl.), 10.VIII, 1 ex. (R. VERHELST); Beernem (W.Vl.), 7 en 18.VII, telkens 1 ex. (G. WIEME); Borsbeke (O.Vl.), 17.VIII, 1 ex. (W. DE PAUW).

### Nymphalidae

*Nymphalis polychloros* LINNAEUS : Terneuzen (Nl., Z.Vl.), 10.VIII, 1 ex. (M. CAPELLO).

*Issoria lathonia* LINNAEUS : Beerse (Antw.), 14.VIII, 1 ex. (DL).

### Lycaenidae

*Thecla betulae* LINNAEUS : Tremelo (Brab.), van 3.VIII tot 10.IX, 20 ex.; op 6.IX werd een paringsvlucht waargenomen (Rik WOUTERS).

### Drepanidae

*Drepana binaria* HUFNAGEL : Hulst (Nl., Z.Vl.), 5.X (derde generatie!), 1 ex. (VE).

*Drepana cultraria* FABRICIUS : Schilde (Antw.), 1.VIII, 3 ex. (GDP, KJ).

*Drepana curvatula* BORKHAUSEN : Niel (Antw.), 28.VII, 1 ex. (FC, GDP).

*Cilix glaucata* SCOPOLI : Hulst (Nl., Z.Vl.); 22.IX (partiële derde generatie), 1 ex. (VE).

### Thyatiridae

*Tetheella fluctuosa* HÜBNER : Dilbeek (Brab.), 16.VII, 1 ex. (WT).

*Cymatophorima diluta* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Zoniënbos (Brab.), 3.X, 1 ex. (KJ); Dilbeek (Brab.), 1.X, 1 ex. (WT).

### Geometridae

*Hemistola chrysoprasaria* ESPER : Anderlecht (Brab.), 2.VIII, 1 ex. (WT).

*Cyclophora pendularia* CLERCK : Ham (Limb.), 28.VII, 1 ♂, (AG).

*Cyclophora albipunctata* HUFNAGEL : Hulst (Nl., Z.Vl.), 15-VIII, 1 ex. (VE).

*Scopula marginepunctata* GOEZE : Sint-Jans-Molenbeek (Brab.), 14.VIII, 1 ex. (WT).

*Scopula immutata* LINNAEUS : Niel (Antw.), 21.VII, 22 ex. (GDP), 28.VII, 5 ex. (FC & GDP).

*Idaea muricata* HUFNAGEL : Antwerpen-Linkeroever, 6.VII, 1 ex. (KJ).

*Idaea subsericeata* HAWORTH : Antwerpen-Linkeroever, 14.VIII, 1 ex., 23.VIII, 2 ex. (KJ).

*Lythria purpurata* LINNAEUS : Turnhout (Antw.), 6.VIII, 1 ex. (DE).

*Xanthorhoe designata* HUFNAGEL : Schilde (Antw.), 1.VIII, 1 ex. (GDP & KJ); Niel (Antw.), 14.VIII, 1 ex. (W & GDP & KJ); 2.IX, 1 ♂ (W & GDP).

*Pelurga comitata* LINNAEUS : Niel (Antw.), 28.VII, 1 ex. (FC & GDP); 14.VIII, 3 ex. (W & GDP & KJ).

*Eulithis testata* LINNAEUS : Niel (Antw.), 28.VII, 1 ♂ (FC & GDP); 14.VIII, 3 ex. (W & GDP & KJ).

*Ecliptopera silaceata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Nieuw-Namen (Nl., Z.Vl.), 13.VI, 1 ex. (VE).

*Cidaria fulvata* FORSTER : Hulst (Nl., Z.Vl.), 5.VII, 1 ex. (VE).

- Horisme tersata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Anderlecht (Brab.), 22.V, 1 ex. (WT).
- Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI : Hulst (Nl., Z.VI.), 6.V, 1 ex. (VE).
- Perizoma flavofasciata* THUNBERG : Niel (Antw.), 16.VI, 1 ♂ (W & GDP); Hulst (Nl., Z.VI.), 18.VI, 1 ex. (VE).
- Eupithecia tenuiata* HÜBNER : Niel (Antw.), 16.VII, 1 ♀ (FC & GDP).
- Eupithecia linariata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Niel (Antw.), 2.IX, 1 ♀ (W & GDP).
- Eupithecia assimilata* DOUBLEDAY : Ham (Limb.), 9.VI, 1 ♂ (AG).
- Anticollix sparsata* TREITSCHKE : Niel (Antw.), 16.VII, 7 ex. (FC & GDP); 28.VII, 2 ex. (FC & GDP); Ham (Limb.), 30.VI, 2 ♀ (AG); 28.VII, 1 ♀ (AG).
- Hydrealia flammeolaria* HUFNAGEL : Dilbeek (Brab.), 30.VI, 2 ex. (WT).
- Pterapherapteryx sexalata* RETZIUS : Niel (Antw.), 14.VIII, 2 ex. (W & GDP & KJ).
- Acasis viretata* HÜBNER : Schilde (Antw.), 1.VIII, 1 ex. (GDP & KJ); Wenduine (W.VI.), 17.VIII, 1 ex. (DTA).
- Abraxas sylvata* SCOPOLI : Dilbeek (Brab.), 1.VIII, 1 ex. (WT).
- Ligdia adustata* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Epen (Nl., Limb.), 17.VIII, 1 ex. (KJ); Dilbeek (Brab.), 26.V, 1 ex. (WT).
- Semiothisa signaria* HÜBNER : Dilbeek (Brab.), 30.VI, 1 ♀ (WT); Hulst (Nl., Z.VI.), 5.VII, 1 ex. (VE).
- Apeira syringaria* LINNAEUS : Beerse (Antw.), 1-VII, 1 ex. (DL).
- Selenia lunularia* HÜBNER : Hulst (Nl., Z.VI.), 8.V, 1 ex.; 12.V, 2 ex. (VE).
- Crocallis elinguaris* LINNAEUS : Barvaux (Lux.), 28.VII, 1 ♂ (FV).
- Lycia hirtaria* CLERCK : Antwerpen-middenstad, 26.IV, 1 ex. (KaJ).
- Peribatodes secundaria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Hulst (Nl., Z.VI.), 16.VII 2 ex. (VE).
- Peribatodes manuelaria* HERRICH-SCHÄFFER : Dun-sur-Meuse (F., Dep. Meuse), 14.VIII, een paartje (AG).
- Boarmia roboraria* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Hooglede (W.VI.), 3.VII. 1985, 1 ex. (FV); Barvaux (Lux.), 17.VII, 1 ex. (FV).
- Ectropis bistortata* GOEZE : Hulst (Nl., Z.VI.), 6.X, 1 ex. derde generatie (VE).
- Bupalus piniarius* LINNAEUS : Niel (Antw.), 16.VI, 2 ex. (W & GDP); Antwerpen (Nachtgalenpark en middenstad), tussen 23.VI en 30.VI, 48 ex. (KaJ & KJ).
- Lomographa bimaculata* FABRICIUS : Dilbeek (Brab.), 30.VI, 1 ex. (WT).
- Sione lineata* SCOPOLI : Sint-Jans-Molenbeek (Brab.), 14.VI, 1 ♂ (WT).

#### Sphingidae

- Sphinx ligustri* LINNAEUS : Grimbergen (Brab.), 7.IX, 1 rups (WT).
- Hemaris fuciformis* LINNAEUS : Grobbendonk (Antw.), 26.VII, 1 ex. (F. JACOBS).
- Hyles euphorbiae* LINNAEUS : Brugge (W.VI.), 16.IX.1985, 1 ♂ (FV).
- Deilephila porcellus* LINNAEUS : Wenduine (W.VI.), 15.VI, 1 ex.; 8.VII, 1 ex. (DTA).

## Notodontidae

- Tritophia tritophus* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Antwerpen (Nachtgalenpark), 4.VIII, 1 ex. (KJ).
- Harpyia milhauseri* FABRICIUS : Schilde (Antw.), 27.V, 1 ♀ (W & GDP); Dilbeek (Brab.), 26.V, 1 ♀ (WT).
- Ptilodontella cucullina* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Niel (Antw.), 28.VII, 1 ♂ (FC & GDP); Dilbeek (Brab.), 30.VI, 1 ex. (WT).
- Clostera curtula* LINNAEUS : Niel (Antw.), 12.V, 1 ♀ (W & GDP).
- Clostera anachoreta* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Niel (Antw.), 12.V, 2 ♂; 25.V, 2 ♂ (W & GDP); Hulst (Nl., Z.VI.), 19.V, 1 ex. (VE).
- Clostera pigra* HUFNAGEL : Antwerpen-Linkeroever, 11.VIII, 1 ex. (GDP); Niel (Antw.), 14.VIII, 2 ex. (W & GDP & KJ); Wenduine (W.VI.), 10.VIII, 1 ex. (DTA).

## Arctiidae

- Arctia villica* LINNAEUS : Wenduine (W.VI.), 15.VI, 1 ex. (DTA).
- Euplagia quadripunctaria* PODA : Barvaux (Lux.), van 15 tot 31.VII, 5 ex. (FV); Esneux (Luik), 9.VIII, talrijk (AG).
- Callimorpha dominula* LINNAEUS : Barvaux (Lux.), 16 en 17.VII, 2 ex. (FV).

## Nolidae

- Nola aerugula* HÜBNER : Kalmthout (Antw.), 18.VII, 6 ex. (KJ).

## Noctuidae

- Agrotis puta* HÜBNER : Hulst (Nl., Z.VI.), 6 en 7.X, 3 ex., erg laat! (VE).
- Ochropleura plecta* LINNAEUS : Hulst (Nl., Z.VI.), 8.X, 1 ex., derde generatie (VE).
- Noctua fimbriata* SCHREBER : Niel (Antw.), 16.VII, 1 ex. (FC & GDP); Wenduine (W.VI.), 21.VII, 1 ex. (DTA); Hulst (Nl., Z.VI.), 14 en 15.VII, 2 ex.; 5.IX, 1 ex. (VE).
- Noctua interjecta* HÜBNER : Niel (Antw.), 14.VIII, 5 ex. (W & GDP & KJ).
- Graphiphora augur* FABRICIUS : Niel (Antw.), 16.VI, 1 ♀; 24.VI, 1 ♀ (W & GDP & KJ); Hulst (Nl., Z.VI.), 18.VI, 1 ex. (VE).
- Paradiarsia glareosa* ESPER : Hulst (Nl., Z.VI.), 16.X, 1 ex. (VE).
- Naenia typica* LINNAEUS : Niel (Antw.), 24.VI, 1 ex. (FC & W & GDP); Ronse (O.VI.), 12.VIII, 1 ex. dood (FV); Wenduine (W.VI.), 8.VII, 1 ex. (DTA).
- Hadena compta* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Hulst (Nl., Z.VI.), 15.VI, 1 ex. (VE).
- Hadena bicruris* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Niel (Antw.), 16.VII, 1 ♀ (FC & GDP); Nieuw-Namen (Nl., Z.VI.), 29.V en 13.VI, 2 ex. (VE).
- Orthosia gracilis* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Hulst (Nl., Z.VI.), 28.IV, 1 ex. (VE).
- Cucullia absinthii* LINNAEUS : Niel (Antw.), 2.IX, 2 rupsen (W & GDP).
- Cucullia chamomillae* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Hooglede (W.VI.), 5.VII. 1985, 1 rups op Kamille (FV).
- Cucullia verbasci* LINNAEUS : Barvaux (Lux.), 23 en 26.VII, 10 rupsen (FV); Dilbeek (Brab.), 29.VI, 18 rupsen op Helmkruid (WT).

- Calophasia lunula* HUFNAGEL : Ekeren (Antw.), 21.VI, 1 ex. (RVdP).
- Brachylomia viminalis* FABRICIUS : Dilbeek (Brab.), 4.VII, 1 ex. (WT).
- Lithophane semibrunnea* HAWORTH : Hulst (Nl., Z.VI.), 2.XI, 1 ex. (VE).
- Allophyes oxyacanthae* LINNAEUS : Dilbeek (Brab.), 10.X, 1 ex. (WT).
- Dichonia aprilina* LINNAEUS : Membre-sur-Semois (Lux.), 11.X, 4 ex. (KJ).
- Antitype chi* LINNAEUS : Alle-sur-Semois (Lux.), 25.VIII, 1 ex. (RVdP).
- Conistra rubiginosa* SCOPOLI : Antwerpen, middenstad, 28.II, 1 ex. (KaJ); Hulst (Nl., Z.VI.), 23.IV, 1 ex. (VE).
- Simyra albovenosa* GOEZE : Wenduine (W.Vl.), 3.VIII, 1 ex. (DTA); Hulst (Nl., Z.VI.), 10.V, 1 ex. (VE).
- Cryphia raptricula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Hulst (Nl., Z.VI.), 15.VII, 1 ex. (VE).
- Cryphia domestica* HUFNAGEL : Esneux (Luik), 9.VIII, 1 ex. (AG).
- Cryphia muralis* FORSTER : Esneux (Luik), 9.VIII, 3 ex. (AG).
- Ipimorpha retusa* LINNAEUS : Schilde (Antw.), 1.VIII, 3 ex. (GDP & KJ).
- Ipimorpha subtusa* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Schilde (Antw.), 1.VIII, 6 ex. (GDP & KJ).
- Enargia paleacea* ESPER : Schilde (Antw.), 1.VIII, 1 ex. (GDP & KJ).
- Actinotia polyodon* CLERCK : Hulst (Nl., Z.VI.), 19.V, 1 ex. (VE).
- Apamea lithoxylaea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Wenduine (W.Vl.), 13.VII, 1 ex. (DTA).
- Apamea scolopacina* ESPER : Niel (Antw.), 21.VII, 1 ♂ (GDP).
- Apamea ophiogramma* ESPER : Niel (Antw.), 16, 21 en 28.VII, 17 ex. (FC & GDP).
- Mesoligia literosa* HAWORTH : Niel (Antw.), 28.VII en 14.VIII, 2 ♀ (FC & W & GDP & KJ).
- Photedes elymi* TREITSCHKE : Wenduine (W.Vl.), 12.VII, 1 ex. (DTA).
- Photedes fluxa* HÜBNER : Niel (Antw.), 16.VII, 1 ♀ (FC & GDP); Antwerpen-Linkeroever, 17 en 21.VII, 2 ex. (KJ).
- Hydraecia micacea* ESPER : Niel (Antw.), 14.VIII, 3 ex.; 2.IX, 1 ♀; 11.IX, 1 ♂ (W & GDP & KJ); Wenduine (W.Vl.), 6.IX, 1 ex. (DTA).
- Celaena haworthii* CURTIS : Ham (Limb.), 12.VIII, 1 ♂ (AG).
- Celaena leucostigma* HÜBNER : Niel (Antw.), 28.VII, 14.VIII en 2.IX, 4 ex. (FC & W & GDP & KJ).
- Archanara geminipuncta* HAWORTH : Antwerpen-Linkeroever, 11.VIII, 2 ex. (GDP).
- Archanara dissoluta* TREITSCHKE : Niel (Antw.), 28.VII, 2 ♀ (FC & GDP); Schilde (Antw.), 1.VIII, 3 ex. (GDP & KJ).
- Arenostola phragmitidis* HÜBNER : Niel (Antw.), 28.VII, 3 ex. (FC & GDP).
- Coenobia rufa* HAWORTH : Niel (Antw.), 28.VII, 30 ex.; 14.VIII, 4 ex. (FC & W & GDP); Schilde (Antw.), 1.VIII, 2 ex. (GDP & KJ).
- Hoplodrina ambigua* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Niel (Antw.), 14.IX, 1 ♀ (W & GDP); Hulst (Nl., Z.VI.), van 10.VI tot 5.IX, 80 ex. (VE).
- Chilodes maritimus* TAUSCHER : Niel (Antw.), 28.VII, 1 ♂ (FC & GDP).
- Pyrrhia umbra* HUFNAGEL : Niel (Antw.), 16.VII, 1 ♀ (FC & GDP).

- Macdunnoughia confusa* STEPHENS : Antwerpen-Linkeroever, 23.VIII, 1 ex. (KJ); Merksplas (Antw.), 13.X, 2 ex. (DE); Beerse (Antw.), 13.X, 1 ex. (DL); Hulst (Nl., Z.VI.), 17.VIII, 1 ex. (VE).
- Autographa jota* LINNAEUS : Dilbeek (Brab.), 16.VII, 1 ex. (WT).
- Catocala sponsa* LINNAEUS : Anderlecht (Brab.), 6.VIII, 1 ex. (WT).
- Catocala electa* VIEWEG : Cavillon (F. Dep. Vaucluse), 31.VIII, 4 ex. (FV).
- Lygephila pastinum* TREITSCHKE : Dilbeek (Brab.), 4.VII, 1 ex. (WT).
- Laspeyria flexula* DENIS & SCHIFFERMÜLLER : Merksplas (Antw.), 4.VII, 1 ex. (DE).
- Macrochilo cribrumalis* HÜBNER : Wenduine (W.VI.), 5.VII, 1 ex. (DTA); Ham (Limb.), 30.VI, 1 ♂ (AG).
- Herminia tarsipennalis* TREITSCHKE : Niel (Antw.), 24.VI, 1 ♂ (FC & GDP).
- Hypena rostralis* LINNAEUS : Dilbeek (Brab.), 14.X, 1 ex. (WT); Hulst (Nl., Z.VI.), 8.VI en 22.VI, 2 ex. (VE).
- Schranksia costaestrigalis* STEPHENS : Niel (Antw.), 28.VII en 11.IX, 3 ex. (FC & W & GDP); Schilde (Antw.), 22.IX, 2 ex. (W & GDP).

## Inhoud :

Alderweireldt, M. & Pollet, M. : De fauna van een intensief begraasd weiland met aangrenzende weiderand en berm te Sint-Denijs-Westrem (Gent, België) 2. Dolichopodidae (Diptera) .....	209
Faquaet, M. : De Aosta-vallei : een paradijs voor lepidopterologen (Lepidoptera) (vervolg).....	195
Henderickx, H. : Morfologie en bespreking van de taxonomische status van enkele <i>Luffia</i> -mannetjes uit een parthenogenetische kolonie (Lepidoptera : Psychidae).....	177
Pollet, M. : zie Alderweireldt, M. & Pollet, M.	
Prins, G. De : <i>Cucullia artemisiae</i> (HUFNAGEL, 1766), nieuw voor de Belgische fauna? (Lepidoptera : Noctuidae).....	187
Prins, G. De : Merkwaardige vlinderwaarnemingen in 1986 (Lepidoptera) .....	215
Riemis, A. : <i>Rheumaptera cervinalis</i> SCOPOLI : nieuw in de Kempen (Lepidoptera : Geometridae).....	191
Boekbesprekingen .....	186, 193, 208, 214





