

Redaktiecomitee : F. COENEN (Brussel), B. GOATER (Bushey, England), Dr. K. MAES (Gent),
Dr. K. MARTENS (Gent), A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen).
Redaktieadres : W.O. DE PRINS, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met de steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 20, nummer 1

1 maart 1992

Enkele merkwaardige afwijkende vormen van Europese dagvlinders (Lepidoptera)

August JANSSEN †

Abstract. Some individual forms of European butterflies (Lepidoptera)
The author depicts 5 individual forms of European butterflies, amongst which a
gynandromorph specimen of *Aporia crataegi* LINNAEUS.

Résumé. Quelques formes individuelles de papillons européens (Lepidoptera)
L'auteur représente cinq variations individuelles de quelques espèces de papillons
européens, dont un exemplaire gynandromorphe d'*Aporia crataegi* LINNAEUS.

Janssen, A. : Dianalaan 174, B-2600 Antwerpen-Berchem.

Aporia crataegi LINNAEUS (Pieridae) (Fig. 1) :

Deze duidelijk bilaterale gynandromorf (links mannetje, rechts wijfje) werd
door T. PEETERS gevangen te Velosnes (Frankrijk, Dep. Meuse) op 7 juni
1980.

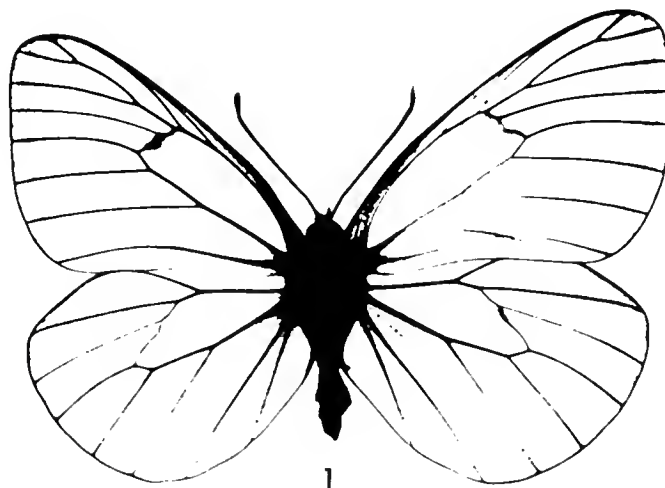


Fig. 1 : *Aporia crataegi*
LINNAEUS, gynandro-
morf, Velosnes (Frank-
rijk, Meuse), 7.VI.1980.
leg. T. PEETERS.



Fig. 2 : *Gonepteryx cleopatra* LINNAEUS, Viols le Fort (Frankrijk, Hérault), 16.VII.1983, leg. T. PEETERS.

***Gonepteryx cleopatra* LINNAEUS (Pieridae) (Fig. 2) :**

Een zeer opmerkelijke vorm van deze soort werd eveneens door T. PEETERS gevonden, en wel te Viols le Fort (Frankrijk, Dep. Hérault) op 16 juli 1983. De linker voorvleugel heeft de kleur en de tekening van een vrouwtje, terwijl de overige vleugels mannelijke kenmerken vertonen.



Fig. 3 : *Fabriciana adippe* LINNAEUS, Bulgarije (Rila), Maljovitsa, 23.VII.1984, leg. J. DILS, a, bovenzijde, b, onderzijde.

***Fabriciana adippe* LINNAEUS (Nymphalidae) (Fig. 3) :**

Dit zeer verdonkerd exemplaar wijst in de richting van *f. margareta* STEPHAN, waarvan de kenmerken de volgende zijn : op de bovenkant zijn de antemarginale vlekken samengesmolten met de marginale vlekken. De achtervleugels zijn bijna helemaal zwart. Op de onderkant vertonen deze vleugels drie zilvervlekken aan de basis en een reeks langwerpige vlekken langs de buitenkant. Het exemplaar stamt uit Bulgarije (Rila) en werd door J. DILS gevangen op de Maljovitsa op 23 juli 1984.

- 6 APR 1992

EXCHANGED
ENTOMOLOGY LIBRARY

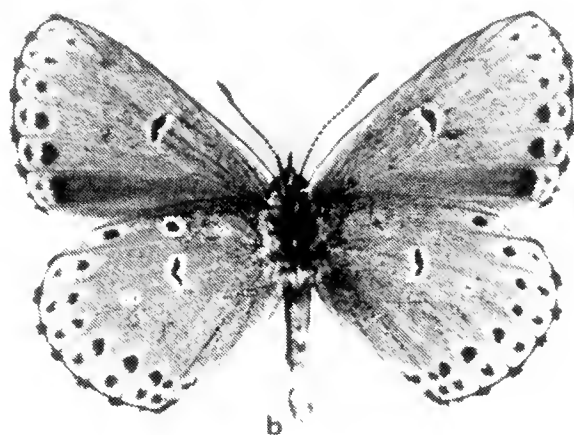
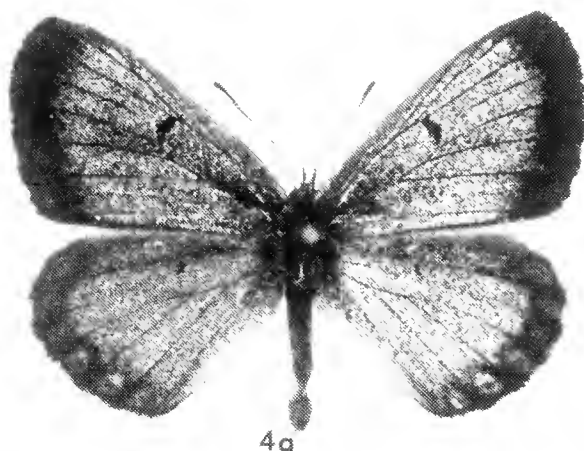


Fig. 4 : *Maculinea arion* LINNAEUS,
Gorges de la Jonte (Frankrijk,
Lozère), 8.VII.1983, leg. T.
PEETERS: a. bovenzijde,
b. onderzijde.

***Maculinea arion* LINNAEUS (Lycaenidae) (Fig. 4) :**

Deze opmerkelijke vangst werd gedaan door T. PEETERS te Gorges de la Jonte (Frankrijk, Dep. Lozère) op 8 juli 1983. Wat aanstonds opvalt, is het ontbreken op de bovenkant van voor- en achtervleugels van alle vlekken, uitgenomen de celvlekken. H. BEURET (1957) vermeldt deze vorm onder de naam f. *mamers* BERGSTRÄSSER (= *unicolor* HORMUZAKI) met de volgende beschrijving : «Auf der Oberseite fehlen alle Flecken, mit Ausnahme der Zellschlussstriche; Verity hat *mamers* zu *teleius* gestellt, was aber offensichtlich falsch ist.» Daarenboven beeldt BEURET een exemplaar uit de Jura af zonder vlekken op de voorvleugels (op de celvlek na) onder de naam f. *mamers*. LEMPKE (1956) beweert echter dat dieren van de f. *mamers* alle vlekken missen op de voorvleugels. Hij geeft de naam f. *alconides* AURIVILLIUS aan exemplaren die alle vlekken op de voorvleugels missen, behalve de celvlekken. HOWARTH (1973) geeft een afbeelding van een mannetje uit Devon met enkel de celvlek op de voorvleugels onder de naam f. *alconides*, maar RUSSWURM (1978) beeldt een identiek exemplaar af uit Cornwall onder de naam f. *arthurus* MELVILL, een naam voor exemplaren die zowel op boven- als

onderkant alle vlekken missen, behalve de cel- en randvlekken. BERGMANN (1952) beeldt een exemplaar af met op de voorvleugels buiten de celvlek enkele kleine vlekken en op de achtervleugels enkel de celvlek, onder de naam f. *unicolor* HORMUZAKI.

De onderkant van het exemplaar uit Gorges de la Jonte wijst in de richting van f. *subtus-impunctata* OBERTHÜR, waarbij alle vlekken, behalve de cel- en randvlekken, verdwenen zijn. Bij dit exemplaar echter vormen de randvlekken een dubbele rij. Bovendien is er nog een kleine stip in cel 5 als enig overblijfsel van de postdiscale vlekkenrij. Nergens vond ik een afbeelding die helemaal beantwoordt aan het hier afgebeelde exemplaar.

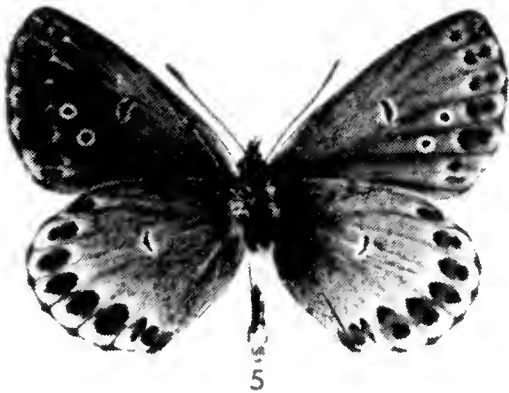


Fig. 5 : *Lycaeides argyrognomon*
BERGSTRÄSSER, Murvaux (Frankrijk,
Ardennes), 3.VIII.1983, leg. F.
TURELINCKX, onderzijde.

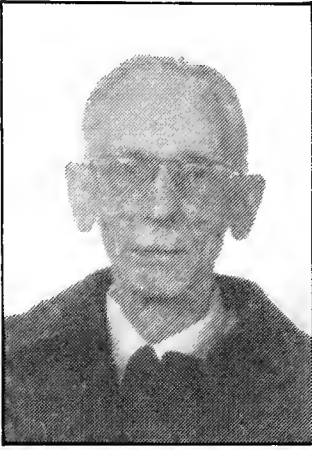
Lycaeides argyrognomon BERGSTRÄSSER (Lycaenidae) (Fig. 5) :

Het hier afgebeelde mannetje werd door F. TURELINCKX gevangen te Murvaux (Frankrijk, Dep. Ardennes) op 3 augustus 1983. De onderzijde is zeer verdonkerd. Op de voorvleugels zijn van de submedianen vlekkenrij enkel de vlekken in cel 2 en 3 overgebleven. Op de achtervleugels zijn alle basale en submedianen vlekken verdwenen. De celvlek is aanwezig op voor- en achtervleugels. Verder zijn de submarginale en marginale vlekken fel oranje gekleurd.

Bibliografie

- Bergmann, A., 1952. Die Gross-Schmetterlinge Mitteleuropas, Band 2. Urania Verlag GmbH, Jena.
- Beuret, H., 1957. Die Lycaeniden der Schweiz. Suppl. *Mitt.ent.Ges.Basel*.
- Howarth, T.G., 1973. South's British Butterflies, London.
- Lempke, B.J., 1956. Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera, Supplement 3. - *Tidschr.Lint.* 98 : 283-355.
- Russwurm, A.D.A., 1978. Aberrations of British Butterflies. E.W. Classey Ltd., Faringdon.

In memoriam August JANSSEN (13 augustus 1910 - 21 januari 1992)



Een ieder wist uiteraard dat de heer JANSSEN niet meer «van de jongsten» was, en toch waren allen bij het bericht van zijn plots overlijden als van de donder getroffen. Hij was immers tot de laatste dag nog zo bedrijvig en vol entoesiasme. Voor zijn talrijke vrienden leek «de Gust», zoals zij hem pleegden te noemen, wel onsterfelijk!

Ik ontmoette de heer JANSSEN bij het begin van de jaren dertig, toen hij een regelmatige bezoeker werd ten huize van mijn ouders in Westmalle. Als veertienjarige knaap toonde ik hem vol trots mijn indrukwekkende verzameling levende diertjes, waaronder een rupsenkwekerij. Dit mocht en kon toen nog

allemaal. In de omringende heidevelden, veenplassen en beken gingen wij op exploratie, in de geest van HEYMANS en THIJSSSE, wier onvolprezen boekjes Gust mij leerde kennen. Vooral vlinders genoten toen onze aandacht. Met één woord: het werd tussen ons beiden een nooit onderbroken vriendschap die bijna zestig jaar zou duren!

Tijdens de tientallen jaren als sekretaris van de toenmalige vereniging voor entomologie heb ik talrijke originele en boeiende persoonlijkheden ontmoet, maar ik kan getuigen - en velen met mij - dat Gust in allerlei opzichten wel de uitzonderlijkste was. Voor hem hadden de vlindersoorten hier te lande, van Zwitserland - waar hij vaak met zijn familie verbleef - en ook van vele andere Europese landen geen geheimen. Hij bezat daarover uitgebreide dokumentatie en een rijke bibliotheek. Een tiental jaren geleden begon hij met het schrijven van een reeks monografieën over de Belgische en Europesedagvlinders. Een van zijn laatste werken handelde over de etymologie van de wetenschappelijke namen der dagvlinders. Ook voor mensen die niet zoals hij Latijns-Griekse humaniora hadden gevolgd, is het een interessant boekje. Hij had er bijna koortsachtig aan gewerkt, alsof het nog een laatste hulde was aan de oudheid waarover hij maar niet uitgepraat raakte. Dank zij zijn nog ongewoon frisse kennis van Latijn en Grieks, las hij nog veel en kon hij je uit de meer dan twintig eeuwen oude geschiedenis in detail de een of andere veldslag vertellen. Volgens hem was Xenofoon een oorlogsreporter avant la lettre!

Gust had een fabelachtig geheugen. Zo wist hij nog precies welke vragen die leraar of die prof hem op school of aan de universiteit bij het examen had gesteld. Zijn herinneringen betreffende entomologische waarnemingen van tientallen jaren geleden, met preciese data - en soms de toen heersende weersomstandigheden erbij! - kon je desnoods nachecken; ze waren juist. JANSSEN was ook een plichtsgetrouw en uiterst nauwgezet apoteker. Hij hield van zijn beroep dat hij tot een paar dagen voor zijn dood nog uitoefende.

Zijn entoesiasme over zijn hobby, de entomologie, werkte aanstekelijk. Maar hij wist ook veel over de oude schilderkunst en alle grote komponisten. BACH, BEETHOVEN, DEBUSSY, MAHLER, SCHUBERT, WAGNER en vele anderen genoten zijn nooit tanende belangstelling. Wel zei hij van zichzelf in de grond tocheen echte romanticus te zijn en te blijven.

Op zijn manier was Gust een levensgenieter, ook wat het louter materiële betreft. Van een lekker etentje en een glaasje wijn - alles met mate - kon hij glunderend genieten. Om onpeilbare redenen waren voor hem evenwel een aantal nochtans gezonde spijsen taboe. Gust hield zielsveel van zijn vrouw. Zij waren immer onafscheidelijk samen. Marthe werd om haar liefvalligheid ook door alle vrienden op de handen gedragen.

Met Gust verdwijnt een ernstig man, maar niet gespeend van humor, een goede en eerlijke kerel en trouwe vriend, met één woord een «stuk menselijke geschiedenis». Het is nu wel heel stil geworden om ons heen.

(Georges MYNCKE, Antwerpen, 6 februari 1992)

Publikaties door A. JANSSEN

(samengesteld door Willy DE PRINS)

1964 : Vraagbaak (over vlinderboeken) - *Schakel 2* : XI-XII.

1965 : Wandelboekjes voor veldbiologen - *Schakel 3* : 60-61.

1966-1977 : Lijst van Lepidoptera uit de Antwerpse omgeving - *Schakel 4* : 25-26, 39-42, 52-53; **5** : 6-7, 23-24, 40-41, 58-60; **6** : 5-6; **7** : 6-7, 21-22, 51-53; **8** : 23-25; **9** : 8-9; **10** : 29, 63-64; *Phegea 1* : 3-4; **2** : 7, 34; **3** : 3-4, 41-42; **4** : 9-10, 25-26, 66; **5** : 15-17.

1967a : Trekvinderverslag 1965-1966 - *Schakel 5* : 24-25.

1967b : Waarnemingen : *Zygaena trifolii* Esp. f. *lutescens* Cockerell - *Schakel 5* : 60.

1969 : Waarnemingen : Nieuwe vlindersoorten voor België - *Schakel 7* : 53.

1971a : Interessante lepidopterologische waarnemingen in het Antwerpse, door leden van de Vereniging voor Entomologie - *Schakel 9* : 9.

1971b : Nieuwe vindplaatsen van *Amata phegea* L. (Lepidoptera Amatidae) - *Schakel 9* : 9.

1972a : Nog enkele interessante vlindervangsten in het Antwerpse. - *Schakel 10* : 30.

1972b : Waarnemingen over dagvlinders in het Antwerpse in 1971 - *Schakel 10* : 30.

1972c : Trekvinder-waarnemingen in het Antwerpse - *Schakel 10* : 30-31.

1972d : Nog nieuwe vindplaatsen van *Amata phegea* L. (Lepidoptera - Amatidae) - *Schakel 10* : 31.

1973 : Nieuw voor de Belgische fauna : *Phlogophora scita* Hbn. (Lep.-Noctuidae) - *Phegea 1* : 3.

1975a : Een afwijkend exemplaar van *Inachis io* L. (Lepidoptera,

Nymphalidae) - *Phegea* 3 : 10.

1975b : Interessante vlinderwaarnemingen in 1974 - *Phegea* 3 : 10-11.

1975c : *Aglais urticae* L. f. *ichnusioides* De Selys (Lepidoptera, Nymphalidae) - *Phegea* 3 : 29.

1976 : Interessante vlinderwaarnemingen - *Phegea* 4 : 26-27.

1977-1988 : Katalogus van de Antwerpse Lepidoptera. Deel 1 : Macrolepidoptera - Bijlage bij *Phegea* 5-16, 232 p.

1977a : Merkwaardige waarnemingen van Lepidoptera in 1976 - *Phegea* 5 : 32-34.

1977b : Aan de schandpaal - *Phegea* 5 : 38.

1978 : Een zeer zeldzame vorm van *Erebia pharte* Hübner - *Phegea* 6 : 9-10.

1980 : Entomologie en etymologie, de namen van de Belgische dagvlinders - *Phegea* 8 : 37-45.

1984a : Enkele afwijkende vormen van *Erebia* Dalman (Lepidoptera : Satyridae) - *Phegea* 12 : 13-18.

1984b : Merkwaardige afwijkende vormen van Nymphalidae (Lepidoptera) - *Phegea* 12 : 111-118.

1989 : Katalogus van de Antwerpse Lepidoptera. Deel 1 : Macrolepidoptera. Supplement - *Phegea* 17 : 53-54.

1990 : Katalogus van de Antwerpse Lepidoptera. Deel 1 : Macrolepidoptera. Supplement 2 - *Phegea* 18 : 167-168.

1992 : Enkele markwaardige afwijkende vormen van Europese dagvlinders (Lepidoptera) - *Phegea* 20 : 1-4.

1972 : Leestmans, R. & Janssen, A., Een blauwtje uit de omgeving van Antwerpen (*Agrodiaetus damon* Denis & Schiffermüller, 1775) - *Schakel* 10 : 52-56.

Boekbesprekingen :

1967 : Harz, K. & Wittstadt, W., 1957, Wanderfalter - *Schakel* 5 : 15-16, 42.

1968a : Gijssels, R., 1966, Ephemeroptera van België en Nederland - *Schakel* 6 : 17.

1968b : Van Goethem, J., 1966, Lieveheersbeestjestabel - *Schakel* 6 : 17.

1970 : Beier, M., 1967, Schaben - *Schakel* 8 : 14.

1972 : Higgins, L.G. & Riley, N.D., 1970, A field guide to the butterflies of Britain and Europe, Noot - *Schakel* 10 : 36.

1974 : Howarth, T.G., 1973, South's British butterflies - *Phegea* 2 : 11-12.

1980 : Rappaz, R., 1979, Les papillons du Valais - *Phegea* 8 : 50-51.

1981a : Thomson, G., The butterflies of Scotland, a natural history - *Phegea* 9 : 57-59.

1981b : van der Donk, M. & van Gerwen, T., 1981, De wonderwereld van de insekten - *Phegea* 9 : 86-87.

1981c : Warren, B.C.S., 1981, Supplement to Monograph of the genus *Erebia* - *Phegea* 10 : 22.

Boekbesprekingen

Koch, M. : *Wir bestimmen Schmetterlinge* (3de uitgave)

13 x 22 cm, 792 p., 1940 afbeeldingen in kleur op 84 platen en 318 tekstfiguren, Neumann Verlag Radebeul, gebonden met stofomslag, 1991, DM 88,- (ISBN 3-7402-0092-8).

Manfred Koch

Schmetterlinge



Dit boek, dat ondertussen reeds tot de klassiekers behoort, zou in geen enkele entomologische bibliotheek mogen ontbreken. Het zeer praktische nummersysteem dat zowel voor de tekst, de rupsenafbeeldingen als de afbeeldingen van de imago's geldt, is nog steeds even uniek.

Deze druk is een getrouwe kopij van de vorige uitgave. Daardoor is de oude nomenclatuur dikwijls behouden. Toch zijn er twee uitzonderingen : de gebruikte papierkwaliteit is merkkelijk beter en het deel over «Beschermd vindersoorten» is volledig herschreven.

De conclusie is duidelijk : wie dit boek nog niet in zijn bibliotheek heeft, dient daar snel iets aan te doen.

(T. GARREVOFT)

Aichele, D. & Schwegler, H.-W. : *Unsere Gräser. Süßgräser, Sauergräser, Binsen.*

14 x 20 cm, 224 p., talrijke afbeeldingen in kleur, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., D-7000 Stuttgart, gebonden, 1991, DM 49,80 (ISBN 3-440-06201-5).

Het gaat hier om de tiende uitgave van het voor het eerst in 1965 verschenen boek en het is duidelijk dat er sinds die eerste druk heel wat wijzigingen en aanvullingen aangebracht zijn. Tegenover de vorige editie (1981) vallen vooral de gewijzigde afbeeldingen op : alle besproken soorten grassen worden nu in kleur afgebeeld.

Het boek bestaat uit drie delen : een algemeen deel over de systematiek (met 81 tekstfiguren waarvan de meeste bestaan uit kleurenfoto's), een determineertabel en een systematisch deel. De tabel is geen saaie opsomming van kenmerken waaruit men er een moet kiezen om tot een volgende keuze te komen, waarna het proces zich herhaalt, maar een rijkelijk geïllustreerd overzicht van duidelijke kenmerken waarbij met enkele woorden wordt aangegeven waarop precies moet gelet worden. Met pijlen wordt de lezer zo doorheen de hele tabel geleid tot bij de juiste soort.

In het systematische deel worden alle behandelde soorten op de rechterbladzijde in kleur afgebeeld (superbe akwarellen door R. HOFMANN), meestal drie soorten per plaat. De tekst, telkens links van de platen, geeft inlichtingen over de groeiplaatsen, de biologie, verwante soorten en bijzonderheden.

Achteraan volgt in tabelvorm de ecologische waardering van de gewoonste Middeneuropese grassoorten. Het boek bevat verder een literatuurlijst, een index voor de Duitse en een index voor de Latijnse namen.

Dit boek is zeker geschikt als determineerwerk voor de talrijkste (en misschien ook moeilijkste) plantengroep in onze streken. Ik kan het aan iedereen sterk aanbevelen die grassen op naam wil brengen.

W.O. De Prins

Limenitis camilla (LINNAEUS, 1763) espèce nouvelle pour la Grèce (Lepidoptera : Nymphalidae)

Athanase G. KOUTROUBAS

Abstract. *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763) new to Greece (Lepidoptera : Nymphalidae)

The author reports here for the first time the presence in Greece of *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763) on the southern slopes of the Rhodopi mountains at an altitude of 1400m in August 1991.

Samenvatting. *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763) nieuw voor de Griekse fauna (Lepidoptera : Nymphalidae)

De auteur vermeldt *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763) hier voor het eerst uit Griekenland waar hij de soort in augustus 1991 ving op de zuidelijke hellingen van het Rhodopi gebergte.

Zusammenfassung. *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763) neu für Griechenland (Lepidoptera : Nymphalidae)

Limenitis camilla (LINNAEUS, 1763) wurde vom Autor erstmals in Griechenland, und zwar auf der Südseite der Rhodopen, in 1400m Höhe im August gefunden.

Dr. Koutroubas, A.G.: Institut de Protection des Plantes, GR-38001 Volos, Grèce.

Durant une excursion entomologique au nord de la Grèce les 2, 3 et 4 août 1991, nous avons visité le flanc sud des monts Rhodopes de la Macédoine grecque. La région que nous avons traversée est située entre les villages de Paranesti et de Skaloti et nous sommes montés jusqu'à une altitude de 1600m, en passant par une forêt dense d'arbres à feuilles caduques, de conifères et d'un nombre considérable d'espèces de plantes basses parmi lesquelles figurent des espèces du genre *Lonicera*.

A quatre kilomètres de la station forestière de Frakto, dans un biotope très restreint et à une altitude de 1400m, au bord d'un ruisseau, nous avons capturé le 2 août 1991 deux mâles défraîchis de *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763) (syn.: *sibilla* (LINNAEUS, 1767)) (Fig. 1). D'après nos connaissances c'est la première rencontre de cette espèce en Grèce.

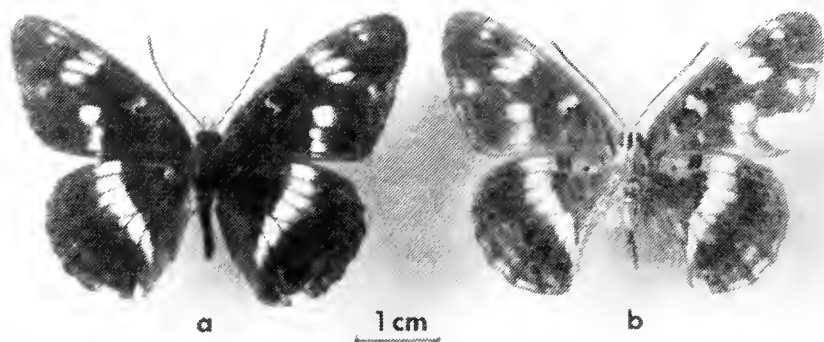


Fig. 1 : *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763), mâle, Grèce, Macédoine, monts Rhodopes, 1400m, 2.VIII.1991. a. face dorsale; b. face ventrale.

La capture de ces deux spécimens, a été une affaire très difficile, car les papillons restaient posés sur les feuilles des arbres à hauteur inaccessible, pendant de très longs moments en descendant rarement près du sol.

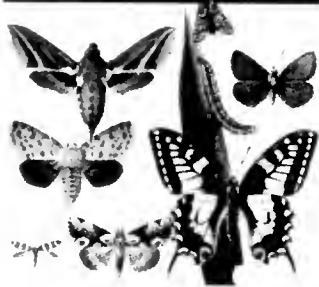
Nous avons encore passés deux jours (les 3 et 4 août 1991) dans le même endroit, mais malgré nos longues recherches, aucun autre individu de cette espèce n'a fait son apparition.

Vue la période de vol de *Limenitis camilla* et l'état des papillons récoltés, les captures effectuées le 2 août sont considérées comme très tardives. Ainsi pour mieux connaître son activité nous commencerons la recherche de cet insecte dans le massif des Rhodopes à partir du mois de mai 1992, avec l'espoir de trouver d'autres localités sur le territoire hellénique où cette espèce vit.

Boekbespreking

Novak, I. & Severa, F.: *Der Kosmos-Schmetterlingsführer*.

14 x 20 cm, 352 p., meer dan 1500 afbeeldingen in kleur, 33 tekstfiguren, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., D-7000 Stuttgart, 1991, gebonden met stofomslag, DM 34,- (ISBN 3-440-04774-1).



Van dit bekende boek werd nu reeds de vierde uitgave gepubliceerd. Het is een vertaling uit het Tsjechisch door P. ZIESCHANG. Het boek wijkt slechts in kleinigheden af van de vorige edities. In het inleidend deel worden allerlei onderwerpen besproken die betrekking hebben op Lepidoptera: de ontwikkeling van de vlinders op aarde, de systematiek en nomenclatuur, de verschillende ontwikkelingsstadia, de verspreiding op aarde, vlinders in hun biotopen. Tevens worden tips gegeven voor het onderzoek, het waarnemen, kweken en het starten van een verzameling. Interessant is ook een determineertabel tot op de familie waarin haast alle Middeneuropese vlinderfamilies zijn opgenomen.

In het systematische deel staan telkens naast afbeeldingen op de rechterbladzijden, de overeenstemmende teksten links afgedrukt. Deze tekst bevat informatie over verspreiding, zeldzaamheidsgraad, biotoopvoorkeur, vliegtijd en voedselplanten van de rupsen. De afbeeldingen (in kleur) stellen vlinders voor, maar dikwijls ook rupsen op hun voedselplant en poppen. Deze akwarellen zijn van hoge kwaliteit. Uiteraard gaat de meeste aandacht naar de dagvlinders (25 platen met gemiddeld 5 soorten per plaat), maar toch is er een ruime keuze gemaakt voor de nachtvlinders (103 platen, waarvan er 29 voorbehouden zijn aan Microlepidoptera). Door deze rijke keuze is het zonder meer mogelijk alle Middeneuropese dagvlinders en de meeste gewonere soorten nachtvlinders te determineren.

Het boek eindigt met een korte literatuurlijst en een alfabetische index van de afgebeelde soorten. Zoals gewoonlijk bij Franckh-Kosmos, is het werk uiterst verzorgd uitgegeven, stevig ingebonden en voorzien van een veelkleurige stofomslag. Het is een aanrader voor al wie een snelle determinatie wil verkrijgen van een gevangen vlinder en voor al wie een overzicht wil hebben over de Middeneuropese vlinderfauna.

(W.O. DE PRINS)

Taxonomic revision of the North African species of the genus *Plebejus* KLUK, 1802 (Lepidoptera : Lycaenidae)

Willy DE PRINS, Dirk VAN DER POORTEN & Zsolt BÁLINT

Abstract. Lectotypes are designated for *Lycaena allardi* OBERTHÜR, 1874, *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920 and *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925. A neotype is designated for *Lycaena martini* ALLARD, 1867. The authors show with morphological and ecological characters that *Plebejus martini* (ALLARD, 1867) and *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874) are not conspecific, as is generally assumed in the current entomological literature. Both species belong to the subgenus *Plebejides* SAUTER, 1968. *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 is sunk as a synonym of *Lycaena martini* ALLARD, 1867. *Plebejus vogelii* (OBERTHÜR, 1920) apparently belongs to a different group for which BÁLINT erected a new genus *Maurus* in 1991. In this paper the authors consider *Maurus* as a subgenus of *Plebejus* KLUK, 1802.

Samenvatting. Taxonomische revisie van de Noordafrikaanse soorten uit het genus *Plebejus* KLUK, 1802 (Lepidoptera : Lycaenidae)

Er worden lectotypes aangewezen voor *Lycaena allardi* OBERTHÜR, 1874, *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920 en *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925. Voor *Lycaena martini* ALLARD, 1867 wordt een neotype aangeduid. De auteurs tonen met morfologische en ecologische kenmerken aan dat *Plebejus martini* (ALLARD, 1867) en *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874) niet conspecifiek zijn, zoals in de moderne entomologische literatuur algemeen wordt aangenomen. Beide soorten behoren tot het subgenus *Plebejides* SAUTER, 1968. *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 wordt gesynonymiseerd met *Lycaena martini* ALLARD, 1867. *Plebejus vogelii* (OBERTHÜR, 1920) behoort tot een andere groep waarvoor BÁLINT in 1991 het genus *Maurus* beschreef. De auteurs beschouwen *Maurus* in dit artikel als een subgenus van *Plebejus* KLUK, 1802.

Kivonat. A *Plebejus* KLUK, 1802 génusz északafrikai képviselőinek taxonómiai revíziója (Lepidoptera : Lycaenidae)

Lectotípus kijelölés a *Lycaena allardi* OBERTHÜR, 1874, *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920 és a *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 taxonok számára. A *Lycaena martini* ALLARD, 1867 esetében Neotípus kijelölésére kerül sor. A szerzők alakítási és ökológiai karakterek segítségével bizonyítják, hogy a jelenlegi entomológiai irodalomban olvashatókkal ellentétben, a *Plebejus martini* (ALLARD, 1867) és a *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874) nem konspecifikusak. Mindkét faj a *Plebejides* SAUTER, 1968 szubgénuszba tartozik. A *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 a *Lycaena martini* ALLARD, 1867 szinonimjának bizonyult. Külön csoportba tartozik a *Plebejus vogelii* (OBERTHÜR, 1920), számára 1991-ben BÁLINT a *Maurus* génuszt állította föl, amelyet ebben a dolgozatban a szerzők a *Plebejus* KLUK, 1802 szubgénuszának tartanak.

Résumé. Révision taxonomique des espèces nord-africains du genre *Plebejus* KLUK, 1802 (Lepidoptera : Lycaenidae)

Les lectotypes de *Lycaena allardi* OBERTHÜR, 1874, *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920 et *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 sont désignés. Un néotype est désigné en ce qui concerne *Lycaena martini* ALLARD, 1867. Les auteurs démontrent, grâce à des caractéristiques écologiques et morphologiques, que *Plebejus martini* (ALLARD, 1867) et *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874) ne sont pas conspécifiques, comme régulièrement mentionné dans la littérature moderne. Les deux espèces appartiennent au sous-genre *Plebejides* SAUTER, 1968. *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 est mis en synonymie avec *Lycaena martini* ALLARD, 1867. *Plebejus vogelii* (OBERTHÜR, 1920) appartient à un autre groupe pour lequel BÁLINT a décrit le genre *Maurus* en 1991. Dans le présent article, les auteurs considèrent *Maurus* comme un sous-genre de *Plebejus* KLUK,

1802.

Key words : *Lycaena martini* - *Lycaena allardi* - *Lycaena allardi ungemachi* - *Lycaena vogelii* - *Plebejus* - Lectotype - Neotype - Synonym - North Africa

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

van der Poorten, D. : Lanteernhofstraat 26, B-2140 Antwerpen.

Bálint, Zs.: Hungarian Natural History Museum, Baross utca 13, H-1088 Budapest, Hungary.

Introduction

The main reason to start the following study was the capture by the second author on the island of Jerba (Tunisia) of a series of a blue Lycaenid that with the current literature could only be identified as *Plebejus martini allardi* (OBERTHÜR, 1874). In the Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) (Amsterdam) the first two authors found a series of the same species from Libya. We failed to find any published record of this species for either Tunisia or Libya. The species is mentioned here for the first time from both these countries. While studying the male genitalia of North African specimens of *Plebejus* from different provenances, it became clear to us that the taxa *martini* and *allardi* are not conspecific.

Historical review

In 1867 ALLARD described *Lycaena Martinii* (spelt also *Lycaena Martini*) in the same paper) after 10 or 12 females («dix ou douze exemplaires») which he caught between 1864 and 1866 at Lambessa (Algeria). The male was unknown at that time. BOISDUVAL and GUENÉE presumed that this species should be placed close to *Lycaena bellis* EVERSMAAN (recte FREYER, 1843) [= *Cyaniris semiargus* (ROTTEMBURG, 1775)] (ALLARD 1867). KIRBY (1871) transferred the species to *Cupido* SCHRANK, 1801. STAUDINGER (1871) mentioned the species as «v.?» under *Lycaena Zephyrus* FRIVALDSKY, 1835.

In 1874 OBERTHÜR described *Lycaena Allardii* after two males, caught by ALLARD at Sebdou (Algeria). The same author described in 1876 the male sex of *Lycaena martini* after material from Lambessa and Jebel-Aurès («très grande quantité d'individus des deux sexes») and compared this taxon with *Cyaniris semiargus* and not with his own *allardi*. OBERTHÜR (1884) described the female of *Lycaena allardi* from 1 female caught at Sebdou.

HEYNE (1895) considered *martini* as a distinct species, related to *Lycaena Zephyrus* FRIVALDSKY, 1835, but placed *allardi* as synonym of f. *icarinus* SCRIBA, 1791 of *Polyommatus icarus* (ROTTEMBURG, 1775). STAUDINGER (1901) presumed that *allardi* is only an individual form of *Lycaena Sephyrus* FRIVALDSKY, 1835. The same opinion is followed by SEITZ (1909). This author however, compared *martini* with *Polyommatus icarus* and stated that *martini* is certainly not related with *Cyaniris semiargus* as earlier authors presumed.

OBERTHÜR (1910) was the first author to compare *allardi* with *martini* : «*Allardi* est plus voisine de *Martini* que de toute autre espèce. En serait-elle même la forme orientale algérienne, tandis que *Martini* resterait l'expression

occidentale d'une même unité spécifique? Je ne le crois pas; tous les exemplaires étant si facilement et si nettement distincts les uns des autres; mais on pourrait à la rigueur exprimer une opinion dans ce sens.» He considered *allardi* much rarer than *martini*, possessing about 30 specimens of the former in his collection and about 150 of the latter. Until then, both taxa were only known from Algeria.

COURVOISIER (1914) mentioned both taxa (*martini* and *allardi*) as distinct species in the genus *Lycaena* FABRICIUS, 1807. In 1914 OBERTHÜR expressed again the possibility of the conspecificity of both taxa : «Il est possible que les deux *Lycaena Martini* et *Allardi* soient les deux formes orientale et occidentale d'une même espèce.»

In 1920 OBERTHÜR described *Lycaena Vogelii* after some specimens (at least 20) captured by H. POWELL. In fact, his description is a copy of a detailed letter from H. POWELL.

In 1922 OBERTHÜR mentioned *allardi* for the first time outside Algeria; a male was caught by H. UNGEMACH in the Reraya Valley, Great Atlas (Morocco). Obviously, OBERTHÜR did not see this specimen as he gave no picture of it and only copied a description of the specimen kept in the Muséum d'Histoire naturelle de Paris, written by H. POWELL. The Moroccan populations were described by ROTHSCHILD (1925) as *Lycaena allardi ungemachi* from 24 males and 16 females caught by HARTERT in the Middle and Great Atlas.

BANG-HAAS (1927), BOLLOW (1930) and REISSER (1934) kept *ungemachi* under *allardi*. The latter author mentioned *ungemachi* from the Rif. ZERNY (1935) transferred the taxon to *Plebeius* KIRBY, 1871 (recte *Plebejus* KLUK, 1802). STETTER-STÄTTERMAYER (1937) described 16 infrasubspecific forms of *Lycaena allardi*.

FORSTER (1938a) mentioned *martini* from Algeria and Morocco and considered both *allardi* and *ungemachi* as subspecies of *martini*. According to this author *martini* occurs in East Algeria, *allardi* in Central and West Algeria and *ungemachi* in Morocco. Most subsequent authors followed this opinion (e.g. HIGGINS & RILEY 1970, HIGGINS 1975, HIGGINS & HARGREAVES 1983, DEVARENNE 1990, BÁLINT & KERTÉSZ 1990).

FORSTER (1938b) transferred *martini* to subgenus *Plebejus* KLUK, 1802 of *Polyommatus* LATREILLE, 1804. Also BEURET (1961) mentioned *martini* under *Plebejus*. In 1968 SAUTER described the genus *Plebejides* for *Plebejus pylaon* (FISCHER DE WALDHEIM, 1832) (sensu lato) and considered *martini* to belong to this taxon. Also *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920 was included in this genus but later studies have pointed out that *vogelii* does not belong to this group. BÁLINT (1991b) described the genus *Maurus* for it.

In this paper we consider both *Plebejides* SAUTER, 1968 and *Maurus* BÁLINT, 1991 as subgenera of *Plebejus* KLUK, 1802, the former with two species: *Plebejus martini* (ALLARD, 1867) and *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874) and the second with only one species: *Plebejus vogelii* (OBERTHÜR,

Systematic part

1. Subgenus *Plebejides* SAUTER, 1968

Original description: *Mitt.ent. Ges. Basel* 18: 4.

Type species: *Lycaena pylaon* FISCHER VON WALDHEIM, 1832 (sensu lato), by original designation. This taxon is currently regarded as consisting of several different species. The genitalia of the specimen figured by SAUTER, clearly place it under *Plebejus trappi* VERITY, 1927.

1.1. *Plebejus (Plebejides) martini* (ALLARD, 1867)

Original combination: *Lycaena Martini* ALLARD, 1867, *Annl's Soc. ent. Fr.* (4)7: 311-322, pl. 6, f. 2a-b (female). [on p. 314 the species name is spelt *Martini*, an incorrect original spelling; on p. 319, the actual description, the species name is spelt *Martini*].

Type locality: Algeria, Prov. Constantine, Lambessa.

Type series: 10 or 12 females. The private collection of G. ALLARD, consisting of Coleoptera and Lepidoptera from Europe and the Mediterranean, was deposited in the Institut Pasteur, Paris (HORN & KAHLE 1935: 3). However, according to the Director of this Institute (i.l.) and to Dr. J. PIERRE (MNHP, i.l.) the collection of ALLARD was never present in the Institut Pasteur. The collection should be considered lost, probably even destroyed. Here, we designate a male specimen in the BMNH with the following labels as the neotype: «Lambessa, R. Oberthür 1875; Ex Oberthür coll., Brit. Mus. 1927-3; Neotypus, *L. martini*, des. DE PRINS, VAN DER POORTEN & BÁLINT, III. 1992» (see fig. 1).

Nomenclature:

Cupido Martini (ALLARD, 1867); in KIRBY 1871, A synonymic catalogue of the diurnal Lepidoptera, p. 372.

Lycaena Zephyrus ? v. ? *Martini* ALLARD, 1867; in STAUDINGER, 1871, in STAUDINGER & WOCKE, Catalogus der Lepidopteren des Europaeischen Faunengebietes, p. 10.

Lycaena Martinii ALLARD, 1867; in OBERTHÜR 1874, *Petites Nouv. Ent.* 1: 413.

Lycaena Martini ALLARD, 1867; in OBERTHÜR 1876, *Ét. Ent.* 1: 22, pl. 1, f. 1 (male); COURVOISIER 1914, *Dt. ent. Z. Iris* 28: 205 (*martinii*).

Lycaena Martini ALLARD, 1867; in RÜHL & HEYNE 1895, Die palaearktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte, p. 246; STAUDINGER 1901, in STAUDINGER & REBEL, Catalog der Lepidopteren des Palaearktischen Faunengebietes, p. 79; SEITZ 1909, Die Gross-Schmetterlinge der Erde, p. 303, pl. 78k (male); OBERTHÜR 1910, *Ét. Léop. comp.* 4: 220-225; STAUDER 1914, *Z. wiss. Insekt Biol.* 10: 169, f. 5 (*martini*); OBERTHÜR 1915, *Ét. Léop. comp.* 10: 377-378, 440, pl. CCLXXXIX f. 2356 (male), f. 2357 (female), pl. CCXC, f. 2358 (female), pl. XXXII, f. 4510 (larva); ROTHSCCHILD 1925b, *Nov. Zool.* 32: 212 (*martini*).

Lycaena (Plebeius) martini martini ALLARD, 1867; in FORSTER 1938a, *Ent. Rdsch.* 55: 417-419, pl. 3, f. b3 (male), b4 (female), pl. 4, f. b3 (male), b4 (female).

Polyommatus (Plebejus) martini (ALLARD, 1867); in FORSTER 1938b, *Mitt. münch. ent. Ges.* 28: 112.

Plebejus martini (ALLARD, 1867); in BEURET 1961, *Mitt. ent. Ges. Basel* 1961: 318, pl. 18, f. 34 (male), f. 35 (female); SAUTER 1968, *Mitt. ent. Ges. Basel* 18: 4; HIGGINS 1975, The Classification of European Butterflies, p. 141, f. 174 (male genitalia, incomplete); SCHUURMANS 1976, *Phegea* 4: 51; BRIDGES 1988, Catalogue of Lycaenidae & Riodinidae, p. 216; BOZANO & GIACOMAZZO 1988, *Nota lepidopterologica* 11: 83; DE FREINA 1989, *Entomofauna* 10: 91; BÁLINT & KERTÉSZ 1990, *Linneana Belgica* 12: 193; DEVARENNE 1990, *Alexanor* 16 (1989): 151.

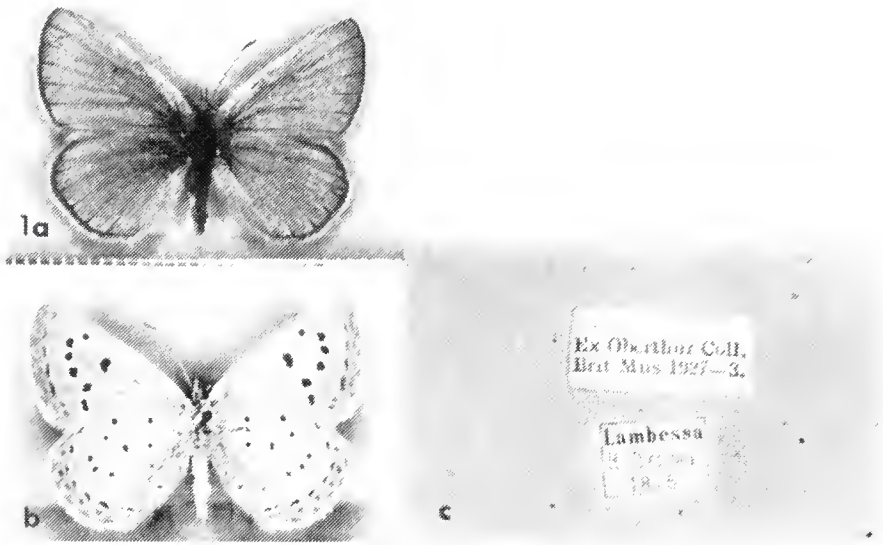


Fig. 1: *Lycaena martini* ALLARD, 1867, neotype male, coll. BMNH; a. upperside, b. underside, c. labels (Photo C. SMITH).

Plebejus martini martini (ALLARD, 1867); in HIGGINS & RILEY 1970, *A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe*, p. 274, pl. 4, f. 4a (female) and pl. 55, f. 12 (male); HIGGINS & HARGREAVES 1983, *The Butterflies of Britain and Europe*, p. 77, f. male and female.

Plebejides martini (ALLARD, 1867); in SAUTER 1968, *Mitt.ent. Ges. Basel*, N.F. 18: 4.

Plebejus (Plebejides) martini (ALLARD, 1867); in BÁLINT 1990, *A Janus Pann.Múz.Évkönyve* 35: 42; BÁLINT 1991, *Linneana Belgica* 13: 64.

Comparison of nominotypical material, including typespecimens of *Lycaena martini* ALLARD, 1867 and *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 showed no differences in external features (see figs 1-3, also compare figs 4-6 with figs 7-12). Also male and female genitalia are identical. There is no gap in the distribution from East Algeria westwards to well into the Atlas mountains (see fig. 33). In his original description ROTHSCHILD (1925) compared the Moroccan specimens with the geographically close populations of *allardi* and not with the further eastern populations of *martini*, although the characters given coincide completely with this latter taxon. Therefore, we consider *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925 as mere synonym of *Plebejus martini* (ALLARD, 1867).

Synonym :

Lycaena allardi ungemachi ROTHSCHILD, 1925, *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc* 5: 333, nr. 46, **nov. syn.**

Type locality: Morocco, Great Atlas, Aselda (Reraya Valley), 1500-2000 m.

Type series : 24 males, 16 females [mentioned in the original description], lectotype, male, Morocco, with labels «Aghbalu Larbi, Middle Atlas, 2100 m, 5.VI.25, (Hartert & Young); Rothschild Bequest, B.M. 1939-I.; Type, *L. allardi ungemachi* Rothschild.; Syntype, *Lycaena allardi ungemachi* Rothschild, det. P. Ackery 1989; Lectotypus, *L. allardi ungemachi*, des. Zs. Bálint, 10.VII.1991.» (see figs 2a-c). Paralectotypes: 12 males and 3 females with same locality labels, without the label of Mr. ACKERY, all in coll. BMNH (see figs 3a-c).

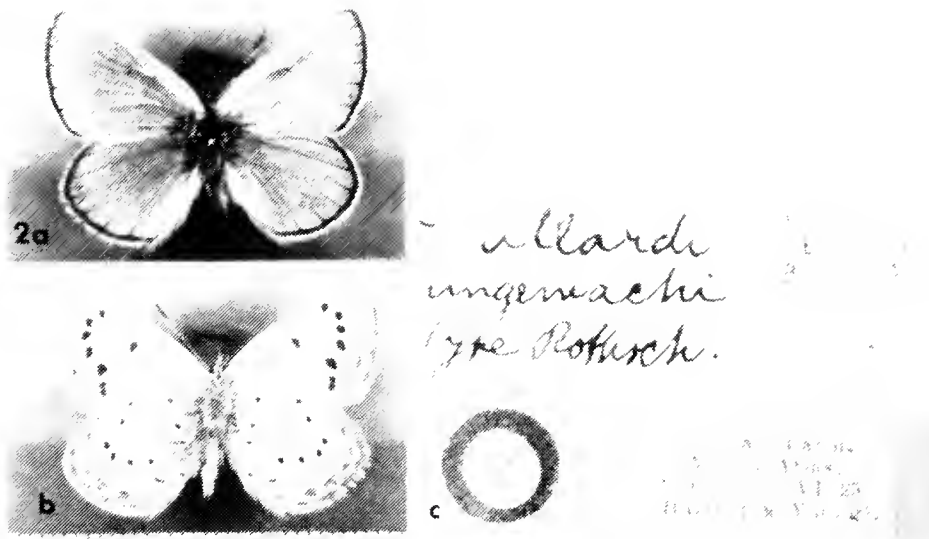


Fig. 2: *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925, lectotype male, coll. BMNH; a. upperside, b. underside, c. labels (Photo Ph. ACKERY).

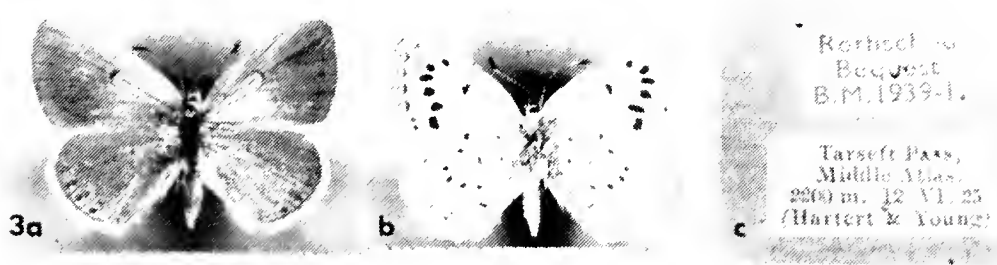


Fig. 3: *Lycaena allardi ungemachi* ROTHSCHILD, 1925, paralectotype female, coll. BMNH; a. upperside, b. underside, c. labels (Photo Ph. ACKERY).

Nomenclature:

Lycaena allardi ungemachi ROTHSCHILD, 1925; in BANG-HAAS 1927, *Novitates Macrolepidopterologicae* 2: 81; BOLLOW 1930, in SEITZ 1929-1939, *Les Macrolépidoptères du Globe, Diurnes Paléarctiques supplément*, p. 264; ROTHSCHILD 1931, *Nov. Zool.* 36: 198.

Lycaena (Plebeius) allardi ungemachi ROTHSCHILD, 1925; in REISSER 1933, *Eos* 9: 91.

Plebeius Allardi Ungemachi ROTHSCHILD, 1925; in ZERNY 1935, *Mem. Soc. Sci. nat. Phys. Maroc* 42: 39.

Lycaena (Plebeius) martini ungemachi ROTHSCHILD, 1925; in FORSTER 1938a, *Ent. Rdsch.* 55: 418-419, pl. 3, f. b5 (male), c1 (male), c2 (female), pl. 4, f. b5 (male), c1 (male), c2 (female).

Plebejus martini ungemachi (ROTHSCHILD, 1925); in RUNGS 1981, *Trav. Inst. scient., Série Zool. Rabat* 40: 454; MOKHLES 1984, *Nota lepidopterologica* 7: 260; BARRAGUÉ 1987, *Linneana Belgica* 11: 4; BRIDGES 1988, *Catalogue of Lycaenidae & Riodinidae*, p. 359; BÁLINT & KIRÍF 1990, *Linneana Belgica* 12: 193.

Material of *Plebejus martini* (ALLARD, 1867) examined
(Total: 516 specimens)

Abbreviations of collections:

GCB	=	G.C. BOZANO (Milano)
BMNH	=	British Museum (Natural History) (London) (now: The Natural History Museum)
HAC	=	H.A. COENE (Hoorn, the Netherlands)
FC	=	F. COENEN (Brussels)
DF	=	J.J. DE FREINA (München)
WDP	=	W.O. DE PRINS (Antwerpen)
HNHM	=	Hungarian Natural History Museum (Budapest)
JH	=	J. HUTSEBAUT (Brussels)
ITZA	=	Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum) (Amsterdam)
JMM	=	J.M. MAIRIAUX (Brussels)
MNHP	=	Muséum national d'histoire naturelle (Paris)
NNML	=	Nationaal Natuurhistorisch Museum (Leiden)
NHMW	=	Naturhistorisches Museum (Wien)
DVDP	=	D. VANDER POORTEN (Antwerpen)
AR	=	A. RIEMIS (Turnhout)
ZW	=	Z. WEIDENHOFFER (Praha)
ZMUC	=	Zoologisk Museum (Copenhagen)

Other abbreviations:

m	=	male
f	=	female

Most geographical names are spelt according to the 7th edition of The Times Atlas of the World, and in brackets we include the geographical coordinates for the places we could find in The Times Atlas or in RUNGS (1981).

Morocco:

-Great Atlas: Asselda, Reraya Valley [31.15N 7.55W], 1500m, 17.V.1925, 1f, HARTERT & YOUNG (BMNH); Reraya, 2.IV.1950, 1m, no collector (MNHP); Tizi-n-Talrhemt [32.35N 4.29W], 1900-1950m, 22/23.V.1981, 1m, W.L. BLOM (NNML).

-Middle Atlas: Aghbalu Larbi [33.08N 4.55W], 2100m, 5.VI.1925, 13m + 3f, HARTERT & YOUNG (BMNH); Tarseft Pass [= Taghzeft], 2200m, 6-11.VI.1925, 10m + 9f, HARTERT & YOUNG (BMNH); Aguelman Sidi Ali ou Mohammed [33.04N 5.00W], 6500 ft, 20-21.VI.1936, 1m, no collector (BMNH); Tizi n'Tkrine, Djebel Ahmar, 1700m, 3-10 and 21.VI.1928, 3m + 4f, mission F. LE CERF (MNHP), idem 1m + 1f in HNHM; Tizi n'Boufténe, 2300m, 5.VI.1928, 1m + 1f, no collector (MNHP); Casrah des Igrezranet Cruder, no date, 1f, O. TAFFERT (MNHP); Col du Zad, 2100m, 28.V.1986, 2m, JH (JH); 5.VI.1973, 2m + 1f, JMM (JMM); 5.VI.1979, 1m, HAC (HAC); 5.VI.1987, 1f, JPB (JPB); 30.V.1987, 1m, JPB (JPB); Boulemane [33.22N 4.45W], 1800m, V.1983, 2m, MOKHLES (HAC); Takaltount, Massif du Kandar, 1500m, 17/18.V.1982, 24m + 10f, JMM (JMM); Annoceur [33.40N 4.51W], 3.V.1935, 1m, R.E. ELLISON (MNHP); idem, 1m (ITZA); 15.V.1985, 7m + 10f, JPB (JPB); 16.V.1985, 5m + 4f, JPB (JPB); Timhadit [33.15N 5.09W], 6600 ft, 22-27.V.1949, 1f, C. WYATT (ZW); Itzer [32.54N 5.03W], 23.IV.1929, 1m, no collector (MNHP); Daya Chikker [34.07N 4.10W], 3.V.1929, 1m, no collector (MNHP).

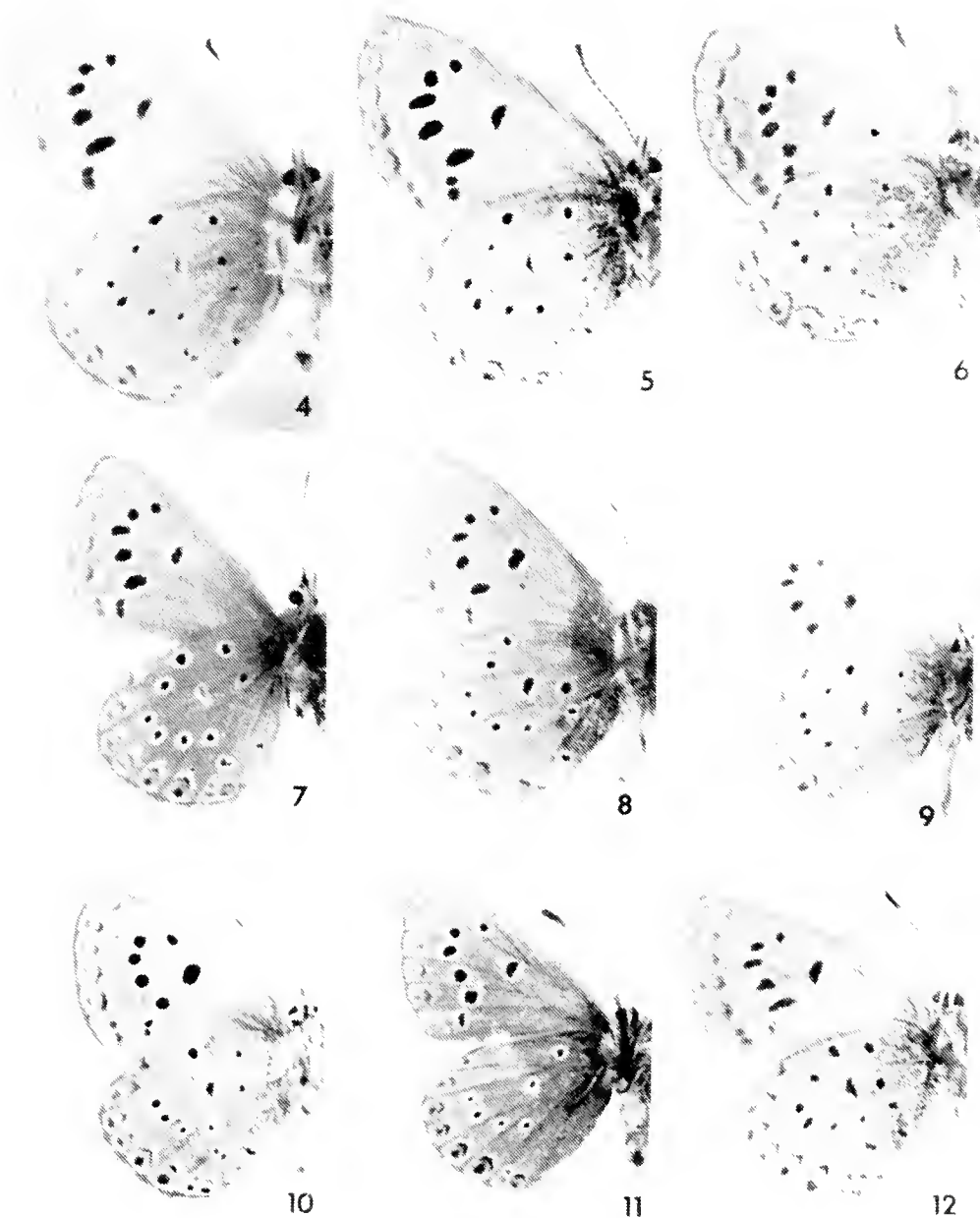
-35m + 29f, from several localities in Middle-Atlas: Tizi n'Boufténe, Djebel Ahmar, Casrah des Igrezranet (MNHP).

Algeria

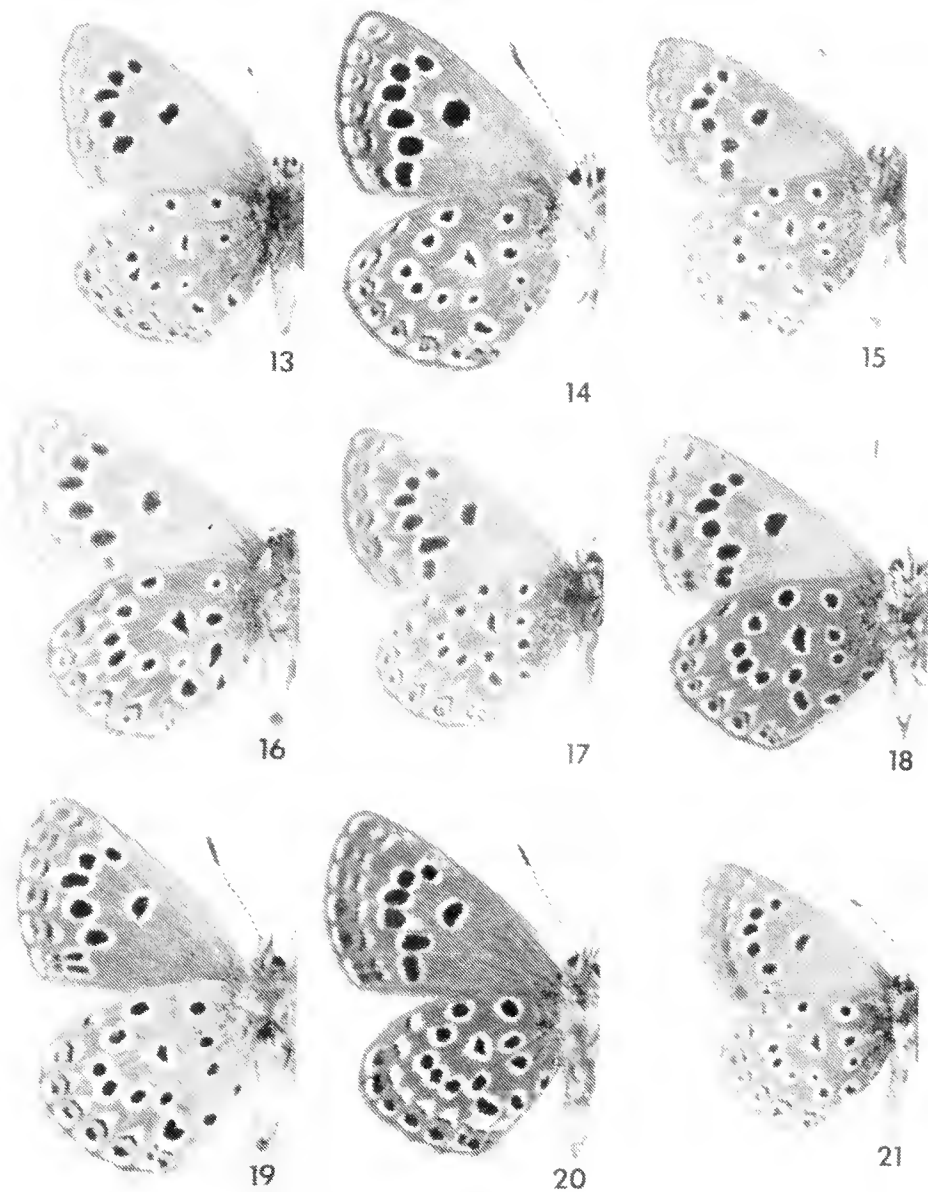
-West Algeria (Prov. Oran): Oran littoral [35.45N 0.38W], Eckmuhl, 100-200m, 14.III.1972, 1m, O. & K. SLABÝ (ZW); 3.V.1972, 1m, O. SLABÝ (ZW); Tlemcen Mts. [34.35N 1.21W], 1-10.VI.1973, 1m, O. & K. SLABÝ (AR).

-Central Algeria (Prov. Algiers): Environs d'Algir [36.50N 3.00E], 3m + 2f, Capt. HALL (BMNH); Algiers, no date, 2m, M. BARTEL (ITZA).

-East Algeria (Prov. Constantine): Kabylia, Tizi-n-Tourlal, VII.1987, 2f, JH (JH); Khenchela [35.22N 7.09E], V.1908, 2m + 2f, H. POWELL (ITZA); Lambessa, 1875, 1m, R. OBERTHÜR (BMNH); VI.1910, 1f, G. BUKOVSKI (ITZA); V.1912, 20m + 8f, H. POWELL (BMNH); V-VI.1913, 16m + 20f, H.



Figs 4-12: *Plebejus (Plebejides) martini* (ALLARD, 1867): right wing's underside; 4. Morocco, Middle Atlas, Massif du Kandar, 1500m, 17.V.1972, male, JMM; 5. Morocco, Middle Atlas, Col du Zad, 2100m, 28.V.1986, male, JH; 6. Morocco, Middle Atlas, Timhadit, 6600 ft., 27.V.1949, female, C. WYATT (coll. ZW); 7. Algeria occ. Tlemcen mts., 1-10.VI.1973, male, O. & K. SLABÝ (coll. AR); 8. Algeria occ., Oran littoral, 100-200m, Eckmuhl, 14.III.1972, male, O. & K. SLABÝ (coll. ZW); 9. Algeria, env. Algiers, no date, male, M. BARTEL (coll. ITZA); 10. Algeria, Aurès mts., Djebel Ahmar-Khaddou, 1000-1200m, 5-6.V.1986, male, DF; 11. Algeria, Hammam R'hira, 25.V.1908, male, H.C. NISSEN (coll. ZMUC); 12. Algeria, Constantine, Khenchela, V.1908, female, H. POWELL (coll. ITZA) (slightly enlarged) (Photo W. DE PRINS).



Figs 13-21: *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1874) right wing's underside: 13. Morocco, Anti-Atlas, Taфраoute, 1400m, 16.IV.1987, male, GCB; 14. Morocco, Anti-Atlas, Col de Kerdous, 1300-1400m, 13.IV.1989, male, DF; 15. Morocco, Marrakech, 20.V.1934, male, coll. NNML; 16. Algeria, prov. Oran, Sebdou, 10.VI.1970, male, O. & K. SLABÝ (coll. JH); 17. Algeria, prov. Algiers, Algiers, 1887, male, coll. ITZA; 18. Algeria, prov. Algiers, Guelt-es-Stel, 3.V.1913, female, H.C. NISSEN (coll. ZMUC); 19. Tunisia, Jerba, env. Houmt-Soukh, 14.IV.1989, male, DVDP; 20. idem, female, DVDP; 21. Libya, Tripolitania, env. Tarabulus, 0-100m, 28.III.1977, female, G. KRUSEMAN (coll. ITZA) (slightly enlarged) (Photo W. DE PRINS).

POWELL (BMNH); VI.1884, 5m, J. MERKL (BMNH); no date, 1m, no collector (MNHP); V 1885, 1m, no collector (MNHP); 19-25.V.1932, 8m + 8f, H. STAUDER (HNHM); Marcouna près Batna [35.34N 6.10E], 26.V.1969, 1m, O. & K. SLABÝ (ZW); Pic des Cèdres, Batna, 18.V.1937, 7m + 2f, no collector (MNHP); Mts. du Hodna [35.50N 4.50E], 24.VI.1972, 1m, J.-C. WEISS (ZW); 10km NW Ain Azel [35.46N 5.33E], 1000m, 3.V.1986, 1m + 1f, DF (DF); Aurès-Gebirge, Djebel Ahmar-Khadou, 4km NNE Ain El Beida, 1000-1200m, 5-6.V.1986, 2m, DF (DF); Aurès-Gebirge, Djebel Ahmar-Khadou, 10km NW Ain El Beida, 1400m, 6.V.1986, 1m, DF (DF); Aurès-Gebirge, Djebel Ahmar-Khadou, El Madher, 1100m, 28.IV-6.V.1986, 1m, DF (DF); Sorgens-Maufa, Aurès occidental, 28.IV, 1m + 1f, no collector (MNHP).

-68m + 35f, from different localities : Khenchela (prov. Constantine), Djebel Aurès Balou, Titouguelt (région Djebel Aurès), Tifrit NE of Saïda, Lambessa, Batna (BMNH).

-11m + 5f, from different localities : Lambessa, Khenchela, C.d.Chênes, V (MNHP).

?-Condorcet, 24-28.V.1938, 20m + 5f, no collector (MNHP); Algérie, 23-27.V.1938, 13m + 5f, V. DURUY (MNHP); Tala-Rana, 5.VII.1918, 1m, H.C. NISSEN (ZMUC); Lella Kredidja, E. au Fonsou, 3.VII.1907, 1f, H.C. NISSEN (ZMUC); Lella Kredidja, no date, 1m, H.C. NISSEN (ZMUC); Hammam Righi, 11.V.1955, 1m, no collector (MNHP); Hammam R'hira, 25.V.1913, 1m + 1f, W.R. & E.H. (BMNH); idem, 1m, H.C. NISSEN (ZMUC); Rovigo, no date, 12m + 6f, no collector (BMNH); Mauritania, 1m, H.C. NISSEN (ZMUC).

Without data: 1m + 1f, coll. SNELLEN (NNML); Korb02, 1m + 1f (ZW); 1m, H.C. NISSEN (ZMUC).

1.2. *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1874) stat. rev.

Original combination: *Lycaena Allardii* OBERTHÜR, 1874, *Petites Nouv. Ent.* 1: 412-413.

Type locality: Algeria, prov. Oran, Sebdou.

Type series: 2 males [mentioned in original description]; lectotype, male, Algeria, «Sebdou 268, 2-5-81; Sebdou (Oran), Dr. Codet, 1880-1882; Ex Oberthür Coll., Brit.Mus. 1927-3; Lectotypus, *L. allardi*, des Zs. Bálint, 10.VII.1991», in coll. BMNH (figs 22a-c). Paralectotype, female, Algeria, «Sebdou 248, 2-5-81; Sebdou (Oran), Dr. Codet, 1880-1882; Ex Oberthür Coll., Brit.Mus., 1927-3; *Lycaena Allardii* Obtr. o., Etud. d'Ent. IXe liv., pl. 16 - (modele de m. d'apreval); Paralectotypus, *L. allardi*, des. by Zs. Bálint, 10.VII.1991», in coll. BMNH (figs 23a-c).

Nomenclature

Lycaena Allardii OBERTHÜR, 1874; in OBERTHÜR 1876, *Ét.Ent.* 1: 22, pl. 1, f. 2a-b (male); STAUDINGER 1901, in STAUDINGER & REBEL, Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes, p. 79; SEITZ 1909, Die Gross-Schmetterlinge der Welt I. Die Palaearktische Gross-Schmetterlinge I. Tagfalter, p. 303, pl. 78i (female); COURVOISIER 1914, *Dt.ent.Z. Iris* 28: 157 (*allardii*).

Lycaena Allardi OBERTHÜR, 1874; in OBERTHÜR 1884, *Et.ent.* 9: 35, pl. 3, f. 16 (female); OBERTHÜR 1910, *Et.lép.comp.* 4: 225-226; OBERTHÜR 1915, *Et.Lép.comp.* 10: 378, pl. CCLXXXIX, f. 2353 (male), 2354-2355 (female); OBERTHÜR 1922, *Et.Lép.comp.* 19: 103-104 [misidentification, recte *Plebejus martini*]; STETTER-STÄTTERMAYER 1937, *Ent.Rdsch.* 54: 518.

Lycaena (Plebeius) martini allardi OBERTHÜR, 1874; in FORSTER 1938a, *Ent.Rdsch.* 55: 418, pl. 3, f. c3 (male), c4 (female), pl. 4, f. c3 (male), c4 (female).

Plebejus martini allardi (OBERTHÜR, 1874); in HIGGINS & RILEY 1970, A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe, p. 275, pl. 4, f. 4b (female); HIGGINS & HARGREAVES 1983, The Butterflies of Britain and Europe, p. 77, f. female; BARRAGUÉ 1987, *Linneana Belgica* 11: 4; BÁLINT & KERTÉSZ 1990, *Linneana Belgica* 12: 193.



Fig. 22: *Lycaena allardi* OBERTHÜR, 1874, lectotype male; a. upperside, b. underside, c. labels (Photo Ph. ACKERY).



Fig. 23: *Lycaena allardi* OBERTHÜR, 1874, paralectotype female; a. upperside, b. underside, c. labels (Photo Ph. ACKERY).

Material of *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874) examined (Total: 183 specimens)

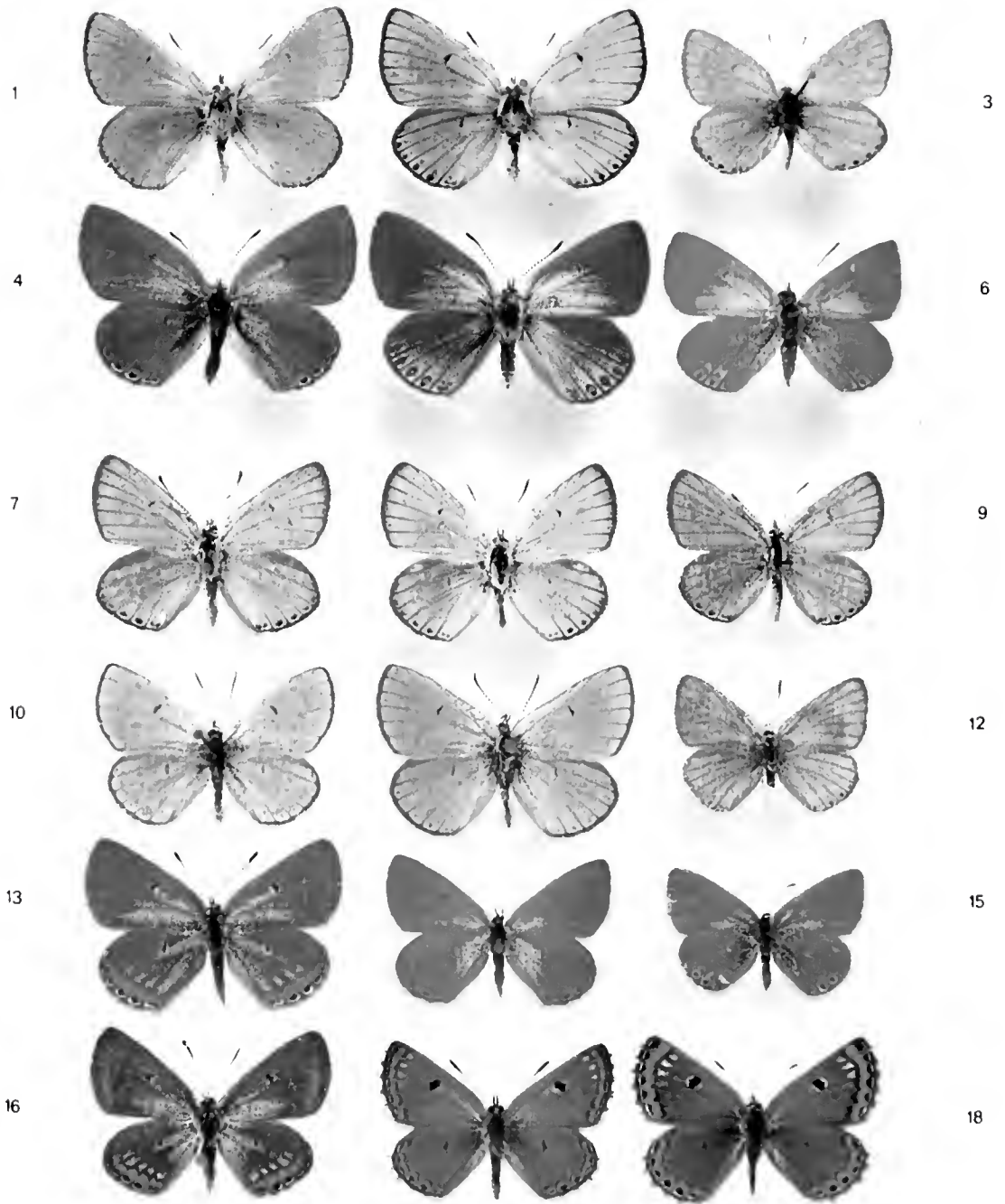
Morocco

- Anti-Atlas: Tizi-n-Tarakatine, 1500m, 4.V.1989, 1m, HAC (HAC); Ait-Abdallah, Tafraoute [29.40N 8.58W], 1400m, 4m + 2f, GCB (GCB); Col de Kerdous [ca. 45 km SE Tiznit], SE-Seite, 1300-1400m, 13.IV.1989, 3m + 1f, DF (DF).
- Mogador [=Essaouira] [31.30N 9.48W], 20.V.1934, 1f, no collector (MNHP).
- Marrakech [31.49N 8.00W], 20.V.1934, 1m + 1f, no collector (NNML).
- Meknes [33.53N 5.37W], 20.V.1934, 1m, no collector (NNML).

Algeria

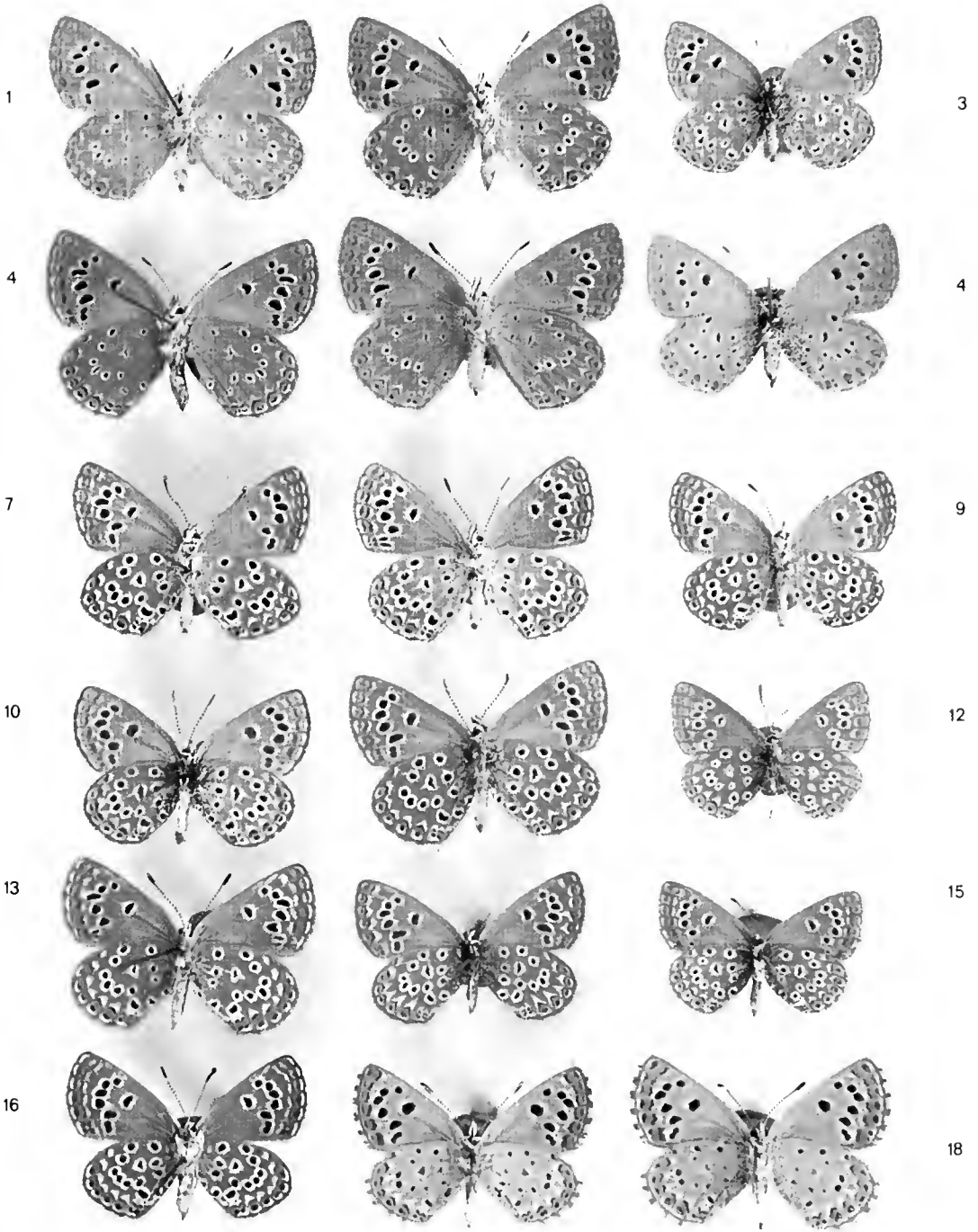
- Prov. Oran: Sebdou [34.37N 1.21W], 900m, 2.V.1881, 4m + 1f, Dr. Codet (BMNH); V.1907,

Plate 1



Figs. 1-6: *Plebejus (Plebejides) martini* (ALLARD, 1867), 1-3 males, 4-6 females; Figs. 7-16: *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1879), 7-12 males, 13-16 females; Figs. 17-18: *Plebejus (Maurus) vogelii* (OBERTHÜR, 1920), 17 male, 18 female.

Plate 2



Same specimens as in plate 1, underside.

7m + 2f, H. POWELL (BMNH); Peck 1880, 1m, ELWES coll. (BMNH); V.1907, 1m, H. POWELL (NNML); V. 1907, 1m, H. POWELL (ITZA); V.1930, 1m + 1f, J. STÄTTERMAYER (HNHM); 10.VI.1970, 2m, O. SLABÝ (JH); 12.V.1972, 1f, O. & K. SLABÝ (AR); 10/20.V.1974, 1m, O. & K. SLABÝ (ITZA); 16.V.1974, 1m, O. & K. SLABÝ (ITZA); 2.V.1972, 4m + 3f, O. & K. SLABÝ (ZW); 15.IV.1974, 1m, O. & K. SLABÝ (ZW); 12.V.1972, 4m + 2f, O. & K. SLABÝ (ZW); 15.V.1972, 1m + 2f, O. SLABÝ (ZW); 16.V.1974, 1m, O. & K. SLABÝ (HAC); 10-20.V.1974, 1m, O. & K. SLABÝ (HAC); no date, 3m, no collector (NHMW); no date, 1m + 1f, no collector (MNHP); Afrou (Sud-Oranais) [34.08N 2.03W], VI.1911, 1m, H. POWELL (BMNH).

-Prov. Algiers: Algiers [36.05N 3.00E], 1887, 1m + 1f, no collector (ITZA); Guelt-es-Stel [35.10N 3.02E], 21.IV.1912, 3m + 2f, W.R. & K.J. (BMNH); 17.IV.1913, 1m, V. FAROULT (BMNH); 23.IV.1913, 4m, V. FAROULT (BMNH); 25.IV.1913, 1m, V. FAROULT (BMNH); 27.IV.1913, 1m + 1f, V. FAROULT (BMNH); 1.V.1913, 1m, V. FAROULT (BMNH); 2.V.1913, 1m + 1f, V. FAROULT (BMNH); 3.V.1913, 1m + 1f, V. FAROULT (BMNH); 4.V.1913, 2m + 2f, V. FAROULT (BMNH); 9.V.1913, 3m + 1f, V. FAROULT (BMNH); 10.V.1913, 1f, V. FAROULT (BMNH); 12.V.1913, 1f, V. FAROULT (BMNH); 17.V.1913, 1m + 2f, V. FAROULT (BMNH); 22.IV.1912, 1f, H.C. NISSEN (ZMUC); 3.V.1913, 1m + 1f, H.C. NISSEN (ZMUC); 30.IV.1912, 1m, H.C. NISSEN (ZMUC); Guelt-es-Stel, Djelfa [34.43N 3.14E], 10.V.1913, 1m, V. FAROULT (BMNH); 17.V.1913, 2m, V. FAROULT (BMNH); V.1934, 3m + 4f, no collector (MNHP); IV.1937, 3m + 2f, no collector (MNHP); Puits Baba 18 km SE of Guelt-es-Stel, 19.V.1913, 1m + 4f, V. FAROULT (BMNH); Aïn Oussera [35.24N 2.54E], SE of Boghari, 6.V.1913, 1m, V. FAROULT (BMNH).

?-Hassi-Bahch, VIII.1934, 1m, no collector (NNML); no date, 3m + 3f, no collector (MNHP).

Tunisia

-Jerba: env. Houmt-Souk [33.55N 10.52E], 14/15.IV.1989, 7m + 7f, DVDP (DVDP); 10-12.IV.1990, 15m + 5f (62m + 36f were observed) FC, WDP & DVDP (FC, WDP, DVDP); Gellala, 24-25.V.1990, 3m + 2f, B. MOLLET.

Libya

-Tripolitania: Gharyan [32.10N 13.01E], 24.III.1951, 1m, K.M. GUICHARD (BMNH); Garian Hills, 30.III.1952, 1m + 1f, K.M. GUICHARD (BMNH); Env. Tarabulus [=Tripoli] [32.54N 13.11E], Qasr Aswad, 0-100m, 18.III.1977, 3m, G. KRUSEMAN (ITZA); 28.III.1977, 4m + 4f, G. KRUSEMAN (ITZA).

Legend of colour plates 1 and 2 :

Figs 1-2, 4-6: *Plebejus martini* (ALLARD, 1867)

1. male, Maroc, Col du Zad, 2150m, 30.V.1987, J.-P. BORIE leg.; 2. male, Maroc, Annoceur, 15.V.1985, J.-P. BORIE leg.; 4. female, Maroc, Annoceur, 17.V.1985, J.-P. BORIE leg.; 5. female, Maroc, Annoceur, 16.V.1985, J.-P. BORIE leg.; 6. female, Algeria, Lambessa, VI.1910, BUKOVSKI leg.

Figs 3, 7-16 : *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874) :

3. male, Marocco, Anti Atlante, Tafraoute, Ait-Abdallah, 1400m, 16.IV.1987, G.C. BOZANO leg.; 7. male, Tunisia, Jerba, env. Houmt-Soukh, 14.IV.1989, D. VAN DER POORTEN leg.; 8. male, Tunisia, Jerba, env. Houmt-Soukh, 14-15.IV.1989, D. VANDER POORTEN leg.; 9. idem; 10. male, Algeria occ., Seb dou, 900m, 10-20.V.1974, O. & K. SLABÝ leg.; 11. male, Algeria occ., Seb dou, 900m, 16.V.1974, O. & K. SLABÝ leg.; 12. male, Libya, Tripolitania, env. Tripoli, Qasr Aswad, 0-100m, 18.III.1977, G. KRUSEMAN leg.; 13. female, Tunisia, Jerba, env. Houmt-Soukh, 10-12.IV.1990, F. COENEN, D. VAN DER POORTEN & W. DE PRINS leg.; 14. female, Algeria, Algier, 1887, coll. ITZA; 15. female, Libya, Tripolitania, env. Tripoli, Qasr Aswad, 0-100m, 28.III.1977, G. KRUSEMAN leg.; 16. female, Tunisia, Jerba, env. Houmt-Soukh, 14.IV.1989, D. VAN DER POORTEN leg.

Figs 17-18 : *Plebejus vogelii* (OBERTHÜR, 1920) :

17. male, Maroc, Col du Taghzeft, 2000m, 8.IX.1986, J.-P. BORIE leg.; 18. female, Maroc, Col du Taghzeft, 1900m, 29.VIII.1990, J.-P. BORIE leg.

(Please correct the name of fig. 3 under plate 1 and 2; it should read: *Plebejus allardi* (OBERTHÜR, 1874).

The taxa *martini* and *allardi* constantly differ in superficial characters and genitalia.

Superficial characters (see colour plates and compare figs 4-12 with figs 13-21).

Male: upperside in *allardi* a little more violet blue than in *martini* and veins more clearly visible towards margin in *allardi*. In most specimens marginal spots on hindwing better developed in *allardi*. Underside pattern visible through wing surface in *allardi*. Underside all black spots better developed in *allardi*, more broadly white ringed. On forewing postdiscal dot in cell 4 touching marginal lunules in *allardi*. On hindwing basal spots very well developed in *allardi*, weak or partially absent in *martini*. In particular basal dot in cell 1c always present and well developed in *allardi*, very strongly reduced but mostly absent in *martini*. White arrows proximal to marginal lunules better developed in *allardi* than in *martini*, sometimes touching the white rings of the postdiscal dots. Distance between postdiscal dots and marginal lunules greater in *martini*.

Female: upperside forewing orange marginal lunules present in most specimens of *allardi*, absent in all studied material of *martini*. Hindwing orange marginal lunules better developed in *allardi*, basad of these lunules some blue patches in *allardi*. Underside same differences as in male.

Male genitalia (figs 24-25): falces more slender in *martini*, furca wider in *martini* and slender, without basal lobe as in *allardi*. Valvae in *martini* reaching its broadest width just beyond middle, in *allardi* much more to the distal end.

Female genitalia (figs 26-27): in *martini* apophyses anteriores longer and more slender, in *allardi* two extra, weakly sclerotized plates beside antrum.

In some places both taxa occur together, apparently without interbreeding, e.g. the neighbourhood of Algiers city, region of Tlemcen-Sebdou in West Algeria.

Morphological differences and sympatric occurrence in some places lead to the conclusion that the two taxa are not conspecific.

2. Subgenus *Maurus* BÁLINT, 1991

Original description: *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 35(1990): 39.

Type species: *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920, by original designation.

2.1. *Plebejus (Maurus) vogelii* (OBERTHÜR, 1920)

Original combination: *Lycaena Vogelii* OBERTHÜR, 1920, *Et. Lép. comp.* 17 : 55.

Type locality: Morocco, Middle Atlas, Taghzeft Pass.

Type series: exact number not mentioned in description, but certainly more than 20 specimens; lectotype, male, «Maroc, Moyen-Atlas, Col du Taghzeft, 17 Août 1920, Harold Powell; Ex Oberthür coll., Brit. Mus. 1927-3; *Lycaena Vogelii*, male, Obth., Pl. DXXX, fig. 4399; Lectotypus *Lycaena vogelii*, des. Zs. Bálint, 10. VII. 1991», in coll. BMNH (figs 28a-c). Paralectotypes: 3 males

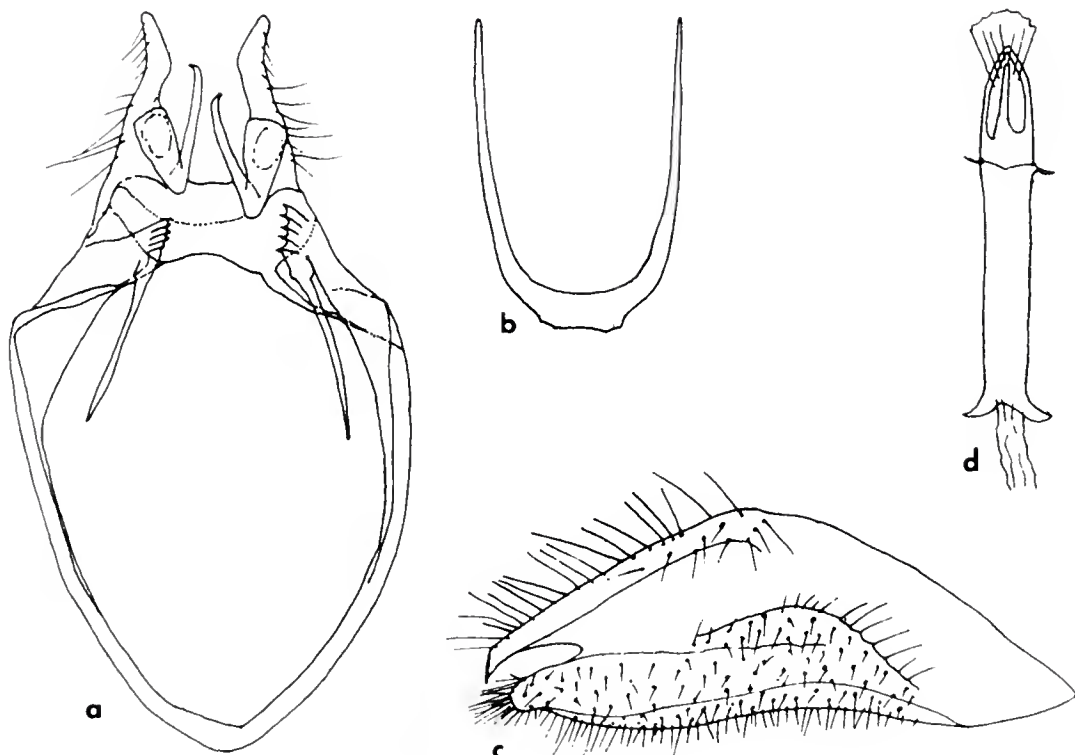


Fig. 24: *Plebejus (Plebejides) martini* (ALLARD, 1867), male genitalia, Morocco, Middle Atlas, Massif du Kandar, Takaltount, 17.V.1982, JMM leg. [prep. WDP 2887], a. Uncus, tegumen and vinculum, b. furca, c. left valva, d. aedeagus.

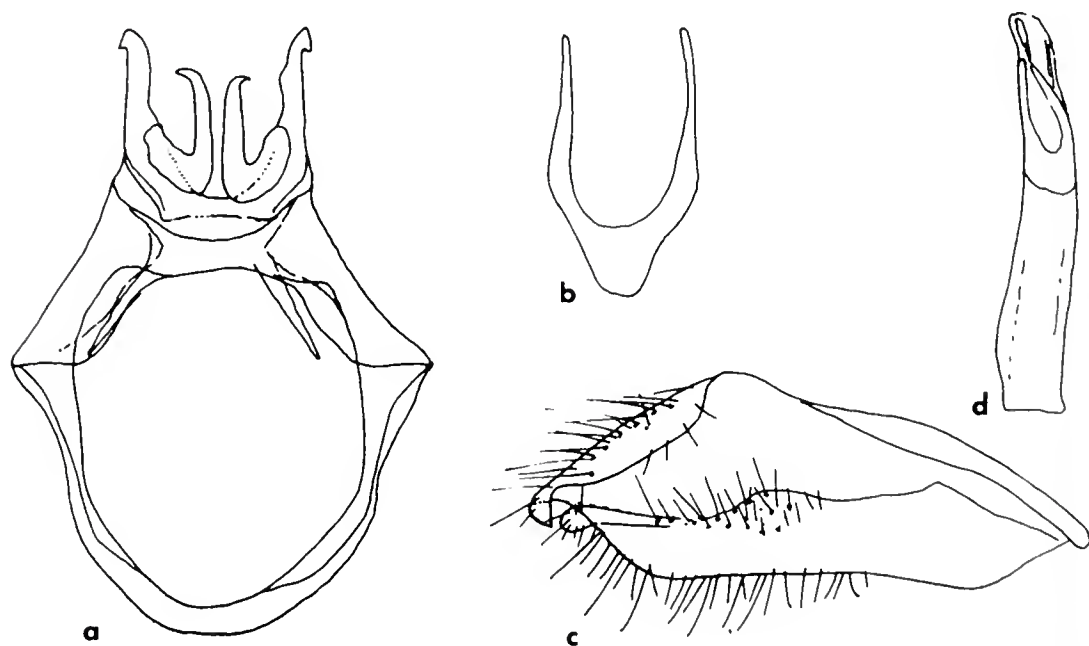


Fig. 25: *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1874), male genitalia, Morocco, Marrakech, 20.V.1934, in coll. NNML [WDP 2986], a. Uncus, tegumen and vinculum, b. furca, c. left valva, d. aedeagus.

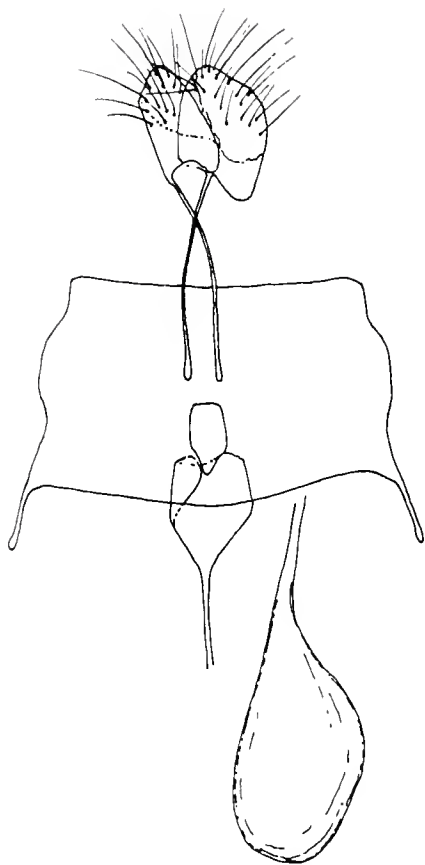


Fig. 26: *Plebejus (Plebejides) martini* (ALLARD, 1867), female genitalia, Algeria, prov. Constantine, Khenchela, V.1908, H. POWELL leg. [prep. WDP 2908].

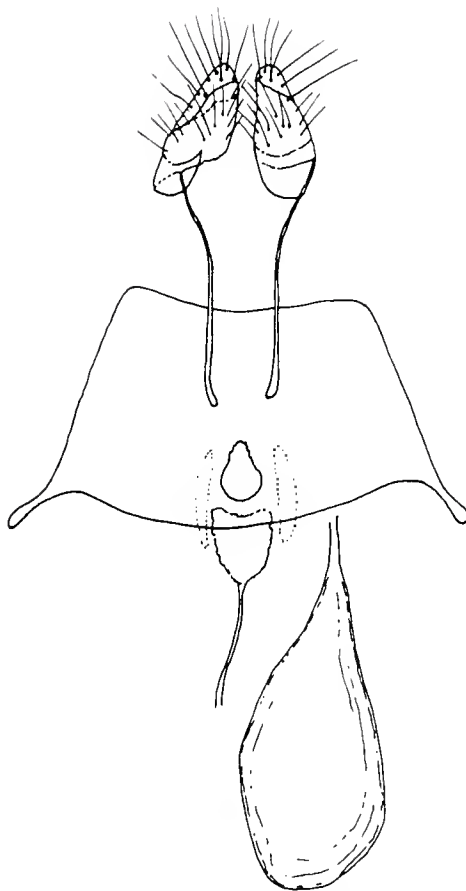


Fig. 27: *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1874), female genitalia, Tunisia, Jerba, env. Houmt-Soukh, 14.IV.1981, DVDP leg. [prep. WDP 2906].

and 2 females, Morocco, Middle Atlas, 17.VIII.1920, Harold POWELL, all in coll. BMNH (figs 29a-c).

Nomenclature

Lycaena Vogelii OBERTHÜR, 1920; in BANG-HAAS 1926, *Novitates Macrolepidopterologicae* 1: 93.

Lycaena argyrognomon vogelii OBERTHÜR, 1920; in BOLLOW 1930, in SEITZ, *Die Gross-Schmetterlinge der Erde*, Supplement 1, p. 262.

Polyommatus (Plebeius) vogelii (OBERTHÜR, 1920); in FORSTER 1938b, *Mitt.münch.ent.Ges.* 28 : 112.

Plebejus vogelii (OBERTHÜR, 1920); in STEMPFFER 1937, *Bull.Soc.ent.Fr.* 15: 296; BEURET 1961, *Mitt.ent.Ges.Basel* 1961: 318 (*vogelii*); HIGGINS & RILEY 1970, *A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe*, p. 274, pl. 55, f. 11; DE LESSE 1970, *Bull.Soc.ent.Fr.* 75: 214; HIGGINS 1975, *The Classification of Lycaenidae & Riodinidae*, p. 368 (false 1910); RUNGS 1981, *Trav. Inst.scient., Serie Zool., Rabat* 40: 454; HIGGINS & HARGREAVES 1983, *The Butterflies of Britain and Europe*, p. 76, f. male; DEVARENNE 1990, *Alexanor* 16 (1989): 151.

Plebejides vogelii (OBERTHÜR, 1920); in SAUTER 1968, *Mitt.ent.Ges.Basel, N.F.* 18: 4.

Maurus vogelii (OBERTHÜR, 1920); in BÁLINT 1991, *A Janus Pannonius Múzeumi Évkönyve* 35 (1990): 39.



Fig. 28: *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920, lectotype male; a. upperside, b. underside, c. labels (Photo C. SMITH).

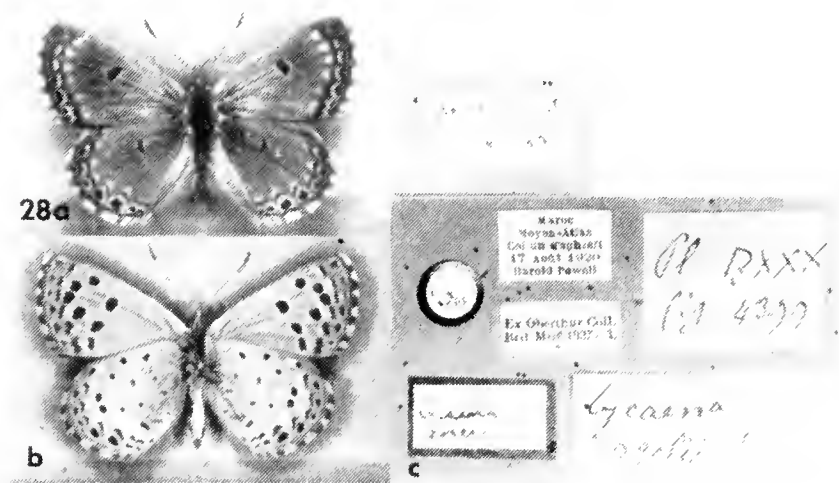


Fig. 29: *Lycaena vogelii* OBERTHÜR, 1920, paralectotype female; a. upperside, b. underside, c. labels (Photo C. SMITH).

Material of *Plebejus vogelii* (OBERTHÜR, 1920) examined
(Total: 123 specimens)

Morocco

-Middle Atlas: Col du Taghzeft, 2200m, 17.VIII.1920, 8m + 5f, H. POWELL (BMNH); 30.VIII.1987, 2m + 1f, JH (JH); no date, 16m + 72f, no collector (MNHP); 11.IX.1972, 1m, no collector (HNHM); 24.VIII.1982, 1m + 1f, JMM (JMM); 8.IX.1988, 7m + 9f, JMM (JMM); 10.IX.1988, 2m, JMM (JMM); 8.IX.1986, 15 specimen, JPB (JPB); 20.VIII.1990, 20 specimen (72 observed), JPB (JPB); Timhadit region, Itzer [32.54N 5.03W], no date, 31m + 5f, H. POWELL (BMNH).

Maurus was described as a separate genus according to the following superficial and ecological characters, which strongly differ from the two other Northwest African *Plebejus* species :

- both sexes brown;
- large discoidal spot on wings' upperside;

- marginal markings present on wings' upperside (better developed in female);
- fringes chequered;
- male genitalia different (fig. 30);
- different flight period (extremely late);
- different larval hostplant;
- only known from high altitude.

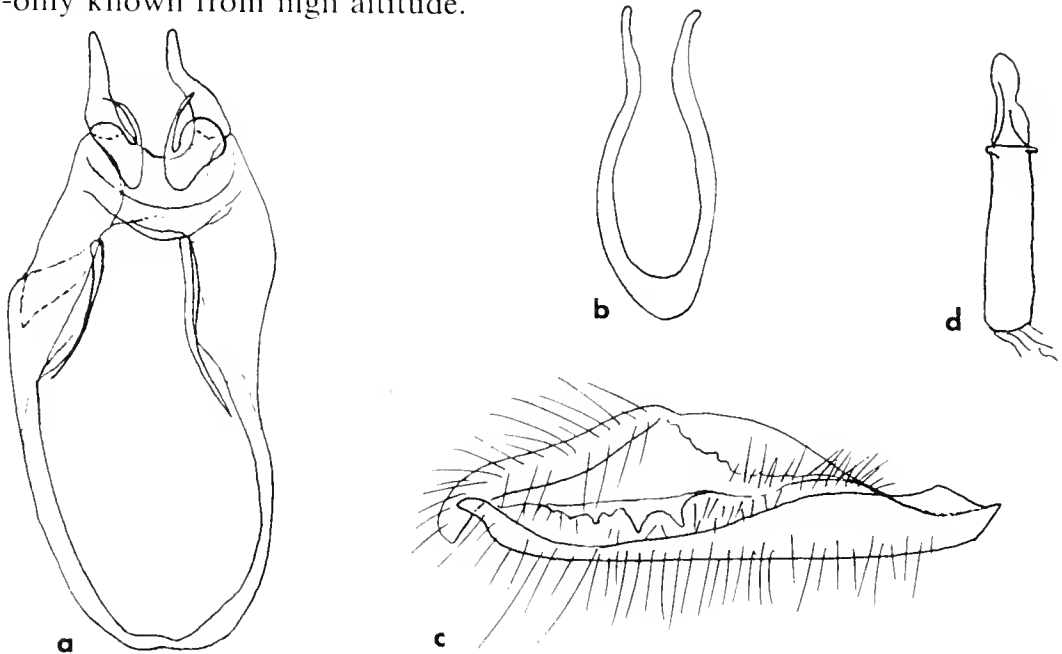


Fig. 30: *Plebejus (Maurus) vogelii* (OBERTHÜR, 1874), male genitalia, Morocco, Middle Atlas, Taghzeft Pass, 30.VIII.1987. JH leg. [prep. WDP 3106], a. uncus, tegumen and vinculum, b. furca, c. left valva, d. aedeagus.

In the present state of our knowledge on the Holarctic *Plebejus* group (cf. NABOKOV 1945!) it is very difficult to understand the systematic position of *Maurus*. Tentatively the third author regards *Maurus* as the youngest clade of Northwest African *Plebejus*, and this assumption will be confirmed or refuted after a cladistic study of the whole group.

Discussion

Habitat

Plebejus martini is a local species, flying in rough places with small shrubs, *Quercus ilex*, *Chamaerops humilis*, heather, *Thymus* etc. (SEITZ 1909, HIGGINS & RILEY 1970, BÁLINT 1991a). Most of the localities are situated at an altitude between 1000 and 1400m (Algeria) and between 1500 and 2100m (Morocco) reaching sometimes 2500m (RUNGS 1981). Some specimens were found at much lower altitudes: Oran (100-200m), Algiers (0-100m), Tlemcen mts. (900m).

Plebejus allardi flies in arid valleys and dry river beds (BOZANO & GIACOMAZZO 1988) with sparse low vegetation. The biotope on the isle of Jerba consists of sandy, arid, desert-like places with very low and sparse vegetation of shrubs, amid small corn fields bordered with verges on which sometimes



Fig. 31: Tunisia, Jerba, env. Houmt-Soukh, May 1990, habitat of *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1874) (Photo W. DE PRINS).

Opuntia is growing. Some of these fields were abandoned and have now a vegetation of different grass species and of a dry Umbelliferae species, smelling as fennel, on which larvae of *Papilio saharae* were feeding. Some date palm-trees and very rarely olive trees are scattered amongst those fields (see fig. 30). At the same time as we observed *allardi*, *Papaver* was in full bloom and the following butterfly species were on the wing (among others) : *Papilio saharae* OBERTHÜR, 1879, *Euchloe belemia* (ESPER, [1800]), *E. crameri* BUTLER, 1869, *E. charlonia* (DONZEL, 1842) and *Zizeeria karsandra* (MOORE, 1865).

Plebejus vogelii flies very locally in dry mountain habitats at high altitudes (1900-2500m) with very scarce vegetation.

Biology

P. martini larvae feed on *Astragalus incanus* ssp. *incurvus* (cf. THOMAS & MALLORIE 1985). OBERTHÜR (1915: 404) found a larva on *Acanthyllis numidica* of which the second instar made a whitish silken cocoon in the ground at the end of June. It stayed there until mid February of the next year. It was fed with *Astragalus massiliensis* but it died before reaching the third instar.

We could not find any reference of a foodplant for the larva of *P. allardi*. On the isle of Jerba we noticed that the specimens, especially the females, were always flying around a small shrub with lilac flowers, preferably growing along roadsides.

The larva of *P. vogelii* feeds on *Erodium cheiranthifolium*.

Phenology

Because *P. martini* occupies mainly habitats of higher altitude than *P. allardi* its flight period is later, although there is an important overlap, especially in the zone from 800 to 1400m where both species occur (see fig. 32). The main flight period of *martini* falls in the third decade of May (calculated from the date of 222 specimens). The earliest specimen studied was caught as early as mid March (Algeria, vic. Oran, Eckmuhl, 100-200m, 14.III.1972, O. & K. SLABÝ leg.), the latest at the beginning of July (Algeria, Tala-Rana, 5.VII.1918, H.C. NISSEN leg.).

The main flight period of *allardi* is situated in the last decade of April and the first one of May (total of 130 specimens studied). The earliest specimen studied was caught mid March (Libya, env. Tarabulus, Qasr Aswad, 0-100m, G. KRUSEMAN leg.), the latest towards mid June (Algeria, Oran, Sebdou, 900m, O. SLABÝ leg.). As far as we know, both species are single brooded, though 1 specimen of *allardi* bears a label «VIII.1934» (Hassi-Bahch, no collector, NNML). Apart from mislabeling, this could be a representative of a very partial second brood.

P. vogelii is thought by some authors (e.g. BÁLINT & KERTÉSZ 1990: 200) to produce two broods a year. However, there is no hard evidence for this. MOKIILES (1984: 260) mentions a long flight period from the end of May to the end of September and RUNGS (1981: 454) states : «VI et VII». Almost all other literature sources give only one brood for the species. All material examined was caught between mid August and mid September.

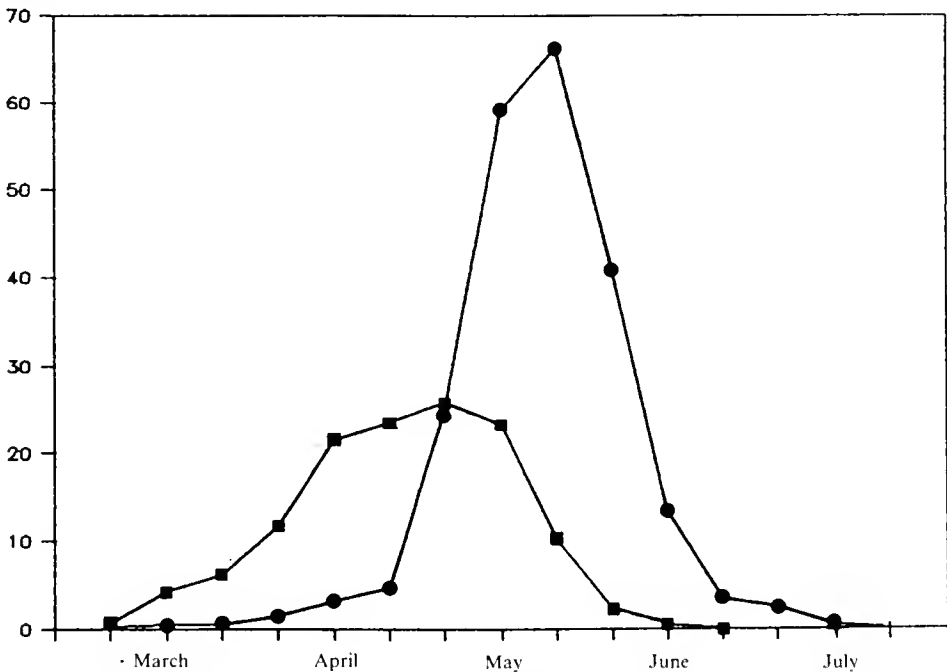


Fig. 32: Flight curve of \bullet *Plebejus (Plebejides) martini* (ALLARD, 1867)
 \blacksquare *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1874)

Distribution (fig. 33)

P. martini occurs from the Great Atlas in Morocco, through the Middle Atlas and Rif across several places in North Algeria to Northeast Algeria (the Aurès region). *P. allardi* is widespread from the Anti-Atlas in Morocco, some scattered places in this country, through the northwestern region of Algeria, the isle of Jerba in Tunisia to the region south of Tarabulus in Libya. The latter species occupies a larger region than *martini*, extending further south in Morocco and living far more to the east, and thus overlapping the range of *martini* completely. However, the two species almost never are syntopic because they occupy different biotopes at different altitudes. Nevertheless, there are two cases where both taxa come very close to each other: the neighbourhood of Algiers and the region of Sebdou (Tlemcen mountains). *P. vogelii* has a very restricted distribution and is confined to a small region in the Middle Atlas mountains, main habitat on the Taghzeft Pass and some smaller colonies in the neighbourhood of Timhadit and Itzer.

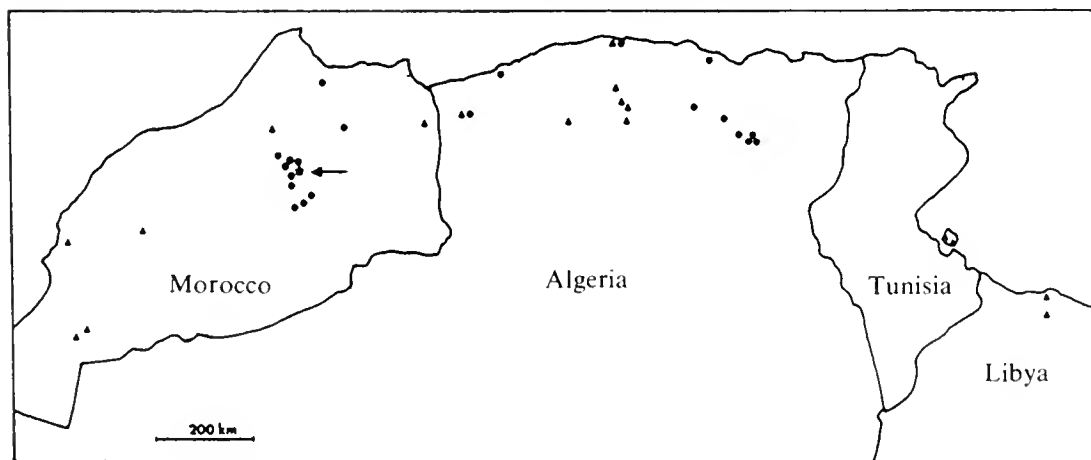


Fig. 33 : Map of N.W. Africa showing the distribution of

- *Plebejus (Plebejides) martini* (ALLARD, 1867)
- ▶ *Plebejus (Plebejides) allardi* (OBERTHÜR, 1874)
- * *Plebejus (Maurus) vogelii* (OBERTHÜR, 1920)

Acknowledgements

We would like to thank the following persons for allowing us to study their material from private or museum collections or for providing us with useful information : Ph.R. ACKERY, C.R. SMITH (Natural History Museum London), Dr J.P. BORIE (Compiègne, France), G.C. BOZANO (Milano), H.A. COENE (Hoorn, the Netherlands), F. COENEN (Brussels), Dr J.P. DUFFELS (Instituut voor Taxonomische Zoölogie Amsterdam), Dr K. FIEDLER (Würzburg), J.J. DE FREINA (München), Dr P. GROOTAERT (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussels), Dr R. DE JONG (Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden), Dr J. HUTSEBAUT (Brussels), O. KARSHOLT (Zoological Museum Copenhagen), Dr M. LÖDL (Naturhistorisches Museum Wien), J.-M. MAIRIAUX (Brussels), B. MOLLET (Gometz le

Chatel, France), H. VAN OORSCHOT (Instituut voor Taxonomische Zoölogie Amsterdam), J. PIERRE (Muséum national d'Histoire naturelle Paris), A. RIEMIS (Turnhout, Belgium), Dr O. SLABÝ (Plzen, Czechoslovakia), Dr A. VOJNITS (Hungarian Natural History Museum, Budapest), Z. WEIDENHOFFER (Praha). We also would like to thank H. HENDERICKX (Mol, Belgium) for preparing the colour plates. The third author would like to thank Fr. DONAGH, Fr. LUC and Fr. STEVEN (Taizé, France) for supporting his studies in different museums and his his wife, A. KERTÉSZ (Budapest), who is always a great help during his visits abroad.

References

- Allard, G., 1867. Notes sur les insectes de l'Algerie. - *Annls Soc.ent.Fr.* (4) 7: 311-322, pl. 6.
- Bálint, Zs., 1991a. Contribution à la connaissance des plantes-hôtes des *Plebejides* Sauter, 1968 (Lepidoptera : Lycaenidae). - *Linneana Belgica* 13: 62-79.
- Bálint, Zs., 1991b. Egy xeromontán boglárkalepke : A *Plebejus pylaon* (Fischer von Waldheim, 1832) és rokonsági köre (Lepidoptera, Lycaenidae), I. - *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 35 (1990) : 33-69.
- Bálint, Zs. & Kertész, A., 1990. A survey of the subgenus *Plebejides* (Sauter, 1968) - preliminary revision. - *Linneana Belgica* 12: 190-224.
- Bang-Haas, O., 1926. Novitates Macrolepidopterologicae. Katalog der im «Seitz-Werke» nicht enthaltenen und seitdem neu beschriebenen palaearktischen Macrolepidopteren. 1. Band bis zum Jahre 1920. Verlag Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas, Dresden-Blasewitz.
- Bang-Haas, O., 1927. Novitates Macrolepidopterologicae. Katalog der im «Seitz-Werke» nicht enthaltenen und seitdem neu beschriebenen palaearktischen Macrolepidopteren. 2. Band vom Jahre 1921 bis 1926. Verlag Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas, Dresden-Blasewitz.
- Barragué, G., 1987. Voyage entomologique dans le Maghreb. Deuxième partie. Remarques sur quelques Rhopalocères rares ou peu connus et description de sous-espèces nouvelles. - *Linneana Belgica* 11: 2-18.
- Beuret, H., 1961. Die Lycaeniden der Schweiz. III. Teil Plebejinae (Bläulinge) Fortsetzung Plebejidi. - *Mitt.ent.Ges.Basel* 1961: 272-420, pl. 15-22.
- Bollow, C., 1930. Lycaenidae. in Seitz, A., 1929-1939. Les Macrolépidoptères du Globe. I. Les Macrolépidoptères de la Faune Paléarctique. T 1. Diurnes Paléarctiques supplément. Cab. Ent. E. Le Moul, Paris.
- Bozano, G.C. & Giacomazzo, E., 1988. The Moroccan Anti-Atlas: a four day survey of the Rhopalocera in April 1987 (Lepidoptera). - *Nota lepidopterologica* 11: 83-84.
- Bridges, C.A., 1988. Catalogue of Lycaenidae & Riodinidae (Lepidoptera : Rhopalocera). C.A. Bridges, Urbane, Illinois.
- Courvoisier, L.G., 1914. Zur Synonymie des Genus *Lycaena*. - *Dt.ent.Z.Iris* 28: 143-229.
- Devarenne, M., 1990. Dix ans de prospections entomologiques à travers l'Afrique du Nord. - *Alexanor* 16 (1989): 131-172.
- Forster, W., 1938a. Die *Lycaena pylaon*-Gruppe. - *Ent.Rdsch.* 55: 213-219, 236-239, 334-337, 361-364, 417-420, 485-490,
- Forster, W., 1938b. Das System der paläarktischen Polyommataini (Lep. Lycaen.). - *Mitt.münch.ent.Ges.* 28: 97-118, pl. 1-3.
- Freina, J.J. de, 1989. Beitrag zur Bombyces- und Sphinges-Fauna Algeriens und Tunesiens. Ergebnisse einer Frühjahrsexkursion mit supplementärer Auflistung der Rhopaloceren- und Noctuiden-Nachweise (Insecta, Lepidoptera). - *Entomofauna* 10: 73-94.
- Heyne, A., 1985, in Rühl, F. & Heyne, A. Die palaearktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte. Verlag Ernst Heyne, Leipzig.
- Higgins, L.G., & Riley, N.D., 1970. A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. Collins, London.

- Higgins, L.G., 1975. The Classification of European Butterflies. Collins, London.
- Higgins, L.G. & Hargreaves, B., 1983. The Butterflies of Britain and Europe. Collins, London.
- Horn, W. & Kahle, I., 1935. Über entomologische Sammlungen, Entomologen & Entomomuseologie (Ein Beitrag zur Geschichte der Entomologie). - *Entomologische Beihefte, Berlin-Dalhem* 2: 1-160.
- Kirby, W.F., 1871. A synonymic catalogue of the diurnal Lepidoptera. J. Van Voorst, London.
- Lesse, H. De, 1970. Formules chromosomiques de quelques Rhopalocères paléarctiques [Lep.]. - *Bull.Soc.ent.Fr.* 75: 214-216.
- Mokhles, A., 1984. Calendrier des périodes de vol des Rhopalocères du Maroc. Calender of the flying periods of the Rhopalocera of Morocco. - *Nota lepidopterologica* 7: 257-263.
- Nabokov, V., 1945. Notes on Neotropical Plebejinae (Lycaenidae, Lepidoptera). - *Psyche* 52: 1-61.
- Oberthür, C., 1874. Lépidoptères nouveaux d'Algérie. - *Petites Nouv.Ent.* 1: 412-413.
- Oberthür, C., 1876. Étude sur la Faune des Lépidoptères de l'Algérie. - *Et.Ent.* 1: 15-74, pl. 1-4.
- Oberthür, C., 1884. Lépidoptères d'Algérie. - *Et.Ent.* 9: 33-40, pl. 3.
- Oberthür, C., 1910. Notes pour servir à établir la Faune Française et Algérienne des Lépidoptères (suite). - *Et.Lép.comp.* 4: 15-691.
- Oberthür, C., 1914. Faune des Lépidoptères de la Barbarie. - *Et.Lép.comp.* 10: 7-459, pl. CCLXXXIX-CCXC, CCCII (plates were published in 1915).
- Oberthür, C., 1920. Supplément à l'explication des planches photographiques. - *Et.Lép.comp.* 17: 55-59, pl. G.
- Oberthür, C., 1922. Les Lépidoptères du Maroc. - *Et.Lép.comp.* 19: 1-403, pl. 74-124, DXXX-CXXXVIII, DXLI, DXLVI.
- Reisser, H., 1934, in Durck, H. & Reisser, H. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Rifgebirges von Spanisch-Marokko. - *Eos* 9 (1933) : 33-97, 211-300, pl. 1-9.
- Rothschild, W., 1925a. List of the Lepidoptera collected April to end of June 1925 by E. Hartert & F. Young in Morocco. - *Bull.Soc.Sci.nat.Maroc* 5: 324-345.
- Rothschild, W., 1925b. Critical List of the Collection of Algerian Lepidoptera of the late Captain N.J.E. Holl. - *Nov.Zool.* 32: 195-229.
- Rothschild, W., 1931. List of Lepidoptera collected by Dr. Ernst Hartert and Mr. Frederick Young in Morocco in 1930. - *Nov.Zool.* 36: 191-200.
- Rungs, C.E.E., 1981. Catalogue raisonné des Lépidoptères du Maroc. Inventaire faunistique et observations écologiques. Tome II. - *Trav.Inst.scient., Serie Zool., Rabat* 40: 223-588.
- Sauter, W., 1968. Hilfstabellen zur Bestimmung europäischer Lycaeniden (Lep. Lycaenidae). - *Mitt.ent.Ges.Basel, N.F.* 18: 1-18.
- Schuermans, J., 1976. De dagvlinders van Marokko. - *Phegea* 4: 33-55.
- Seitz, A., 1909 (1907-1911). Les Macrolépidoptères du Globe. 1. Les Macrolépidoptères de la Région Paléarctique. 1. Diurnes Paléarctiques. A. Kernen Verlag, Stuttgart.
- Stauder, H., 1914. Lepidopterologische Ergebnisse zweier Sammelreisen in den algerischen Atlas und die nördliche Sahara. II. Teil. - *Z.wiss.InsektBiol.* 10: 81-85, 125-129, 167-175.
- Staudinger, O., 1871, in Staudinger, O. & Wocke, M., Catalog der Lepidopteren des Europäischen Faunengebiets. Dr. O. Staudinger und in der Königl. Hofbuchhandlung von Hermann Burdach, Dresden.
- Staudinger, O., 1901, in Staudinger, O. & Rebel, H., Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. R. Friedländer & Sohn, Berlin.
- Stempffer, H., 1937. Contribution à l'étude des Plebejinae paléarctiques. 2. (Lep. Lycaenidae). - *Bull.Soc.ent.Fr.* 15: 296-301.
- Stetter-Stättermayer, J., 1937. *Lycaena allardi* Obth. und seine Formen. - *Ent.Rdsch.* 54: 518-520, 531-532.
- The Times Atlas of the World, 7th Edition, 1987, Times Books Ltd., London.
- Thomas, C.D. & Mallorie, H.C., 1985. Oviposition records and larval foodplants of butterflies in the Atlas Mountains of Morocco. - *J.Res.Lep.* 24: 76-79.
- Zerny, H., 1935. Die Lepidopterenfauna des Grossen Atlas in Marokko und seine Randgebiete. - *Mem.Soc.Sci.nat.Phys.Maroc* 42: 1-163, pl. 1-2.

On the life-history of *Pseudophilotes bavius* (EVERSMANN, 1832) in S. Greece, its distribution in the Peloponnesos and a new record for N. Greece (Lepidoptera : Lycaenidae)

Tom TOLMAN

Abstract. *Salvia verbenaca* has been confirmed as the main, if not, exclusive host-plant of *Pseudophilotes bavius* in S. Greece. No evidence for an association of *bavius* with *Salvia argentea* has been found. Experiences in the captive rearing of *P. bavius* are detailed, along with descriptions of the early stages. The presence of the species throughout an extensive region of the Peloponnesos has been established. The especially interesting observation of *P. bavius* in N. Greece has been included at the request of the discoverer, Mr. Ib KREUTZER of Denmark. The larval host-plant at this new location has not been determined, but, as careful surveys have failed to establish the presence of *S. verbenaca*, the use of an alternative *Salvia* species is clearly indicated.

Samenvatting. Over de biologie van *Pseudophilotes bavius* (EVERSMANN, 1832) in Zuid-Griekenland, de verspreiding in de Peloponnesos en een vermelding uit Noord-Griekenland (Lepidoptera : Lycaenidae)

In Zuid-Griekenland is *Salvia verbenaca* de belangrijkste, waarschijnlijk zelfs de enige voedselplant van *P. bavius*. Ervaringen met de kweek van *P. bavius* worden meegedeeld, en een beschrijving van de eerste stadia wordt gegeven. De aanwezigheid van deze soort werd vastgesteld in een uitgestrekt gebied in de Peloponnesos. De erg interessante waarneming van een *P. bavius* populatie in Noord-Griekenland wordt meegedeeld op verzoek van de ontdekker, Ib KREUTZER (Denemarken). De voedselplant van de rups op deze nieuwe vindplaats werd niet gedetermineerd, maar, omdat gedetailleerd onderzoek aantoonde dat *S. verbenaca* in dit gebied niet voorkomt, kan aangenomen worden dat *bavius* er op een andere *Salvia*-soort leeft.

Résumé. Notes au sujet de la biologie de *Pseudophilotes bavius* (EVERSMANN, 1832) en Grèce, de sa répartition dans le Péloponnèse et d'une population dans le nord de la Grèce (Lepidoptera : Lycaenidae)

Dans le sud de la Grèce, *Salvia verbenaca* est la plante-hôte la plus importante, voire la seule de *Pseudophilotes bavius*. L'auteur fait mention d'expériences d'élevage et les premiers stades sont décrits. La présence de cette espèce est confirmée dans une vaste région du Péloponnèse. La très intéressante découverte d'une population de *P. bavius* dans le nord de la Grèce est publiée à la demande expresse de son découvreur, Ib KREUTZER (Danemark). La plante-hôte n'a toutefois pas été déterminée à ce dernier endroit. Il faut toutefois prendre en considération qu'une étude détaillée a démontrée l'absence de *S. verbenaca* dans cette région et il est donc prudent de considérer que *P. bavius* se nourrirait d'une autre espèce de *Salvia*.

Key words : *Pseudophilotes - bavius - Salvia - verbenaca - distribution - ova - larva - pupa - Greece.*

Tolman, T.W. : Brock Hill, Hook Crescent, Ampfield, Romsey, Hants. SO51 9DE, England.

The larval host-plant of *Pseudophilotes bavius* in southern Greece

According to HIGGINS & RILEY (1983), the host-plant of *Pseudophilotes bavius* (EVERSMANN, 1832) is *Salvia argentea* LINNAEUS. Curiously, HIGGINS & HARGREAVES (also in 1983), are far less specific in their assignment and, indeed, are even tentative in citing the genus *Salvia* (Labiatae). Personal doubt concerning the association of *bavius* with *S.*

argentea, at least in Greece, derives from my failure, in 1984, to find this rather conspicuous plant within the then known habitat of the butterfly. In an attempt to resolve this confusion, as well as learning something of the life-history, a systematic investigation was undertaken in the spring of 1987.

At the start of the exercise, my total knowledge of the Greek insect's distribution equated to the somewhat restricted area between Kalavrita and Zachlorou, to the north of the Aroania Mountains, and so it was here that my wife and I in the company of our friend, Mr Charles DERRY, focused our attention. The plan was simple - to locate and observe an ovipositing female. In the event, any early hope of securing this as the primary objective was soon displaced by the less ambitious desire to find a butterfly of either sex. In the 8 days of sustained effort, few specimens were found and, of the females, none showed any inclination to lay eggs. Responding to the obvious need for a change of strategy, my attention switched from insects to potential host-plants. Accordingly, I selected the dominant *Salvia* species of the region and set about the task of inspecting all the plants I could find. After 4 days, I found a greenish lycaenid ovum virtually buried amongst the dense hairs near the tip of a developing flower stem. The plant, later identified as *Salvia verbenaca* LINNAEUS, was very small, the flower stem projecting barely 5mm beyond the basal leaves. Thereafter, several more ova were found, mostly at the stem leaf/stem junction.

Occurrence of *P. bavius* in southern Greece

By locating first the host-plant and then the ova, the presence of *bavius* was established well beyond the area of our initial interest: indeed, scattered colonies of the species were found almost as far south as Sparta, some 100 km from Kalavrita. The one occasion upon which we found ova, larvae and imagines at the same site, was a particularly informative experience. In a suitable looking locality, Mr DERRY and I set off in opposite directions to explore two areas which, in all respects, appeared identical. They were, however, separated by a barrier of small trees, bushes and rocks. Both contained an abundance of *Salvia verbenaca*. After an hour, my search for ova had proved fruitless, whilst Mr DERRY had captured a female *bavius*. We then exchanged sites and within an hour I had secured 38 larvae and a few ova : my companion, on the other hand, was unable to improve upon the negative result I had achieved earlier. In a less dramatic way, this experience was repeated many times and it is clear that not all suitable looking ground qualifies as suitable for this rather local species. Regarding its more general distribution in S.E. Europe, it would appear that the availability of host-plant is not the limiting factor, as *Salvia verbenaca* occurs throughout the region. The altitudinal range of *bavius*, noted in our survey, was 600-975m. *Salvia verbenaca* was found up to 1150m and it is perhaps worth recording the observation of a few, isolated colonies of *S. argentea* above 1300m in the district of Kalavrita and Zachlorou.

Occurrence of *P. bavius* in northern Greece

In northern Greece, *Salvia verbenaca* is certainly widespread but appears to be relatively rarer and more local. My own searches for the butterfly have been unsuccessful. However, in 1989, I met Mr Ib KREUTZER of Denmark who told me he had found a small, isolated colony of *bavius* in northern Greece (south of Ptolemaida); Mr KREUTZER has invited me to include his observation in this report. Another friend, Mr Jos DILS of Antwerpen, visited the site in 1990. He found a few worn specimens of both sexes but, despite his familiarity with the host-plant in southern Greece, an extensive search by Mr DILS failed to establish the presence of *Salvia verbenaca*. Early in 1991, I too failed to confirm the presence of either *S. verbenaca* or *S. argentea*. However, I did find four other *Salvia* species, two of which, *S. officinalis* LINNAEUS and *S. viridis* LINNAEUS (= *S. horminum* LINNAEUS) (an annual), also noted by Mr DILS, were widespread and common.

A third species, having no flowers, was only tentatively identified as *S. verticillata* LINNAEUS. The fourth species, also in a non-flowering state, was provisionally identified as *S. sclarea* LINNAEUS - largely on the basis of its smell. It was represented by two, well separated colonies and it was under the basal leaves of one of these plants that I found a pupa of *bavius*. It is, of course, tempting to draw the obvious conclusion from this observation; however, considering all relevant circumstances, it cannot be precluded that this rather fortuitous find equates to no more than a happy coincidence. For one thing, the plant hosting the pupa was in close proximity to the three other *Salvia* species, none of which, by reason of their physical structure, could have afforded the same security during hibernation. To my eyes, the large, robust basal leaves of *S. sclarea* would seem particularly attractive to a larva wandering in search of a winter haven. It may also be significant that most imagines captured to date have come from sites well removed from the noted colonies of *S. sclarea*: this is certainly true of the three males I found subsequently during a week of unseasonably cold, wet and windy weather. The possibility exists, of course, that *bavius* may exploit more than one plant species in a given biotope.

Early stages

Freshly laid ova are pale green, changing to white within 24 hours. Hatching occurs after 7-8 days, producing whitish larvae barely visible to the naked eye. These were confined individually to small plastic boxes and offered small leaves and flowers. Initially, the larvae appeared to do well and most survived to their first skin-change which occurred after about 10 days. In the second instar, the larva is porcelain white with a faint brown dorsal line and a shiny, black head. Thereafter, all larvae, reared in this way, perished. A repeat of this experiment in 1989 and 1991 produced identical results. Some larvae were reared on *Salvia argentea* to no apparent detriment. Half-grown, wild larvae fared little better in boxes. Rearing on growing food-plant reduced mortality, but it was only when plants and larvae were exposed to the direct rays of the sun for most of the day, that the survival rate approached 100%. In

close confinement, larvae displayed no cannibalistic tendencies. In nature, larvae feed mostly on flower-buds and stem leaves, but on a few occasions, were found boring deeply into the woody flower stem itself. It is particularly interesting that association with ants was never observed. In the penultimate and final instars, most larvae are basically light green with short, oblique, darker green, lateral lines or patches on each segment. Further disruption to the ground colour takes the form of a dark green dorsal line. There is a sparse covering of white hairs, but dark, shorter hairs are also apparent, mainly along the dorsal region and around the honey-gland. Some larvae are pinkish-violet with the same pattern of variation of colour density as the green form. The pinkish larvae appear to correspond to those feeding exclusively on flower buds, from which, it is presumed, the larval colouration derives from the ingestion of flower pigments. Both colour forms, however, acquire a dusky pinkish-violet hue prior to pupation. The larval stage lasts about 6-7 weeks. In captivity, pupation occurs amongst leaf litter with no physical attachment. The pupa, in which stage the species overwinters, is brown with sparse, darker brown mottling. The surface is very slightly embossed. The abdominal section is somewhat bulbous and is appreciably thicker than the thoracic and head sections.

Comparison of European races

Pending the acquisition of additional material from the northern Greek locality, thereby enabling a more rigorous comparison with other European races than is presently possible, the following, provisional analysis may be of some interest.

Compared to northern Greek specimens, *bavius* from the Peloponnesos, referable to ssp. *casimiri* (HEMMING, 1932), are brighter blue with more strongly developed orange lunules on the upperside. For male ssp. *casimiri*, upperside orange lunules are always prominent in spaces 1a, 1b and 1c with occasional but diminished representation in space 2 and, more rarely, vestigial occurrence in space 3. In the limiting case, the under-development of orange lunules in the northern Greek colony takes the form of a few, orange scales, barely visible without a lens, in spaces 1a, 1b and 1c. Whilst such specimens approach ssp. *macedonicus* (SCHULTE, 1958) occurring in the districts of Skopje and Gradsko in southern Yugoslavia (SCHAIDER & JAKSIC 1988), males of this race are usually restricted to a pale orange spot in the anal angle and are a duller, greyer blue with wing margins less well-defined and more fuscous/grey than either of the Greek forms. I have no personal knowledge of ssp. *hungaricus* (DIOSZEGHY, 1913) from the Cluj district of Romania, but Mr Dirk VANDER POORTEN of Antwerpen informs me that this race is of a brighter, silvery blue compared to ssp. *casimiri*.

It would appear that the gradation in the superficial characters referred to in respect of the Greek and Yugoslavian races, subscribes more to the concept of clinal variation than to the present, arbitrarily based subspecific assignments. Of course, a full taxonomic evaluation must be founded on more substantial evidence, which, initially, will require a viable estimate of the

intrinsic variability of the race from northern Greece.

Acknowledgements

The author is greatly indebted to Professor D. FERGUSSON of the Rijks-universitair Centrum Antwerpen (RUCA) for the determination of the larval host-plant, *Salvia verbenaca*. The author also extends his appreciation to Mr Jos DILS for facilitating arrangements for the above, and to Mr KREUTZER, Mr DERRY, Mr VAN DER POORTEN, Mr DILS and the staff of the Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam, for allowing access to their butterfly collections for the purpose of comparative study.

References

- Hemming, A.F., 1932. Supplementary notes on the collection of butterflies made in Greece by general VAN STRAUBENZEE in 1931. - *Entomologist* 65: 179-183.
- Higgins, L.G. & Riley, N.D., 1983. A field guide to the butterflies of Britain and Europe (Fifth edition). Collins, London.
- Higgins, L.G. & Hargreaves, B., 1983. The butterflies of Britain and Europe. Collins, London.
- Schaider, P. & Jaksic, P., 1988. Die Tagfalter von jugoslawisch Mazedonien. Selbstverlag P. Schaider, München.

Boekbesprekingen

Phillips, R. & Carter, D. : *Kosmos-Atlas Schmetterlinge, europäische Tag- und Nachtfalter*. 22,5 x 29 cm, 191 p., 404 kleurenfoto's, 80 kleurenplaten, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-7000 Stuttgart 10, 1991, gebonden met stofomslag, DM 78,- (ISBN 3-440-06306-2).



In 1983 werd de eerste uitgave van dit boek gepubliceerd onder de naam «Das Kosmosbuch der Schmetterlinge». Aan de kleurenfoto's werd niets veranderd. De kwaliteit daarvan was ook erg goed. Dat valt reeds op bij het lezen van het inleidend hoofdstuk over de lichaamsbouw van vlinders, hun gedrag, biotopen enz., want de tekst is doorlopend met interessante en goed uitgevoerde illustraties voorzien. Deze foto's beelden biotopen af, vlinders in hun natuurlijk milieu of piepkleine onderdelen van een vlinderlichaam zoals sprietknoppen en grijppootjes van de rupsen.

Het grootste deel van het boek wordt ingenomen door de systematische bespreking van de belangrijkste vlinder-groepen. Links vindt men op een kleurenplaat een reeks opgezette vlinders uit de behandelde groep. De rechterbladzijde is gevuld met kleurenopnamen van vlinders of rupsen in hun natuurlijk milieu. In enkele tekstkolommen tussen deze rijke afbeeldingen in staan de afgebeelde soorten

besproken : verspreiding, voorkomen, biotoop, voedselplanten, vliegtijd enz. Uiteraard valt de nadruk op de dagvlinders, omdat we die nu eenmaal het gemakkelijkst te zien krijgen. Toch worden er in het boek ook een heleboel nachtvlinders opgenomen en er worden zelfs enkele zogenaamde micro's opgenomen, zodat de lezer een overzicht krijgt over de hele orde van de Lepidoptera.

Dit erg verzorgd uitgegeven en stevig ingebonden boek biedt aan iedere natuurliefhebber die niet gespecialiseerd is in de studie van de Lepidoptera een rijk geïllustreerde informatiebron. Wie al meer op de hoogte is van het vlinderleven, vindt in het boek een reeks prachtige natuur-opnamen, gemaakt door de beste vlinderfotografen.

(W.O. DE PRINS)

Kremer, B.P.: *Naturspaziergang Alpen: beobachten - erleben - verstehen.*

11 x 18,5 cm, 128 p., 143 kleurenfoto's, 7 afbeeldingen in kleur, Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-7000 Stuttgart 10, 1991, gebonden in stijve kaft, DM 19,80 (ISBN 3-440-06224-4).



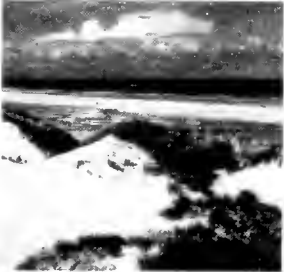
Dit wandelboekje biedt de lezer een algemene indruk van de grote verscheidenheid van de natuur in de Alpen. Die verscheidenheid valt meteen op als men een geologische kaart van het Alpengebied bekijkt; het lijkt een bonte lappendeken. In het gebergte vindt men namelijk de verschillende biotooptypes (van loofwoud tot arktische toendra) dicht op elkaar geplakt. Een stijging van 1000 m vanuit het dal kan ruwweg vergeleken worden met een reis van ongeveer 1000 km noordwaarts. De vorming van de Alpen begon zo'n 225 miljoen jaar geleden en duurt nog steeds voort. Afzettingsgesteenten uit de Thetyszee werden omhooggestuwd, geplooid en over elkaar geschoven. Een doorsnede door Zwitserland van 150 km zou terug vlakgelegd 560 km lang zijn!

Dit boek kan door zijn omvang geen determineerwerk zijn. De bedoeling is mensen te leiden bij hun omzwervingen in dit aloude gebied en hen de ogen te openen voor allerlei bezienswaardigheden uit de natuur waar ze anders argeloos zouden aan voorbij gaan. Het boek is ingedeeld in vier hoofdstukken volgens de seizoenen, en binnen elk hoofdstuk wordt de tekst ingedeeld rond een aantal onderwerpen zoals : rond het water, aan de rand van gletsjers, dieren in de sneeuw enz. Telkens worden praktische tips gegeven voor het nader bekijken van een of ander stukje natuur : een korstmoss op een rots, een krokusknop enz.

Op haast elke pagina komen één of meer kleurenfoto's voor. Deze zijn allemaal van uitstekende kwaliteit en stellen vooral planten en dieren (waaronder veel vlinders en kevers) voor, maar ook landschappen. Het boekje is stevig ingebonden en zal heel wat Alpenwandelingen kunnen doorstaan.

Kremer, B. & Janke, K.: *Naturspaziergang Am Meer: beobachten - erleben - verstehen.*

11 x 18,5 cm, 129 p., talrijke afbeeldingen in kleur, Kosmos Naturführer, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-7000 Stuttgart 10, gebonden in stijve kaft, 1991, DM 19,80 (ISBN 3-440-06225-2).



De zee heeft altijd al een grote aantrekkingskracht uitgeoefend op de mens. Miljoenen toeristen zoeken haar elk jaar wéer op en bevolken haar kustgebieden zodat die in vele gevallen nog weinig natuurlijks over houden. Toch zijn er nog grote stukken slik, schor, wad, strand, duin enz. over voor de aandachtige natuurliefhebber. Bij het verkennen van dit overgangsgebied tussen water en land wil dit boekje een hulp en leidraad zijn. Het is zeker geen determineerwerk voor het op naam brengen van alle gevonden schelpen of gefotografeerde vogels, als zal dat door het rijke illustratiemateriaal in een aantal gevallen wel lukken. De bedoeling is meer de natuurliefhebber aanzetten tot nauwkeuriger observeren en tot trachten te komen tot een zeker inzicht in de onderlinge verhoudingen van de verschillende levensvormen in dit hele gebied.

Zoals de andere deeltjes in de reeks «Naturspaziergänge» is ook dit boek onderverdeeld in vier hoofdstukken volgens de seizoenen. Rond mooie kleurenfoto's worden allerlei interessante zaken verteld over planten en dieren aan de kust, waar ze zich ophouden tijdens de voortdurend wisselende getijden, waarmee ze zich voeden, hoe ze zich voortplanten enz.

Kortom, een handig boekje om bij te hebben als men naar de kust trekt, zodat een vakantie wat meer wordt dan het opdoen van huidkanker.

(W.O. DE PRINS)

Pipunculid records from Germany (Diptera : Pipunculidae)

Marc DE MEYER & Andreas STARK

Samenvatting : Pipunculidae-gegevens uit Duitsland (Diptera : Pipunculidae)

De auteurs vermelden het voorkomen van 17 Pipunculidae uit Duitsland, verzameld te Mötztlich, Halle (district Sachsen/Anhalt) tijdens 1990. Twee soorten, *Dorylomorpha anderssoni* en *Tomosvaryella palliditarsis*, zijn nieuw voor de Duitse fauna.

Zusammenfassung. Meldung über das Vorkommen von Fliegen der Familie Pipunculidae in Deutschland (Diptera : Pipunculidae)

Die Autoren berichten über den Nachweis von 17 Pipunculiden-Arten im Ergebnis von Aufsammlungen in Mötztlich bei Halle (Sachsen/Anhalt) im Jahre 1990. Von diesen sind zwei Arten, *Dorylomorpha anderssoni* und *Tomosvaryella palliditarsis*, neu für die deutsche Fauna.

Résumé. Renseignements faunistiques au sujet des Pipunculidae de la faune allemande (Diptera : Pipunculidae)

Les auteurs signalent la présence de 17 espèces de Pipunculidae d'Allemagne, récoltées à Mötztlich, Halle (district Sachsen/Anhalt) au cours de l'année 1990. Deux espèces sont nouvelles pour la faune allemande, *Dorylomorpha anderssoni* et *Tomosvaryella palliditarsis*.

Abstract. Pipunculid records from Germany (Diptera : Pipunculidae). The authors report the occurrence of 17 Pipunculid species from Germany, collected at Mötztlich, Halle during 1990. Two species, *Dorylomorpha anderssoni* and *Tomosvaryella palliditarsis*, are new to the German fauna.

De Meyer, M.: Dept Zoology, Moi University, Box 3900, Eldoret, Kenya.

Stark, A.: Martin-Luther-Universität-Halle, Institut f. Phytopathologie und Pflanzenschutz der landwirtschaftlichen Fakultät, Ludwig Wucherer Str. 2, D (O)-4020 Halle/Saale, Germany.

Introduction

Pipunculidae (Diptera) are small, inconspicuous flies, closely related to Syrphidae (hoverflies). They can be easily differentiated from the latter by the large compound eyes, occupying most of the hemispherical head; and by differences in the wing venation (no vena spuria). During their larval stage, they are parasitoids of Auchenorrhyncha, Homoptera.

The German pipunculid fauna is fairly well known. Approximately 60 species (excluding the genus *Chalarus*) are reported from (unified) Germany, out of 125 species known from Europe (for comparison: 82 species are reported from Czechoslovakia; 74 species from the U.K., and 70 species from Belgium). However, no comprehensive study of the German pipunculid fauna has been undertaken, and the exact distribution of most species throughout the country is poorly known.

The present study is based on samples taken with 2 yellow water traps (each 24 cm diameter and 7 cm deep) during the months June to August in 1990, at Mötztlich near Halle/Saale (in former East Germany, now district Sachsen/Anhalt). The traps were placed at two different localities in a predominantly agricultural landscape. One trap was located in a small draining ditch (dry during the period of trapping), approximately 60 cm above ground level. The

ditch was bordered by *Sambucus* and *Prunus* shrubs on one side and a field of barley on the other side. The second trap was situated at the edge of a moist biotope: a silted up small lake. The surrounding vegetation was dominated by *Juncus*, *Typha* and *Phragmites* and bordered a wheat field.

Results

Although water traps are usually not considered very effective for Pipunculidae (DE MEYER 1989a), the samples taken at this field during a few months resulted in a relatively high number of pipunculid flies. In all, 128 specimens were collected belonging to at least 19 species. Of these, 115 specimens were collected in the second trap at the moist biotope. *Chalarus* sp. were not identified because most species recognized at the present moment are in fact species complexes and the genus is under revision by Dr M. JERVIS (Cardiff, U.K.). Also, one *Cephalops* specimen is not identified to species level (see discussion below).

The results are summarized in table 1. Most of the 17 identified species are quite common species throughout Europe (like *Verrallia aucta*, *Pipunculus campestris*, *Cephalops semifumosus*, *Eudorylas subterminalis* and *Tomosvaryella sylvatica*). A few species however are relatively uncommon and two species were not previously mentioned for the German fauna. These and a few other interesting species are discussed in detail below.

***Dorylomoprha anderssoni* ALBRECHT, 1979**

New to the German fauna. ALBRECHT (1990) reports this species from Denmark, Finland, the Netherlands, Norway, Sweden and U.K., and refers to it as a temperate-hemiboreal species. It resembles *D. xanthopus* superficially and has probably been confused previously with the latter. The males can be easily differentiated by the differences in the shape of male surstyli as indicated by ALBRECHT (1990). The females are more difficult to differentiate the ovipositor in *D. xanthopus* having a narrower basal part and proportionally longer piercer than *D. anderssoni* (ALBRECHT pers. comm.). The differences in the third antennal segment do not seem to be reliable. Most specimens in our study were collected between mid July and mid August (with one additional record from 3.IX). This does not correspond with the flight period mentioned for *D. anderssoni* by ALBRECHT (1990) which is from mid May till mid July. Variations in voltinism have however been reported before for Pipunculidae (DE MEYER & DE BRUYN 1989) and seem to depend on climatological conditions.

***Tomosvaryella palliditarsis* (COLLIN, 1931)**

New to the German fauna. So far, the species was only reported from Belgium, Czechoslovakia, Spain, Sweden and the U.K. These irregular records may indicate that the species has been confused previously with other *Tomosvaryella* spp., although it is easily differentiated by the black humeri. According to LAUTERER (1981) this is a psychrophilous and hygrophilous species, and seems to be confined to sedge stands in Czechoslovakia.

Table 1. Pipunculidae captured at Halle, Mötztlich (Germany) during 1990 with yellow water traps.

Species	males	females
<i>Chalarus</i> spp.	3	
<i>Verrallia setosa</i> VERRALL	1	1
<i>Verrallia aucta</i> (FALLÉN)	1	
<i>Pipunculus thomsoni</i> BECKER	1	
<i>Pipunculus campestris</i> LATREILLE		1
<i>Cephalosphaera germanica</i> ACZÉL		1
<i>Cephalops subultimus</i> COLLIN	1	1
<i>Cephalops semifumosus</i> (KOWARZ)		1
<i>Cephalops</i> sp.	1	
<i>Eudorylas ruralis</i> (MEIGEN)	1	2
<i>Eudorylas horridus</i> (BECKER)	9	5
<i>Eudorylas obscurus</i> COE	2	2
<i>Eudorylas fuscipes</i> (ZETTERSTEDT)	1	
<i>Eudorylas subterminalis</i> COLLIN	1	
<i>Tomosvaryella sylvatica</i> (MEIGEN)	20	17
<i>Tomosvaryella palliditarsis</i> (COLLIN)	8	2
<i>Dorylomorpha hungarica</i> (ACZÉL)	7	8
<i>Dorylomorpha anderssoni</i> ALBRECHT	16	6
<i>Dorylomorpha xanthopus</i> (THOMSON)	4	4

Eudorylas horridus (BECKER, 1897)

This species is mainly reported from Eastern and Central Europe. In addition it is also found in the U.K. and Belgium. LAUTERER (1983) reports it as a xerothermophilous species. This was confirmed by the findings in Belgium where the species was mainly recorded from calcareous regions (DE MEYER & DE BRUYN 1985). It is therefore surprising to notice that the species was fairly abundant in our study site.

Dorylomorpha hungarica (ACZÉL 1939)

D. hungarica is easily recognized by the enlarged terminalia in both sexes. It is however often confused with *D. haemorrhoidalis* (ZETTERSTEDT). ALBRECHT (1990) clearly indicates the morphological differences. According to this author, *D. haemorrhoidalis* is a predominantly boreal species, with southernmost records from Denmark, South Sweden and the Baltic countries. *D. hungarica* is a temperate hemiboreal and montane species with a more southern distribution. It is a bivoltine species (ALBRECHT 1990) with a first peak period in May and a second in July-August. At our study site we only found records for the second peak period (between 27.VII and 16.VIII). A similar lack of indication of first peak periods for bivoltine species, was also noticed in other species like *Tomosvaryella sylvatica*, *T. palliditarsis* and *Dorylomorpha xanthopus* (see below). *D. hungarica* seems to occur mainly in extremely humid conditions (LAUTERER 1981, ALBRECHT 1990).

Dorylomorpha xanthopus (THOMSON, 1870)

An Holarctic species, superficially resembling *D. anderssoni* (see above). It is usually a bivoltine species in temperate regions (DE MEYER & DE BRUYN 1989, ALBRECHT 1990). However, as in the previous species, only the second

peak period was clearly indicated at our study site: most captures being between 3.VIII and 16.VIII, except for one specimen from 22.VI.

Cephalops sp. (near *varius*)

A single male *Cephalops* specimen, captured at 22.VI, does not seem to be related to any known European *Cephalops* sp. The structure of the male genitalia shows some resemblance to the Nearctic *Cephalops varius* (CRESSON) (see DE MEYER 1989b for illustration). Because of the lack of additional material, we prefer to keep this specimen unnamed for the time being.

References

Albrecht, A., 1990. Revision, phylogeny and classification of the genus *Dorylomorpha* (Diptera, Pipunculidae). - *Acta Zool.Fennica* **188**: 1-240.

De Meyer, M., 1989a. A synthesis of the present knowledge of Pipunculidae (Diptera) in Belgium. - *Compt.rend.Symp.Invert.Belg.*: 373-377.

De Meyer, M., 1989b. Systematics of the Nearctic species of the genus *Cephalops* Fallén (Diptera, Pipunculidae). - *Bull.Inst.r.Sci.Nat.Belg., Entomologie* **59**: 99-130.

De Meyer, M. & De Bruyn, L., 1985. On the occurrence of Pipunculidae (Diptera) in Belgium. - *Studiedocumenten K.B.I.N.* **24** : 52 pp.

De Meyer, M. & De Bruyn, L., 1989. Seasonal occurrence and voltinism of Pipunculidae (Diptera) in Belgium. - *Bull.Inst.r.Sci.Nat.Belg., Entomologie* **58** (1988): 71-81.

Lauterer, P., 1981. Contribution to the knowledge of the family Pipunculidae of Czechoslovakia (Diptera). - *Acta Mus.Moraviae* **66**: 123-150.

Lauterer, P., 1983. Contribution to the knowledge of distribution and bionomics of some representatives of the family Pipunculidae in Central and Southern Europe (Diptera). - *Acta Mus.Moraviae* **68**: 131-138.

Inhoud :

De Meyer, M. & Stark, A. : Pipunculid records from Germany (Diptera : Pipunculidae) 41

De Prins, W., van der Poorten, D. & Bálint, Zs. : Taxonomic review of the North African species of the genus *Plebejus* KLUK, 1802 (Lepidoptera : Lycaenidae)..... 11

Janssen, A. : Enkele merkwaardige afwijkende vormen van Europese dagvlinders (Lepidoptera) 1

Koutroubas, A.G. : *Limenitis camilla* (LINNAEUS, 1763) espèce nouvelle pour la Grèce (Lepidoptera : Nymphalidae)..... 9

Myncke, G. : In memoriam August JANSSEN (13 augustus 1910 - 21 januari 1992) 5

Tolman, T. : On the life-history of *Pseudophilotes bavius* (EVERSMANN, 1832) in S. Greece, its distribution in the Peloponnesos and a new record for N. Greece (Lepidoptera : Lycaenidae) 35

Boekbesprekingen 8, 10, 39

29 JUN 1992

EXCHANGE
ENTOMOLOGICAL SOCIETY

PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor 2600 Berchem 1

ISSN 0771-5277

Redaktiecomitee : F. COENEN (Brussel), B. GOATER (Bushey, England), Dr. K. MAES (Gent),
Dr. K. MARTENS (Gent), A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen).
Redactieadres : W.O. DE PRINS, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met de steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 20, nummer 2

1 juni 1992

Trekvlinders in 1991, achtste jaarverslag (Lepidoptera)

Eddy VERMANDEL

Résumé. Lépidoptères migrants en 1991 (huitième rapport) (Lepidoptera)
Rapport sur les migrants observés en Belgique en 1991. Un sommaire en langue
française et anglaise a été ajouté en fin d'article.

Abstract. Migrating Lepidoptera in 1991, eight report (Lepidoptera)
Report on migrants observed in Belgium in 1991. An abridged version in English and
French is added at the end of the paper.

Vermandel, E.: Poorterslaan 118, NL-4561 ZN Hulst.

Inleiding

De naamsbekendheid van het Belgisch Trekvlinderonderzoek is ook in 1991 verder toegenomen. Dit heeft tot gevolg dat het aantal medewerkers op een onwaarschijnlijk hoog aantal blijft staan, ondanks het feit dat ook jaarlijks tientallen oud-medewerkers afhaken. Dat slechts enkelen zich ook daadwerkelijk afmelden blijft mij verbazen. Temeer omdat de meesten toch aanvankelijk zeer begaan zijn met het onderzoek. Ik zal me vanaf heden aan dit gegeven niet meer ergeren en er maar vanuit gaan dat het erbij hoort.

In de voorjaarsnieuwsbrief (8 p.) werden sprokkels uit brieven vermeld, een artikel over de Windepijlstaart en een tweetal enquêtes over *C. algae* en nachtvlinders op bloemen. De najaarsnieuwsbrief bevatte een opsomming van alle publikaties van het BTO tot nu toe en een artikel over *C. algae*. Verder in beide brieven veel interne info.

Het sectie-bestuur vergaderde op 28 maart te Brussel. De entomobrochure «De Belgische Trekvlinders» stond daarbij centraal en vordert gestaag.

De heer Marcel GILLARD verzorgde ook in 1991 met grote nauwkeurigheid en enthousiasme de coördinatie bij de franstalige medewerkers. Hij vertaalde wederom het jaarverslag, alle nieuwsbrieven en voegde daar informatie voor de lijn ten zuiden van Maas/Samber aan toe.

Zeeuws-Vlaamse waarnemingen zijn ook dit jaar weer in het verslag verwerkt.

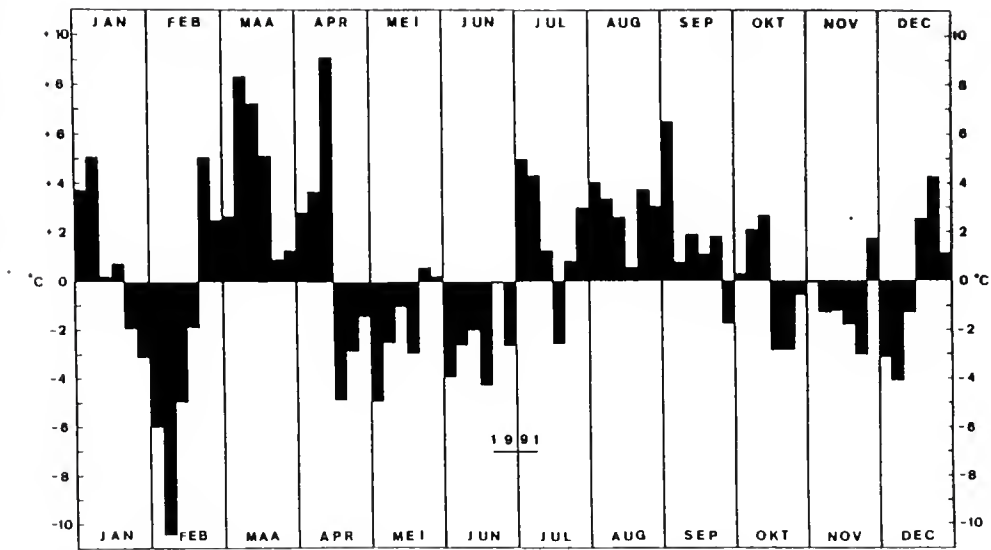
Medewerkers aan het verslag 1991

N. VAN AERSCHOT, E. VAN AELST, A. ARTCISENET, DE BACKER, D. DE BACKER, J. DE BACKER, F. BASTIAENS, H. BASTIAENS, T. DE BEELDE, R. BEERNAERT, H. BERGHMANS, H. VAN BESAUW, E. BLONDIA, DE BOCK, M. VANDEN BOOGAERT, E. DE BOECK, A. DE BOER, W. VANDEN BRANDE, E. VAN DEN BROECK, J. BRUSSELLE, C. BOSMANS, CALAERT, M. CAPELLO, C. DE CALUWE, J. CHAPELLE, P. CLUCK, C. CODDEN, Fam. CRUSON, A. DEKONING, G. DEPOORTER, M. VAN DEUREN, C. DEVELTER, DR. DRAULANS, L. DUFRAING, D. DUMONT, P. DURINCK, M. DURINCK, S. DUPONT, M. FAQUAET, T. GARREVOET, Gilbert GLABBEKE, Getrit GLABBEKE, B. GEERTS, P. GEERTS, M. GILLARD, F. GRILLAERT, G. HAGHEBAERT, E. HEIJMANS, L. D'HOORE, Fam. DEN HOLLANDER, I. HOSTE, R. HOENS, J. IDE, A. JANSSEN, Fam. K. JANSSENS, F. JONCKHEERE, J. JORIS, O. VAN DE KERCKHOVE, R. KEUSTERMANS, H. KINDERS, R. KEYSER, T. KRAMERS, M. LAMBERT, V. LEFEBER, P. LEJEUNE, M. LEBEAU, A. LEMAN, B. LEMMENS, P. LIGHEZZOLO, N. LORGE, K. LOCK, W. VANDE MAELE, B. MAES, R. MAHU, L. MERVEILLIE, F. MEYERMANS, B. MISONNE, F. MOELANS, D. VAN MOERKERKE, M. VAN MOERKERKE, J. MOONEN, S. MONON, C. MEUNIER, M. VAN OPSTAELE, M. NAESSENS, V. NOEL, Fam. NIEBURG, M. OOMS, M. PORDEVIN, E. PIERRET, J. PETIT, J. PUYENBROEK, R. PLETINCK, J. PAUWELS, G. PRANG, G. DE PRINS, W. DE PRINS, J. PUTZEYS-DUPONT, L. DE RAEDT, S. VAN REETH, J. RENNESON, M. REYSKENS, A. RIEMIS, M. ROARD, P. RYELANDT, L. DE RIJK, J. RIJNDERS, P. RITECO, A. SOETE, E. STASSART, I. SINTENAUE, R. SPRONCK, Fam. DE SMIT, W. SONCK, R. DE SPIEGELARE, D. SIERENS, T. SIERENS, L. SCHOONBAERT, W. SLOSSE, S. SPRUYTTE, D. STROOBANTS, VAN DER TAELEN, E. Taelman, G. THONE, VAN TRICHT, J. TOLLET, W. TROUKENS, D. DE TROYER, A. DE TURCK, L. VANDENNEUCKER, B. VANHOLDER, L. VANNIEUWERBURGH, F. VERLOOVE, P. VERLOOVE, K. VERSCHORE, J. VERVAEKE, B. VERHOEVEN, E. VERMANDEL, P. VIRLET, G. VERJANS, M. DE VRIEZE, T. DE WITTE, L. WIELANT, R. VAN WESTRIENEN, J. WILLEMS, G. WIEME, B. WILLOX, W. WOUTERS, S. WUYTS.

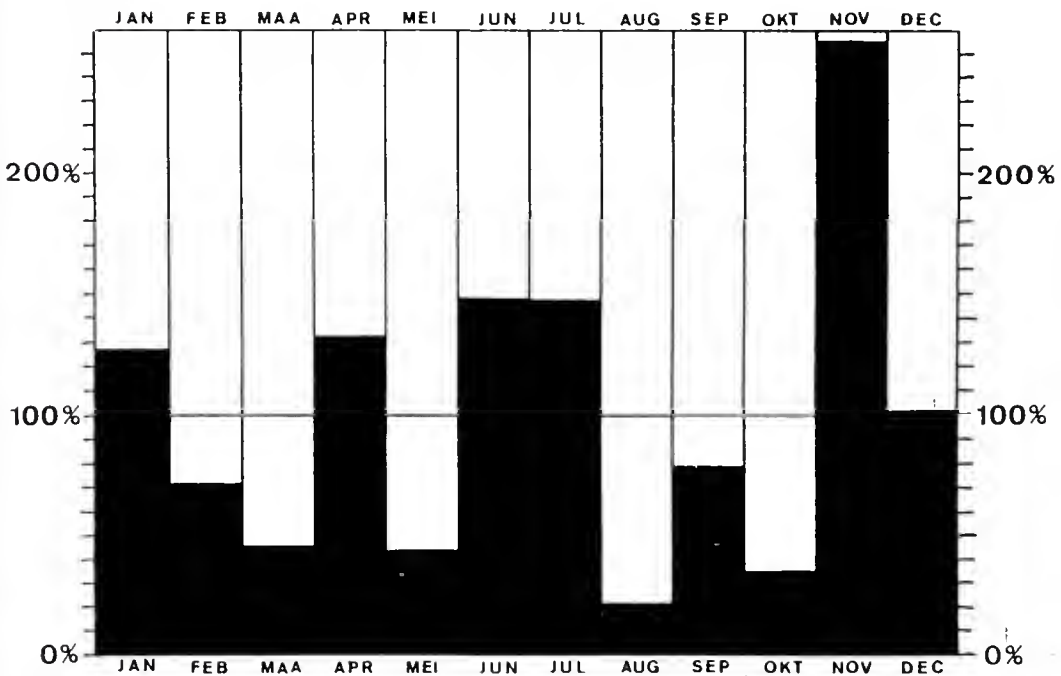
Klimatologisch overzicht van 1991

Bij het bekijken van de hieronder getekende grafieken vallen onmiddellijk enkele punten op die tijdens het trekvlinderjaar 1991 een vooraanstaande rol hebben gespeeld:

1. Van 22 januari t.e.m. 18 februari zijn de maximale temperaturen telkens onder normaal; beter nog, van 31 januari t.e.m. 11 februari heeft men streng winterweer waar de temperaturen zelfs overdag negatief blijven. Dit heeft als gevolg dat het voor overwinterende trekkers - zeker die van mediterrane of subtropische oorsprong - hoogst waarschijnlijk onmogelijk wordt de lente met succes te bereiken.
2. Reeds voor einde februari draait de situatie volledig om en worden dag na dag temperaturen gemeten die ver boven het normale uitsteken. Dit blijft zo doorgaan t.e.m. 15 april. Dit heeft als gevolg dat vroege trek zeker mogelijk wordt, maar ook dat de plantengroei een grote voorsprong krijgt. Dit is natuurlijk zeer gevaarlijk wanneer dan toevallig nog late nachtvorst optreedt. Dit was het geval op 20, 21 en 22 april wat enorm veel schade toebrengt aan de fruitbomen.
3. De lente begon te vroeg en eindigde plotseling op 20 april. Vanaf die datum tot einde juni was het weer veel te koud, met daarbij nog een veelvuldige neerslag in juni. Alles behalve trekweer!
4. Vanaf 2 juli t.e.m. 15 oktober waren de temperaturen telkens boven



Figuur 1: Afwijking van de gemiddelde maximale temperaturen per pentade in 1991 t.o.v. de gemiddelde maximale temperaturen per pentade gemeten tussen 1839-1885 te Ukkel. Normale afwijking = 0°C.



Figuur 2: Neerslag in 1991 per maand. Normale hoeveelheid = 100% (Idee en uitwerking: B. MISONNE).

normaal met verschillende tropische periodes. Het werd ook een periode van grote droogte. Dit weertype was gunstig voor trekvlinders. Daarenboven zorgden de warme temperaturen ervoor dat nakomelingen van trekkers zich sneller dan normaal konden ontwikkelen. Soorten waarbij dit proces zeer traag verloopt, zoals bij de kolibriepijlstaart (*Macroglossum stellatarum*),

hadden dit jaar de mogelijkheid om op tijd een hier geboren generatie voort te brengen, hoewel slechts vanaf juli het weer gunstig werd voor trek. Anderzijds kon rechtstreekse migratie zich nog laat in het najaar voordoen.

Trekvlinders

1. *Colias hyale* LINNAEUS

Op 2 juli werd de eerste Gele Luzernevlinder gezien aan de Ourthe te La Roche (prov. Namen) (M. VAN OPSTAELE). Pas op 21 augustus werd een tweede gemeld. Twee dagen later volgden weer twee stuks, beide mannetjes. Op 1 september werden drie exemplaren gemeld. De laatste van deze soort was op 3 oktober aanwezig te Habay (prov. Lux.).

Vindplaatsen : W.VI.: Zeebrugge; Lux.: Habay, Torgny, Virton; Namen: La Roche, Nismes, Vierves-sur-Viroin.

Maandtotalen: juli 1, augustus 3, september 3, oktober 1.

Jaartotaal: 8.

2. *Colias crocea* FOURCROY

Op 23 juli werd een eerste Oranje Luzernevlinder gezien te Presgaux (prov. Namen). Verspreid over de maand augustus werd de soort zeven maal gesignaleerd op evenzoveel plaatsen. De eerste helft van september leverde nog eens acht stuks op, waarvan de helft op 1 september te Zeebrugge (vier mannetjes) (F. VERLOOVE). Verder ging het steeds om enkelingen. Na 13 september werd nog een vlinder waargenomen op 4 oktober te Korbeek-Lo (prov. Brabant) (A. DE BOER).

Vindplaatsen: Namen: Nismes, Presgaux; Limb.: Achel, Vroenhoven; W.VI.: Deerlijk, Koksijde, Zeebrugge; O.VI.: Borsbeke; Luik: Sassor; Z.VI.: Hulst; Lux.: Biron, Torgny; Brab.: Korbeek-Lo.

Maandtotalen: juli 1, augustus 7, september 8, oktober 1.

Jaartotaal : 17.

3. *Vanessa atalanta* LINNAEUS

Op 21 februari werd te Wonck (prov. Luik) een zeer vers exemplaar waargenomen (J. PETIT). Zeven verschillende waarnemers meldden 12 verschillende exemplaren op resp. 7, 12, 18, 19 en 30 maart. Waarschijnlijk overwinterraars. Dit was zeker het geval bij de drie gemelde exemplaren op 19 maart door M. VAN OPSTAELE. In een onverwarmd gebouw trof hij in een houtopslag drie stuks aan. De temperatuur was 15° op de overwinteringsplaats. Enkelingen waren er ook op 8, 10, 13, 14 en 28 april. Alleen 29 april kende zes meldingen. Heel de maand mei moest het doen met één stuk op de 27e. Juni bleef zeer ver achter op andere jaren. De meeste werden gemeld uit het zuiden van het land. Alleen P. CLUCK zag te Forêt Anlier (prov. Lux.) het respectabele aantal van 12 stuks, alle zeer verse exemplaren.

Pas op de voor deze soort extreem late datum van 29 juni begon de bekende ononderbroken reeks meldingen. Eerst enkelingen en vanaf 2 juli t.e.m. 17 augustus schommelden de dagtotalen tussen 10 en 40 exemplaren. Op 18 augustus steeg het dagtotaal plotseling naar 100. Tot half september bleven de dagtotalen rondom de 100 schommelen. Uitzondering was 25 augustus met

246 vlinders, het hoogste aantal van dit jaar.

De tweede helft van september kende slechts tientallen per dag. Na 11 oktober begonnen er weer dagen te komen zonder meldingen. Verder ging het terug om enkelingen. Uitzondering was 26 oktober met 12 meldingen door 9 medewerkers. De laatste acht werden op evenzovele dagen waargenomen in november. Op 15 november te Westouter (prov. W.Vl.) (L. MERVEILLE) en 30 november te Stockay (prov. Luik) (P. LIGHEZZOLO) werden de laatste gezien.

Opvallend was dat de *Atalanta's* dit jaar nergens in grotere aantallen dan enkele exemplaren per dag en per waarnemer werden gezien. Hoezeer dat de dagtotalen bij elkaar gesprokkeld moesten worden, blijkt misschein uit volgende voorbeelden. 24 augustus 126x door 37 medewerkers, 13 september 42x door 21 medewerkers, 4 oktober 36x door 17 medewerkers. Een uitzondering was er voor die medewerkers die lange fietstochten en/of wandelingen maakten en zo wel eens meer dan 10 stuks per dag zagen.

Vindplaatsen februari/maart/april waarnemingen: W.Vl.: Ledegem, Sint-Pieters-Brugge; O.Vl.: Eeklo, Hamme, Knesselare, Oudenaarde, Ronse; Luik: Wonck; Namen: Villers-sur-Lesse; Antw.: Antwerpen; Z.Vl.: Hulst, Lamswaarde.

Maandtotalen: februari 1, maart 12, april 11, mei 1, juni 28, juli 679, augustus 2111, september 1576, oktober 285, november 8.

Jaartotaal: 4712.

4. *Cynthia cardui* LINNAEUS

Zeer apart staan de drie waarnemingen te Ursel op 6 en 7 mei (J. PAUWELS). Daarna moest gewacht worden tot 1 juli, maar toen begon ook meteen de bekende, haast ononderbroken reeks meldingen, waaraan abrupt op 15 oktober een einde kwam. De hele maand juli en ook de eerste helft van augustus waren de dagtotalen laag. Op 12 augustus zette plotseling een flinke stijging in en 19 augustus kwam het dagtotaal voor het eerst boven de 100. Op 25 augustus werd het hoogste dagtotaal genoteerd: 478. Dan zakten de aantallen geleidelijk terug en vanaf 6 september schommelden de dagtotalen rondom de tien stuks. Vanaf 23 september ging het slechts om enkele vlinders per dag. 15 oktober was de laatste dag. De soort werd toen nog 7 maal gezien te Binkom (prov. Brab.) (J. TOLLET), Nieuwvliet (Z.Vl.) (G. PRANG) en Maasmechelen (prov. Limb.) (C. DECALUWE).

Maandtotalen: mei 3, juni 0, juli 118, augustus 2027, september 453, oktober 27.

Jaartotaal: 2628.

5. *Rhodometra sacraria* LINNAEUS

Het vlindertje werd tweemaal waargenomen, telkens in de provincie Antwerpen. Het eerste exemplaar werd op 9 augustus op licht gevangen te Zwijndrecht (B. MAES). G. DE PRINS meldde een tweede exemplaar uit Schoten op 26 augustus.

6. *Agrius convolvuli* LINNAEUS

De grootste verrassing van 1991 was ongetwijfeld het massaal optreden van de Windepilstaart. Begin juli werden grote aantallen rupsen van de soort gemeld door R. HOENS te Lonzée (Gembloux, prov. Namen). 3 juli vond P. CLUCK een mannetje vlakbij de grens, maar nog net in Frankrijk te Bois-de-Merles. Het eerste Belgische exemplaar «zat verscholen op een werf van nieuwbouwwoningen, tussen de voeg van het raam en de steen» (W. VANDENBRANDE) op 8 juli te Diksmuide (prov. W.Vl.). Verspreid over de rest van de maand werden nog 14 waarnemingen gedaan. Tot einde augustus bleef het aantal meldingen beperkt (22 rupsen en 6 imago's), maar vanaf 29 augustus t.e.m. 16 oktober volgde een ononderbroken reeks met aantallen die we tot nu nog niet meegemaakt hadden. Aanvankelijk veel rups-meldingen. Begin september reeds een tiental waarnemingen per dag, langzaam oplopend tot het hoogste dagtotaal op 21 september met 45 stuks. Vanaf deze dag namen de dagtotalen langzaam af. De soort werd per dag gemiddeld door zo'n tien medewerkers gesignaleerd. Op 5 oktober meldden 9 medewerkers nog 16 vlinders. Daarna namen de aantallen duidelijk af. Na 16 oktober werd nog een Windepilstaart gemeld uit Poppel op 21 oktober (B. MISONNE).

Opvallend is de enorme voorliefde van de soort voor welriekende tabaksbloemen. In tegenstelling tot de goede jaren 1982/1983 kwam de soort slecht op licht. De meeste waarnemingen zijn dan ook afkomstig van fouragerende exemplaren, meestal ook in de eerste duisternis (tussen 19.00 en 21.00 uur).

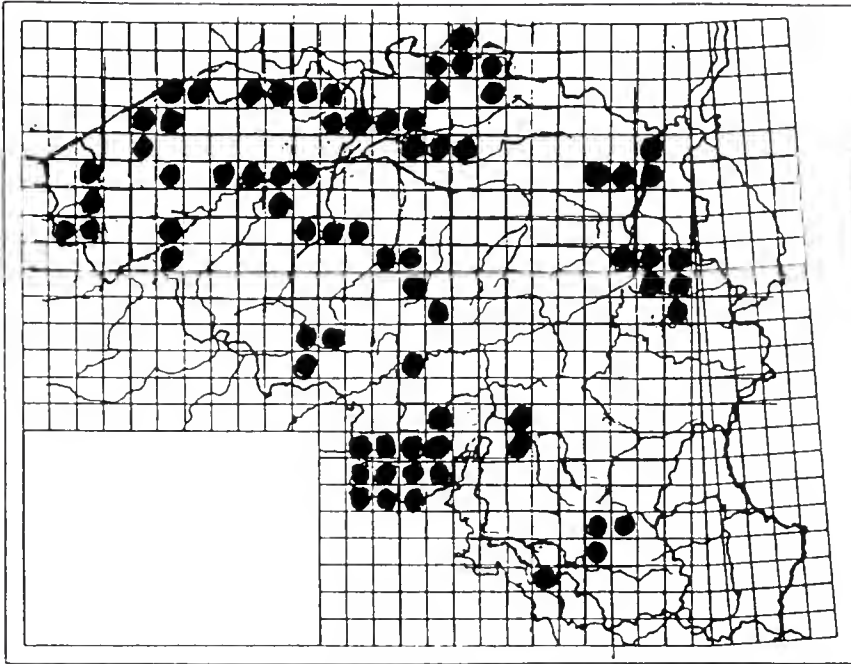
Vindplaatsen (zie figuur 3): W.Vl.: Westouter, Loker, Langemark, Tielt-Kanegem, Ruiselede, Oostende, Nieuwkerke, Sint-Joris-ten-Distel, Oedelem, Brugge, Diksmuide, Woumen, Zuienkerke, Damme, Wenduine, Deerlijk, Sint-Denijs; O.Vl.: Oostakker, Hamme, Elversele, Waasmunster, Temse, Daknam, Haaltert, Ressegem, Sint-Niklaas, Belsele; Limb.: Meeuwen-Gruitrode, Heusden-Zolder, Maaseik, Maasmechelen; Hen.: Estinnes-au-Mont, Seloignes, Froidchapelle, Virelles, Momignies, Macquenoise, Mons, Soignies, La Roeulx, Farciennes, Chimay; Z.Vl.: Terneuzen, Walsoorden, Kruispolder, Hulst, Nieuwvliet, Clinge, Cadzand, Breseksn, Sint-Jansteen, Groede; Luik: Enseval, Stembert, Aubel (St.Jean-Sart), Visé, Petit-Rechain, Lixhe; Antw.: Rijkevorsel, Beerse, Hoogstraten, Vosselaar, Brecht, Schilde, Poppel, Antwerpen-Centrum, Groot-Lo (Schriek), Veerle, Hulshout; Namen: Eprave, Merlemont, Presgaux, Couvin, Frasnes, Bousse-en-Fagne, Mariembourg, Florennes, Vierves, Lonzée; Brab.: Overijse, Merchtem, Anderlecht, Haren; Lux.: Marbehan, Rulles.

Maandtotalen: juli veel rupsen + 15 imago's, augustus 57 rupsen + 11 imago's, september 24 rupsen + 588 imago's, oktober 1 rups + 82 imago's.

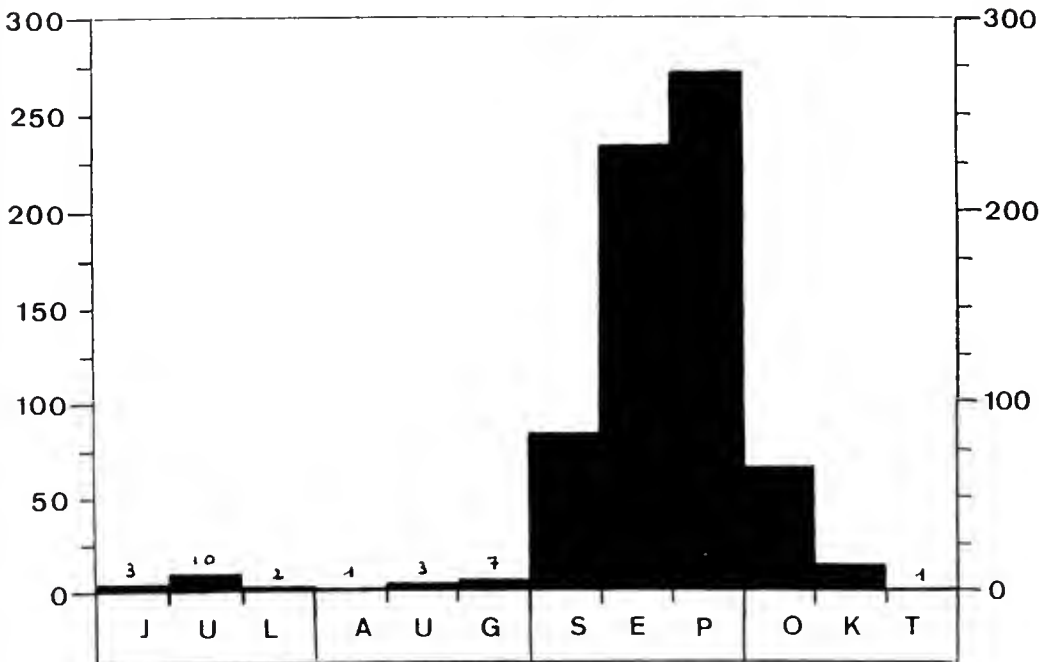
Jaartotaal: 82 rupsen + 696 imago's.

7. *Acherontia atropos* LINNAEUS

Op 7 juli werd een dood imago gevonden op de binnenplaats achter de kerk Lutterzele te Sint-Gillis-Dendermonde (H. KINDERS). Op 17 juli nam J. CAPELLE een tweede exemplaar waar te Soumagne Haut. Mede dank zij het uitgebreide speurwerk van medewerker S. WUYTS kon een record aantal rupsen worden geteld. Jammer genoeg reageerden «zijn» mensen veelal zonder exacte data. «Einde juli» vond M. OOMS twee poppen in een aardappelveld. Een altijd weer interessante vondst was het dood imago onder een bijenkorf te Hamme door R. PLETINCK. Vanaf 12 augustus werden door



Figuur 3: Verspreiding van de Windepilstaart (*Agrius convolvuli*) in België in 1991 (M. GILLARD).



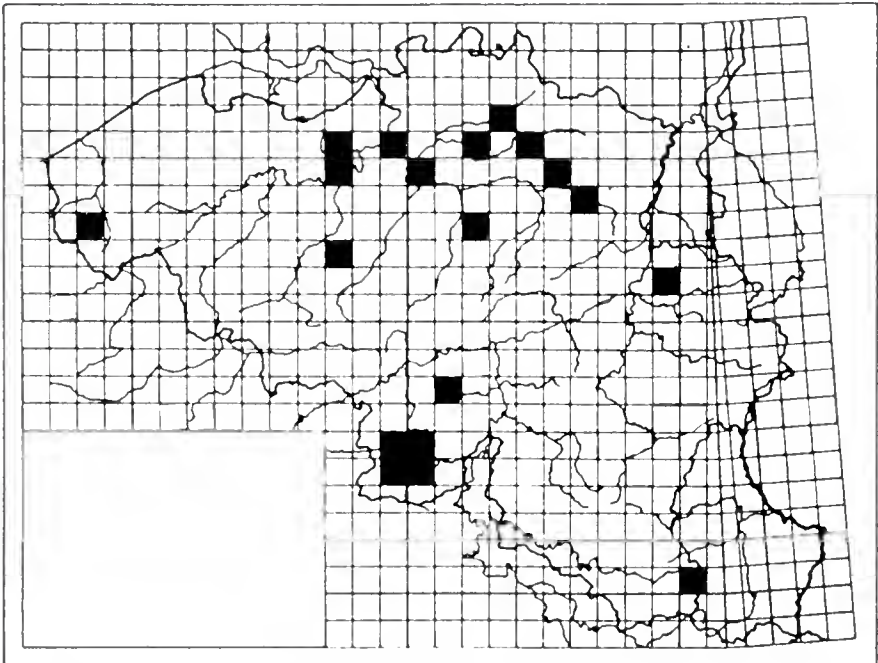
Figuur 4: Histogram van de vliegtijd van de Windepilstaart (*Agrius convolvuli*) in België in 1991 (B. MISONNE)

vele medewerkers rupsen gemeld. Dikwijls voor het eerst sinds hun interesse in de vlindertrek. Velen kweekten met goede resultaten de rupsen verder uit. «Einde september» werden nog 4 rupsen en 1 imago gemeld uit Heist-op-den-Berg. De relatief hoge aantallen maken een verspreidingskaartje interessant.

Vindplaatsen (zie figuur 5): W.Vl.: Poperinge; O.Vl.: Sint-Gillis-Dendermonde, Hamme; Antw.: Heist-op-den-Berg, Olen, Hallaar, Hofstade-Mechelen, Schelle, Kasterlee; Brab.: Hever, Kessel-Lo, Gooik; Namen: Roly, Baileux, Presgaux, Dailly, Mettet; Lux.: Arlon; Hen.: Sivry-Rance; Luik: Soumagne Haut; Limb.: Tessenderlo, Diepenbeek, Beringen-Koersel.

Maandtotalen: juli 2 poppen + 2 imago's, augustus 32 rupsen, 2 poppen + 5 imago's, september 16 rupsen, 13 poppen + 3 imago's.

Jaartotaal: 53 rupsen, 18 poppen en 10 imago's.



Figuur 5: Verspreiding van de Doodshoofdvlinder (*Acherontia atropos*) in België in 1991 (W. TROUKENS).

8. *Macroglossum stellatarum* LINNAEUS

Einde april werd te Stockay (prov. Luik) een eerste Kolibriepijlstaart gezien (P. LIGHEZZOLO). Dan moest gewacht worden tot 30 mei vooraleer een tweede zich liet zien te Presgaux (M. GILLARD). Weer ruim een maand later werden de derde en vierde gesignaleerd op 26 juni te Cambron«Casteau (prov. Hen.) (L. WIELANT) en op 30 juni te Gileppe-Borchêne (prov. Luik) (J. CAPELLE). Vanaf deze dag begon een lange, haast ononderbroken reeks meldingen waar pas half oktober een einde aan zou komen.

De soort werd gedurende deze maanden door tientallen medewerkers gezien. Meestal ging het om enkelingen. Hoogste maandtotalen: 28 juli met 5 stuks door 5 medewerkers, 5 augustus met 7 stuks door 3 medewerkers, 10 september 13 stuks door 10 medewerkers. Begin september steeg het aantal medewerkers dat de Kolibriepijlstaart waarnam naar een gemiddelde van 5

per dag. Pieken en dalen werden niet geconstateerd. Begin oktober waren er een aantal dagen met meer dan 10 stuks. Topdag voor 1991 was 5 oktober met 19 stuks, gemeld door 13 medewerkers. Na half oktober werden nog 8 exemplaren gezien. De laatste vloog op 15 november een klas binnen te Heist-op-den-Berg (N. VAN AERSCHOT).

Vindplaatsen: W.VI.: Westouter, Dranouter, Gullegem, Ruiselede, Nieuwkerke-Heuvelland, Poperinge, Sint-Joris-ten-Distel, Knokke, Wenduine, Deerlijk, Brugge, Sint-Denijs; O.VI.: Lokeren, Aalter, Waasmunster, Hamme, Zomergem, Stekene, Ronse, Knesselare, Bellem, Gent, Ursel, Wetteren, Lokeren-Daknam, Boesbeke; Z.VI.: Terneuzen, Lamswaarde, Kruispolder, Hulst, Clinge; Brah.: Binkom, Wijgmaal, Merchtem, Wezemaal, Anderlecht, Overijse, Halle, Kortenberg; Antw.: Beerse, Geel, Merksplas, Baarle-Hertog, Sint-Amands, Boechout, Deurne, Poppel, Zwijndrecht, Vorselaar, Heist-op-den-Berg; Namen: Freyr (Dinant), Gembloux, Vierves-sur-Viroin, Presgaux, Ham-sur-Sambre; Luik: Mortoux, Gileppe-Borchêne, Heusy, Ensival, Lanaye, Wonck, Bassenge, Visé, Amay, Stockay-St.-Georges; Limb.: Hasselt, Achel, Maasmechelen, Veldwezelt, Lanaken, Genk; Hen.: Virelles, Cambron-Casteau, Beloeil, Courcelle, Estinnes-au-Mont; Lux.: Durbuy, Manhay, Noirefontaine, Marbehan, Bouillon, Mudon, Sainte-Marie-sur-Semois, Habay.

Maandtotalen: april 1, mei 1, juni 2, juli 63, augustus 63, september 165, oktober 94, november 4. Jaartotaal: 393.

9. *Hippotion celerio* LINNAEUS

Van de zeldzame Wingerdpijlstaart werd op 1 september een rups gemeld uit Villers-le-Gambon (prov. Namen) (Ph. MELDRANT).

10. *Agrotis ipsilon* HUFNAGEL

De Ipsilon-uil kende in 1991 een nieuw dieptepunt. Pas op 9 september liet een eerste exemplaar zich zien te Westmalle (H. VAN BESAUW). Tot 18 september werden nog 5 vlinders gezien door evenzoveel medewerkers. Van 7 t.e.m. 14 oktober volgde een tweede korte periode met waarnemingen. Wederom slechts 6 exemplaren en niemand die op een dag meer dan één stuk tegelijk zag. Het laatste exemplaar werd op 14 oktober gevangen te Merksplas (A. RIEMIS).

Vindplaatsen: Antw.: Merksplas, Oud-Turnhout, Westmalle; Namen: Presgaux; Lux.: Marbehan; Hen.: Estinnes-au-Mont; Limb.: Rotem, Eisden, Remerdaal; W.VI.: Sint-Denijs.

Maandtotalen: september 6, oktober 6.

Jaartotaal: 12.

11. *Peridroma saucia* HÜBNER

Deze uil komt meer op smeer dan op licht. Misschien een van de oorzaken waardoor de soort minder dan verwacht gemeld wordt. Tussen 2 en 15 oktober werden 5 stuks gemeld. M. DE VRIEZE ving de eerste op 2 oktober te Stekene (O.VI.). Op 8 oktober ving B. MAES twee stuks op smeer te Zwijndrecht (Antw.). Op 12 oktober werd een uil gevangen te Eisden (Limb.) (B. VANHOLDER). De laatste werd op 15 oktober gevangen te Zwijndrecht.

12. *Spodoptera exigua* HÜBNER

Op 12 juli werden twee exemplaren gevangen te Gijzelbrechtegem (W.VI.) (G. GLABEKE). Vanaf 1977 werd de soort verder alleen in 1988 gevangen, toen ook twee exemplaren.

13. *Heliothis peltigera* DENIS & SCHIFFERMÜLLER

Op 3 en 8 juli werd telkens een exemplaar van dit uiltje waargenomen te Presgaux (Namen) door M. GILLARD.

14. *Autographa gamma* LINNAEUS

Evenals in 1990 moest tot 2 mei gewacht worden vooraleer de eerste Gamma-uil werd gesignaleerd te Westouter (W.VI.) (L. MERVEILLIE). Het diertje zat verstrikt in een spinneweb in de serre. Verspreid over de maand mei werden nog zeven uiltjes gemeld. Juni kende nog 12 gamma-loze dagen. Pas op 28 juni begon de bekende ononderbroken reeks meldingen, die zou voort duren t.e.m. 3 november. Vanaf 28 juni liepen de aantallen geleidelijk op tot een dagtotaal van 275 stuks op 10 juli, gemeld door 17 verschillende medewerkers. Dan volgde een duidelijke terugval, maar vanaf 27 juli was er een spectaculaire groei waarneembaar. 29 juli kende zelfs 760 meldingen. De dagtotalen bleven erg hoog. Vele medewerkers gaven geen exacte of geschatte aantallen meer door, maar spreken over «duizenden» of «overal erg veel». Deze mededelingen zijn jammer genoeg niet te verwerken. Graag daarom ook bij hoge aantallen schattingen doorgeven! T.e.m. 20 augustus werden enkele honderden meldingen per dag gedaan, maar dan begon een sterke stijging. Vanaf 24 augustus tot 3 september lag het dagtotaal boven de duizend. Topdag was 25 aug. met 2858 ex. Na 3 september was er weer sprake van vrij stabiele dagtotalen die tot 11 oktober veelal schommelden tussen de 300 en 600. Zo kende b.v. 3 oktober nog 511 waarnemingen door 24 medewerkers. Half oktober zakten de dagtotalen weer onder de honderd en vanaf einde oktober ging het terug om enkelingen. Na 3 november werden nog slechts 9 gamma-uilen gezien. De laatste op 23 november te Gentbrugge (O.VI.) tegen een huisgevel (E. MEURIS) en op 27 november te Bassenge (Luik) door V. LEFEBER.

Maandtotaal: mei 8, juni 53, juli 3758, augustus 25.781, september 22.625, oktober 3227, november 18.

Jaartotaal: 55.470.

Dwaalgasten

Iphiclides podalirius LINNAEUS, *Aporia crataegi* LINNAEUS, *Polyommatus (Lysandra) coridon* PODA en *Issoria lathonia* LINNAEUS zijn inheems ten zuiden van de lijn Maas/Samber. Ten noorden van deze lijn werden geen meldingen verricht. *Mythimna albipuncta* LINNAEUS, *Cryphia algae* FABRICIUS en *Hoplodrina ambigua* DENIS & SCHIFFERMÜLLER zijn momenteel inheems in heel België.

A. *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI

Mede dankzij de aandacht die aan deze soort werd besteed (TROUKENS 1991) kenden we een flink aantal meldingen. De soort weet zich goed staande te houden en aan de lijst van TROUKENS kunnen een paar nieuwe vindplaatsen worden toegevoegd. Van de eerste generatie werden tussen 12 maar en 22 april 10 exemplaren gezien. De tweede generatie werd opgemerkt van 29 juli t.e.m.

21 augustus met 8 exemplaren. Het leeuwenaandeel van de waarnemingen kwam van H. KINDERS die ook een geslaagde kweek met deze soort uitvoerde.

Vindplaatsen: O.Vl.: Hamme, Waasmunster; Z.Vl.: Hulst; Antw.: Beerse, Brecht, Geel, Mortsel, Rijkevorsel; Brab.: Dilbeek.

B. *Stegania trimaculata* VILLERS

Op 20 augustus werd overdag (12.00 uur) op een vensterbank rustend een mannetje f. *cognataria* LEDERER aangetroffen te Anderlecht (Brabant). De enige vangst van dit jaar.

C. *Hemaris fuciformis* LINNAEUS

In een poging de status van de Glasvleugelpijlstaart te achterhalen, werd de soort toegevoegd aan de «dwaalgasten». Rond de middag werd op 18 mei een vrouwtje fouragerend op azalea aangetroffen te Heusden-Zolder (Limburg) (J. WILLEMS). Op 25 juli ontdekte M. GILLARD een exemplaar op geranium te Presgaux (Namen). 31 augustus werd een rups ontdekt op kamperfoelie, weer te Heusden-Zolder. Tussen 7 en 13 september werden drie exemplaren gezien, 2 te Presgaux en 1 te Mariembourg (Namen) (M. DELERS). Tenslotte nog een rups, klaar om te verpoppen, te Heusden-Zolder op 5 oktober.

D. *Proserpinus proserpina* PALLAS

Op 1 juli werd een Teunispijlstaart gevangen te Baileux (Henegouwen) en op 25 augustus werden 2 rupsen gesignaleerd te Cul-des-Sarts (Namen) op *Epilobium angustifolium* (M. GILLARD).

E. *Hyles euphorbiae* LINNAEUS

Van de Wolfsmelkpijlstaart werden op 14 september drie rupsen gevonden op Zeewolfsmelk in De Panne (W.Vl.) (K. VERSCHOORE).

F. *Hyles gallii* ROTTEMBURG

Op 5 juli kwamen twee Walstropijlstaarten naar de lamp om 01.00 uur op de Baraque de Fraiture (Luik) (M. VAN OPSTAELE). Augustus kende acht rupsenmeldingen waarvan zes op 16 augustus langs de weg tussen Bertogne en Bastogne (Lux.) op Wilgeroosje (R. VAN DEUREN). Dezelfde dag ving W. SONCK een exemplaar te Gedinne (Namen).

Vindplaatsen: Lux.: Baraque de Fraiture, Libramont, Bertogne/Bastogne; Namen: Gedinne; Groothertogdom Lux.: Weisampach.

G. *Mythimna l-album* LINNAEUS

Een duidelijke toename was in 1991 merkbaar. Op 23 augustus werd een eerste vlinder gevangen op smeer te Maasmechelen (G. THONE). Vanaf 31 augustus t.e.m. 26 september volgden nog 30 vangsten, bijna alle op stroop. Misschien een aanmoediging voor andere medewerkers om ook meer de stroop-val te hanteren.

Vindplaatsen: **Limb.:** Eisden, Maasmechelen, Rotem; **Brab.:** Anderlecht, Sint-Jans-Molenbeek; **Antw.:** Merksem, Zwijndrecht; **Namen:** Franc-Waret.

Maandtotalen: augustus 2, september 29.

Jaartotaal: 31.

H. *Actinotia hyperici* DENIS & SCHIFFERMÜLLER

Na de eerste melding van deze soort voor België in 1987 (DE TURCK 1988), was niets meer van dit uiltje vernomen. Tussen 4 en 16 september werd de soort zeven maal gevonden te Sint-Jans-Molenbeek (Brabant) (A. DE TURCK). Vier exemplaren werden dood onder een verlicht raam gevonden. Drie stuks werden levend gevangen.

I. *Macdunnoughia confusa* STEPHENS

Deze uil is weer terug van weggeweest. Weliswaar nog niet overal, maar de toename in aantal en vindplaatsen was opvallend. Op 11 juli werd te Maaseik (Limburg) de eerst gevangen door B. VANHOLDER. Verspreid over de rest van de maand werd het uiltje nog vijfmaal gemeld. In augustus werd de soort op 11 dagen gezien, nergens in hoge aantallen. Vanaf 31 augustus t.e.m. 21 september was de soort dagelijks op verschillende plaatsen present. Van 3 t.e.m. 10 oktober werden in totaal 12 exemplaren van een partiële derde generatie gemeld uit Poppel, Dilbeek en Anderlecht.

Vindplaatsen: **Limb.:** Maaseik, Maasmechelen; **Antw.:** Geel, Beerse, Zwijndrecht, Poppel, Ekeren, Oud-Turnhout, Baarle-Hertog; **Namen:** Couvin, Presgaux, Franc-Waret; **W.Vl.:** Zedelgem; **Brab.:** Anderlecht, Sint-Jans-Molenbeek, Dilbeek; **Luik:** Lanaye, Mortroux.

Maandtotalen: juli 6, augustus 17, september 95, oktober 12.

Jaartotaal: 130.

J. *Autographa bractea* DENIS & SCHIFFERMÜLLER

Ook dit jaar meldde H. VAN BESAuw de soort uit de provincie Luik. Nu tweemaal te Chevron op 10 augustus.

K. *Chrysodeixis chalcites* ESPER

De eerste regels van het jaarverslag 1990 kunnen ook nu weer herhaald worden, want van 2 augustus t.e.m. 4 oktober werden ongeveer 100 stuks geteld te Zwijndrecht (B. MAES). Elders was de soort aanwezig tussen 25 augustus en 24 september met in totaal slechts 23 exemplaren.

Vindplaatsen: **Antw.:** Zwijndrecht, Poppel, Beerse, Tunrhout, Rijkevorsel, Hoboken; **W.Vl.:** Ruiselede, Deerlijk, Wenduine; **Brab.:** Anderlecht.

L. *Plutella xylostella* LINNAEUS

Het Koolmotje wordt door veel medewerkers - waarschijnlijk vanwege zijn geringe grootte - niet gekend. De soort werd door B. MAES uit Zwijndrecht als «gewoon» gemeld, jammer genoeg zonder data en aantallen. De soort was elders verre van gewoon. Op 17 juli werd de soort gemeld uit Wenduine en Anderlecht. Van 4 augustus t.e.m. 4 september werd de soort sporadisch hier



Figuur 6: De rups van *Chrysodeixis chalcites* is geelgroen met witte lengtestrepen. Het is een semi-spanrups met slechts 2 paar buikpoten en 1 paar naschuivers. Een herfstkweek ab ova met andijvie en brandnetel gaf al na 35-42 dagen een nieuwe generatie (Foto: W. TROUKENS).

en daar gesignaleerd. Tenslotte vlogen tussen 9 en 15 oktober 4 vlindertjes in mijn val te Hulst.

Vindplaatsen: **Antw.:** Hoboken, Zwijndrecht; **Brab.:** Anderlecht, Dilbeek; **Z.Vl.:** Hulst; **W.Vl.:** Oostduinkerke, Ruiselede, Wenduine.

Maandtotalen: juli 2, augustus 10, september 3, oktober 4.

Jaartotaal: 19.

Tot slot

Een dankwoord aan:

-de heer Marcel GILLARD voor zijn coördinatiewerk t.a.v. de franstalige medewerkers. Hij vertaalde de nieuwsbrieven, het jaarverslag en verzorgde zowel de in- als uitgaande franstalige post.

-alle medewerkers van het BTO voor hun nauwkeurig noteren en doorsturen van hun gegevens. Een speciale dank aan al diegenen die zeer nauwkeurig van dag tot dag hun waarnemingen instuurden.

-Het KMI te Brussel voor het verstrekken van weerkundige gegevens.

De Uyttenboogaart-Eliassen Stichting voor het verstrekken van een subsidie.

-het voltallige sectie-bestuur van het BTO voor hun inbreng en discussie.

-de heer Bernard MISONNE voor het schrijven van summary en résumé en het klimatologisch overzicht.

Een oproep aan alle vlinderliefhebbers om zich aan te melden als medewerker. U ontvangt dan de benodigde formulieren en de laatste nieuwsbrief.

Bibliografie

Gillard, M., 1991. Studie over het gedrag van de Windepilstaart (*Agrius convolvuli* L.) te Presgaux (prov. Namen). - *Bull.B.L.K.* 20: 107-125.

Gillard, M., 1992. Meteorologische omstandigheden en vlindertrek in 1991. - *Bull.B.L.K.* 21: 17-25.

Koninklijk Meteorologisch Instituut van België, 1992. Klimatologisch overzicht van januari t.e.m. december 1991.

Troukens, W., 1991a. Indeling der Belgische Lepidoptera volgens herkomst en zwerfgedrag ten behoeve van het Belgisch Trekvlinderonderzoek. - *Phegea* 19: 1-4.

Troukens, W., 1991b. Over de expansie van *Rheumaptera cervinalis* SCOPOLI in België sedert 1984. *Phegea* 19: 59-62.

Turck, A. De, 1988. *Actinotia hyperici* DENIS & SCHIFFERMÜLLER, een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Noctuidae). - *Phegea* 16: 77-79.

Migrating butterflies and moths in 1991, eight annual report

1. The migrants

1. *Colias hyale*: again eight butterflies between 2 July and 3 October.
2. *Colias crocea*: from 23 July till 4 October a total number of 17 butterflies.
3. *Vanessa atalanta*: first observation on 21 February. Twelve hibernating specimens in March and eleven in April. Only a few in May and June. Top between mid August and mid September. Best day: 25 August with only 246 butterflies. After 11 October only a few observations a day. Last one on 30 November. Nowhere frequent observations. Total: 4712.
4. *Cynthia cardui*: three Painted-ladies on 6 and 7 May. None in June. Small quantities in July and the first half of August. Important numbers between 19 August and 6 September. Individuals from 23 September onwards. Last day: 15 October with seven butterflies. Total: 2628.
5. *Rhodometra sacraria*: one on 9 August at Zwijndrecht and a second one on 26 August at Schoten (both province of Antwerpen).
6. *Agrius convolvuli*: a record quantity of observations of this moth between 8 July and 21 October. Many caterpillars in July and August. High quantities of adults in September. Top on 21 September with 45 observations. After 6 October severe decrease. A lot of observations of flying Convolvulus Hawk-moths on tobacco. Total: 82 caterpillars and 696 adults.
7. *Acherontia atropos*: first Death's-head Hawk moth on 7 July. A lot of observations, principally caterpillars, in August. Last ones at the end of September. Total: 48 caterpillars, 17 pupae and 10 adults.
8. *Macroglossum stellatarum*: one Humming-Bird Hawk-moth at the end of April and one at the end of May. Two in June. From 30 June till half October an uninterrupted series. Best day 5 October with 19 observations. After half October still 8 moths. Last one on 15 November. Total: 393.
9. *Hippotion celerio*: one caterpillar on 1 september in the province of Namur.
10. *Agrotis ipsilon*: Six Dark Sword-grafts in September and six in October. A very bad year.
11. *Peridroma saucia*: Five Pearly Underwings between 1 and 15 October.
12. *Spodoptera exigua*: two observations on 12 July (prov. West-Vlaanderen).
13. *Heliothis peltigera*: two moths on 3 and 8 July in the province of Namur).
14. *Autographa gamma*: only a few in May and June. Present without interruption only from 28 June onwards. Increasing numbers till 10 July. Mid July a clear decrease, but a spectacular increase from 27 July. Top with more than thousen Silver Ys a day end August/begin September. Till 11 October stable high daily totals. Last one on 27 November. Total: 55.470.

2. The Vagrants

- A. *Rheumaptera cervinalis*: first generation from 12 March till 22 April with 10 moths. Second generation from 29 July till 21 August with 6 observations.
- B. *Stegania trimaculata*: one moth on 20 August near Brussels.
- C. *Hemaris fuciformis*: two caterpillars and five adults between 18 May and 5 October.
- D. *Proserpinus proserpina*: one moth on 1 July and two caterpillars on 25 August.
- E. *Hyles euphorbiae*: three caterpillars on 14 September at De Panne (prov. West-Vlaanderen).
- F. *Hyles gallii*: two Hawks on 5 July. In August 8 caterpillars and one adult.
- G. *Mythimna l-album*: 31 observations between 31 August and 26 September. Nearly all on sugar.
- H. *Actinotia hyperici*: seven moths between 4 and 16 September near Brussels.
- I. *Macdunnoughia confusa*: again indigenous in many places. A hundred specimens between 11 July and 10 October.
- J. *Autographa bractea*: two moths on 10 August.
- K. *Chrysodeixis chalcites*: indigenous at Zwijndrecht with hundred observations. In other places 23 moths between 25 August and 25 September.
- L. *Plutella xylostella*: Between 17 July and 15 October 19 moths.

Papillons migrants en 1991, huitième compte rendu annuel

1. Les migrants

1. *Colias hyale*: a nouveau huit Soucis entre le 2 juillet et le 3 octobre.
2. *Colias crocea*: au total 17 Soufrés entre le 23 juillet et le 4 octobre.
3. *Vanessa atalanta*: un Vulcain le 21 février. Douze hibernants en mars et onze en avril. Très peu fréquent en mai et juin. Le maximum entre la mi-août et la mi-septembre. Meilleure journée: le 25 août avec seulement 246 papillons. Après le 11 octobre plus que quelques observations par jour. La dernière le 30 novembre. Des observations fréquentes nulle part. Total annuel: 4712.
4. *Cynthia cardui*: trois Belles-Dames le 6 et 7 mai. Aucune en juin. De faibles quantités pendant le mois de juillet et la première quinzaine du mois d'août. Des nombres importants entre le 19 août et le 6 septembre. A partir du 23 septembre, plus que quelques exemplaires par jour. Dernier jour: le 15 octobre avec 7 observations. Total annuel: 2628.
5. *Rhodometra sacaria*: cette petite phalène fut observée le 9 août à Zwijndrecht et le 26 août à Schoten (tous deux province d'Anvers).
6. *Agrius convolvuli*: une quantité d'observations record du Sphinx du liseron entre le 8 juillet et le 21 octobre. Beaucoup de chenilles en juillet et août. Enormément d'imagos en septembre. Meilleur jour le 21 septembre avec 45 exemplaires. Forte diminution après le 6 octobre. Beaucoup d'observations de papillons butinant du tabac d'ornement. Total annuel: 82 chenilles et 696 imagos.
7. *Acherontia atropos*: premier Sphinx tête-de-mort le 7 juillet. Beaucoup d'observations, principalement de chenilles en août et septembre. Les dernières fin septembre. Total annuel: 48 chenilles, 17 chrysalides et 10 imagos.
8. *Macroglossum stellatarum*: un Moro-sphinx fin avril et fin mai. Deux en juin. Une suite ininterrompue du 30 juin à la mi-octobre. Meilleur jour: le 5 octobre avec 19 observations. Encore 8 papillons après le 15 octobre. Le dernier le 15 novembre. Total annuel: 393.
9. *Hippotion celerio*: une chenille le 1 septembre dans la province de Namur.
10. *Agrotis ipsilon*: six noctuelles en septembre et six en octobre. Une très mauvaise année.
11. *Peridroma saucia*: cinq exemplaires entre le 2 et le 15 octobre.
12. *Spodoptera exigua*: deux observations en Flandre occidentale le 12 juillet.
13. *Heliothis peltigera*: deux spécimens le 3 et le 8 juillet dans la province de Namur.
14. *Autographa gamma*: peu en mai et juin. Présent sans interruption qu'à partir du 28 juin. Des nombres croissants jusqu'au 10 juillet. Une nette régression à la mi-juillet, mais une explosion à partir du 27 juillet. Le summum avec plus de mille exemplaires par jour de fin août au début du mois de septembre. Des moyennes quotidiennes stables et élevées jusqu'au 11 octobre. Le dernier gamma le 27 novembre. Total annuel: 55.470.

2. Migrants douteux

- A. *Rheumaptera cervinalis*: la première génération du 12 mars au 22 avril avec 10 exemplaires. La deuxième génération du 29 juillet au 21 août avec six observations.
- B. *Stegania trimaculata*: une phalène le 20 août à Bruxelles.
- C. *Hemaris fuciformis*: deux chenilles et cinq Sphinx gazés entre le 18 mai et le 5 octobre.
- D. *Proserpinus proserpina*: un papillon le 1er juillet (prov. Hainaut) et deux chenilles le 25 août (prov. Namur).
- E. *Hyles aephorbiae*: trois chenilles le 14 septembre à La Panne (prov. Flandre occidentale).
- F. *Hyles gallii*: deux Sphinx de la Garance le 5 juillet (prov. Lux.). En août: huit chenilles (prov. Lux.) et un imago (prov. Namur).
- G. *Mythimna l-album*: 31 observations entre le 31 août et le 26 septembre. Presque exclusivement à la miellée.
- H. *Actinotia hyperici*: sept noctuelles entre le 4 et le 16 septembre près de Bruxelles.
- I. *Macdunnoughia confusa*: à nouveau indigène en de fréquents endroits. Cent-trente exemplaires entre le 11 juillet et le 10 octobre.

- J. *Autographa bractea*: deux observations le 10 août dans la prov. de Liège.
- K. *Chrysodeixis chalcites*: indigène à Zwijndrecht avec environ cent exemplaires. Ailleurs 23 exemplaires entre le 25 août et le 25 septembre.
- L. *Plutella xylostella*: 19 papillons entre le 17 juillet et le 25 octobre.

Boekbespreking

Ebert, G. (Ed.): *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs*.

18 x 24,5 cm, Band 1: Tagfalter I, 552 p., 354 kleurenfoto's, 57 verspreidingskaarten, 138 tekstfiguren. Band 2: Tagfalter II, 535 p., 516 kleurenfoto's, 86 verspreidingskaarten, 193 tekstfiguren. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Wollgrasweg 41, D-7000 Stuttgart 70 (Hohenheim). 1991, gebonden met veelkleurige stofomslag, DM 49,- per deel (ISBN 3-8001-3451-9 en 3-8001-3459-4).

Deze boeken werden uitgegeven in het kader van een algemeen natuurbeschermingsprogramma in Baden-Württemberg waarin reeds studies zijn verschenen over de wilde bijen, de vogels (onvolledig), de varens en bloeiende planten (onvolledig) en de mossen. Ze vormen een volledig nieuwe faunistische studie van de dagvlinders van deze Duitse staat, waarin ook vele ecologische gegevens worden opgenomen.

In enkele inleidende hoofdstukken (geschreven door verschillende auteurs) wordt ingegaan op de gebruikte systematiek en nomenclatuur, de faunistiek en ecologie, bedreiging en bescherming en de verwerkingsmiddelen en -methoden voor het bestuderen van de vele duizenden ruwe gegevens afkomstig van vele genoemde en anonieme medewerkers.

Het systematische deel van het eerste boek behandelt Papilionidae, Pieridae en Nymphalidae. In het tweede boek volgen Satyridae, Libytheidae, Lycaenidae en Hesperidae. De bespreking van elke soort is erg uitvoerig en begint met de vermelding van de volledige naam met eventuele synoniemen en ondersoorten. In het kort wordt de wereldverspreiding van de soort aangehaald. De verspreiding in Baden-Württemberg wordt uitgebreid besproken en onderverdeeld in regionale en verticale gegevens. De eerste wordt voorgesteld op een verspreidingskaartje, de tweede in een diagram.

De fenologie omvat vliegtijdgegevens van imago's en perioden waarin de overige stadia leven. De vliegtijd wordt voorgesteld in verschillende histogrammen. In het onderdeel ecologie komen aan bod: biotoop, voedselplanten, habitat van de rups, voedsel en habitat van het imago, bedreiging en beschermingsmaatregelen. Buiten de reeds genoemde diagrammen en verspreidingskaarten, bevat de tekst een hele reeks prachtige kleurenfoto's van eerste stadia, imago's in de vrije natuur en biotopen.

De meeste soorten dagvlinders zijn zonder moeilijkheden in de natuur te identificeren. Enkele soortcomplexen kunnen soms problemen opleveren. Voor deze soorten worden al naar gelang het geval extra illustraties van geprepareerde imago's ingelast, tekeningen van genitalia of de vleugeltekening gegeven. Dit is o.a. het geval bij *Colias hyale* en *C. alfaciensis*, *Fabriciana adippe* en *F. niobe*, het genus *Mellicta*, *Plebejus idas* en *Lycaeides idas* en *L. argyrognomon*, *Thymelicus sylvestris* en *T. lineohus*, het genus *Pyrgus*.

Achteraan in het tweede deel is een lijst van alle geciteerde literatuurbronnen opgenomen. Elk deel heeft zijn eigen alfabetische index. Beide delen zijn uiterst verzorgd uitgegeven en rijkelijk geïllustreerd en de prijs is voor dergelijke publikatie dan ook uitzonderlijk laag. Een absolute aanrader dus voor al wie geïnteresseerd is in dagvlinders. De uitgeverij plant trouwens nog 5 verdere delen in deze reeks: 1 over spinners e.d., 2 over Noctuidae en 2 over Geometridae.

W.O. De Prins

Een geslaagde kweek van *Agrius convolvuli* (LINNAEUS, 1758) in 1991 (Lepidoptera : Sphingidae)

Bart VANHOLDER

Résumé. L'élevage d'*Agrius convolvuli* (LINNAEUS, 1758) en 1991 (Lepidoptera : Sphingidae)

L'auteur réussit un élevage forcé ab ovo, suivi par hibernation dans un local non-chauffé. Le plus intéressant est que les oeufs étaient pondus par une femelle chassée en Belgique sur le tabac odoriférant (automne 1991). La première partie de cet article contient la description de cet élevage. Vient ensuite la référence à quelques études sur la fertilité chez *A. convolvuli* dans nos régions. La conclusion est que la stérilité n'est pas si absolue qu'on pourrait le supposer.

Abstract. Breeding results with *Agrius convolvuli* (LINNAEUS, 1758) in 1991 (Lepidoptera : Sphingidae)

The author successfully managed force-rearing ab ovo followed by overwintering in an unheated room. The most interesting fact seemed to be that the eggs were obtained from a female caught in Belgium at Tobacco flowers (autumn 1991). At first the article describes the details of the rearing. The second part gives some information concerning the fertility of *A. convolvuli* in our regions. The conclusion made is that the expected sterility is not as absolute as one has presumed.

Vanholder, B. : Droeskouterstraat 33, B-9450 Haaltert.

In de winter 1991 ontving ik van de heer H. SPIJKERS (Nederland) zaadjes van *Nicotiana alata*. In mei werden deze uitgezaaid te Haaltert (prov. Oost-Vlaanderen), zowel binnen als buitenshuis. Na ontkieming van de plantjes en uitdunning tot op 30 cm, vormde zich uit het rozet een opschietende stengel die einde augustus de eerste bloemen droeg. 's Avonds verspreidden deze een bedwelmende geur, vooral bij een licht briesje. Al spoedig bleek de aanwezigheid van deze siertabak de «conditio sine qua non» voor observatie van *Agrius convolvuli* (LINNAEUS, 1758).

Tegen valavond nam ik elke dag plaats bij de geurende bloemen en bij het invallen van de duisternis ontstak ik een menglichtlamp (Philips ML 250W). Mijn geduld werd op 3 september beloond met een fouragerend exemplaar. Spoedig bleek dat de windepilstaart in 1991 geen zeldzaamheid zou zijn: met regelmaat boden zich de volgende dagen nieuwe exemplaren aan, in de regel alle puntgaaf.

J.C. MEERMAN (1987) toonde aan dat de vliegtijd in de herfst steeds overlapt met rupsenvondsten. Daarom besloot ik te Maaseik (prov. Limburg) mijn kans te wagen en ik ging op zoek naar maïsvelden met ondergroei van *Convolvulus arvensis* (akkerwinde). In deze langs de Maas gelegen velden vond ik op 14 september vraatsporten en uitwerpselen onder de akkerwinde en een rups (lichtgroen, pas verveld, laatste stadium), aan de onderkant van een maïsblad. Zodra ik op 1 tot 2 m afstand gekomen was, liet de rups zich vallen. Spijts vele vraatsporen kon ik in dit veld slechts één enkele rups vinden.

Op 21 september vond ik in hetzelfde veld de volledig kaalgevreten stengels.

Op de grond kon ik een spoor volgen van steeds groter wordende uitwerpselen tot ik tenslotte ook de bijna volgroeide rups vond (deze keer een donkerbruine). Op andere plaatsen trof ik weer de kenmerkende sporen van hun aanwezigheid aan, op één plaats zelfs onder *Calystegia sepium* (haagwinde). Dit bevestigt dus dat haagwinde ook in de natuur als voedselplant wordt geaccepteerd. De kweek van beide rupsen verliep voorspoedig en respectievelijk op 20 en 22 september waren ze verpoppingsrijp en aanvaardden geen voedsel meer. Ze kropen in de grond in een daartoe voorbestemd bakje met een laag van 10 cm bevochtigde teelaarde. Ik heb de gewoonte de rupsen van Sphingidae na vijf dagen voorzichtig op te graven en deze op een laagje teelaarde te leggen. De poppen werden gevormd op 29 september en 5 oktober.

Intussen bleek te Haaltert de bedrijvigheid rond de siertabak ook niet afgenomen te zijn : in de laatste decade van september trof ik dagelijks fouragerende vlinders aan, waarbij opvallend weinig exemplaren aangetrokken bleken door het menglicht. Een enkele maal fourageerde een vlinder ook op gecultiveerde siertabak, op nachtschone (*Mirabilis jalapa*) en op *Sedum spectabile*, voornamelijk omdat deze bloemen in de onmiddellijke nabijheid stonden. Dagen met veel wind schenen de vlinders ook niet te deren als de temperatuur maar voldoende hoog was. De topdag werd 26 september met minstens 8 verschillende exemplaren, daarna was het enkele dagen minder warm en volgden geen waarnemingen.

Gezien de overvloed aan vlinders besloot ik enkele wijfjes te isoleren in een kweekkast (40 x 50 x 80 cm) overspannen met plastic en voorzien van *Convolvulus arvensis* (deze bleef gedurende één à twee dagen goed vanwege de vochtigheid). De drie wijfjes (gevangen op 12, 24 en 26 september) werden dagelijks gevoed : hiertoe ontrolde ik de roltong in een bakje met vijf delen water en één deel suiker en liet de vlinder gedurende 10 minuten zuigen. Daarna werd gespoeld met zuiver water waarbij de vlinders niet zelden ook nog dronken. Aldus bleef een exemplaar 14 dagen in leven, de beide andere 1 week. Op 28 september bemerkte ik in de kweekkast tegen de gaasdraad 8 minuscule helgroene eitjes. Spijtig genoeg stierf het wijfje de volgende morgen. Ik maakte het abdomen open en trof er nog een veertigtal goed gevormde eitjes aan. Bij een van de andere wijfjes trof ik niets aan en bij het derde enkele normaal gevormde en voor de rest zeer kleine (ongerijpte?) eitjes. De eitjes zijn in vergelijking met de grootte van het imago en vergeleken bij eitjes van andere Sphingidae, zeer klein. De eitjes werden bewaard in een petrischaal en 15 dagen later sloop 1 rupsje uit, de dag erna nog 3. Alle andere bleken niet bevrucht en schrompelden in elkaar. Intussen was door het koudere weer het aantal waarnemingen fel verminderd en het laatste exemplaar zag ik op 11 oktober.

Ik bood de uitgeslopen rupsjes *Calystegia sepium* aan (*Convolvulus arvensis* bleek in oktober onvindbaar). De kweek werd geforceerd gezien het late tijdstip en de kwaliteit van de voedselplant. Hiervoor bracht ik de rupsen in

Tabel 1: Kweekverslag *Agrius convolvuli* in 1991, eitjes 28 september, voedselplant *Calystegia sepium*.

uitsluipen (Haaltert)	1 v	2 v	3 v	4 v	in grond	opge- graven	pop
1 ex :11-10	15-10	17-10	19-10	22-10	29-10	3-11	5-11 ♂
2 ex :12-10	16-10	18-10	20-10	23-10	29-10	5-11	7-11 ♂
	16-10	(+)	-	-	-	-	-
1 ex :12-10	16-10	18-10	20-10	23-10	30-10	5-11	8-11 ♀
temp : 20 C	22 C	24 C	27 C	22 C	20 C	16 C	
rupsen te Maaseik :				vind- datum	in grond	pop	
				14-09	20-09	29-09 ♂	
				21-09	22-09	5-10 ♀	

plastic containers en plaatste deze op een blad isomo op de verwarmingsradiator (ik beschik niet over een klimaatkast). Bij een temperatuur tussen 22 en 27°C verliep de kweek voorspoedig, elke twee dagen een vervelling. Een rupsje stierf in de eerste vervelling, de andere leverden in november drie poppen. Dit bleek niets te vroeg, de laatste week van de kweek had ik reeds moeite om haagwinde van goede kwaliteit te vinden. Ik bewaarde deze in een gesloten plastic zak buitenshuis.

De poppen werden eerst gedurende 2 weken op 16°C bewaard en dan bij de poppen uit Maaseik geplaatst in een onverwarmde kamer, bij 7-9°C. Op deze manier werd *Agrius convolvuli* door verschillende onderzoekers reeds overwinterd. Ik hoop nu in 1992 op een copula om aldus de cyclus verder te zetten. In de hoop in 1992 weer de windepilstaart te mogen ontmoeten, probeer ik ook zijn nectarbron, *Nicotiana*, te overwinteren. Aldus beschik ik misschien in juni-juli reeds over bloemen; het tijdstip dat de eerste generatie migranten (in regel bevrucht) hier aankomt.

Conclusies

- * Eens te meer blijkt het observeren van *Nicotiana* bij valavond een «must» wil men *Agrius convolvuli* te zien krijgen.
- * Blijkbaar kunnen we 1991 toevoegen aan andere goede jaren voor *Agrius*

Tabel 2: Voorkomen van *Agrius convolvuli* te Haaltert in 1991.

Datum	exemp;	uur
03-09	♂	21.15 (windstil; zeer warm)
05-09	1 ex	21.15
12-09	♀	21.15
13-09	♀	22.00
23-09	2 ♀	20.30-20.35 (veel wind maar warm)
24-09	♂	21.15
	♀	21.45 (beschadigd ex op menglicht)
25-09	♂	20.00
	♀	20.30
	1 ex	22.00
26-09	2 ♂	20.00 (op menglicht)
	♂	20.00-20.35
	2 ♀	
	2 ex	
	1 ex	23.15
29-09	♀	19.45
08-10	♀	21.15
11-10	♂	19.20

totaal : min 15 verschil. ex / 22 waarnemingen

convolvuli (1901, 1950, 1983) of is dit slechts het gevolg van meer gerichte waarnemingen rond siertabak? Opmerkelijk is immers dat de vlinder weinig op licht wordt gevangen. Hierbij verwijs ik naar de waarnemingen van de heer M. GILLARD (1991) die te Presgaux (prov. Namen) minstens 157 verschillende vlinders (op 234 waarnemingen) vermeldt dit jaar. Hieronder werden slechts 8 exemplaren door zijn HPL 125W aangetrokken.

- * Hoewel rupsenvondsten in regel zeldzaam zijn, kunnen toch enkele tips gegeven worden die de kans op succes vergroten : windsporten als ondergroei in een maïsveld, bij voorkeur langs grote rivieren (routes voor trekvlinders).
- * Blijkbaar kunnen ook in België fertiele exemplaren aangetroffen worden, waarbij het de vraag is of het hier opgegroeide dieren betreft, dan wel nieuwe migranten. Dit is een interessant gegeven, dat verder onderzoek verdient.
- * In geforceerde omstandigheden kan de kweek van rups tot pop tot 28 dagen gereduceerd worden. HARBICH (1980) toonde aan dat binnenshuis overwinterde exemplaren wel fertiele wijfjes kunnen opleveren alsook de kweek onder korte-dag omstandigheden (minder dan 12 uur licht).

Informatie aangaande de fertiliteit bij de windepijlstaart

In systematische werken over lepidopterologie geldt de stelling dat de nakomelingschap van *Agrius convolvuli* in onze streken steeds steriel blijkt. Blijkbaar werd een dergelijke stelling dikwijls door auteurs aldus overgenomen, zonder dat dit op veel wetenschappelijk onderzoek gefundeerd was.

SKELL (1958) was een der eersten die deze onvruchtbaarheid ook proefondervindelijk vaststelde bij honderden exemplaren (in het wild gevangen, uit opgegraven poppen, de meeste echter uit kweek verkregen). Hij nam in elk geval de moeite om de ovaria van deze dieren te controleren. Slechts tweemaal vond hij een fertiel wijfje (wellicht betrof het een echte najaarsmigrant, waarbij de eitjes zelfs niet afgelegd werden). Bovendien meende SKELL (1928) dat een onderscheid kan gemaakt worden wat betreft grootte en kleurintensiteit, tussen echte migranten en hier opgegroeide vlinders.

BENZ (1955) was, verwijzend naar HEIDELBERGER (1930), bij de eersten om deze vermeende steriliteit in vraag te stellen. Bij 7 aan siertabak gevangen wijfjes bevond hij er 3 fertiel, wat hem honderden eitjes opleverde. Hij kweekte door met 80 eitjes en liet de poppen overwinteren (eerst op 16°C, dan op 7°C). Onder de 50 poppen die dit overleefden, slopen 23 wijfjes uit die alle op hun fertiliteit werden gecontroleerd. Hiertoe liet hij deze dieren eerst 5 tot 8 dagen in beweging en voedde hen ook. Na controle vond hij bij 6 wijfjes uitgerijpte eitjes. Kritisch kan men stellen dat de oorspronkelijke exemplaren echte migranten kunnen geweest zijn, de F1-generatie zeker niet (en deze bevond hij voor 26% vruchtbaar).

Nog interessanter waren de bevindingen van HARBICH (1975). In een eerste kweek vermeldde hij 4 zomerrupsen, die op 30 juli verpopten en wegens de hoge zomertemperatuur dat jaar (25°C), reeds op 16 augustus ontpopten. Hij voedde de dieren en na 5 dagen stelde hij bij 3 wijfjes «paringsbereidheid» (dit is de typische houding bij Sphingidae om een partner te accepteren). Spijtig genoeg was het enige hem beschikbare mannetje niet meer in staat de copula te verzorgen. Het was op die 5 dagen helemaal afgevlogen (mannetjes blijken veel onrustiger in een kweekkast). De daarop volgende dagen stelde hij vast dat de wijfjes ook eieren aflegden, hoewel er geen copula plaats vond. Beide fenomenen (paringsbereidheid en ei-afzetting) noemde hij bewijzen van fertiliteit.

Zijn tweede experiment (HARBICH 1980) is veelzeggender. Dit keer gaat het om een kweek van uit de Canarische eilanden betrokken materiaal. Onder korte-dag omstandigheden (minder dan 12 uur licht) werden deze rupsen grootgebracht bij matige temperatuur. De poppen werden klassiek in diapauze gebracht en in maart weer bij 17°C (een week) en dan bij 23 tot 28°C verwarmd. In juni-juli verschenen de vlinder, waarbij hij ook twee copula's vaststelde waarna ei-afzetting volgde.

Op een ander punt is de waarneming van VUURE (1984) interessant: hij

heeft namelijk (in de veronderstelling dat het om poppen van *Sphinx ligustri* ging) poppen van *Agrius convolvuli* in zijn schuur overwinterd, waarbij ook enkele keren de vriestemperatuur bereikt werd. Toch verkreeg hij hieruit het volgende jaar de vlinders, hoewel deze volgens het boekje deze temperatuur niet zouden overleven. Eenzelfde fenomeen vermeldt ook LEMPKE (1972).

MEERMAN (1987), en met hem ook LEMPKE (1972), merkt op dat de najaarsgeneratie in Nederland wellicht voor een groot deel uit nieuwe migranten zou kunnen bestaan. Ten bewijze hiervan voert hij aan dat hij herhaaldelijk bij in het najaar gevangen wijfjes een met eitjes gevuld abdomen aantrof. Hij is ook de mening toegedaan dat de cyclus van de windepilstaart zo lang is, dat eventuele nakomelingen hier pas zouden ontpoppen als de hoofdvliegtijd in het najaar reeds voorbij is.

Tot slot wil ik EITSCHBERGER & STEINIGER (1980) bijtreden in hun definitie van steriliteit bij trekvlinders. Het is immers niet zo dat wanneer het achterlijf van een wijfje plat bevonden is, dit absolute steriliteit betekent. Er kan immers een eirijpingsperiode nodig zijn (door afbraak van het vetlichaam) waardoor te vroeg onderzochte dieren steriel geacht worden, terwijl ze het misschien niet zijn.

Hoe moeten mijn waarnemingen in 1991 hierin ingepast worden? Ik ben mij ten volle bewust dat de ei-afzetting kan gebeurd zijn door een wijfje dat een echte migrant was (tweede golf migratie). Dit kan echter nooit met zekerheid vastgesteld worden, tenzij met een breed opgezet markeringsexperiment. Ik laat toch de mogelijkheid open, verwijzend naar HARBICH (1980) en BENZ (1955) dat het een nakomeling kan geweest zijn van de eerste migranten. De waarnemingen dit najaar immers betroffen dikwijls puntgave exemplaren (hoewel dit geen bewijs is voor hier opgegroeide dieren). Dat ei-aflegging in onze streken slechts zelden wordt waargenomen, kan beaamd worden door de heer M. GILLARD die een tiental wijfjes apart zette in zijn serre, zonder ook maar één eitje gevonden te hebben. Helaas had hij er niet aan gedacht naast siertabak ook winde in deze serre te introduceren. Ook mooi zijn de 157 waarnemingen in 1991 waarbij hij de vlinders volgens een door hem bedacht systeem markeerde. Hierdoor was hij in de mogelijkheid om zijn waarnemingen en terug-waarnemingen te evalueren. Hierbij viel op dat hij een exemplaar nooit later dan twee dagen terug ving. Het bleken dus telkens nieuwe exemplaren die na een of twee dagen uit de buurt verdwenen (dit wijst eerder op migratie of wie weet re-migratie). In ieder geval zijn er redenen genoeg die pleiten om een hier gevangen wijfje niet dadelijk te doden en bij te zetten in de verzameling. Het loont de moeite te proberen eitjes te verkrijgen met als beloning een «ad libitum» aantal exemplaren. Dit is echter het eeuwige dilemma dat elke kweker-verzamelaar kent. Meer dan eens nam ik het risico zowel geen eitjes te vinden als een gave vlinder te verliezen voor de verzameling, en zette ik een wijfje apart voor eitjes: ik heb er tot op heden nog geen spijt van gehad.

Referenties

- Benz, F., 1955. Weiteres zur Frage des Fortpflanzungsvermögens hiesiger weiblicher Herbstfalter von *Herse convolvuli* L. - *Mitt.ent.Ges.Basel* 5: 25-32.
- Eitschberger, U. & Steiniger, H., 1980. Kritische Anmerkungen zur Anwendung der Begriffe Sterilität und Fertilität in der Wanderfalterforschung. - *Atalanta, München* 11: 200-201.
- Gillard, M., 1991. Étude sur le comportement du Sphinx de liseron présent à Presgaux. - *Bull. B.L.K.* 20: 107-124.
- Harbich, H., 1975. Zur Biologie von *Herse convolvuli* (Linné, 1758) (Lep. SpHINGIDAE). - *Atalanta, München* 6: 200-203.
- Harbich, H., 1980. Weiteres zur Biologie von *Agrius convolvuli*. - *Atalanta, München* 11: 197-200.
- Heidelberger, K., 1930. Nachträglich noch einige Beobachtungen über die Auswirkung des Winters 1928/29 und des Sommers 1929 auf Macrolepidopteren. - *Ent.Z., Frankf.a.M.* 43: 275.
- Lempke, B.J., 1972. De Nederlandse Trekvinders (Tweede druk). Thieme & Cie n.v., Zutphen.
- Meerman, J.C., 1987. De Nederlandse Pijlstaartvlinders. - *Wet.Med.K.N.N.V.* 11: 20-22.
- Skell, F., 1928. Zur Biologie des Totenkopfschwärmers (*Acherontia atropos*) und des Windenschwärmers (*Herse convolvuli* L.) - *Mitt.münch.ent.Ges.* 18: 21-51.
- Skell, F., 1958. Beitrag zur Wanderung von *Acherontia atropos* und *Herse convolvuli*. - *Ent.Z., Frankf.a.M.* 68: 113-118, 133-134.
- Vuure, J. van, 1984. Geslaagde overwintering van poppen van *Agrius convolvuli* (LINNAEUS) (Lepidoptera: SpHINGIDAE). - *Ent.Ber., Amst.* 44: 160.

Korte mededeling

Impressies van het 8ste Europees Kongres voor Lepidopterologie Helsinki, 19-23 april 1992

Het belangrijkste gebeuren in de Europese lepidopterologie in de eerste helft van 1992 was ongetwijfeld het 8ste Europees Kongres voor Lepidopterologie, georganiseerd te Helsinki (Finland) van 19 tot 23 april 1992. Hoewel Helsinki nu niet precies in het hartje van Europa ligt, was dit toch een van de best bijgewoonde kongressen georganiseerd door door SEL (*Societas Europaea Lepidopterologica*) met ongeveer 150 deelnemers uit 25 verschillende landen.

Dat SEL interesse opwekt ook ver buiten Europa, bleek door de aanwezigheid van een Canadees lepidopteroloog en verschillende mensen uit het Oostpalearktische gebied: Indonesië, Japan, Korea en de streek van Vladivostok. Europese kongresleden kwamen uit (in alfabetische volgorde): België, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Letland, Luxemburg, Nederland, Oekraïne, Oostenrijk, Polen, Roemenië, Rusland, Spanje, Tsjechoslowakije, het Verenigd Koninkrijk, Zweden en Zwitserland.

Alle kongresleden en eventueel hun familieleden konden in gerieflijke kamers van het «Savings Bank Instituut» geloged worden, een modern gebouw enkele kilometer ten westen van Helsinki. In hetzelfde complex werden alle inaltijden gebruikt en vonden ook de voordrachten plaats in verschillende zalen en lokalen. Er waren workshops voor Microlepidoptera, Noctuidae en rupsen. Er was een doorlopende tentoonstelling van 20 posters en Apollo Books (Denemarken) stelde alle recente publikaties van werken over Lepidoptera tentoon.

Het kongres werd officieel geopend door Dr. O. LETHO, Rector van de Universiteit van Helsinki en de inaugurale rede over «Classification of Lepidoptera: stability through cooperation» werd gesproken door Dr. J.D. LAFONTAINE (Canada). Later op de dag werden alle deelnemers met bussen naar een speciale vlindertentoonstelling «Lepidoptera '92 Exhibition» gebracht. De Stad Helsinki, vertegenwoordigd door Prof. M. MEINANDER, directeur van het Fins Museum van Natuurlijke Historie, bood de kongresleden een welkomstreceptie aan, gevolgd door een lunchreceptie, georganiseerd door de Finse lepidopterologische Vereniging en het komitee van de vlindertentoonstelling, vertegenwoordigd door de voorzitter van de Finse lepidopterologische Vereniging, Dr. A. AALTO.



Een deel van de deelnemers aan de uitstap naar Sint-Petersburg. Men herkent o.a. de V.V.E.-leden Dr. C. NAUMANN (6de v.l.) en H. VAN OORSCHOT (6de v.r.), verder D. AGASSIZ (2de v.l.), Dr. A. VIVES MORENO (7de v.l.), M. MEYER (9de v.l.), Dr. E. VAN NIEUKERKEN (4de v.r.) en Dr. R. DE JONG (3de v.r.).

Tijdens de volgende dagen werden iets meer dan 30 voordrachten gehouden, verdeeld over 4 symposia: 1. evolutionary systematics, 2. comparative ecology, ethology and physiology; biogeography, 3. autecology, faunistics and applied lepidopteroology, 4. biology and taxonomy of rare and endangered butterflies and moths; conservation. Verschillende kongresleden maakten ook gebruik van de mogelijkheid om in de wetenschappelijke verzamelingen van het Zoölogisch Museum van Helsinki te werken.

De organisatoren van dit 8ste kongres (onder voorzitterschap van Dr. K. MIKKOLA) hadden niet alleen oog voor de zuiver wetenschappelijke kant van het kongres, maar hebben ook getracht om het de mensen zoveel mogelijk naar de zin te maken, en om het Finse publiek bewust te maken van het feit dat Helsinki voor enkele dagen het centrum was van de Europese lepidopterologie. Dit laatste gebeurde o.a. door de organisatie van een vlindertentoonstelling en door de uitgifte van drie speciale postzegels met vlindermotief. Het eerste werd bereikt door de organisatie van een «ladies' programme» (door mevr. M. LOUEKARI-MIKKOLA), verscheidene recepties in het begin van het kongres, een sauna met zwemgelegenheid en een informele punchreceptie op de laatste kongresavond.

Na het kongres nam ongeveer de helft van het aantal kongresleden deel aan een vierdaagse excursie naar Sint-Petersburg (Rusland). Het programma tijdens deze dagen bestond in toeristische tochtjes door deze uitgestrekte stad met indrukwekkende gebouwen en haar nabije omgeving. Sommige mensen verkozen om alleen of in kleine groepjes langs de brede boulevards te kuieren en zich te mengen met de Russische bevolking. 's Avonds konden liefhebbers van het beroemde Russische ballet voorstellingen bijwonen van Giselle of het Zwanenmeer. Fervente lepidopterologen konden in de wetenschappelijke verzamelingen van het Zoölogisch Museum werken, waar ze werden bijgestaan door Dr. V.I. KUZNETSOV en zijn staf, geholpen door verscheidene lepidopterologen uit de Oekraïne en Lithouwen die geregeld in het museum werken. Op de laatste avond konden de deelnemers officieel afscheid nemen tijdens een fantastisch diner met cabaret, waarvan vooral het Russische gedeelte met zang en dans een grote indruk naliet op het publiek.

Het volgende kongres heeft einde augustus-begin september 1994 plaats in de buurt van Brno (Tsjechoslowakije). Wedden dat er nog meer deelnemers zijn?

(W.O. DR. PRINS, Diksmuidelaan 176, 2600 Antwerpen)

De Aosta-vallei: een paradijs voor lepidopterologen, addendum 6 (Lepidoptera) *

Marcel FAQUAET

In dit addendum behandel ik uitsluitend de waargenomen Heterocera tijdens mijn zomerverblijf in de Aosta-vallei van 19 tot 29 juli 1991. De weersomstandigheden waren vrij gunstig, helaas hadden we twee regendagen en evenveel regennachten. De biotopen die we reeds vroeger bezochten waren : Pallu, Clavel en Vens-hoog. We trokken ook tweemaal naar Vetan-Le Crotte (Fig. 1). Dit biotoop ligt op een hoogte van ca. 2400m. In de namiddag waren we er op zoek naar overdag vliegende Heterocera : soorten als *Zygaena exulans* HOCHENWARTH, *Parasemia plantaginis* LINNAEUS en *Syngrapha devergans* HÜBNER waren zeer gewoon. In deze onherbergzame omgeving deden we ook twee nachtvangsten, waarbij de temperatuur 's nachts daalde tot ca. 4°C. Er kwamen uitsluitend alpiene soorten naar de lamp : enkele Noctuidae en Geometridae en één Tortricidae uit het genus *Eana* BILLBERG.

Nachtvangsten :

Pallu : 22 juli

Clavel : 21 en 26 juli

Vens-hoog : 25 juli

Vetan-Le Crotte: 20 en 27 juli

Waargenomen Heterocera : de soorten aangeduid met een nummer worden achteraan bekomentarieerd en deze met een kruisje (+) zijn overdag waargenomen, o.a. te Avise.

Soorten	Pallu	Avise	Clavel	Vens-Hoog	Vetan-Le Crotte
<i>Zeuzera pyrina</i> LINNAEUS			x		
<i>Zygaena ephialtes</i> LINNAEUS		+			
<i>Zygaena carniolica</i> SCOPOLI				+	
<i>Zygaena exulans</i> HOCHENWARTH (1)					+
<i>Malacosoma neustria</i> LINNAEUS			x		
<i>Malacosoma castrensis</i> LINNAEUS			x		
<i>Lasiocampa quercus</i> LINNAEUS	+	+	+		
<i>Dendrolimus pini</i> LINNAEUS		+	x		
<i>Tethea or</i> DENIS & SCHIFFERMULLER			x		
<i>Geometra papilionaria</i> LINNAEUS			x		
<i>Thetidia smaragdaria</i> FABRICIUS			x		
<i>Idaea ochrata</i> SCOPOLI	x				
<i>Idaea flaveolaria</i> HÜBNER				+	
<i>Idaea vulpinaria</i> HERRICH-SCHÄFFER	x				
<i>Scopula rubiginata</i> HUFNAGEL	x				
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> CLERCK			x		
<i>Lythria purpurata</i> LINNAEUS	+				
<i>Colostygia aptata</i> HÜBNER				x	
<i>Hydriomena furcata</i> THUNBERG			x		

* Zie *Phegea* 15: 47-59, 91-107, 131-144, 195-208; 16: 85-92; 17: 27-30, 145-159; 19: 39-42, 113-116.

	Pallu	Avisé	Clavel	Vens-Hoog	Vetan-Le Crotte
<i>Odezia atrata</i> LINNAEUS				+	
<i>Lomaspilis marginata</i> LINNAEUS	x		x		
<i>Ourapteryx sambucaria</i> LINNAEUS			x		
<i>Eupithecia venosata</i> FABRICIUS (2)			x		
<i>Eupithecia denticulata</i> TREITSCHKE			x		
<i>Eupithecia lariciata</i> FREYER			x		
<i>Biston betularia</i> LINNAEUS	x				
<i>Crocota lutearia</i> FABRICIUS					+
<i>Tephronia sepiaria</i> HUFNAGEL (3)	x				
<i>Gnophos furvatus</i> DENIS & SCHIFF.				x	
<i>Gnophos ambiguatus</i> DUPONCHEL				x	
<i>Gnophos obfuscatus</i> DENIS & SCHIFF. (4)					x
<i>Gnophos glaucinarius</i> HÜBNER			x		
<i>Catascia dognini</i> THIERRY-MIEG (5)			x		
<i>Psodos quadrifaria</i> SULZER					+
<i>Psodos coracina</i> ESPER					+
<i>Ematurga atomaria</i> LINNAEUS	x				
<i>Macroglossum stellatarum</i> LINNAEUS	+		+		
<i>Hyles euphorbiae</i> LINNAEUS				x	x
<i>Deilephila porcellus</i> LINNAEUS	x				
<i>Sphinx ligustri</i> LINNAEUS			x		
<i>Hyloicus pinastri</i> LINNAEUS			x		
<i>Orgyia antiqua</i> LINNAEUS	+	+			
<i>Lymantria dispar</i> LINNAEUS		+	+		
<i>Leucoma salicis</i> LINNAEUS			x		
<i>Setina aurita ramosa</i> FABRICIUS					+
<i>Eilema lutarella</i> LINNAEUS			x		
<i>Eilema complana</i> LINNAEUS	x				
<i>Coscinia cribraria</i> LINNAEUS			x		
<i>Parasemia plantaginis</i> LINNAEUS					+
<i>Rhyparia purpurata</i> LINNAEUS			x	x	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> LINNAEUS	x		x		
<i>Chelis maculosa</i> GERNING			x	x	
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> PODA		+			
<i>Syntomis phegea</i> LINNAEUS		+			
<i>Syntomis marjana</i> STAUDER (6)				+	
<i>Dysauxes ancilla</i> LINNAEUS			x		
<i>Dysauxes punctata</i> FABRICIUS			x		
<i>Meganola albula</i> DENIS & SCHIFF.	x				
<i>Euxoa aquilina</i> DENIS & SCHIFFERMÜLLER	x		x	x	
<i>Euxoa decora simulatrix</i> HÜBNER				x	x
<i>Euxoa culminicola</i> STAUDINGER (7)					x
<i>Agrotis simplonia</i> GEYER			x		x
<i>Agrotis clavis</i> HUFNAGEL					x
<i>Agrotis exclamationis</i> LINNAEUS	x		x		
<i>Agrotis segetum</i> DENIS & SCHIFFERMÜLLER	x				
<i>Agrotis trux</i> HÜBNER			x		
<i>Ogygia nigrescens</i> HÖFNER			x		
<i>Ogygia signifera</i> DENIS & SCHIFF.			x		
<i>Ochroleura candelisequa</i> DENIS & SCHIFF.			x		
<i>Standfussiana lucerneae cataleuca</i> BOISD. (8)					x
<i>Rhyacia grisescens</i> FABRICIUS					x
<i>Rhyacia helvetina</i> BOISDUVAL (9)					x

	Pallu	Avisé	Clavel	Vens-Hoog	Vetan-Le Crotte
<i>Chersotis ocellina</i> DENIS & SCHIFF.					X
<i>Chersotis alpestris</i> BOISDUVAL				X	
<i>Chersotis multangula</i> HÜBNER			X		
<i>Chersotis elegans</i> EVERS-MANN				X	
<i>Chersotis larixia</i> GUENÉE (10)					X
<i>Noctua pronuba</i> LINNAEUS	X		X	X	X
<i>Noctua fimbriata</i> SCHREBER			X		
<i>Epilecta linogrisea</i> DENIS & SCHIFF.			X		
<i>Paradiarsia sobrina</i> DUPONCHEL			X		
<i>Diarsia brunnea</i> DENIS & SCHIFFERMÜLLER	X				
<i>Pachnobia alpicola ryffelensis</i> OBERTHÜR (11)					X
<i>Xestia ashworthii</i> DOUBLEDAY			X		
<i>Discestra marmorosa microdon</i> GUENÉE					X
<i>Discestra trifolii</i> HUFNAGEL	X				
<i>Hada proxima</i> HÜBNER				X	
<i>Hada nana</i> HUFNAGEL					X
<i>Polia bombycina</i> HUFNAGEL			X		
<i>Polia serratilinea</i> TREITSCHKE			X	X	
<i>Hadena compta</i> DENIS & SCHIFFERMÜLLER			X		
<i>Hadena tephroleuca</i> BOISDUVAL					X
<i>Hadena magnolii</i> BOISDUVAL	X				
<i>Hadena caesia</i> DENIS & SCHIFFERMÜLLER	X				X
<i>Hadena perplexa</i> DENIS & SCHIFF.	X				
<i>Mythimna pudorina</i> DENIS & SCHIFF. (12)	X				
<i>Mythimna straminea</i> TREITSCHKE	X				
<i>Mythimna impura</i> HÜBNER	X				
<i>Mythimna sicula</i> TREITSCHKE	X				
<i>Mythimna andereggii</i> BOISDUVAL (13)					X
<i>Leucania comma</i> LINNAEUS					X
<i>Copiphana olivina</i> HERRICH-SCHÄFFER			X		
<i>Brachylomia viminalis</i> FABRICIUS			X	X	
<i>Parastichtis suspecta</i> HÜBNER (14)	X				
<i>Acronicta euphorbiae</i> DENIS & SCHIFF. (15)			X		
<i>Auchmis detera</i> ESPER				X	
<i>Apamea monoglypha</i> HUFNAGEL	X		X	X	
<i>Apamea sublustris</i> ESPER	X				
<i>Apamea lateritia</i> HUFNAGEL					X
<i>Apamea furva</i> DENIS & SCHIFFERMÜLLER				X	X
<i>Apamea maillardi</i> GEYER			X	X	X
<i>Apamea zeta</i> TREITSCHKE (16)					X
<i>Mesapamea secalis</i> LINNAEUS	X				
<i>Celaena leucostigma</i> HÜBNER	X				
<i>Hoplodrina alsines</i> BRAHM	X		X	X	
<i>Hoplodrina respersa</i> DENIS & SCHIFF.	X				
<i>Caradrina morpheus</i> HUFNAGEL				X	
<i>Caradrina selini</i> BOISDUVAL	X		X		
<i>Heliolithis viriplaca</i> HUFNAGEL	X				
<i>Emmelia trabealis</i> SCOPOLI	X				
<i>Autographa gamma</i> LINNAEUS	X	+	X	X	
<i>Syngrapha devergens</i> HÜBNER					+
<i>Catocala puerpera</i> GIORNA (17)			X		

	Pallu	Avise	Clavel	Vens- Hoog	Vetan- Le Crotte
<i>Dysgonia algira</i> LINNAEUS	X				
<i>Aleucanittis cailino</i> LEFEBVRE			X		
<i>Autophila hirsuta</i> STAUDINGER (18)					X
<i>Paracolax derivalis</i> HÜBNER	X				
<i>Pechipogo plumigeralis</i> HÜBNER			X		
<i>Hypena obesalis</i> TREITSCHKI			X		
<i>Hypena rostralis</i> LINNAEUS	X				



Fig. 1 : Alpen biotoop te Vetan-Le Crotte, Aosta-vallei. Achteraan de alpenboerderij Le Crotte.

Kommentaar

1. *Zygaena exulans* HOCHENWARTH. Iets boven Le Crotte zagen we honderden vlinders overdag rondfladderen, zelfs enkele keren in copula.
2. *Eupithecia venosata* FABRICIUS. Eén vlindertje op licht.
3. *Tephronia septiaria* HUFNAGEL. Eén vlindertje op licht.
4. *Gnophos obfuscatus* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Zeer gewoon te Vetan-Le Crotte. Volgens RAPPAZ (1979) vliegt de soort tot 2500m hoogte.
5. *Catascia dognini* THIERRY-MIEG. Twee vlinders. Volgens RAPPAZ (l.c.) is *dognini* in Wallis een zeldzame en lokale soort, die van juni tot augustus vliegt. De voedselplant is volgens die auteur onbekend.
6. *Syntomis marjana* STAUDER. Drie mannetjes en een wijfje overdag.
7. *Euxoa culminicola* STAUDINGER. De eerste avond 5 ex., de tweede massaal op licht, zelfs enkele wijfjes.

8. *Standfussiana lucernea cataleuca* BOISDUVAL. Eén ex., wellicht het begin van de vliegperiode.
9. *Rhyacia helvetina* BOISDUVAL. Volgens RAPPAZ (l.c.) vliegt *helvetina* tot boven 2000m en is de soort gewoon in Wallis. Wij zagen 1 ex.
10. *Chersotis larixia* GUENÉE. 1 ex. op 20 juli.
11. *Pachnobia alpicola ryffelensis* OBERTHÜR. 1 ex. op 20 juli.
12. *Mythimna pudorina* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. Eén ex. op licht.
13. *Mythimna andereggii* BOISDUVAL. Enkele vlinders op licht op 20 juli.
14. *Parastichtis suspecta* HÜBNER. Volgens BERIO (1985) lokaal in Italië. De soort is volgens hem nog niet in de Aosta-vallei waargenomen.
15. *Acrionicta euphorbiae* DENIS & SCHIFFERMÜLLER. 1 ex. op smeer.
16. *Apamea zeta* TREITSCHKE. Tamelijk gewoon en variabel, zowel op 20 als 27 juli.
17. *Catocala puerpera* GIORNA. Eén vlinder op smeer. We zagen geen andere exemplaren behorend tot het genus *Catocala*. De vliegtijd moest dus nog beginnen.
18. *Autophila hirsuta* STAUDINGER. Eén vlinder. De soort wordt weinig in de entomologische literatuur vermeld. Volgens RAPPAZ (l.c.) is ze slechts op een paar plaatsen in Europa waargenomen : Wallis, de Franse Hoge Alpen en Zuid-Tirol.

Dankbetuiging

Aan het gemeentebestuur van Saint-Pierre om me de toestemming te verlenen de niet-verharde wegen te gebruiken tussen Vetan en Le Crotte. Deze wegen mogen slechts gebruikt worden door de boeren om naar hun alpenboerderijen te rijden.

Bibliografie

- Berio, E., 1985. Fauna d'Italia. Lepidoptera Noctuidae I. Generalità Hadeninae Cuculliinae. Ed. Calderini, Bologna, Italia.
- Rappaz, R., 1979. Les papillons du Valais (Macrolépidoptères). Imp. Pillet, Maritgny, Suisse.

Boekbesprekingen

Schwemmler, W.: *Symbiogenese als Motor der Evolution. Grundriss einer Theoretischen Biologie.* 16 x 24 cm, 235 p., 97 figuren waarvan 8 figuren op 8 platen, Verlag Paul Parey, Seelbuschring 9-17, D-1000 Berlin 42, 1991, gebonden DM 39,- (ISBN 3-489-51134-4).

In dit boek wordt de evolutie beschreven te beginnen vanaf de oerknal, over de vorming van elementaire deeltjes en atomen, het ontstaan van de eerste moleculen en cellen tot de hedendaagse mens. Vooral in de oerfase en verder in alle grote overgangen (b.v. van atoom naar molecuul, van cel naar meercellig wezen) wordt deze evolutie als een proces met grote sprongen (punctualisme) beschreven, terwijl de overige perioden veel geleidelijker verliepen (gradualisme). De auteur onderscheidt vier grote perioden: de kosmogeenese, de chemogeenese, de biogeenese en de sociogeenese.

Telkens worden de fenomenen besproken en de verschillende hypothesen aangehaald die ontwikkeld werden om die fenomenen te verklaren. De auteur geeft dan een opsomming van de beschikbare gegevens en de volgens hem meest plausibele reconstructie van het evolutieproces. Verder wordt elke keer aangegeven welke micromechanismen aan het werk waren bij elk van de vier grote perioden. Een literatuurlijst na elk hoofdstuk verwijst naar verdere literatuur. Naast de micromechanismen, onderscheidt de auteur ook meso- en macromechanismen die het evolutieproces hebben gestuurd. Hiertoe behoort de symbiogenese.

Het hele model kan dienen als basis voor een moderne theoretische biologie. Grondgedachte is de intracellulaire symbiogenese, het ontstaan van celsystemen binnenin cellen waarbij allerlei functies (o.a. voeding, ademhaling) door de cel kunnen uitgevoerd worden: de endocytobiosen. Dit heeft geleid tot het ontstaan van een nieuwe onderzoeksrichting: de endocytobiologie en tot het opstellen van een voorlopig periodiek systeem van de cellen.

Dat dit geen gemakkelijk boek is, is duidelijk. De tekstfiguren trachten verschillende redeneringen in schema's vast te leggen. Het boek is verzorgd uitgegeven en richt zich tot alle geïnteresseerden in de evolutieleer.

W.O. De Prins

Bye, P., Descoins, C. & Deshayes, A. (coordinateurs): *Un point sur... Phytosanitaires, protection des plantes, biopesticides.*

16 x 24 cm, 178 p., INRA Editions, Route de Saint Cyr, F-78026 Versailles Cedex, 1991, paperback, FFR 150,- (ISBN 2-7380-0353-2).

Dit boek bevat de teksten voorgelezen op een seminarie over het gelijknamige onderwerp, gehouden te Parijs op 5 en 6 februari 1991. Gedurende de laatste 50 jaar is het gebruik van chemische pesticiden voortdurend toegenomen. Slechts de laatste jaren is men er zich echt bewust van geworden dat men niet ongestraft miljoenen tonnen gif in het milieu kan lozen. Vandaar dat naar alternatieve bestrijdingsmiddelen werd gezocht. Deze werden gevonden in biologische middelen: inzetten van predatoren, parasieten en ziekteverwekkers. Toch is gebleken dat ook aan deze laatste methode nadelen verbonden zijn. Daardoor is men gekomen tot een geïntegreerde bestrijding waarbij men weloverwogen gebruik maakt van beide methoden om tot het gewenste resultaat te komen.

In de teksten van de verschillende voordrachten worden de diverse standpunten pro en contra de ene of andere methode geschetst. Ook heeft men aandacht voor de milieuproblematiek en de reglementering inzake het gebruik van pesticiden. Het huidige onderzoek spitst zich dan ook toe op het samenstellen van erg specifiek werkende pesticiden die zo weinig mogelijk toxisch zijn.

De teksten zijn voorzien van tabellen en schema's. Achteraan elk hoofdstuk volgt een literatuurlijst. Het boek is verzorgd uitgegeven en richt zich vooral tot mensen die in de landbouw actief zijn en studenten van de toegepaste entomologie.

W.O. De Prins

Geometridae of Turkey 1. Description of a new species from Eastern Turkey in the genus *Aplocera* FLETCHER (Lepidoptera : Geometridae)

Alex RIEMIS

Samenvatting. Geometridae uit Turkije. 1. Beschrijving van een nieuwe soort uit Oost-Turkije in het genus *Aplocera* FLETCHER (Lepidoptera : Geometridae)
Uit Noordoost-Turkije wordt een nieuwe soort beschreven in het genus *Aplocera* FLETCHER.

Résumé. Geometridae de la Turquie. 1. Description d'une espèce nouvelle dans le genre *Aplocera* FLETCHER en provenance de l'est de la Turquie (Lepidoptera : Geometridae)
Une nouvelle espèce, capturée dans l'est de la Turquie, est décrite.

Key words : *Aplocera guneyi* sp. n. - Turkey.

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

Introduction

As a member of the «Working Group Greek-Turkish Butterflies» I assisted on several expeditions to Turkey since 1986. Our activities were especially concerned with butterflies. However, I also paid special attention to Geometridae. As many Geometridae species can easily be disturbed during daytime, most species were collected this way during early expeditions. As I became more and more interested in this group, I started collecting also with moth-traps, which can be connected to a car battery. The obtained results are very satisfying, and a lot of material has been collected since. So the last years, I rassembled a lot of information, like new localities, new species for the Turkish fauna and so on.

The Geometrid fauna of Turkey is only poorly known, and in recent publications hardly any attention is paid to species of this group. Therefore, I hope that my captures and observations can result in a better knowledge of the Turkish Geometrid fauna.

Aplocera species are easily disturbed at daytime. This was also the case when I visited the Kuzgunkiran Geçidi in June 1990. *Aplocera annexata* (FREYER, 1830) was very common, and I collected a good series of it. A smaller *Aplocera* species, which was unknown to me, drew my attention, and I collected 4 specimens of it. A few days later I collected one female of the same species on the Kurubas Geçidi. The differences between this species and all other known *Aplocera* species are so obviously different, that a description of it is needed. I call this species *Aplocera guneyi* sp. n.

Description of *Aplocera guneyi* sp. n.

Male: mean forewing length 14,0 mm (min. 13,8 mm, max. 14,2 mm).
Antennae filiform, segments without lateral process. Each segment longer than broad (in *A. dervenaria* VON MENTZER, 1981 and *A. palumbata* VON MENTZER, 1981 each segment has a lateral process nearly as long as the segment) (see fig. 2).

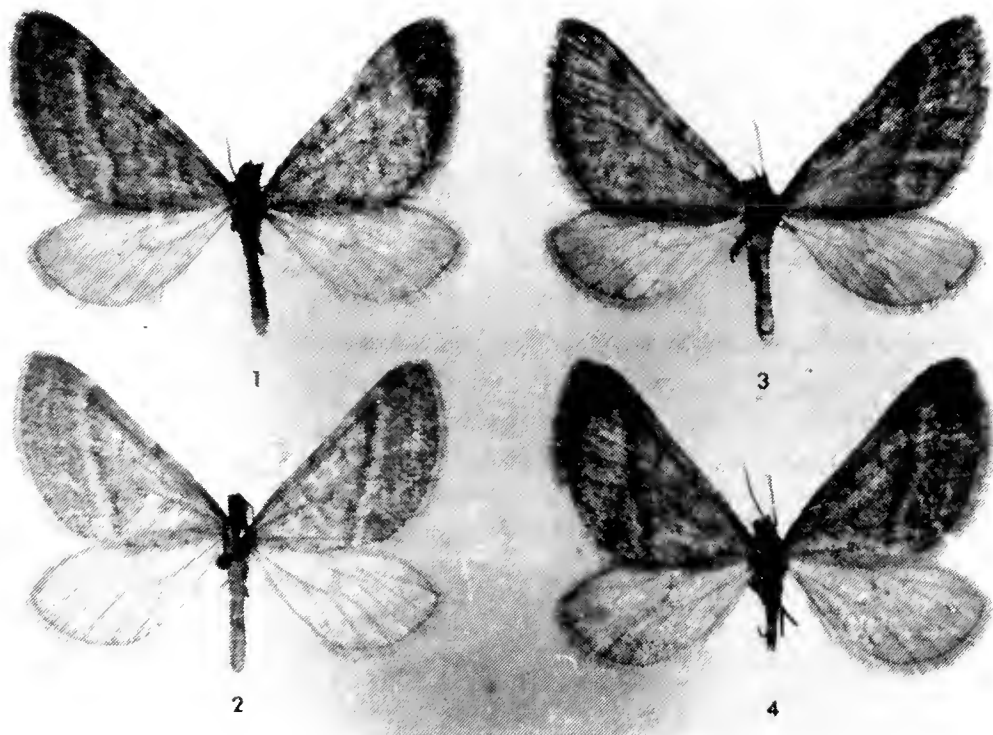


Figure 1: *Aplocera guneyi* sp. n., 1. Holotype, male, Turkey, Bitlis, Kuzgunkiran Geçidi, 2200-2300 m, 20-24.VI.1990, A. RIFMIS leg.; 2-4. Paratypes, male, same data as holotype.

Upperside forewing: groundcolour ochreous, like in *dervenaria*. Termen evenly rounded, not sickle-shaped as in *dervenaria*, all transversal lines apparent. Antemedian line inconspicuous, postmedian line lighter than groundcolour, almost straight, parallel with border, at costa curved towards base, darkened with ochreous along its basal side. Discal spot ochreous, small. Light antemarginal line inconspicuous. Apical streak absent.

Upperside hindwing: unicolorous ochreous, lighter than forewing, without distinct markings.

Underside forewing: ochreous, area basad of postmedian line darker than marginal area. Discal sport present, dark ochreous.

Underside hindwing: discal dot and postmedian line darker ochreous, inconspicuous.

Female: forewing length 12,9 mm. Upperside forewing darker ochreous than in male, transversal lines hardly visible. Underside unicolorous ochreous, distinct markings lacking. Hindwings as in male.

Male genitalia: uncus shorter and broader at its base than in all other species of *Aplocera*, base of uncus connected with dorsal insertion of valvae by two sclerotized bows, these bows without conspicuous spines (as in e.g. *dervenaria* and *palumbata*). Valvae short, evenly rounded, almost circle-shaped. At base of ventral margin weakly sclerotized bulge reaching almost

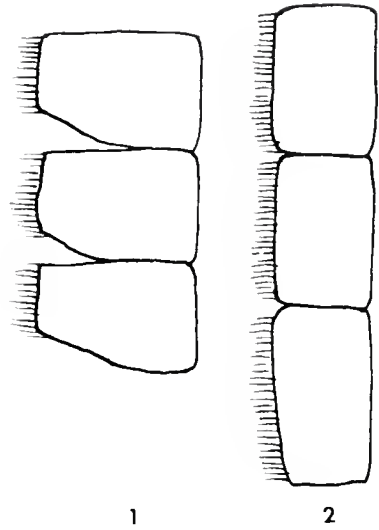


Figure 2: Section of male antenna, 1. *Aplocera palumbata* VON MENTZER, 1981 (Turkey, prov. Adana), 2. *Aplocera guneyi* sp. n. (Turkey, prov. Bitlis).

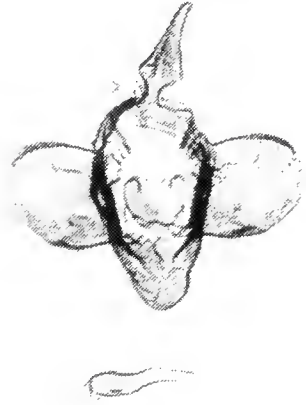


Figure 3: *Aplocera guneyi* sp. n., male genitalia, paratype, Turkey, Bitlis, Kuzgunkiran Geçidi. 2200-2300 m, 20-24.VI.1990, A. RIEMIS leg. [prep. nr. EvM 14.025].

towards middle of ventral margin. No apparent spines as in most other *Aplocera* species. Aedeagus short, thick, sinuous, weakly S-shaped. All other *Aplocera* species have the aedeagus more slender.

Aplocera guneyi sp. n. can easily be distinguished from all other *Aplocera* species by its small size, the uniform ochreous colour with washed markings, the short valvae and stout aedeagus.

Material examined

Holotype: male, Turkey, Bitlis, Kuzgunkiran Geçidi, 2200-2300 m, 20-24.VI.1990, leg. A. RIEMIS, deposited in the Institute of Taxonomic Zoology (University of Amsterdam).

Paratypes: 2 males, same data as holotype, coll. A. RIEMIS, 1 male, same data as holotype, coll. E. VON MENTZER, 1 female, Turkey, Van, Kurubas Geçidi, 2100 m, 12-19.VI.1990, leg. et coll. A. RIEMIS.

Distribution

Thus far only known from the two mentioned localities. As these localities

have a distance from each other of more than 100 km, one might suspect that *Aplocera guneyi* sp. n. must be more widespread in Kurdistan.

Ethymology

During my stays in East Turkey I was astonished by the hospitality and the generosity of the Kurdish people. The name of the new species refers to Yilmaz GUNEY, a representative of the Kurdish people who became world famous as a film director.

Acknowledgments

I would like to express my thanks to Eric VON MENTZER (Sweden) and to Willy DE PRINS (Belgium). Without their help and assistance this publication would not have been possible.

References

- Prout, L.B., 1912-1916, in Seitz, A., The Macrolepidoptera of the World I (4). The Palaearctic Geometridae. A. Kernen Verlag, Stuttgart, 479 pages.
- Prout, L.B., 1934-1941, in Seitz, A., The Macrolepidoptera of the World I (4). The Palaearctic Geometridae. Supplement. A. Kernen Verlag, Stuttgart, 472 pages.
- von Mentzer, E., 1981. The group *Aplocera lythoxylata* (HUBNER), with *A. dervenaria* n.sp. and *A. palumbata* n.sp. (Lep. Geom.). - *Ent.scand.* 12: 49-56.

Boekbespreking

Fernandez Vidal, E.H.: *Guia de las mariposas diurnas de Galicia.*

24,5 x 29 cm, 219 p., talrijke kleurenfoto's en tekstfiguren, Excma. Diputacion Provincial de A Coruna, 1992, gebonden, prijs niet meegedeeld (ISBN 84-86040-57-4).

Voor de meeste Centraaleuropese lepidopterologen is Galicië een onbekend gebied «aan de andere kant van het Cantabrisch gebergte». De kennis rijkt in vele gevallen niet verder dan dat het er nat en koud is, zelfs in de zomer. Dit boek toont aan dat er nog wel wat meer door de lucht vliegt dan regenwolken. Na een inleiding, waarin aan de leek wordt uitgelegd hoe de orde der vlinders is ingedeeld, wat de levenscyclus en de bouw van een vlinder is en waar en wanneer vlinders leven, volgt een systematische bespreking van alle 155 ooit uit Galicië vermelde dagvlindersoorten.

Per familie worden determineersleutels voor de genera gegeven. Van elke soort wordt de volledige naam gegeven, een korte beschrijving van het uiterlijk, verschillen met verwante soorten, informatie over de levenswijze, vliegtijd, voedselplanten, verspreiding enz. Van elke soort worden boven- en onderkant door een pentekening afgebeeld, dikwijls een aparte figuur voor de verschillende sexen. Enkele geprepareerde vlinders uit elke familie worden op een kleurplaat afgebeeld en verder worden enkele soorten afgebeeld, gefotografeerd in de vrije natuur.

Achteraan volgen vier annexen waarvan vooral de eerste uitgewerkt is. In deze annex behandelt de auteur de oorsprong en de faunistische samenstelling van de dagvlinders van Galicië. Dit deel is rijkelijk voorzien van kaarten en bevat een lijst van alle 155 behandelde soorten met vermelding van de wijze waarop ze Galicië bereiken hebben en tot welk faunistisch element (sensu DE LATTIN) ze behoren. Een tweede annex bevat een systematische naamlijst van alle 155 soorten met aanduiding in welke van de 4 provincies in Galicië ze voorkomen. De derde annex bespreekt wanneer en door wie de verschillende soorten in Galicië werden ontdekt en de vierde annex bevat een literatuurlijst over de dagvlinders van Galicië.

Het keurig uitgegeven boek eindigt met een alfabetische naamlijst van alle behandelde soorten. Wie in Westeuropese dagvlinders geïnteresseerd is, moet dit boek beslist eens raadplegen.

W.O. De Prins

Butterflies on the Greek island of Santorini (Thera), end August 1991 (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea)

John G. COUTSIS

Samenvatting. De dagvlinders van het Griekse eiland Santorini (Thera), einde augustus 1991 (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)

Na een korte uiteenzetting over de geografische ligging van het eiland Santorini (Cycladen Griekenland) en de er heersende klimatologische omstandigheden, meldt de auteur zijn persoonlijke waarnemingen gedaan op dit eiland op 23 en 24 augustus 1991. In totaal worden 12 soorten vermeld.

Résumé. Les papillons de l'île grecque de Santorini (Thera), fin août 1991 (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)

Après un bref exposé de la position géographique et des conditions ambiantes régnant sur l'île de Santorini (Cyclades, Grèce), l'auteur fait état de ses observations personnelles de papillons sur cette île les 23 et 24 août 1991. 12 espèces sont mentionnées.

Coutsis, J.G.: 4 Glykonos Street, Athens 10675, Greece.

The island of Santorini, also known as Thera, is the southernmost major island of the Cyclades group. It is situated in the Aegean sea at a latitude of 36°24' North and its distance from the closest points on the Greek mainland and Asia Minor is 176 and 168 km respectively, whilst its distance from the closest major Cycladic islands, Ios and Anafi, is 20 and 22 km respectively. The island's area is 76 km² and its highest mountain, Profitis Ilias, has an altitude of 584 metres and is composed of metamorphic rock.

Santorini, together with two other lesser islands, are the remnants of what used to be the rim of a volcano, whose crater at present is submerged under the sea at a mean depth of about 300 metres. As a consequence of past violent volcanic action the island is now covered with lava, tuff and volcanic ash. Santorini is presently to a great extent intensively cultivated and rather densely populated, conditions which have seriously affected its natural flora and fauna. This situation, combined with the fact that the island is often struck by severe winds, account for its poor lepidopterous fauna.

Collecting took place on August 23rd and 24th, near Episkopi, at the base of Mt. Profitis Ilias, facing East, at an altitude of about 50 to 100 metres. This area possesses natural vegetation (Garrigue), intermixed with cultivations of tomatoes, figs, pistachios and mulberries. The following butterflies were recorded:

1. *Papilio machaon* LINNAEUS, 1758. One captured and one seen, both flying in the vicinity of *Ferula chilianthe* Rech.fil. and feeding on flowers of *Heliotropium*.
2. *Pieris brassicae* (LINNAEUS, 1758). Several seen and one captured.
3. *Artogeia rapae* (LINNAEUS, 1758). A few seen and one captured. Observed ovipositing on *Capparis*.
4. *Pontia (daplidice) edusa* (FABRICIUS, 1777). Forming small colonies in the vicinity of an unidentified yellow-flowered Cruciferae plant. Adults seen

feeding both on this plant as well as on *Heliotropium*. Females seen ovipositing on the former plant.

5. *Vanessa atalanta* (LINNAEUS, 1758). Several observed.

6. *Vanessa cardui* (LINNAEUS, 1758). Present in fair numbers.

7. *Polygona egea* (CRAMER, 1775). A few seen and one captured. Observed feeding on the juices of over-ripe figs.

8. *Maniola jurtina* (LINNAEUS, 1758). Only females recorded and several captured. All found in shady situations, under dense fig trees and inside a shallow cave with dense shrubs and climbing plants. The butterflies seemed quite inert and were flushed by beating the plants.

9. *Hipparchia ?aristaeus* (BONELLI, 1826). A single male seen under a fig tree, but not captured. The specimen was fresh despite the advanced season. It is assumed to have been an *aristaeus* on the basis of records of it from other islands in the Cyclades group, where it is the only *Hipparchia* present.

10. *Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761). A series of both males and females captured, some feeding on *Heliotropium*. All belonging to the dark form *elea* FABRICIUS.

11. *Lampides boeticus* (LINNAEUS, 1767). A single male captured while feeding on *Heliotropium*.

12. *Carcharodus alceae* (ESPER, [1780]). A single small and very worn male captured.

Of the twelve species recorded perhaps no more than half are true residents, these being *machaon*, *egea*, *jurtina*, *aristaeus*, *phlaeas* and *alceae*. The rest are known to be habitual migrants, but they may also be able to breed on Santorini, creating either temporary or permanent colonies.

Korte mededeling

Phytometra viridaria (CLERCK, 1759) toch ook in het Antwerpse (Lepidoptera: Noctuidae)

Tijdens mijn onderzoek naar de Antwerpse Noctuidae in de Belgische verzameling van het K.B.I.N. ontdekte ik drie exemplaren van *Phytometra viridaria* (CLERCK, 1759). De gegevens ervan zijn nergens in de literatuur te vinden, zodat kan verondersteld worden dat de soort als nieuw voor de provincie Antwerpen beschouwd mag worden.

Het dier leeft vooral in het zuiden en oosten van ons land. Ook daar is het lokaal en niet gewoon! Enkel aan de kust zijn enkele vindplaatsen gegeven. Meestal slechts één generatie : van april tot juli, soms kan een partiële generatie voorkomen in augustus. De rups leeft op *Polygala*-soorten en op *Sarothamnus scoparius* L. (zie HACKRAY & SARLET 1979).

De vindplaatsen in het Antwerpen zijn : Kalmthout 23.V.1937 O. & M. VAN ACKER en Schilde 15.V.1908 en 19.V.1909 beide A. GUIARD.

Bibliografie

Hackray, J. & Sarlet, L.G., 1979. Catalogue des Macrolépidoptères de Belgique - Supplément à *Lambillionea* 79: 476-477.

(G. DE PRINS, Markiezenhof 32, 2170 Antwerpen-Merksem)

Neotropical Pterophoridae 6. The *Oidaematophorus ochracealis* complex (Lepidoptera)

C. GIELIS

Abstract. The status of *Oidaematophorus ochracealis* (WALKER, 1864) is established. Two new species are described, *Oidaematophorus paraochracealis* and *O. chamelai*. An identification key for the species is given, and the adults and male and female genitalia are illustrated.

Samenvatting. Neotropische Pterophoridae 6. Het *Oidaematophorus ochracealis* kompleks (Lepidoptera)

De status van *Oidaematophorus ochracealis* (WALKER, 1864) wordt vastgesteld. Twee nieuwe soorten, *Oidaematophorus paraochracealis* en *chamelai*, worden beschreven. Een determineertabel voor de soorten is samengesteld, en de vlinders en genitaliën van het mannetje en vrouwtje worden afgebeeld.

Résumé. Pterophoridae néotropicaux 6. Le complexe *Oidaematophorus ochracealis* (Lepidoptera)

L'auteur démontre la spécificité d'*Oidaematophorus ochracealis* (WALKER, 1864). En outre, il décrit deux nouvelles espèces, *Oidaematophorus paraochracealis* et *O. chamelai*. Le travail contient une table de détermination, ainsi que les représentations des genitalia mâle et femelle des différentes espèces.

Key words. Lepidoptera, Pterophoridae, *Oidaematophorus*, Neotropical region, new species.

Gielis, C. : Mr. Haafkensstraat 36, NL-4128 CJ Lexmond, The Netherlands.

In the neotropical fauna, a small group of Pterophoridae from the genus *Oidaematophorus* WALLENGREN, has a uniform black-brown, broad winged appearance. This group has been identified as *Utuca ochracealis* WALKER, 1864. In my study of the Pterophoridae of Argentina and Chile, I had already noticed that the genus *Utuca* is a junior synonym of *Oidaematophorus* (cf. GIELIS 1991).

In a larger series of the apparent *O. ochracealis*, a variation in the white markings on the abdomen was noticed. In specimens from Mexico, the shape of the hind legs was different as well. After examination of the genital structures of the specimens with an aberrant abdominal pattern, two new species were recognized.

Key to the species of the *O. ochracealis* group

1. Abdomen with 1 pair of lateral white spots; the first tarsal segment of the hind leg lanceolate widened *O. chamelae* sp. n.
- Abdomen otherwise marked; the first tarsal segment of the hind leg not widened 2
2. Abdomen with eight pairs of white lateral spots *O. paraochracealis* sp. n.
- Abdomen with a proximal and a distal median spot *O. ochracealis* (WALKER)

Oidaematophorus ochracealis (WALKER, 1864) comb. nov. (figs. 1-3, 10)

Utuca ochracealis WALKER, 1864: 951. Holotype: Brasil, Ega, not dated (BATES), no abdomen (BMNH) [examined].

Utuca ochracealis; WALSINGHAM, 1915: 448; FLETCHER, 1926: 1-23.

Diagnosis. The species is characterized by its unicolorous dark grey-brown wing pairs, and the large white spots on the dorsum of the abdomen, median positioned proximal and distal.

Redescription. Male, female (fig. 1). Wingspan 20-25 mm. Head appressedly scaled. Face dark brown, margined cream white. Vertex dark brown, margined cream white. Palpae porrected, slender, as long as eye diameter; colour dark brown. Antennae $2/3$ of fore wing length, dark brown; shortly ciliated. Thorax dark brown; proximal margin and proximal $2/3$ of tegulae bright orange. Mesothorax cream white. Abdomen dorsally cream white, except segment 3 which is dark brown. Vento-lateral a dark brown line in segments 1 and 2, and a double dark brown line in segments 4 to 8. Legs dark to grey brown. The tarsal segments of the hindleg cream white. Around the bases of the distal pair of spurs in the hindleg some pronounced scales. Fore wings cleft from $3/4$. dark grey-brown with some scattered cream white scales along the costa. Above the bases of the cleft, these scales condensed to an ill-defined spot. Fringes dark grey-brown. Underside as upperside.

Hind wings dark grey-brown. Fringes dark grey-brown. Underside dark grey-brown. Androconial scales black, in a double row. Wing venation shows one vein in the third lobe of the hind wing (prep. BM 14187, however difficult to interpret because the preparation had not been de-scaled).

Variation. Not noticeable in the material examined.

Male genitalia (fig. 2). Valvae asymmetrical. Near the bases pronounced hair-bristles. The left with a long saccular arm, approximately $3/4$ of valve length; the end curved and ending at the end of the cucullus. The right valve with a small thorn-like saccular protrusion, a little before the middle of the valva. Tegumen bilobated, elongated. Uncus slender, as long as tegumen. Juxta stout. Vinculum narrow. Aedeagus straight, as long as valve length. No cornutus.

Female genitalia (fig. 3). Ostium small, rounded. The antrum extended as a long ribbed tube. Ductus bursae narrow, slender. Vesica seminalis vesicular. Bursa copulatrix vesicular, covered with a dense layer of signa, in shape of rosettes. Apophyses posteriores two times longes than papillae anales. Apophyses anteriores absent.

Ecology. The species has been collected in January, March and July. The foodplant is unknown.

Distribution. Brazil: Amazona, Para; Colombia: Tolima; Nicaragua; Peru: Pasco. Distribution mapped in fig. 10.

Remarks. The external characters, being, the wing venation and the scales around the bases of the distal pair of spurs in the hindleg, and the genital structure make this species belong to the genus *Oidaematophorus*. It is peculiar that T.B. FLETCHER neglected WALKER's note in the original description, referring the species to be placed near the genus «*Acipitilia*».

Material examined. Type specimens. Brasil: 2 ♀♀, PA, Capitaio Poco, 25-31.I.1984 (BECKER nr. 47951; CG). Peru: 1 ♂, 2 ♀♀, Dept. Pasco, Pan de



Figure 1: *Oidaematophorus ochracealis* (WALKER, 1864). Brasil, Para, no date (BATES), gen. BM 18190 (BMNH).

Azucar, 6.VII.1961, 8.VII.1961, 25.VII.1961 (F.S. TRUXAL), gen. CG ♂6139,
♀ 6154 (LACM).

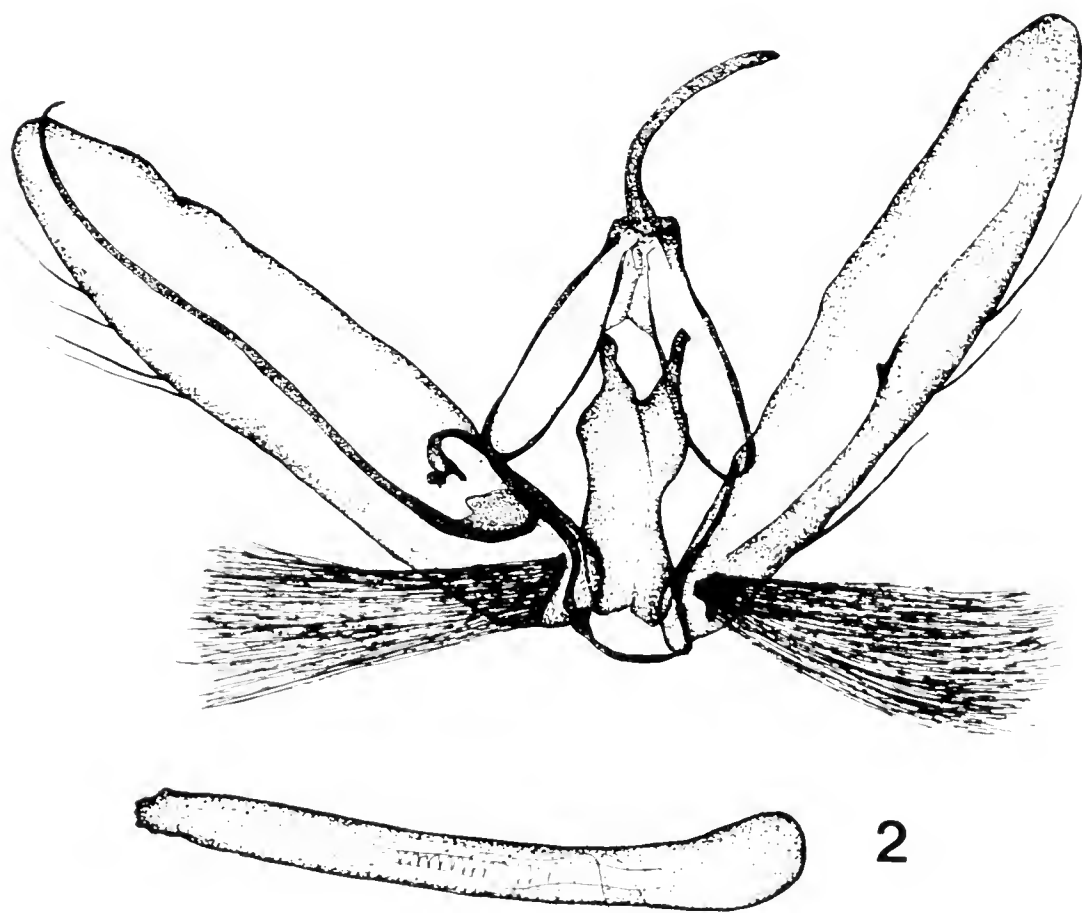
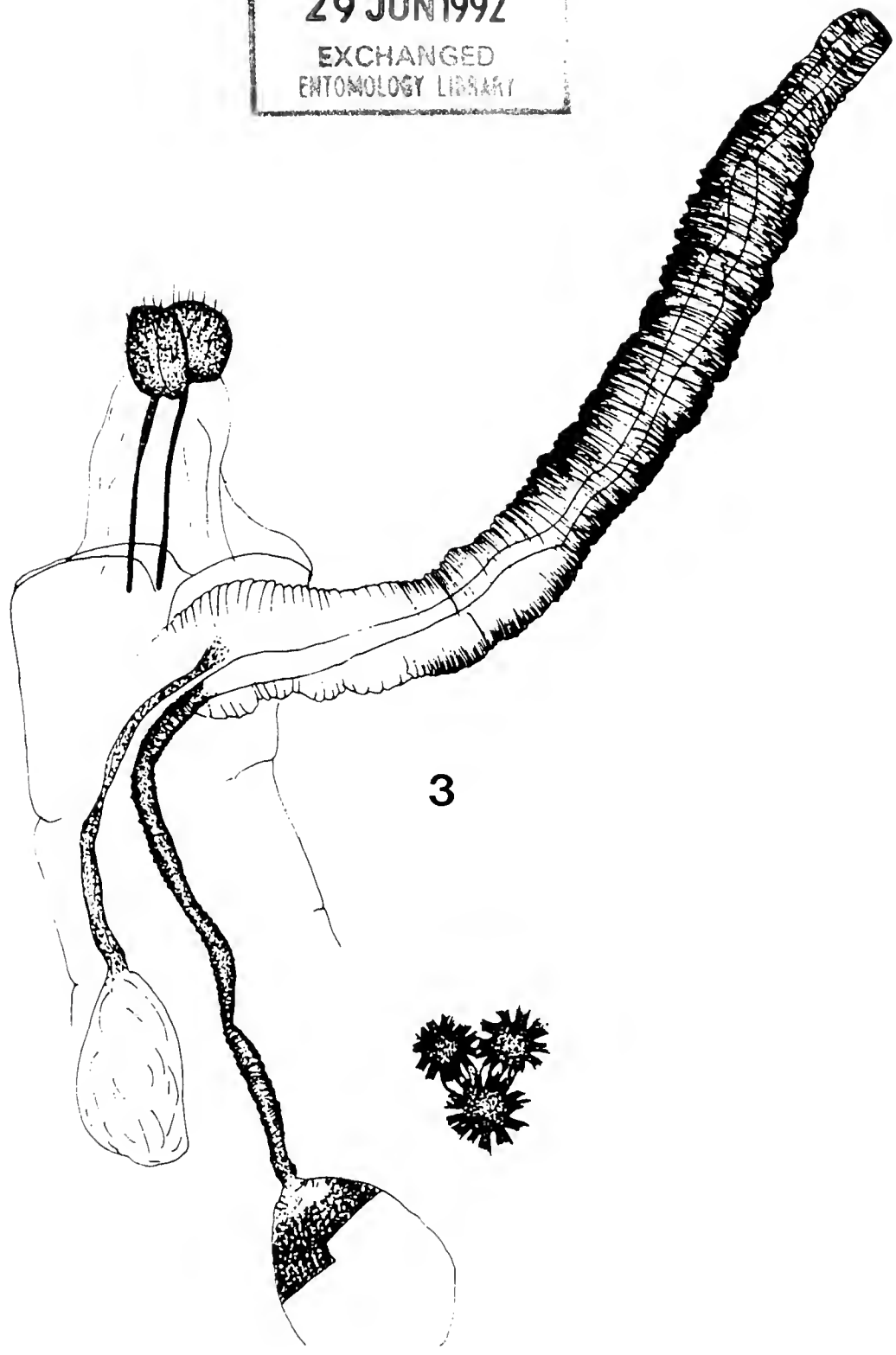


Figure 2: *Oidaematophorus ochracealis* (WALKER, 1864). Male genitalia, data as in fig. 1, gen. BM 18190 (BMNH).

BRITISH MUSEUM
(NATURAL HISTORY)
29 JUN 1992
EXCHANGED
ENTOMOLOGY LIBRARY



3

Figure 3: *Oidaematophorus ochracealis* (WALKER, 1864). Female genitalia, Peru, Pasco, Pan de Azucar, 8.VII.1961 (F.S. TRUXAL), gen. CG 6154 (LACM).

Oidaematophorus paraochracealis spec. nov. (figs. 4-6, 10)

Material. Holotype male: Brasil, D(istrito) F(ederal), Planaltina, 1000m, 15.VIII.1985 (BECKER), gen. CG 6140 (BECKER nr. 57718). Paratypes: 3 ♂♂, 4 ♀♀, same locality, 29.VII.1983, 20.VIII.1982, 20.VIII.1984, VII.1983, gen. CG ♀ 6041 (BECKER nr. 40347, 41159, 41273, 56552; CG).

Diagnosis. The species is characterized by the unicoloured grey-black fore wings, combined with the eight pairs of white spots on the abdomen.

Description. Male, female (fig. 4). Wingspan 24-26 mm. Head appressedly scaled, dark brown-grey with a white line near the collar, extending around the eye. Frons white. Palpae slender, curved up, one and a half times eye diameter; first segment white, second and third segment dark brown-grey. Antennae dark brown-grey, shortly ciliated. Thorax dark brown-grey, with ill defined white pattern and near collar two small orange spots. Tegulae orange. Mesothorax white. Abdomen dark brown-grey with dorsally eight pairs of yellow-white spots. Vento-lateral spot pairs as dorsal and a narrow mid-ventral line. Hindlegs dark brown-grey, with two pairs of spurs of unequal length. Fore wings cleft from 5/6, dark brown-grey. In female more brownish tinged. Terminal fields, from base of cleft on, more greyish tinged. Fringes dark brown-grey. Underside as above. Hind wings and fringes dark brown-grey. Underside as above. Androconial scales dark ferruginous brown, in a double row. The dorsal row slightly more expressed than the costal row.

Male genitalia (fig. 5). Male genitalia as in *ochracealis*, but differing in the acute apex of the valvae. The juxta has a wider central part. The aedeagus is built more slender, especially in the coecum region.

Female genitalia (fig. 6). Female genitalia as in *ochracealis*, but differing in the wider base of the antrum, and the smaller and rounded rosette shape of the signum.

Ecology. The moths were collected in July and August. The foodplant is unknown.

Distribution. Brasil: Distrito Federal. Distribution mapped in fig. 10.

Oidaematophorus chamelai spec. nov. (figs. 6-10)

Material. Holotype male: Mexico, Jalisco, Est. Biol. Chamela, 8-16.VII.1985 (J. CHEMSAK ao.), gen. CG 6142 (LACM). Paratypes: 2 ♂♂, 2 ♀♀, same locality, 8-16.VII.1985, 14-23.X.1986, 13-23.X.1986 (J. CHEMSAK ao.), gen. CG ♀ 6143 (LACM); 1 ♀, Mexico, 10.4 mi. S. Elota, Rt. 15, 23.VIII.1964 (E.I. SCHLINGER) (LACM); 2 ♂♂, 1 ♀, Mexico, Guanajuato, C.R., Playa Tamarindo, 14.VI.1986 (J. CHEMSAK ao.) (LACM).

Diagnosis. The species is characterized by the brown-black unicoloured wings, combined with the large double white spots on the abdomen and long hindlegs with pronounced tarsal structures.

Description. Male, female (fig. 7). Wingspan 22-25 mm. Head appressedly scaled, shining black, a small white spot between the collar and the eye.

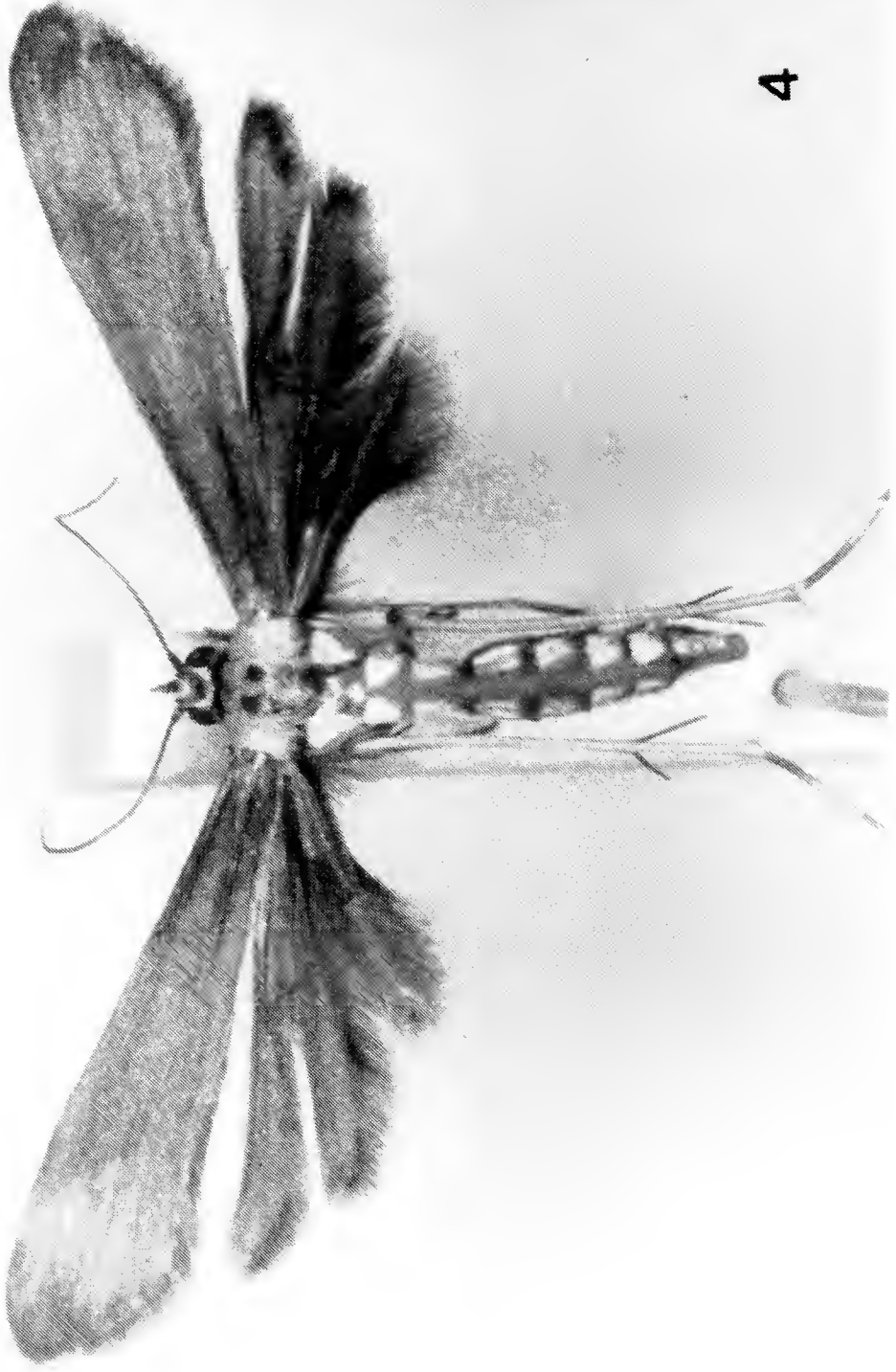


Figure 4: *Oidaematophorus paraochracealis* sp. n., Brasil, DF, Planaltina, 1000 m, 15.VIII.1985 (V.O. BECKER nr. 57718).

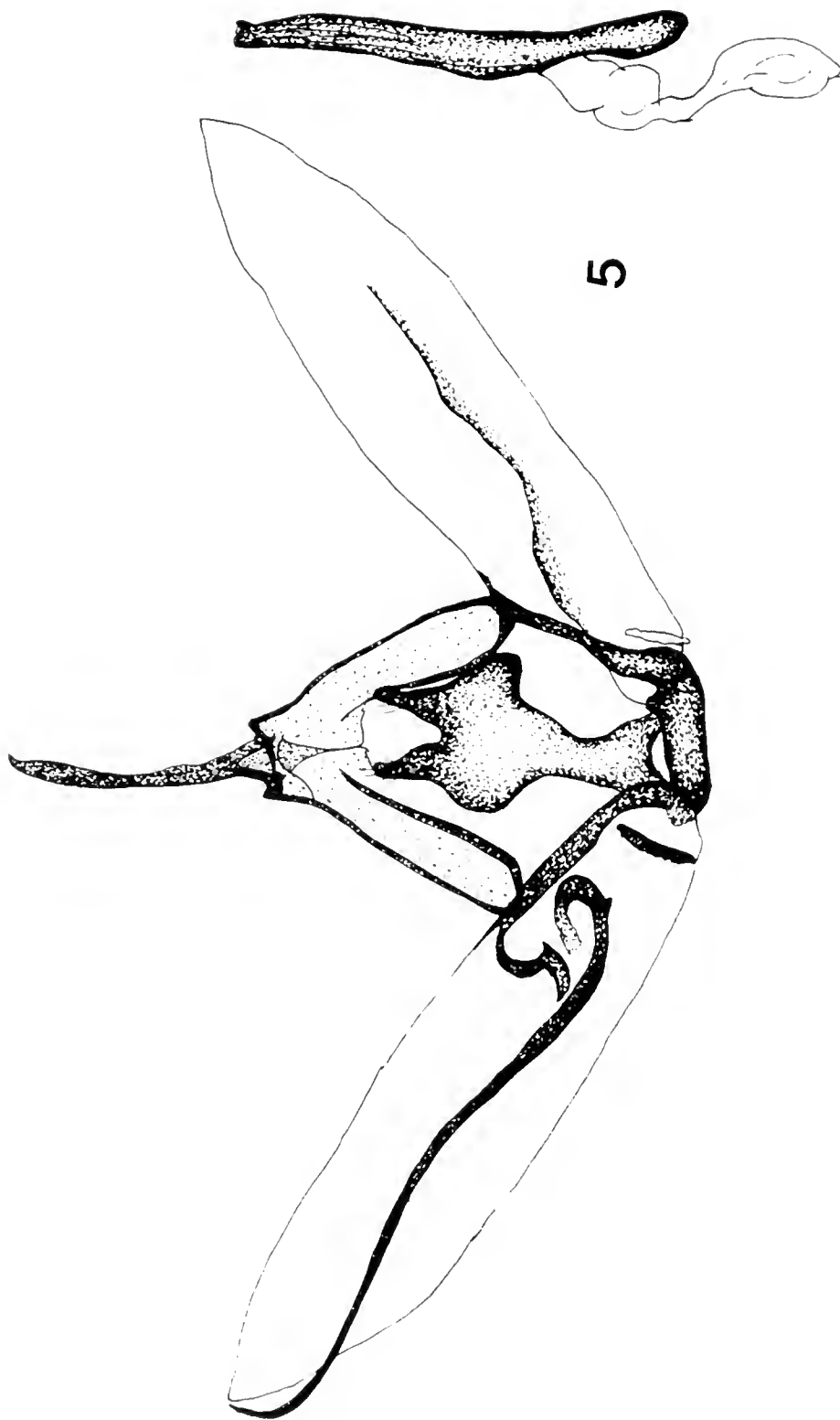


Figure 5: *Oidaematophorus paraochracealis* sp. n., Male genitalia, Holotype, same data as in fig. 4, gen. CG 6140.

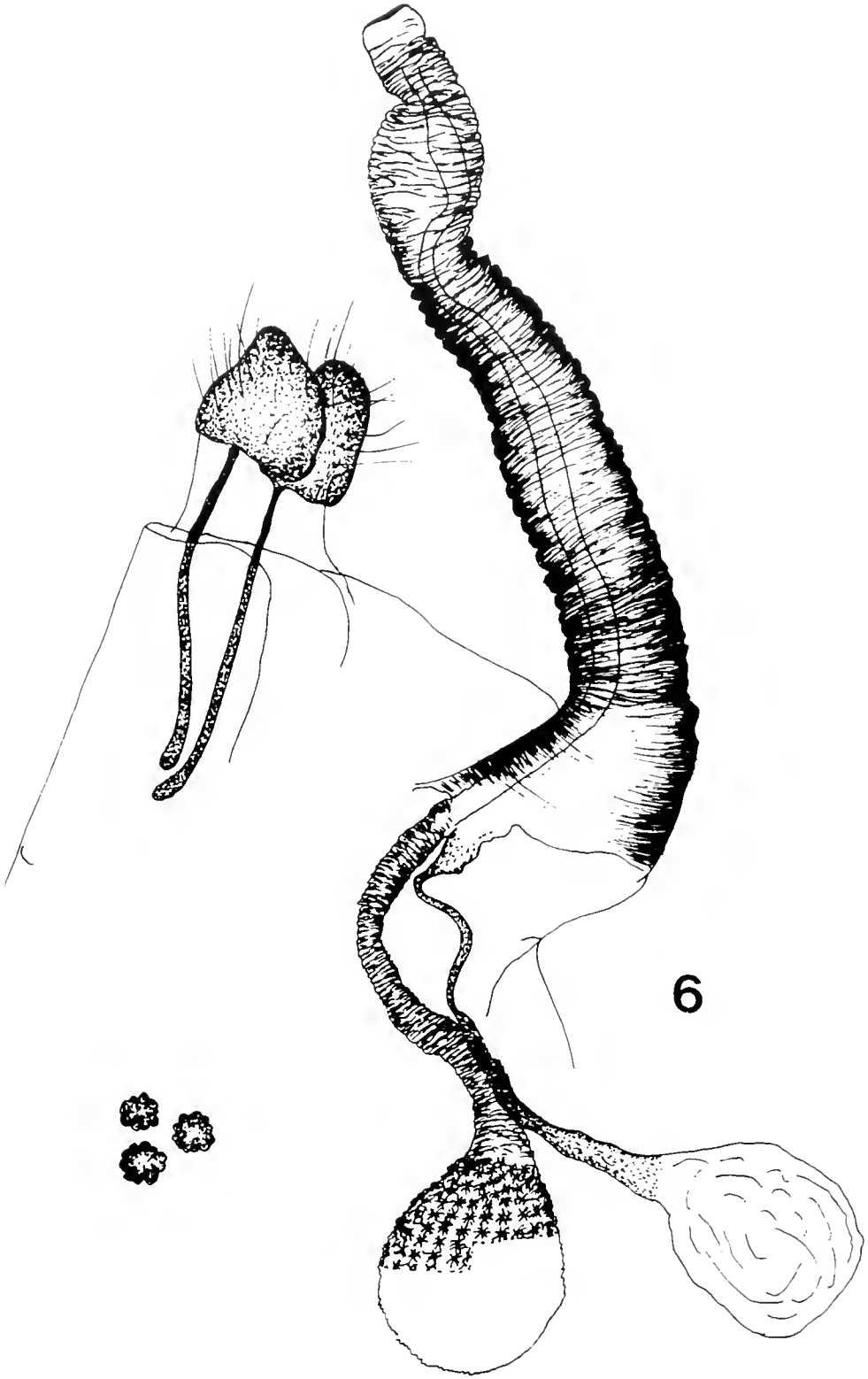


Figure 6: *Oidaematophorus paraochracealis* sp. n., Female genitalia, Brasil, DF, Planaltina, 1000 m, VII.1983 (V.O. BECKER nr. 41159), gen. CG 6141.



7

Figure 7: *Oidaematophorus chamelai* sp. n., Paratype, Mexico, 10.4 mi S. Elota, Rt. 15, 23.VIII. 1964 (E.I. SCHLINGER) (LACM).

Palpae black, curved up, as long as eye diameter. Antennae black, shortly ciliated. Thorax black. Tegulae red-ferruginous. Mesothorax black. Abdomen with dorso-lateral spots in segments 3 and 4, a pair of dorsal yellow spots at segment 7 and 8; segment 9 ferruginous-yellow. In the female segment 9 is black and the spots on segment 7 and 8 are absent. Hindlegs black and pronounced: in the male with an extended first tarsal segment and two pairs of spurs of unequal length. In the female with plate-like, widened tarsal segments. Fore wing cleft from 7/8, black. Fringes black. Underside black. Hind wings and fringes black. Underside black. Androconial scales black in a double row. The dorsal row longer than the costal row.

Male genitalia (fig. 8). Valvae asymmetrical. The left valve wide lanceolate, with an acute top. The saccular arm «S»-shaped, slightly shorter than the valve. Right valve with a blunt top, and a short saccular spine. Vinculum with

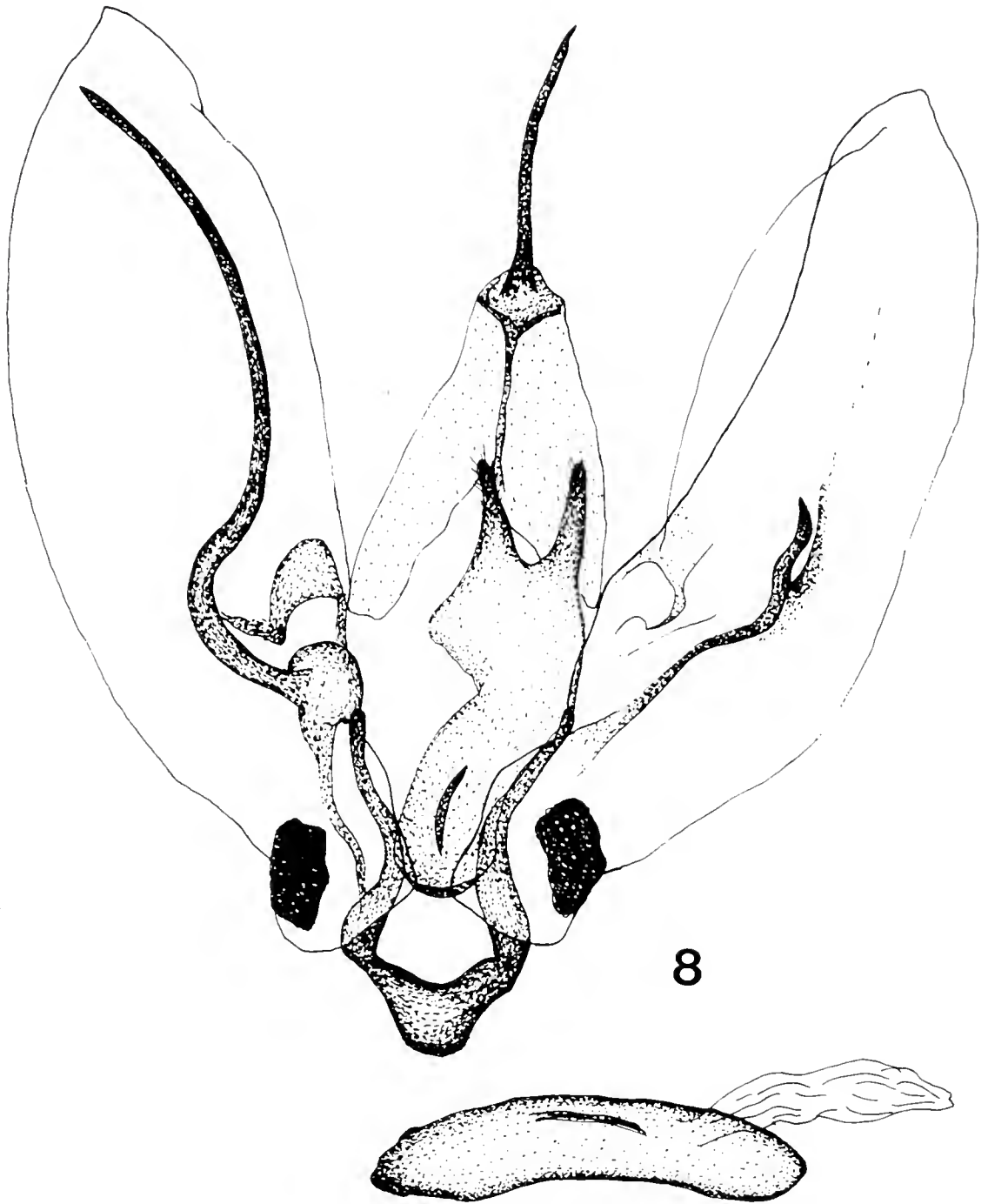


Figure 8: *Oidaematophorus chamelai* sp. n., Male genitalia, Mexico, Est. Biol. Chamela Jalisco, 8-16.VII.1985 (CHEMSAK ao.), gen. CG 6142 (LACM).

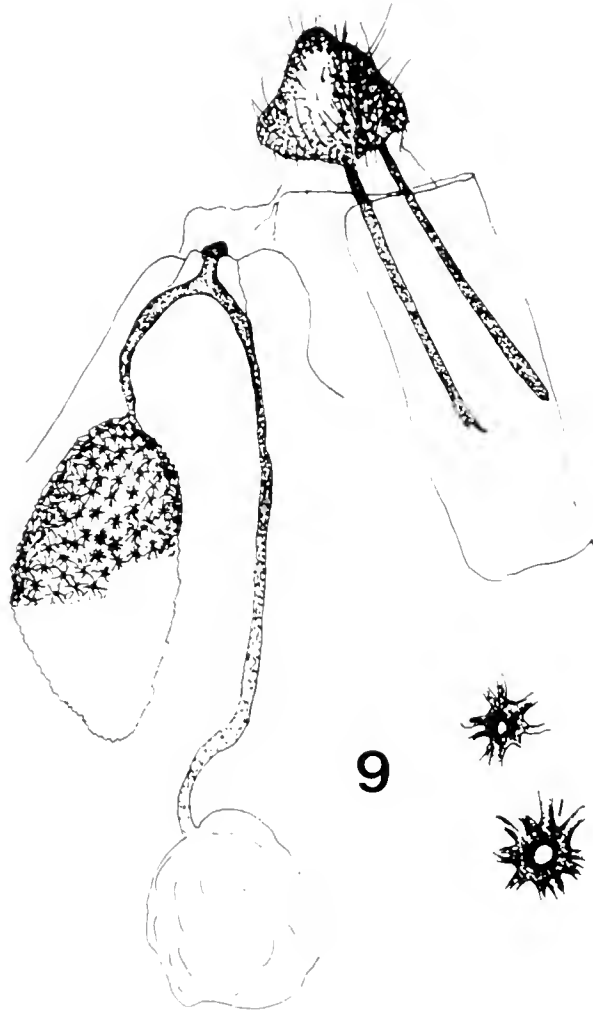


Figure 9: *Oidaematophorus chamelai* sp. n., Female genitalia, data as in fig. 8, gen. CG 6143 (LACM).

blunt central widening, but no evident saccus. Tegumen and uncus slender. Juxta widened below the anellus arms. Aedeagus arched, short.

Female genitalia (fig. 9). Ostium and antrum small. Ductus bursae slender. Bursa copulatrix vesicular, with a signum composed by numerous rosette-like structures, with a central tube-like excavation. Apophyses posteriores two times longer than papillae anales. Apophyses anteriores absent.

Ecology. The moths were collected from June till August, and also in October. The foodplant is unknown. The specimens were flying in the daytime around the flowers of an arboreal *Croton* sp., at least 10 to 15 feet above the ground.

Distribution. Mexico: Guanajuatc, Jalisco. Distribution mapped in fig. 10.



Figure 10: Distribution map

- (●) *Oidaematophorus ochracealis* (WALKER, 1864)
- (▲) *Oidaematophorus paraochracealis* sp. n.
- (■) *Oidaematophorus chamelai* sp. n.

References

- Fletcher, T.B., 1926 (1925). On Walker's types of Plume-moths in the National collection: Redescriptions and Notes. - *Transactions of the Entomological Society of London*: 599-639, figs. 1-23.
- Gielis, C., 1991. The Pterophoridae of Argentina and Chile. - *Zoologische Verhandelingen*: in press.
- Walker, F., 1864. List of the specimens of Lepidopterous Insects in the collection of the British Museum. Part 30. Lepidoptera Heterocera: 926-953. London.
- Walsingham, 1915. Insecta. Lepidoptera-Heterocera. Vol. 4. Tineina, Pterophorina, Orneodina, and Pyralidina and Hepialina (part.): i-xii, 1-482, 10 plates. In : *Biologia Centrali Americana*. Leiden.

Boekbespreking

Steinbach, G. (Hrsg.): *Werkbuch Naturbeobachtung, erkennen, dokumentieren, auswerten*. 21 x 30 cm, 127 p., 61 foto's, 341 tekstfiguren, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-7000 Stuttgart 10, gebonden, 1991, DM 29,80 (ISBN 3-440-06294-5).

De filosofie die achter dit boek steekt, is de volgende: de meeste mensen zijn van nature uit wel geïnteresseerd in de natuur. Door beter naar die natuur te kijken leert men hem ook beter kennen. Door de natuur beter te kennen, leert met hem naar waarde schatten. Wat men waardevol vindt, wil men beschermen. Om het publiek ertoe aan te zetten actief natuurbeschermer te worden, moet je de mensen dus de natuur leren kennen. En dit kan alleen op een goede manier gebeuren door de mensen in direct contact met de natuur te brengen en hen te wijzen op interessante bijzonderheden waar ze anders zomaar zouden aan voorbij lopen. De lezers worden aangespoord om actief te kijken, luisteren, ruiken en noteren, fotograferen en filmen.

Aangezien «de natuur» een erg omvattend begrip is, heeft de uitgever zich door 22 auteurs laten omringen die elk specialist zijn voor een deelgebied. Toch is het boek niet onderverdeeld in b.v. planten en dieren, de dieren dan weer volgens de modernste systematiek enz. Neen! Als men in een bos rondkijkt, ziet men ook tegelijkertijd bomen, mos, vogels en insecten. Daarom worden allereerst tips gegeven volgens de loop der seizoenen, verder volgens biotooptype. Na enkele interessante gegevens door de auteurs, is de lezer aan de beurt. Er worden hem heel wat vragen gesteld zodat hij gericht kan kijken of luisteren. Hoeveel insectensoorten zitten er op 1 scherm van bereik? Hoe dikwijls per minuut «pinkt» het wijfje van een glimworm? enz.

Het boek bevat ook informatie over natuurfotografie en hoe men echt kan meewerken aan systematisch natuuronderzoek, b.v. de kartografie van sprinkhanen. Tenslotte wordt ook uitgelegd wat actieve natuurbescherming inhoudt en hoe men daaraan kan meewerken.

Het boek is doorlopend geïllustreerd met zwartwitfoto's en talrijke tekstfiguren. Deze stellen hoofdzakelijk planten en dieren voor, ook benodigdheden voor het observeren en kaarten. Achteraan verwijst een literatuurlijst naar verdere lectuur. Een lijst met nuttige adressen (in Duitsland) en een alfabetische index sluiten het boek af.

Deze publikatie zal een breed publiek interesseren. Het is geen boek voor specialisten en wil ook geen determineerwerk zijn. Al wie geïnteresseerd is in de natuur in zijn geheel, kan er heel wat interessants uithalen.

W.O. De Prins

Twelve new *Hydrochus*-species from South America (Coleoptera : Hydrophilidae)

Dewanand MAKHAN

Abstract. Twelve new *Hydrochus*-species from South America are described (Coleoptera: Hydrophilidae). From Suriname *Hydrochus choenii*, *H. ramcharani*, *H. battjai*, *H. piroei*, *H. soekhnandanae*, *H. dewnaraini*, *H. rattanae*, from Cayman Brac *H. beeneni*, from Venezuela *H. vanbergehenegouweni*, from Brazil *H. desenderi*, *H. coeneni* and *H. bruggei*.

Samenvatting. Twaalf nieuwe *Hydrochus*-soorten uit Zuid-Amerika (Coleoptera : Hydrophilidae)

Twaalf nieuwe *Hydrochus*-soorten uit Zuid-Amerika worden beschreven: uit Suriname *Hydrochus choenii*, *H. ramcharani*, *H. battjai*, *H. piroei*, *H. soekhnandanae*, *H. dewnaraini*, *H. rattanae*; uit Cayman Brac *H. beeneni*; uit Venezuela *H. vanbergehenegouweni*; uit Brazilië *H. desenderi*, *H. coeneni* en *H. bruggei*.

Résumé. Douze espèces nouvelles d'*Hydrochus* d'Amérique du sud (Coleoptera : Hydrophilidae)

L'auteur décrit douze espèces nouvelles d'*Hydrochus* d'Amérique du sud : de Suriname *Hydrochus choenii*, *H. ramcharani*, *H. battjai*, *H. piroei*, *H. soekhnandanae*, *H. dewnaraini*, *H. rattanae*; de Cayman Brac *H. beeneni*; de Venezuela *H. vanbergehenegouweni*; du Brésil *H. desenderi*, *H. coeneni* et *H. bruggei*.

Dr. Makhan, D. : Giessenplein 81, NL-3522 KG Utrecht (the Netherlands)

Introduction

During a recent collecting trip in the North of Suriname large series of aquatic beetles were collected. They were found in ditches near bushes. These semi-permanent ditches had an abundant aquatic vegetation. The water-beetles were collected in shallow water with a pond net. Among these were several specimens from the genus *Hydrochus* (LEACH, 1817).

The genus *Hydrochus* is distributed more or less worldwide. According to KNISCH (1924) sixteen species have been described from South America. D'ORCHYMONT (1939) presented one new *Hydrochus* species from Argentina. In the collection of D'ORCHYMONT (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussels) types of all South American species are present. The specimens collected in Suriname have been compared with these types. It was proven that these specimens belong to hitherto undescribed species. They will be presented below. When I studied the types from Brussels I recognized three new species. The holotypes will be deposited in the collection of the Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussels. Paratypes will be deposited in Natuurhistorisch Museum, Leiden and Instituut voor Taxonomische Zoölogie (Zoölogisch Museum), Amsterdam.

Description of new species

In all new species the membranous wings are fully developed, legs are testaceous, long and slender, maxillary palpi testaceous, scutellum longer than wide, both sexes (if known) are not different from each other. Head

impressed between eyes (except in *dewnaraini* where the medial part of the frons is swollen). Clypeus finely punctate (except in *piroei*, *dewnaraini* and *beeneni* where the punctures are coarse), punctures weakly impressed, interstices smooth and shiny.

Pronotum as wide as long (except in *dewnaraini* where it is wider). Pronotum with densely fine punctures (except in *dewnaraini* where the punctures are coarse). Disc with 5 large deep depressions (except in *battjai* with 7 depressions and in *desenderi* where the depressions are shallow). Anterior margin of pronotum with three depressions, one at the centre, two behind this. Posterior margin with two depressions (except in *battjai* with 4 depressions), its surface closely punctate, the punctures deformed, especially towards the sides.

Male genitalia (when known): apex of median lobe rounded.

All Suriname specimens were captured in semi- or non-permanent ditches. *H. beeneni* was captured in a pool.

***Hydrochus choennii* nov. spec.**

Type: Holotype male. Suriname: District Commewijne 4.viii.1984 (MAKHAN) (female unknown).

Description: (holotype, male) elongate, length 4.4 mm, width 1.6 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra greyish coppery and with a green-blue metallic gloss. Head with densely fine punctures. Elytron length 2.8 mm, widest on posterior third, its surface with fine granules and with short setae, apex with 6 holes, apex rounded. Elytron strongly striate, 5 interstriae on posterior side with a very prominent tubercle, 5 punctures large. 9 interstriae carinate, almost their entire length. Black spots not visible.

Male genitalia (fig. 1): Basal piece same length as parameres, median lobe short.

Etymology: The species is named after my brother-in-law Chandersen CHOENNII.

***Hydrochus ramcharani* nov. spec.**

Type: Holotype male. Suriname Paramaribo 7.viii.1984 (MAKHAN). Paratypes: 15 specimens, same data as holotype (one male 3.8 mm long, rest as holotype).

Description: (Holotype, male) elongate, length 4.0 mm, width 1.5 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra greyish coppery with a blue-green metallic gloss. Elytron length 2.5 mm, widest on posterior third, its surface smooth and with short setae. Apex with holes in two series, upper row 7 holes, lower row 21 holes running to the middle of the elytron. Elytra with more than 10 small black spots. Apex rounded. Elytron strongly striate, 4 and 5 interstriae on posterior side ending with a very prominent tubercle, 6 punctures large, 9 interstriae carinate, almost their entire length.

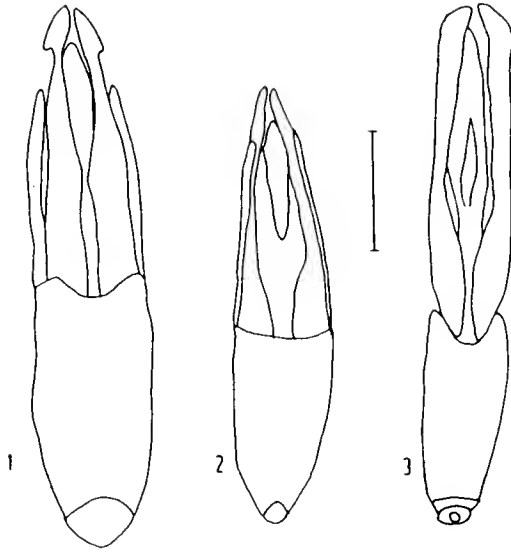


Fig. 1-3: Male genitalia of (1) *Hydrochus choennii* sp. nov., (2) *H. ramcharani* sp. nov. and (3) *H. battjai* sp. nov. (scale line 0.25 mm).

Male genitalia (fig. 2): Basal piece short, parameres longer than median lobe.

Etymology: This species is named after my brother-in-law Prem RAMCHARAN.

***Hydrochus battjai* nov. spec.**

Type: Holotype male. Suriname Paramaribo 7.viii.1984 (MAKHAN).
Paratypes: 3 specimens, same data as holotype.

Description: (Holotype, male), elongate, length 3.5 mm, width 1.3 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra greyish coppery with a green metallic gloss. Head with densely fine punctures. Pronotum: disc with seven large depressions, not deeply impressed. Posterior margin with four depressions. Elytron length 2.2 mm, widened to about half of the way to the apex, its surface with fine granules and with short setae, apex rounded. Elytron strongly striate. 5 interstriae on posterior side with a very prominent tubercle, 6 punctures large, 9 interstriae carinate, almost their entire length. Elytra with more than 10 large black spots. Apex holes absent.

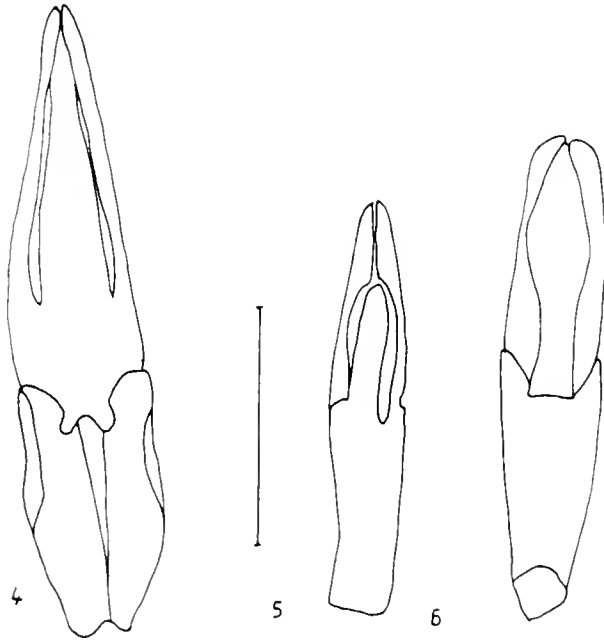
Male genitalia (fig. 3): Basal piece short, parameres very long, median lobe short.

Etymology: This species is named after my nephew Sjaamkumar BATTJA.

Differential diagnosis: This species seems to be allied to *H. variabilis* KNISCH, 1921 from Brazil; *H. variabilis* can be easily distinguished by its shallow tubercle on posterior side of elytron and the absence of black spots.

***Hydrochus piroei* nov. spec.**

Type: Holotype male. Suriname Paramaribo 7.viii.1984 (MAKHAN).
Paratypes: 7 specimens, same data as holotype.



Figs 4-6: Male genitalia of (4) *Hydrochus piroei* sp. nov., (5) *H. soekhnandanae* sp. nov. and (6) *H. rattanae* sp. nov. (scale line 0.25 mm).

Description: (Holotype, male) elongate, length 2.9 mm, width 1.0 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytrae greyish coppery with a red-green-blue metallic gloss. Head with densely coarse punctures. Clypeus coarsely punctate. Elytron length 2.0 mm, widened to about half of the way to the apex, its surface smooth and with short setae. Apex rounded, with 4 holes. Elytron strongly striate. Interstriae tubercle absent, 4-5-9 interstriae shallowly carinate, almost their entire length. Elytra black spots absent.

Male genitalia (fig. 4): Basal piece short. Parameres longer than median lobe.

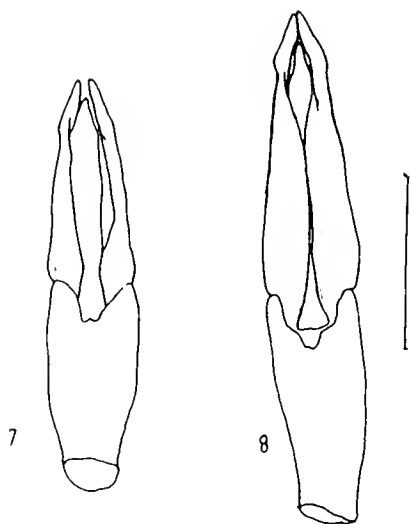
Etymology: This species is named after my brother-in-law Sakhawat PIROE.

***Hydrochus soekhnandanae* nov. spec.**

Type: Holotype male. Suriname Paramaribo 7.viii.1984 (MAKHAN). Paratypes: 15 specimens, same data as holotype.

Description: (Holotype, male) elongately oval, length 2.0 mm, width 0.8 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra green with a green-blue metallic gloss. Head with densely fine punctures. Elytron length 1.2 mm, widened at the middle, its surface smooth and with short setae, apex rounded. Elytron strongly striate, interstriae tubercle absent, black spots absent. Interstriae not carinate. Elytron apex with 3 holes.

Male genitalia (fig. 5): Basal piece little longer than parameres, median lobe short.



Figs 7-8: Male genitalia of (7) *Hydrochus vanbergehenegouweni* sp. nov. and (8) *H. beeneni* sp. nov. (scale line 0.25 mm).

Etymology: This species is named after my mother Soekhnandan.

***Hydrochus dewnaraini* nov. spec.**

Type: Holotype female. Suriname District Commewijne 5.viii.1984 (MAKHAN). **Paratypes:** 2 females, same data as holotype (male unknown).

Description: (Holotype, female) elongately oval, length 2.7 mm, width 1.1 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra black with a blue-green metallic gloss. Head with densely coarse punctures, medial part of frons swollen. Clypeus coarsely punctate. Pronotum with densely coarse punctures. Elytron length 1.7 mm, longer than wide, widest behind the middle, its surface smooth and with short setae. Elytron apex holes absent, black spot absent, apex rounded. Elytron strongly striate. Interstriae 3-5-7-9 carinate, almost their entire length. Elytron tubercle absent, black spots absent.

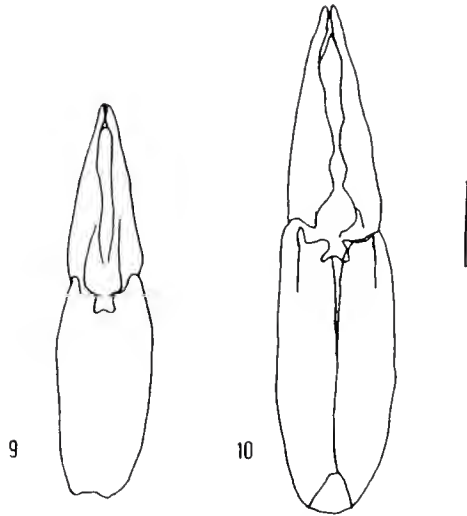
Etymology: This species is named after my brother Dewnarain MAKHAN.

Differential diagnosis: This species is the only one with swollen medial part of the frons.

***Hydrochus rattanae* nov. spec.**

Type: Holotype male. Suriname Paramaribo 7.viii.1984 (MAKHAN). **Paratypes:** 25 specimens, same data as holotype (some males and females are 2.3 mm long, most are of the same size as the holotype).

Description: (Holotype, male) elongate, length 2.5 mm, width 0.9 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra black with a green-blue metallic gloss. Head with densely fine punctures. Elytron length 1.6 mm, widened to about half of the way to the apex. Its surface smooth and with short setae, elytron strongly striate. 5 interstriae with a shallow tubercle, 6 punctures large, 9 interstriae shallowly carinate. Apex



Figs 9-10: Male genitalia of (9) *Hydrochus ducalis* KNISCH, 1921 and (10) *H. desenderi* sp. nov. (scale line 0.25 mm).

holes and black spots absent.

Male genitalia (fig. 6): Basal piece of same length as parameres, median lobe of same length as parameres.

Etymology: This species is named after my wife Rattan.

Differential diagnosis: This species seems to be allied to *H. argutus* KNISCH, 1921 from Brazil; *H. argutus* can be easily distinguished by the apex of the elytron having one large hole and three small holes.

***Hydrochus vanbergehenegouweni* nov. spec.**

Type: Holotype male. Venezuela Encontrados 17.vii.1930 (H.J. MACGILLAVRY). Paratypes: 2 specimens, same data as holotype.

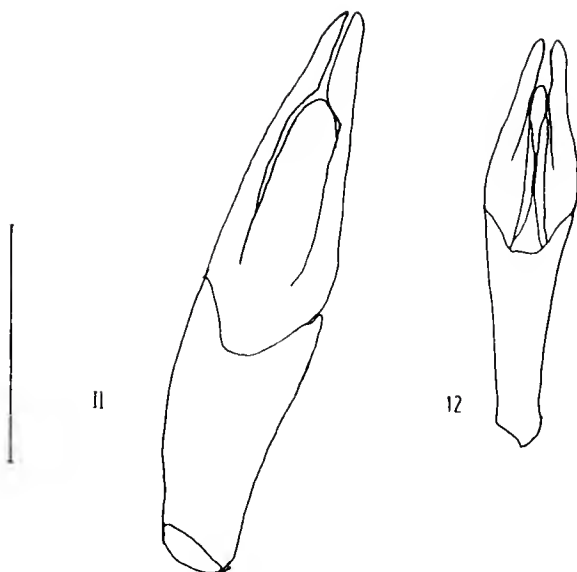
Description: (Holotype, male) elongate, length 2.7 mm, width 1.0 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra greyish coppery with a green-blue metallic gloss. Head with densely fine punctures. Elytron length 1.9 mm, widened about half of the way to the apex, its surface smooth and with short setae. Elytron strongly striate. Interstriae tubercle absent, interstriae not carinate. Apex with 4 holes.

Male genitalia (fig. 7): Basal piece little longer than parameres. Parameres longer than median lobe.

Etymology: This species is named after Arno VAN BERGE HENEGOUWEN.

***Hydrochus beeneni* nov. spec.**

Type: Holotype male. Cayman Brac. Spot Baye. St. 007 29.v.1972 (P. WAGENAAR HUMMELINCK). Paratypes: 17 specimens same data as holotype; 2 specimens Gran Brac. Spot Baye. St. 007. 29.v.1973 (P. WAGENAAR HUMMELINCK); 7 specimens Grand Cayman 1 km. E. of Red Bay. St. 981. 21.v.1973 (P. WAGENAAR HUMMELINCK); 7 specimens Grand Cayman. Pool. 21/2 km NE. Breakers. St. 982. 27.v.1973 (P. WAGENAAR HUMMELINCK).



Figs 11-12: Male genitalia of (11) *Hydrochus pupillus* D'ORCHYMONT, 1939 and (12) *H. coeneni* sp. nov. (scale line 0.25 mm).

Description: (Holotype, male) elongate, length 2.7 mm, width 1.0 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra green with a red-green-blue metallic gloss. Head with densely coarse punctures. Clypeus with coarse punctures. Elytron length 1.8 mm, widened to about half of the way to the apex, its surface smooth and with short setae. Elytron strongly striate. 4 interstriae with a shallow tubercle, 4 punctures large. Interstriae not carinate. Elytron apex holes absent.

Male genitalia (fig. 8): Basal piece short, parameres longer than median lobe.

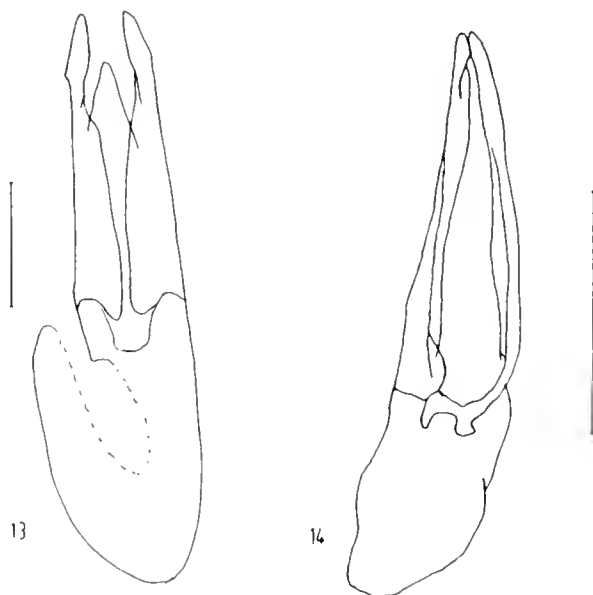
Etymology: This species is named after my friend Ron BEENEN.

***Hydrochus desenderi* nov. spec.**

Type: Holotype male. Brazil coll. R.I.Sc.N.B. 15.962 (P. ALEGRE) date unknown.

Description: (Holotype, male) elongate, length 5.2 mm, width 1.8 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra coppery with a green-blue metallic gloss. Head with densely fine punctures. Pronotum: disc with five large shallow depressions. Elytron length 1.8 mm, widened to about half of the way to the apex. Its surface smooth and with short setae. Elytron strongly striate. 4 and 5 interstriae ending with a shallow tubercle, 4 punctures large. 4 interstriae carinate in the middle. Apex holes absent.

Male genitalia (fig. 10): Basal piece large, parameres longer than median lobe.



Figs 13-14: Male genitalia of (13) *Hydrochus corruscans* BRUCH, 1915 and (14) *H. bruggei* sp. nov. (scale line 0.25 mm).

Etymology: This species is named after Konjev DESENDER (Brussels).

This species seems to be allied to *H. ducalis* KNISCH, 1921 from Brazil, but it can be distinguished by the small male genitalia (fig. 9), having the medial side of the parameres straight whereas in *desenderi* the male genitalia are larger and the medial part of the parameres are serrate. I have examined a specimen of *desenderi* determined by D'ORCHIMONT as *H. ducalis*.

***Hydrochus coeneni* nov. spec.**

Type: Holotype male. Brazil coll. R.I.Sc.N.B., date unknown. Paratype: 1 male.

Description: (Holotype, male) elongate, length 1.8 mm, width 0.7 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra black with a green-blue metallic gloss. Head with densely fine punctures. Elytron length 1.1 mm, widened to about half of the way to the apex. Its surface smooth and with short setae. Elytron strongly striate. Interstriae tubercle absent, interstriae not carinate. Elytron apex with 3 holes.

Male genitalia (fig. 12): Basal piece longer than parameres, parameres longer than median lobe.

Etymology: This species is named after Francis COENEN (Brussels).

Differential diagnosis: This species seems to be allied to *H. pupillus* D'ORCHIMONT, 1939 from Argentina; *H. pupillus* can be distinguished by the shape of the genitalia (fig. 11). I have examined 2 specimens of *coeneni* determined by HELLMAN (1975) as *pupillus*.

***Hydrochus bruggei* nov. spec.**

Type: Holotype male. Brazil. Corumba Matto Grosso R.H.N.B. 15962, date unknown.

Description: (Holotype, male) elongate, length 2.7 mm, width 1.7 mm. Dorsal side shining. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra greyish coppery with a blue-green metallic gloss. Head with densely fine punctures. Elytron length 1.7 mm, widest to about half of the way to apex, its surface smooth and with short setae. Elytron strongly striate, tubercle absent, interstriae not carinate.

Male genitalia (fig. 14): Basal piece short, parameres longer than median lobe.

Etymology: This species is named after Ben BRUGGE (Amsterdam).

Differential diagnosis: This species seems to be allied to *H. corruscans* BRUCH, 1915 from Argentina; *H. corruscans* can be easily distinguished by the shape of the genitalia (fig. 13). I have examined a specimen of *bruggei* determined by D'ORCHIMONT as *H. corruscans*.

Acknowledgements

I am grateful to Arno VAN BERGE HENEGOUWEN for critically reading versions of the manuscript and for other advice. For the loan of the specimens, much thanks are due to Ben BRUGGE (Amsterdam) and Konjev DESENDER (Brussels).

References

- Bruch, C., 1915. Nuevas especies de coleopteros Hidrofilidos. - *Revista del Museo de La Plata* **19** (2) : 462-464.
- Chevrolat, L.A.A. & Fauvel, A., 1863. Coléoptères de l'île de Cuba. (Suite) Notes, synonymies et description d'espèces nouvelles. Troisième mémoire. Familles des cicindélètes, carabiques, dytiscides, gyridés et palpicores. - *Annls Soc.ent.France*, Ser 4, **3**: 183-210.
- Germain, P., 1901. Tres especies de Heloforidos Chilenos. - *Anales de la Universidad, Chile*, **108-110** (50): 519-538.
- Hellman, J.L., 1975. A taxonomic revision of the genus *Hydrochus* of North America, Central America and West Indies. - Unpublished Ph.D.Thesis, University of Maryland.
- Knisch, A., 1919. Die exotischen Hydrophiliden des Deutschen Entomologischen Museum. - *Archiv für Naturgeschichte* **85** (A, 8): 55-88.
- Knisch, A., 1921. Hydrophiliden aus Matto Grosso (Erster Teil). - *Archiv für Naturgeschichte* **88** (A, 5): 90-91.
- Knisch, A., 1924. Neue neotropische Palpicornier (Col. Hydrophilidae. op. 16). - *Wiener entomologische Zeitung* **41**: 114-116.
- d'Orchymont, A., 1939. Notes sur quelques Palpicornia de la République Argentine. - *Revista de la Sociedad Entomologica Argentina* **10**: 254-256.

Boekbespreking

Kremer, B.P. : *Bäume, Laub- und Nadelbäume*

9,5 x 17 cm, 96 p., 106 kleurenfoto's, 67 tekstfiguren in kleur, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-7000 Stuttgart 10, 1992, paperback, DM 9,80 (ISBN 3-440-06407-7).

In dit handige boekje worden 78 soorten van de meest voorkomende bomen afgebeeld en kort besproken. De kleurenfoto, bovenaan de bladzijde, beeldt meestal een tak af met bladeren, bloemen of vruchten. Onderaan staan bijzonderheden over de bewuste boom zoals : typische determineerkenmerken, hoogte, groeiplaats, verspreiding en diverse wetenswaardigheden. Door een kleurencode bovenaan heeft men de bomen ingedeeld in vier groepen: bomen met enkelvoudige, samengestelde, naaldvormige en schubvormige bladeren. Hierdoor komt men snel bij de juiste boomsoort terecht. Op de boorste omslagkleppen vindt men een schematisch overzicht van de verschillende vruchten en op de achterste een overzicht van de bladvormen. Kortom, een handig boekje waarmee men snel alle gewonere boomsoorten kan determineren.

W.O. De Prins

Inhoud:

Coutsis, J.G.: Butterflies of the Greek island of Santorini (Thera), end August 1991 (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea).....	79
Faquaet, M.: De Aosta-vallei: een paradijs voor lepidopterologen, addendum 6 (Lepidoptera)	69
Gielis, C.: Neotropical Pterophoridae 6. The <i>Oidaematophorus ochracealis</i> complex (Lepidoptera)	81
Makhan, D.: Twelve new <i>Hydrochus</i> -species from South America (Coleoptera: Hydrophilidae)	95
Riemis, A.: Geometridae of Turkey 1. Description of a new species from Eastern Turkey in the genus <i>Aplocera</i> FLETCHER (Lepidoptera : Geometridae)	75
Vanholder, B.: Een geslaagde kweek van <i>Agrius convolvuli</i> (LINNAEUS, 1758) in 1991 (Lepidoptera : Sphingidae)	61
Vermandel, E.: Trekvlinders in 1991, achtste jaarverslag (Lepidoptera)..	45
Korte mededelingen :	
-Impressies van het 8ste Europees Kongres voor Lepidopterologie, Helsinki, 19-23 april 1992 (W.O. De Prins)	67
- <i>Phytometra viridaria</i> (CLERCK, 1759) toch ook in het Antwerpse (Lepidoptera : Noctuidae) (G. De Prins)	80
Boekbesprekingen	60, 74, 78, 94, 104



PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor 2600 Berchem 1

ISSN 0771-5277

Redaktiecomitee : F. COENEN (Brussel), B. GOATER (Bushey, England), Dr. K. MAES (Gent),
Dr. K. MARTENS (Gent), A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen).

Redactieadres : W.O. DE PRINS, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met de steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 20, nummer 3

1 september 1992

Dasypolia templi (THUNBERG, 1792) aangetroffen te Oostakker (Oost-Vlaanderen) (Lepidoptera : Noctuidae)

Eric MEURIS

Abstract. *Dasypolia templi* (THUNBERG, 1792) found at Oostakker (prov. of Eastern Flanders) (Lepidoptera : Noctuidae)

One female of *Dasypolia templi* (THUNBERG, 1792) was caught on a factory wall at Oostakker (Eastern Flanders) on 23rd November 1991. The specimen probably was imported with a truck from Sweden. The species is not resident in the lower parts of Western Europe.

Résumé. *Dasypolia templi* (THUNBERG, 1792) trouvé à Oostakker (Flandre orientale) (Lepidoptera : noctuidae)

Une femelle de *Dasypolia templi* (THUNBERG, 1792) a été trouvée sur un mur d'usine à Oostakker (Flandre orientale) le 23 novembre 1991. L'exemplaire fut probablement importé de la Suède par un camion. L'espèce n'est pas connue des parties basses de l'Europe occidentale.

Key words : *Dasypolia templi* (THUNBERG, 1792) - faunistics - Belgium.

Meuris, E.: J. de St. Genoisstraat 74, B-9050 Gent (Gentbrugge).

Op 23 november 1991 vond ik op een muur van de enorme fabriekshal van Volvo Truck Division te Oostakker bij Gent (Oost-Vlaanderen) een wijfje van *Dasypolia templi* (THUNBERG, 1791). Het dier zat daar al enkele dagen en trachtte waarschijnlijk op deze plaats te overwinteren. De soort is nog nooit eerder uit België vermeld. Het is zelfs heel twijfelachtig dat ze hier voorkomt. Het exemplaar te Oostakker werd hoogst waarschijnlijk passief meegevoerd met een van de vrachtwagens die geregeld onderdelen aanvoeren uit Zweden. We mogen dus aannemen dat het om een adventief exemplaar gaat.

Dasypolia templi heeft een Euraziatische verspreiding. In Europa bestaan twee hoofdverspreidingsgebieden: een in het noorden en een in het zuiden. Het noordelijk gebied omvat Ierland, Groot-Brittannië, Sleeswijk-Holstein, Estland, Denemarken, Noorwegen, Zweden en Finland. Hier komt de soort



Figuur 1: *Dasyptolia templi* (THUNBERG, 1792), wijffe, België, Oostakker (prov. Oost-Vlaanderen), 23.XI.1991, E. MEURIS leg. (foto: W. DE PRINS & H. HENDERICKX).

meestal gewoon voor op de vindplaatsen. Ze gaat tot ongeveer 65°NB (HEINICKE & NAUMANN 1981: 140, SKOU 1991: 262). In het noorden van Groot-Brittannië (Orkney, Shetland) is de soort gewoon. Het voorkomen aan de zuidkust van Groot-Brittannië (Cornwall, Isle of Wight) en aan de oostkust van Ierland is erg opmerkelijk. De soort is er dan ook zeer zeldzaam (BRETHERTON, GOATER & LORIMER 1983: 60).

In het zuidelijk gebied vertoont *D. templi* een disjunkt verspreidingsbeeld en komt slechts in gebergten, nog zuidelijker uitsluitend in hooggebergten, voor. De noordgrens van dit gebied loopt door de Vogezen, Württemberg, Beieren, de Sudeten, Tatra en Karpaten tot in de Oost-Oekraïne (HEINICKE & NAUMANN l.c., SKOU l.c.). Zuidelijk gaat de soort tot aan de Middellandse Zee en zelfs tot in Marokko (HACKER 1989: 164, SKOU 1991: 262). In Spanje is *D. templi* slechts bekend uit de provincie Burgos (CALLE 1982: 88), in Frankrijk van de Alpes de Haute Provence en Savoie (LHOMME 1923-1935: 227), in Italië van de oostelijke Alpen en de noordelijke Appennijnen (BERIO 1985: 522) en van Sicilië. In de Balkan is de soort vermeld uit subalpiene en alpiene gebieden in Joegoslavisch en Bulgaars Makedonië en uit Noordwest-Griekenland (HACKER 1989: 164). In de lager gelegen gedeelten van West-Europa (Noordwest-Frankrijk, België, Nederland en West-Duitsland) blijkt de soort te ontbreken (HACKER l.c.).

In het oosten zijn de grenzen tussen het noordelijk en zuidelijk verspreidingsgebied onduidelijk. De soort is verspreid doorheen Turkije, de Kaukasus, Armenië, de Oeral, Afghanistan tot in Centraal-Siberië (SKOU 1991: 262).

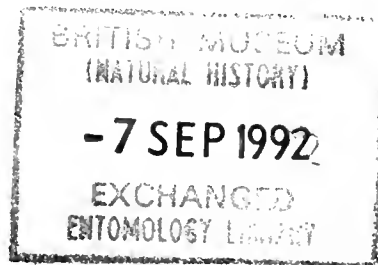
Het grote areaal van *D. templi* en vooral het disjunkte verspreidingsgebied in het zuiden hebben geleid tot de beschrijving van vele ondersoorten die door verscheidene auteurs tot soort werden verheven (o.a. BERIO 1985). Nochtans

zijn de meeste hedendaagse Noctuidae-specialisten het erover eens dat *D. templi* een polytypische soort is met een erg groot verspreidingsgebied en met een aantal geografisch geïsoleerde subspecies, vooral in de zuidelijke zone (REZBANYAI-RESER 1987, RONKAY & VARGA 1990).

De rups leeft aanvankelijk in de bloemen van bereklauw (*Heracleum sphondylium* LINNAEUS), later in de stengels en de wortels. De verpopping vindt plaats in de wortels van de voedselplant. Volgens de literatuur kan de soort ook op andere Umbelliferen leven, zoals *Angelica sylvestris* LINNAEUS en *Aegodopium podagraria* (cf. SKOU 1991: 263). De paring van de imago's vindt plaats in de late herfst en het wijfje overwintert. Toch zijn er enkele waarnemingen bekend van mannetjes die overwinteren (HACKER l.c.). De vliegtijd van de imago's loopt van einde augustus tot in november en na de overwintering van april tot begin juni.

Literatuur

- Berio, E., 1985. Fauna d'Italia. Lepidoptera Noctuidae I. Generalita Hadeninae Cucullinae [sic]. Edizione Calderini, Bologna, 969 p., 32 kleurplaten.
- Bretherton, R.F., Goater, B. & Lorimer, R.I., 1983, in Heath, J. & Emmet, A.M. (eds). The moths and butterflies of Great Britain and Ireland, Volume 10 Noctuidae (Part II) and Agaristidae. Harley Books, Colchester, 459 p., 13 kleurplaten.
- Calle, J.A., 1982. Noctuidos espanoles. - *Boletín del Servicio contra Plagas e Inspección Fitopatológica* 1, 430 p., 55 kleurplaten.
- Hacker, H., 1989. Die Noctuiden Griechenlands mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera, Noctuidae). - *Herbipoliana* 2, 589 p., 37 platen.
- Heinicke, W. & Naumann, C., 1981. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Lepidoptera - Noctuidae, 1. Fortsetzung. - *Beitr.Ent., Berlin* 31: 83-174.
- Lhomme, L., 1923-1935. Catalogue des lépidoptères de France et de Belgique. Vol. I. Le Carriol, par Douelle (Lot), 800 p.
- Rezbanyai-Reser, L., 1987. Bestätigung des Vorkommens von *Dasypolia ferdinandi* RUEHL im Wallis sowie Gedanken zur taxonomischen Stellung von *D. templi* THUNBERG und *alpina* ROGENHOFER (Lep., Noctuidae). - *Mitt.ent.Ges.Basel* 37: 36-45.
- Ronkay, L. & Varga, Z., 1990. Taxonomic and zoogeographical studies on the subfamily Cucullinae (Lepidoptera, Noctuidae). Part II. 1. Comments on the taxonomy and distribution of species of *Dasypolia* GUENÉE, 1852. - *Esperiana* 1: 471-497.
- Skou, P., 1991. Nordens ugler. Handbog over de i Danmark, Norge, Sverige, Finland og Island forekommende arter af Herminiidae of Noctuidae (Lepidoptera). Apollo Books, Stenstrup, 565 p., 37 kleurplaten.



Boekbesprekingen

Gerstmeier, R. & Zepf, W. : *Schmetterlinge, Tag- und Nachtfalter.*

9.5 x 17 cm, 96 p., 102 kleurenfoto's, 23 tekstfiguren, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 06 11, D-7000 Stuttgart 10, paperback, 1992, DM 9,80 (ISBN 3-440-06410-7).



Dit handige zakboekje geeft met mooie kleurenfoto's een overzicht van 88 gewone dag- en nachtvlindersoorten uit Centraal-Europa. Uiteraard is dit een zeer strenge selectie en naast de meest gewone soorten, werden ook enkele soorten opgenomen die men niet zo dikwijls aan zal treffen of die zelfs bedreigd zijn (o.a. *Colias palaeno*, *Euphydryas maturna*, *Thecla betulae*). De foto's staan bovenaan de bladzijden, en daaronder staan behalve de naam van de soort, de belangrijkste herkenningpunten vermeld, alsook gegevens over het biotoop, de vliegtijd, de voedselplanten van de rups e.d. Soms wordt ook vermeld in hoeverre en door welke factoren de soort bedreigd wordt. Met een kleurenkode bovenaan de bladzijde is aangegeven tot welke systematische groep de afgebeelde soort behoort.

Vanzelfsprekend kan dit boekje slechts gebruikt worden om de meest gewone soorten te determineren. Het is dan ook bedoeld voor beginnende vlinderliefhebbers, jeugdige entomologen of specialisten in andere groepen die snel de juiste naam willen weten van de vlindersoorten die ze tijdens hun natuurwandelingen tegenkomen. De prijs hoeft daarbij zeker geen belemmering te zijn.

W.O. De Prins

Watt, A.D. et al. (Eds) : *Population Dynamics of Forest Insects.*

15,5 x 21,5 cm, 408 p., talrijke tekstfiguren, Intercept Ltd., P.O. Box 716, Andover, Hants. SP10 6YG, England, gebonden, 1990, Pond 44.95 (ISBN 0-946707-28-6).

Insekten die zich voeden met bladeren of naalden van bomen kunnen soms zeer talrijk zijn en zodoende een ware plaag vormen in tuinen, parken en bossen. Andere soorten met haast dezelfde levenswijze kennen dan weer niet zulke «populatie-explosies». 57 specialisten op dit terrein schreven de verschillende hoofdstukken in verband met dit onderwerp.

Het boek is ingedeeld in vier secties : de eerste handelt over langdurig lopende populatiestudies (voornamelijk Aphididae), de tweede over de wisselwerking tussen planten en insecten (vooral Lepidoptera, Coleoptera en Aphididae), de derde over de natuurlijke vijanden van insecten (o.a. van *Lymantria dispar*, *Panolis flammea*, *Operophtera brumata* en *Neodiprion sertifer*), de vierde over het opstellen van populatiemodellen en de behandeling van schadelijke soorten (met studies vooraf Aphididae en Lepidoptera).

De tekst wordt verduidelijkt met heelwat figuren, meestal bestaande uit diagrammen van meetresultaten, maar ook verspreidingskaarten en tabellen. Achteraan elk van de 34 hoofdstukken volgt een referentielijst die verwijst naar verdere literatuur. Het boek eindigt met een alfabetische index.

Het boek richt zich vooral tot studenten van bosinsekten, boswachters, toegepaste entomologen die werkzaam zijn op het gebied van bosbouw. Verder kan iedereen die geïnteresseerd is in populatiedynamiek of in de levenswijze van boomvliegen er wat uit leren.

W.O. De Prins

The larval host-plant of *Pontia chloridice* (HÜBNER, [1813] in Greece (Lepidoptera : Pieridae)

Tom TOLMAN

Abstract. The larval host-plant of *Pontia chloridice* in Evros, N.E. Greece has been established as *Cleome ornithopodioides*. A brief description of the pre-imaginal stadia is given. The pupa of *chloridice* is remarkable for mimicing a bird-dropping. Circumstantial evidence suggests that the species hibernates on stones within its biotope. It is further argued that the species hibernates as a pupa. Several widely-dispersed colonies of *chloridice* were found in Evros at altitudes of 50-250 m. The pupation strategies adopted by some members of the Pieridae and Papilionidae are compared and discussed briefly.

Samenvatting. De voedselplant van de rups van *Pontia chloridice* HÜBNER in Griekenland (Lepidoptera : Pieridae)

In Evros (Noordoost-Griekenland) werd de voedselplant van de rups van *Pontia chloridice* gedetermineerd als *Cleome ornithopodioides*. Een korte beschrijving van de pre-imaginale stadia wordt gegeven. De pop van *chloridice* mimeert de uitwerpselen van vogels. Er wordt verondersteld dat de soort verpopt op verspreid liggende stenen in het biotoop. Verder wordt aangegeven dat de soort als pop overwintert. Verscheidene ver van elkaar verspreide kolonies van *chloridice* werden aangetroffen in Evros tussen 50 en 250 m hoogte. De verpopingsstrategieën van enkele soorten uit de families Pieridae en Papilionidae worden met elkaar vergeleken en kort besproken.

Résumé. La plante-hôte de la chenille de *Pontia chloridice* (HÜBNER) en Grèce (Lepidoptera : Pieridae)

La plante-hôte de la chenille de *Pontia chloridice* à Evros, dans le nord-est de la Grèce, a été déterminée comme appartenant à *Cleome ornithopodioides*. Une brève description des états pré-imaginaux est présentée. La chrysalide de *P. chloridice* est remarquable vu sa ressemblance frappante avec un excrément d'oiseau. L'évidence circonstancielle suggère que l'espèce se chrysalide sur des cailloux présents sur son biotope. De plus, il est suggéré que l'espèce hiberne à l'état de chrysalide. Plusieurs colonies largement dispersées de *chloridice* ont été trouvées à Evros à des altitudes allant de 50 à 250 m. Les stratégies de chrysalidation de plusieurs membres des Pieridae et Papilionidae sont comparées et brièvement traitées.

Key words : *Pontia - chloridice - Cleome - ornithopodioides - Pieridae - Papilionidae - ovum - larva - pupa - Greece.*

Tolman, T.W.: Brock Hill, Hook Crescent, Ampfield, Romsey, Hants. SO51 9DE, England.

The presence of an established colony of *Pontia chloridice* in Greece was noted by DACIE et al. (1979, 1982). In April 1989, my wife and I visited Evros in N.E. Greece to search for the butterfly and its larval host-plant. After some days, a small colony of the insects was located at an altitude of about 200 m in the hills to the north of Alexandroupoli. The biotope consisted of a small, barren landscape, liberally strewn with smooth, rounded stones, evidently fashioned by the action of water. The area was surrounded by scrub and small trees. The first few *chloridice* captured were males which had been flying slowly a few centimetres above the ground. They were seen to dip frequently in between the stones and as no flowering plants were in evidence - indeed, the

ground was almost entirely devoid of vegetation - it was concluded that these males were in search of emerging females rather than sources of nectar. The first female *chloridice* observed, flew exactly the same manner except that on one occasion, she disappeared amongst the stones for several seconds. Inspection of this site revealed a very small seedling, barely 1 cm high. It possessed only its primitive leaves and on the edge of one of these was a pale yellow Pierid ovum. A careful search of this otherwise uninviting biotope revealed many such plants, mostly hidden from casual view by the stones between which they grew. The time of year and the uniform state of development of the plants (evidently non-perennial) indicates, of course, that an earlier spring brood could not have been supported: this conclusion, in company with the behaviour of the males, argues strongly for the species having hibernated as pupae within the confines of its breeding-ground.

Upon returning to the site several days later, the plants had developed considerably, enabling specimens suitable for identification to be collected. The identity of the species was later established as *Cleome ornithopodioides* LINNAEUS (Capparidaceae). Many plants contained ova, mostly deposited on the flower buds and leaves.

Greatly assisted by the knowledge of the larval host-plant and biotope character, several, small, widely-dispersed colonies of *chloridice* were found in Evros at altitudes of 50-250 m.

The pre-imaginal stadia of *Pontia chloridice*

Freshly laid ova are pale yellow becoming dark orange in maturation. Hatching occurs after 7-10 days. The newly-emerged larva is dark olive-green with black tubercles on each segment from which arises a black spine. Unfortunately, circumstances did not permit the development of the larvae to be followed closely, but four, small larvae were reared on growing plants in an attempt to acquire the full-grown larva and pupa.

Prior to pupation, the larvae measured 26-29 mm in length, having taken 15-18 days to achieve this size from larvae measuring 5 mm. The ground colour is porcelain white. Each segment is studded with black, shiny tubercles, the more prominent of which comprise two rows of 3 situated obliquely and symmetrically about the dorsum, with a further 1 closer to and on each side of the dorsal line. There are other black tubercles and smaller dark spots, some arranged symmetrically, others not so. The arrangement of the tubercles on the head and tail segments depart somewhat from the general pattern. Each tubercle carries a fine spine which is dark nearest its base but white for the latter third of its length. The larvae is sparsely clothed with fine, white hairs of varying lengths: a higher density of shorter white hairs occurring on the head. The junction of each segment is marked by a bright, orange band which extends about half-way down the flank. The outer-facing, upper part of the feet are orange as are the head and tail segments. In the penultimate instar, the larvae are about 17 mm long and identical to the final instar in form but with yellow replacing the orange markings.

The pupa is quite remarkable for giving the immediate and striking impression of a bird-dropping - apparently unique in the European Pieridae. This, however, is not so surprising considering the character of the biotope in which the butterfly lives, if it is surmised that pupation occurs on the surface of the same, smooth and rounded stones which harbour its host-plant. This supposition is supported by the absence of alternative pupation sites (within the area containing its host-plant) and the observed behaviour of the males, which, of course, provide the clearest possible indication of the whereabouts of female pupae. It is evident that the host-plant itself is not a viable overwintering site for pupae: it is an annual of a rather delicate structure, the dead stems of which are very unlikely to survive the winter intact. As far as is known, other European Pieridae seeking protection in the pupal stage use camouflage as means of deceiving potential predators. This is possible because of the suitability of the sites available for pupation. However, if *chloridice* were to adopt the appropriate cryptic colouration in pupating on the smooth surface of a stone, it would still be detectable as an incongruous and therefore conspicuous lump. Evidently, *chloridice* has evolved the defensive strategy of rendering itself even more conspicuous but has compensated by exploiting an unusual variant in the art of deception. The only other European butterfly which appears to have adopted bird-dropping mimicry in the pupal stage as a defence against predation is *Strymonidia pruni* LINNAEUS.

In captivity, the rim of the pot containing the host-plant was selected as the site for pupation. The pupa is secured at the tail and by a silken girdle. The only pupa to survive produced a female after 19 days. Resemblance to the pupa of *Pontia daplidice* LINNAEUS is superficial in respect to shape as well as colouration. Regarding the latter, the head, thorax, dorsal area of the abdomen and margins of the wing-cases are various shades of olive-green or brown. Other dark patches, corresponding to the black tubercles on the larva, are evident along the thorax and abdomen. Whitish areas occur on all segments but the wing-cases are almost entirely white. Compared to *daplidice*, the *chloridice* pupa is very much rounder and smoother in its contours, having none of the sharp angles and points of its cogener: indeed, it is as much the shape as the colouration which contributes to the impression of a bird-dropping.

Comparison with the pupae of Papilionidae

In the present context, it is perhaps of some interest and relevance to consider the Papilionidae which pupate on stones but use camouflage to evade detection. The Papilionidae, however, associate, as often as not, with craggy terrain where a greyish/brownish, rectilinear pupa would not seem out of place on a similarly coloured and compatibly structured surface of, for example, rugged limestone. Additionally, Papilionidae would appear to have the option, where suitable rock is not available, of pupating, to good effect, on the bark of trees or shrubs. As surmised earlier, neither of these options, both involving the use of camouflage, would appear to be available to, or

otherwise required by *chloridice*.

Acknowledgements

The author is greatly indebted to Professor D. FERGUSSON of the Rijks-universitair Centrum Antwerpen (RUCA) and Dr. Alfred HANSEN of the Botanical Museum, Copenhagen, for determining the identity of the larval host-plant, *Cleome ornithopodioides*. The author also extends his appreciation to Mr. Jos DILS and Mr. Ib KREUTZER for transporting, on his behalf, living plant material to the above institutions.

References

- Dacie, J.V. et al., 1979. Butterflies in Northern Greece : June-July 1978. - *Entomologist's Rec. J.Var.* **91**: 311-314.
Dacie, J.V. et al., 1982. Butterflies in Northern Greece : July-August 1980. - *Entomologist's Rec. J.Var.* **94** : 18-20.

Boekbespreking

Vives Moreno, A. : *Catalogo sistematico y sinonimico de los Lepidopteros de la Peninsula Ibérica y Baleares (Insecta : Lepidoptera)*.

17 x 24 cm, 378 p., Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacion, gebonden in slappe kaft, 1992, Pesetas 5000,- (Ptas 3000,- voor Fellows of Shilap) (ISBN 84-7479-904-X).

Dit boek was oorspronkelijk bedoeld als het tweede deel van de «Catalogo Sistematico de los Lepidopteros Ibéricos. (I) Macrolepidoptera» door M.R. GOMEZ-BUSTILLO & M. ARROYO VARELA (1981), maar sinds die datum zijn er zoveel wijzigingen in de hogere systematiek doorgevoerd en zoveel nieuwe soort voor de Iberische fauna ontdekt, dat het een beter idee leek om een volledig nieuwe naamlijst te starten. In dit deel vinden we de zogenaamde Microlepidoptera terug, waaronder ook Hepialidae, Cossidae, Zygaenidae en Sesiidae. De superfamilies Geometroidea, Axioidea, Drepanoidea, Bombycoidea, Sphingoidea, Hesperioidea, Papilionoidea en Noctuoidea zullen binnenkort in een tweede deel verschijnen.

Het boek begint met een bespreking van het soortbegrip en zijn onderverdelingen en van de criteria die door diverse auteurs gehanteerd worden voor de classificatie van de Lepidoptera. Dit inleidend deel eindigt met een systematisch overzicht van de hogere categorieën tot op het tribus.

De kwaliteit van de soortenlijst zelf bereikt zeker die van de vermaarde Franse lijst door P. LERAUT en biedt meer ruimte voor aanvullingen en correcties omdat per pagina slechts één kolom is gedrukt. De lijst bevat erg veel synoniemen, en dat is heel praktisch voor wie ook oudere literatuur wenst te raadplegen. De typografie van de lijst is goed bestudeerd en de lijst is daardoor erg overzichtelijk in het gebruik. Geldige namen zijn vetjes gedrukt, synoniemen kursief en met een grote insprong. Een verbetering tegenover de Franse lijst is verder dat de auteursnamen tussen haakjes staan als de auteur de soort in een ander genus beschreef dan het genus waartoe ze nu behoort.

In de marge is met de letters E., P. en B. aangegeven of de soort in Spanje, Portugal of op de Balearen voorkomt. Staat er geen letter, dan is de soort uitsluitend bekend van het Spaanse vasteland. Bij 112 soort wordt verwezen naar bijkomend commentaar achteraan in het boek. Daar vindt men ook een uitgebreide literatuurlijst, en alfabetische registers van namen van hogere taxa, auteurs en soortnamen.

Het boek is gedrukt op kwaliteitspapier en erg verzorgd uitgegeven. De prijs is zeker niet te hoog voor de geboden informatie. Hopelijk moeten we niet te lang wachten op het tweede deel.

W.O. De Prins

Observations entomologiques en Crête (2 au 7 juin 1991) (Lepidoptera)

Pascal VERDONCK

Samenvatting. Entomologische waarnemingen op Kreta van 2 tot 7 juni 1991 (Lepidoptera)

De auteur geeft een lijst van de dagvlindersoorten welke hij op het Griekse eiland Kreta waarnam van 2 tot 7 juni 1991. *Libythea celtis* (LAICHARTING, 1782) wordt hier voor het eerst uit Kreta vermeld.

Abstract. Some entomological observations on Crete (2-7 June 1991) (Lepidoptera)
A list of butterflies observed during a visit (2-7 June 1991) to the Greek island of Crete is given. *Libythea celtis* (LAICHARTING, 1782) is mentioned here for the first time from Crete.

Key words : *Libythea celtis* (LAICHARTING, 1782) - Crete - faunistics.

Verdonck, P.: Rue Deplasse 43, B-7711 Dottignies.

Introduction

Étant parfois amené à voyager pour la firme pour laquelle je travaille, il m'a été permis de me rendre en Crête du 2 au 7 juin 1991, où j'ai pu observer plusieurs espèces sur la côte, à 20 km à l'ouest d'Iraklion, ainsi qu'en diverses localités sur la route vers le Mont Ida. Ci-dessous je donne la liste de mes observations.

Liste des espèces de rhopalocères

Iphiclides podalirius (LINNAEUS, 1758). Observé un exemplaire au Mont Arkadiou près du monastère.

Pieris rapae (LINNAEUS, 1758). Quelques exemplaires isolés partout.

Pontia edusa (FABRICIUS, 1777). Un seul exemplaire femelle au Mont Arkadiou.

Gonepteryx cleopatra (LINNAEUS, 1767). Commun près de Chamalevri, sinon quelques exemplaires observés un peu partout de la côte jusqu'à 1000 m environ.

Cynthia cardui (LINNAEUS, 1758). Observé en abondance dans le parc de l'hôtel Capsis Beach (20 km à l'ouest d'Iraklion). Observé quelques exemplaires vers 1500 m sur le Mont Ida.

Polygonia egea (CRAMER, 1775). Nombreux exemplaires frais observés au Mont Arkadiou.

Libythea celtis (LAICHARTING, 1782). Quelques exemplaires très frais au Mont Arkadiou. Espèce nouvelle pour la Crête! (voir fig. 1).

Hipparchia cretica (REBEL, 1916). Quelques exemplaires au Mont Arkadiou, ainsi qu'à Damasta.

Maniola jurtina (LINNAEUS, 1758). Commun aux abords de l'hôtel Capsis Beach ainsi qu'à Chamalevri. Quelques exemplaires rencontrés partout ailleurs jusque 1000 m.

Coenonympha thyraxis (FREYER, [1845]). Répandu un peu partout jusque 1700 m dans le massif de l'Ida. Particulièrement abondant dans les friches près de l'hôtel Capsis Beach.

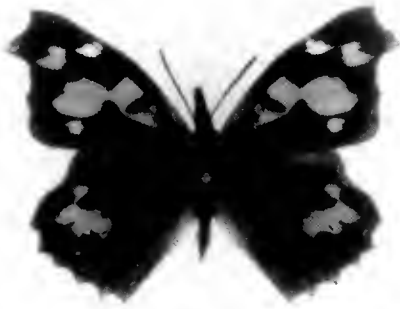


Figure 1: *Libythea celtis* (LAICHARTING, 1782), Crête, Mont Arkadiou, 2-7.VI.1991, leg. P. VERDONCK (Photo : W. DE PRINS).

Lycaena phlaeas (LINNAEUS, 1758). Un seul exemplaire au Mont Ida à 1700 m.

Lampides boeticus (LINNAEUS, 1767). Quelques exemplaires un peu partout de la côte jusque 1700 m au Mont Ida. Rares étaient les exemplaires frais.

Aricia agestis ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775). Quelques exemplaires au Mont Ida vers 1700 m.

Kretania psylorita (FREYER, [1844]). Commun au Mont Ida, tant sur le chemin que sur les astragales qui couvrent les pentes vers 1700 m.

Polyommatus icarus (ROTTEMBURG, 1775). Quelques exemplaires usés près de l'hôtel Capsis Beach.

Conclusion

Ce bref séjour en Crête au début juin m'a permis de rencontrer 3 des 4 rhopalocères endémiques que compte cette île grecque: *Hipparchia cretica*, *Coenonympha thyraxis* répandu partout ainsi que *Kretania psylorita* localisé au Mont Ida. Quant à *Allancastris cretica* (REBEL, 1904), cette espèce peut être très précoce (éclosion en mars ou avril déjà), ce qui explique que je ne l'ai pas rencontrée. ROSE (1988) signale l'avoir trouvé très frais en début juin à Psychro sur le plateau du Lasithi vers 850 m (Par manque de temps, je n'ai pu visiter cette région).

Libythea celtis volait très peu et butinait principalement une sorte de bruyère tout en fleur. Certainement une dizaine d'exemplaires ont été observés, principalement le long du sentier derrière la chapelle surplombant le Mont Arkadiou, mais également sur une crête se situant à quelques 500 ou 1000 m sur la gauche du chemin. Tous les exemplaires étaient de toute première fraîcheur ce qui exclut certainement la migration des papillons observés sur l'île de Crête. Volaient en sa compagnie *Polygonia egea* (plusieurs dizaines d'exemplaires), ainsi que quelques *C. thyraxis*, *H. cretica* et de rares *G. cleopatra*. A également été capturé une femelle de *P. edusa*.

Remerciements

Je tiens particulièrement à remercier W. DE PRINS, A. OLIVIER et A. RIEMIS pour leurs précieuses informations.

Bibliographie

Rose, K., 1988. Voyage lépidoptérique dans l'île de Crête (Lepidoptera Rhopalocera). - *Linneana Belgica* 11: 414-426.

A contribution to the knowledge of the wolf spider fauna of Morocco : new species and new records (Araneae : Lycosidae)

Mark ALDERWEIRELDT & Rudy JOCQUÉ

Abstract. This short contribution reports on a collection of wolf spiders from Morocco. New records of 11 lycosid species are listed. Of these species, four are new to the spider fauna of Morocco.

Résumé. Contribution à la connaissance de la faune d'araignées loup du Maroc: localités de capture et espèces nouvelles (Araneae : Lycosidae)
Cette contribution donne les résultats d'une collection d'araignées loup au Maroc. Une liste de nouvelles localités de capture concerne 11 espèces de Lycosidae. Quatre d'entre eux sont nouveau pour la faune aranéologique du Maroc.

Samenvatting. Bijdrage tot de kennis van de wolfspinnenfauna van Marokko: nieuwe soorten en nieuwe vindplaatsen (Araneae : Lycosidae)
Deze bijdrage rapporteert over de resultaten van een kort onderzoek naar de wolfspinnenfauna van Marokko. Een lijst van nieuwe lokaliteiten wordt van elf soorten gegeven. Hiervan zijn er vier nieuw voor de spinnenfauna van Marokko.

Alderweireldt, M.: University Gent, **Laboratorium voor Ecologie der Dieren**, Zoögeografie en Natuurbehoud, K.L. Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent, Belgium.
Jocqué, R.: Museum voor Midden-Afrika, Steenweg op Leuven, B-3080 Tervuren, Belgium.

Introduction

The wolf spider fauna of the African continent is rarely studied. Although a lot of species have been described, identification of the specimens is often very difficult due to the unreliability of older descriptions. The most recent revision of the African wolf spider fauna (ROEWER, 1959a, 1960) has complicated the taxonomy considerably. Many new genera were described, based on highly variable morphological characteristics (size and positioning of the eyes, measurements of labium and maxillae, colour pattern, the number of teeth on the margins of the chelicerae, etc.). This finally resulted in a confusing taxonomy, difficult to assess, in which phylogenetic relationships between taxa are unclear. An **enormous** number of new species was added to the list of known lycosids (see BRIGNOLI 1985, ROEWER 1954) often based on insufficient descriptions and unreliable drawings or without any drawings at all. The use of genital characters for distinguishing spider species, now generally accepted, was neglected.

The fauna of northern Africa is very poorly known and few faunistic studies have been carried out so far. The spider fauna of Morocco has been investigated to some extent, mostly by DENIS and SIMON. SIMON (1909) published an important regional study on the spiders of Morocco in which he cited 102 species. Only 25 of these were already known from this country before that date. In this paper, nine species of Lycosidae are mentioned. DENIS (1955) reviewed the knowledge concerning the spider fauna of Morocco: 247 spider species were cited from this country, 20 belonging to the Lycosidae.

More recently, an intensive study dealing with the Lycosidae of Morocco was carried out by GUY (1966). Although this study only treated the subfamily Lycosinae, many new species were added to the list.

This short communication intends to add to the knowledge of the fauna of North Africa, more specifically of Morocco. It is based on a collection made by one of us (RJ) during the summer of 1971. Many new records are listed. Four species proved to be new to the fauna of Morocco and are marked with an asterisk (*) in the following list. All the material is deposited in the Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, Tervuren (MRAC).

Inventory of the collected wolf spider species

1. *Alopecosa albofasciata* (BRULLÉ, 1832)

1 female: Ifrane, waterfall, 19-25.VIII.1971. This beautiful *Alopecosa*-species, recognisable even in the field by its two striking stripes of white hairs on the sides of the abdomen, has a circummediterranean distribution. According to ROEWER (1959b) it also occurs further eastwards up to Iran and India. It is very abundant in the neighbouring countries, such as Spain, Italy, Algeria (LUGETTI & TONGIORGI 1969, own observations).

2. *Arctosa cinerea* (FABRICIUS, 1777)

2 females: Kenitra, 6.VIII.1971. This seems to be the largest *Arctosa* occurring in North Africa. The species has a very wide distribution, even beyond the mediterranean countries.

3. *Arctosa lacustris* (SIMON, 1876)

3 females: Imlil, 2000-2200m, 31.VII.1971. This relatively small *Arctosa*-species is usually found in damp situations in the vicinity of water. It has a circummediterranean distribution (GUY 1966, LUGETTI & TONGIORGI 1965).

4. *Arctosa leopardus* (SUNDEVALL, 1832) *

1 male, 2 females: Ifrane, 22.VII.1971. This is the first record of this species for northern Africa. It has a wide distribution: Europe, Siberia, Turkestan, Asia Minor, Palestina, Syria (LUGETTI & TONGIORGI 1965).

5. *Arctosa perita* (LATREILLE, 1799) *

1 female: Mdiq, 22.VII.1971. *Arctosa perita* has a palaeartic distribution (LUGETTI & TONGIORGI 1965). It is cited here for the first time from Morocco.

6. *Lycosa narbonensis* (LATREILLE, 1806)

1 male, 1 female: Ifrane, 21.VII.1971; 1 male: Ifrane, 22.VII.1971; 1 male: Dayet Hacklaf, 23.VII.1971. Little is known about the detailed distribution patterns and ecology of the species of the genus *Lycosa* because the taxonomic position of many of the cited mediterranean representatives of this genus is very uncertain. A systematic revision is urgently needed. In the present state of our knowledge the specimens are identified as *L. narbonensis*. This species has been recorded from many other mediterranean countries (e.g. CORNIC 1978). It is one of the famous, erroneously called '*Tarantula*'-species of the mediterranean.

7. *Lycosa radiata* LATREILLE, 1817

2 females: Kenitra, 6.VIII.1971; 1 female: Ifrane, 22.VII.1971; 1 male, 2 females: Ifrane, 21.VII.1971; 1 female: Imlil, Jebel Toubkal, ca. 2000m, 31.VII.1971. This seems to be the most common and widespread representative of this genus in the mediterranean. The male collected at Ifrane probably belongs to the subspecies *L. radiata minor* SIMON, 1876. This subspecies was mentioned for the first time from Morocco by GUY (1966), also from Ifrane. This species was considered by many authors to belong to the genus *Hogna* but this is more recently thought to be only a subgenus of *Lycosa*.

8. *Pardosa proxima* (C.L. KOCH, 1848)

2 males, 3 females: Ifrane, 21.VII.1971; 3 males, 2 females: Ifrane, 22.VII.1971; 8 males, 12 females: Ifrane-Giland, 19-25.VII.1971; 3 males, 14 females: Imlil, ca. 2000m, 31.VII.1971; 1 female: Imlil, 2000-2200m, 4.VIII.1971; 7 males, 4 females (and 1 cocoon): Ifrane, waterfall, 19-25.VII.1971; 1 male, 3 females: Dayet, Hacklaf, 23.VII.1971; 1 male: Toubkal, 2500-3000m, 1.VIII.1971; 1 male: Dayot-Giland, 19-25.VII.1971. Undoubtedly the most common and abundant wolf spider in the western mediterranean. The species is found in a wide variety of habitats. It has a wide distribution, mainly circummediterranean, but reaching its northern distribution limit in Belgium (ALDERWEIRELDT & DESENDER 1989, ALDERWEIRELDT & MAELFAIT 1990).

9. *Trabaea cazorla* SNAZELL, 1983 *

1 male: Ifrane, waterfall, 19-25.VII.1971; 1 female: Ifrane-Giland, 19-25.VII.1971. New to the fauna of Morocco. The species was only recently distinguished by SNAZELL (1983) from the very similar *Trabaea paradoxa* SIMON, 1876, and described from Spain. Its occurrence in northern Africa is discussed in ALDERWEIRELDT et al. (in press).

10. *Trochosa hispanica* SIMON, 1870 *

3 males, 1 female: Ifrane, waterfall, 19-25.VII.1971. Although the palaeartic representatives of the genus *Trochosa* are famous for their often difficult identification (cf. ENGELHARDT 1964), we were able to identify this species by using the recent illustrations and descriptions of HÄNGGI (1989). It is here recorded for the first time from Morocco. We also recorded it from Algeria. *T. hispanica* appears to have a mainly western mediterranean distribution (mentioned from France, Spain, Italy (CORNIC 1978)). However, it occurs northwards up to the southern edge of the Alps (HÄNGGI 1989). It was mentioned from Corsica and Sardinia (CANARD 1988, KRAUS 1955).

11. *Wadicosa venatrix* (LUCAS, 1846)

1 female (and cocoon): Kenitra, 6.VIII.1971; 1 female (and cocoon); Oued 5 km from Nfiss, Ouizzane, 4.VIII.1971. The species *Wadicosa venatrix* was recently designated as type species of the new genus *Wadicosa* by ZYUZIN (1985). This genus was rightly created on the base of genital characteristics. *W. venatrix* has a vast distribution. It is mainly circummediterranean but it

also reaches India in the east and Soudan and the island of Sokotra in the south (DENIS 1953). It is often common, usually in relatively wet habitats.

Conclusion

This small collection provides usefull additional information on the distribution of wolf spiders in Morocco which was apparently very poorly investigated. Further collecting, especially in the south of the country and somewhat earlier and later in the year, would undoubtedly reveal interesting, extra information concerning the spider species of Morocco and their distribution.

References

- Alderweireldt, M., Bosmans, R. & Jocqué, R., in press. *Trabaea cazorla* Snazell, 1983, new to Africa (Araneae, Lycosidae). - *Newsl.Br.arachnol.Soc.*
- Alderweireldt, M. & Desender, K., 1989. Faunistisch araneologisch onderzoek van intensief bewerkte akkers en hun randen in België: een korte evaluatie. - *Phegea* 17(4): 161-164.
- Alderweireldt, M. & Maelfait, J.-P., 1990. Catalogus van de spinnen van België. Deel VII. Lycosidae. - Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, nr. 61, 92 p.
- Brignoli, P., 1985. A catalogue of the Araneae described between 1940 and 1981. Manchester University Press, 755 p.
- Canard, A., 1988. Contribution à l'étude des Aranéides du Parc Naturel Régional de Corse. I. Données générales sur les peuplements d'Aranéides de Corse. Rennes, 52 p.
- Cornic, J.-F., 1978. Première contribution à la connaissance des araignées du Mont Ventoux. La Terre et la Vie, suppl. 1978: 281-294.
- Denis, J., 1953. Araignées recueillies par P. Remy du Sud Algérien au Hoggar. - *Bull.Soc.zool.Fr.* 78: 311-324.
- Denis, J., 1955. Bibliographie des araignées du Maroc et addition d'espèces nouvelles. - *Bull.Soc.Sci.nat.Maroc* 35: 179-207.
- Engelhardt, W., 1964. Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Trochosa* C.L. Koch, 1848 (Araneae, Lycosidae). Morphologie, Chemotaxonomie, Biologie, Autökologie. - *Z.Morph.Okol.Tiere* 54: 219-392.
- Guy, Y., 1966. Contribution à l'étude des araignées de la familles des Lycosidae et de la sous famille des Lycosinae avec étude spéciale des espèces du Maroc. - *Trav.Inst.scient.chérif.(Zool.)* 33: 1-174.
- Hänggi, A., 1989. Beiträge zur Kenntnis der Spinnenfauna des Kantons Tessin. II. Bemerkenswerte Spinnenfunde aus Magerwiesen der Montanstufe. - *Bull.Soc.ent.Suisse* 62: 167-174.
- Kraus, O., 1955. Spinnen von Korsica, Sardinien und Elba. - *Senckenberg.biol.* 36: 371-394.
- Lugetti, P. & Tongiorgi, P., 1965. Revisione delle species italiane dei generi *Arctosa* C.L. Koch e *Tricca* Simon con note su una *Acantholycosa* delli Alpi Giulie. - *Redia* 49: 165-229.
- Lugetti, P. & Tongiorgi, P., 1969. Recherche sul genere *Alopecosa*. - *Atti Soc.tosc.Sci.nat. (B)* 76: 1-100.
- Roewer, C.F., 1954. Katalog der Araneae, 2(a). Brussel, 923 p.
- Roewer, C.F., 1959a. Araneae Lycosaeformia. II. Lycosidae. Exploration du Parc national de l'Upemba, Mission G.F. De Witte 55: 1-518.
- Roewer, C.F., 1959b. Die Araneae, Solifuga und Opiliones des Sammlungen des Herrn Dr. K. Lindberg aus Griechenland, Creta, Anatolien, Iran und Indien. - *Göteborgs K.Vetensk. O.vitter.Samm.Handl. (8B)* 8: 1-47.
- Roewer, C.F., 1960. Araneae Lycosaeformia. II. Lycosidae (Fortsetzung und Schluss). Exploration du Parc national de l'Upemba, Mission G.F. De Witte 55: 519-1040.
- Simon, E., 1909. Étude sur les Arachnides recueillies au Maroc par M. Martinez de la Escalera en 1907. - *Mem.Soc.Esp.Hist.Nat.* 6(1): 1-43.
- Snazell, R., 1983. A new wolf spider of the genus *Trabaea* (Araneae, Lycosidae) from southern Spain. - *Bull.Br.arachnol.Soc.* 6(2): 75-77.

Zyuzin, A.A., 1985. [Generic and subfamilial criteria in the systematics of the spider family Lycosidae (Aranei), with the description of a new genus and two new subfamilies] [in Russian]. - *Proc. Zool. Inst. USSR, Academy of Sciences*, V.I. Obtsharenko (ed.) 139: 40-51.

Korte mededeling

De gestippelde beer (*Utetheisa pulchella* LINNAEUS) (Lepidoptera: Arctiidae)

Heelwat vlinderkenners hebben van deze fraaie beervlinder ooit wel eens gedroomd. De kans op een ontmoeting met *Utetheisa pulchella* is bij ons echter uiterst klein. De vlinder bewoont een enorm areaal en leeft verspreid in de tropen en subtropen van de Oude Wereld. Ook in het Middellandse Zeegebied is de Gestippelde Beer gewoon. Noordelijker wordt hij alleen aangetroffen als zeldzame of zeer zeldzame immigrant.

Zoals alle Arctiidae is *U. pulchella* geen sterke vlieger. Hij zal altijd door luchtstromingen naar onze streken gevoerd moeten worden (LEMPKE 1972). Met de overheersende zuidwestenwind moet de oorsprong van onze immigranten gezocht worden in Zuid-Frankrijk en Spanje. De Beneluxlanden liggen blijkbaar aan de rand van de gebruikelijke trekroute. In België is de Gestippelde Beer tot nu toe slechts in 4 jaren waargenomen, in Nederland in 9 en in het Groothertogdom Luxemburg in 3 jaren.

Tabel 1 : Meldingen van *Utetheisa pulchella* LINNAEUS uit België en het Groothertogdom Luxemburg (Bron : Ch. VERSTRAETEN, pers. med. 1991).

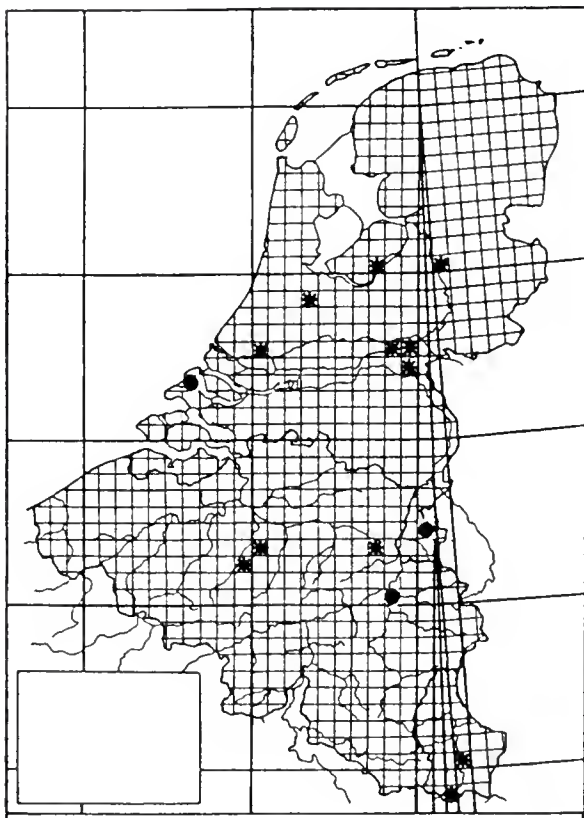
- 1 ex. 1.VI.1874, Schalkhoven (Limburg), in coll. K.B.I.N.
- 2 ex. 28.VII.1928, Kortenberg (Brabant), DEBAUCHE, in coll. K.B.I.N.
- 1 ex. 11.VIII.1948, Zoniënwoud (Brabant), Fr. HEYLEMANS, in coll. K.B.I.N.
- 1 ex. 27.V.1960, Esneux (Luik), Ch. VERSTRAETEN.
- 1 ex. voor 1950, Rumelange (Groothertogdom Luxemburg).
- 1 ex. voor 1950, Luxembourg (Groothertogdom Luxemburg).
- 1 ex. voor 1950 Grünenwald (Groothertogdom Luxemburg).

De Britse eilanden scoren heelwat beter. In de periode 1818 tot 1982 werd de vlinder er in 47 jaren gezien (LEMPKE 1972, SKINNER 1985). In de regel gaat het om enkelingen. Toch zijn er ook jaren geweest met een vrij sterke immigratie. In 1871 werden minstens 30 stuks geteld, 49 in 1892, 10 in 1923 en 33 in 1961. De meeste vlinders worden gesignaleerd uit Zuid-Engeland maar in 1961 kwamen er ook meldingen uit Schotland en Ierland. De immigratie verliep toen schoksgewijs met toppen op 28 augustus, 15 en 16 september en einde september (LEMPKE 1972). G.W. HURST vergeleek de aankomstdata met de weerkaarten. Hij kon aantonen dat de vlinders in Spanje waren opgestegen en via hogere, noordwestelijke luchtstromingen Groot-Brittannië hadden bereikt. Hun reis had 18 à 24 uur geduurd.

In de tropen plant de Gestippelde Beer zich zonder diapauze voort. In Zuid-Europa vliegt de vlinder in 2 of 3 generaties. In België is hij een occasionele immigrant. De rups is niet in staat te weerstaan aan de strenge winters, zoals we die gewoonlijk in onze streken kennen.

U. pulchella houdt van warmte en zon. Volgens Britse bronnen vliegt het imago in de zonneschijn (SKINNER 1985, HEATH 1979). Dat de vlinder ook 's nachts actief is, bewijst een lichtvangst te Esneux (prov. Luik) door Ch. VERSTRAETEN op 27 mei 1960 (pers. med. 1991).

De eitjes worden in grote groepen afgezet op bladeren van diverse ruwbladigen (Boraginaceae) zoals Vergeet-mij-nietje (*Myosotis*), Heliotroop (*Heliotropium*), Slangekruid (*Echium*), Komkommerkruid of Bernagie (*Borago officinalis*) en Ossetong (*Anchusa*). Sommige bronnen



Figuur 1 : Vangsten van *Utetheisa pulchella* LINNAEUS in de Benelux : voor 1950 (*) en na 1950 (●). Bron : B.J. LEMPKE (1972) en Ch. VERSTRAETEN (pers. med. 1991).

noemen verder Nachtschade (*Solanum*), Smalle Weegbree (*Plantago lanceolata*) en andere kruidachtigen. De rupsen zijn dus duidelijk polyfaag.

In gevangenschap is het mogelijk de vlinder zonder onderbreking in opeenvolgende generaties voort te kweken. De rupsen zijn variabel van kleur: grauw met rode, gele of bruinrode dwarsbanden. Ook het vlekkenpatroon van de imago's kan merkwaardige afwijkingen vertonen; zo bleek uit een kweek in Kent (Engeland) in 1961 (HEATH 1979).

In Zuid-Europa verschijnen de rupsjes in de herfst. Ze overwinteren klein en ontwikkelen zich verder in de vroege lente. Zij verpoppen in een witzijdigen cocon tussen de bladeren van de voedselplant of gewoon op de grond. De lentevlinders vliegen soms al vanaf maart, maar in de regel van einde mei tot in juli. Rupsen kan men dan weer aantreffen in juli en augustus. Deze geven een sterke nazomergeneratie van half augustus tot einde september, soms nog tot begin november. In Engeland heeft men vlinders waargenomen van maart tot einde oktober, met maxima in september.

Correlaties tussen de Britse vangsten en de onze zijn niet aan te tonen. Alleen tijdens het topjaar 1961 was daar ook iets in Nederland van te merken: 2 vangsten in Westenschouwen.

Bibliografie

- Heath, J., 1979 (ed.). The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. Volume 9. Curwen Books, London, p. 97-98.
- Lempke, B.J., 1972. De Nederlandse trekvlinders. Thieme, Zutphen, p. 79.
- Skinner, B., 1985. Colour Identification Guide to moths of the British Isles. Pinguin Books Ltd., England, p. 80.

(Willy TROUKENS, Van Souststraat 502, B-1070 Anderlecht).

Butterflies of the Greek island of Astipálea (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)

Alain OLIVIER

Samenvatting. Dagvlinders op het Griekse eiland Astipálea (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea)

De geografische ligging, vegetatie en paleogeografie van het Griekse eiland Astipálea worden besproken, alsook de mogelijke implicaties op biogeografisch vlak. 5 dagvlindersoorten waren reeds van het eiland bekend (TURATI 1929, GHIGI 1929), waaraan de auteur er 4 nieuwe toevoegt tengevolge van zijn bezoek aldaar op 10 juni 1992. Alle zijn het wijdverbreide soorten welke, met dezelfde ondersoort, vertegenwoordigd zijn in het hele Egeïsche gebied alsook op het Griekse vasteland en in West-Turkije. Het is bijgevolg onmogelijk om conclusies te trekken betreffende de biogeografische affiniteit van de dagvlinderfauna van Astipálea met deze van de Cycladen alsook met deze van de oostelijke Egeïsche eilanden.

Résumé. Papillons diurnes à l'île grecque d'Astipálea (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)

La position géographique, la végétation et la paléogéographie de l'île grecque d'Astipálea sont traitées, ainsi que les implications éventuelles qui en résultent sur le plan biogéographique. 5 espèces de papillons diurnes étaient déjà connues de l'île (TURATI 1929, GHIGI 1929), auxquelles l'auteur en ajoute 4 nouvelles, suite à sa visite personnelle de celle-ci le 10 juin 1992. Il s'agit uniquement d'espèces largement répandues qui sont représentées par la même sous-espèce dans toute la région égéenne ainsi qu'en Grèce continentale et que dans l'ouest de la Turquie. Par conséquent, il est impossible de tirer des conclusions concernant une affinité biogéographique éventuelle de la faune lépidoptérique d'Astipálea avec celle des Cyclades ainsi que des îles égéennes orientales.

Key words : Butterflies - Astipálea - Biogeography.

Olivier, A.: Luitenant Lippenlaan 43 B 14, B-2140 Antwerpen-Borgerhout.

Introduction

The island of Astipálea has a central-eastern position in the southern part of the Aegean Sea. It lies about half-way between Kós to the east (at about 42 km) and the easternmost islands of the Kikládés to the west (at about 37,50 km SE. of Amorgós and 42 km NE. of Anáfi). Astipálea has an area of 96,85 km² and a coastline of 110 km. It consists in fact of two hilly islands connected by a narrow isthmus of flat lowland; the highest point is 482 m above sea level.

The vegetation consists mainly of degraded garrigue. Cultivated areas are restricted to the immediate surroundings of the few scattered villages and habitations. Citrus trees are grown near Livadía and Maltezána.

During the Pliocene, the present-day Kikládés formed one large island, separated from both the Greek mainland and Anatolia (with the present-day Eastern Aegean islands) and included Astipálea. A long-lasting biogeographical barrier - up till now - was created between the European and Asiatic Aegean (GREUTER 1970: 235-237, see fig. 3!). The Kikládés had broken up into different islands by the middle Pleistocene, but no data are available about the exact position of each island (DERMITZAKIS 1990: 119).

The geographical position of Astipálea, half-way between the Eastern

Aegean islands and the Kikládés, confers it - at least theoretically - a particular biogeographical interest. It appeared thus interesting to investigate its butterfly fauna more closely, with respect to its possibly more pronounced affinities with the fauna of either the Kikládés and mainland Greece or that of the Eastern Aegean islands and Turkey, as well as the occurrence of possible endemics.

Systematic part and conclusions

The only available data until now about butterflies on Astipálea resulted from collecting activities carried out on this island in August 1926 by Prof. Alessandro GHIGI. These data have been published by TURATI (1929: 183-184) and GHIGI (1929: 310) and include five butterfly taxa, viz. *Carcharodus alceae alceae* (ESPER, [1780]), *Lycaena phlaeas phlaeas* (LINNAEUS, 1761), *Leptotes pirithous* (LINNAEUS, 1767), *Polyommatus icarus icarus* (ROTTEMBERG, 1775) and *Danaus chrysippus chrysippus* (LINNAEUS, 1758).

BERNARDI (1961, 1971) repeats these records in his compilatory publications about the butterflies of the Aegean islands.

I visited the island on 10th June 1992 and, despite careful search, I was able to collect only five species, four of which are new to the island. All material was collected about 3 km NE. of Astipálea, the main village, at an altitude of less than 50 m. It includes the following taxa:

- *Colias crocea crocea* (FOURCROY, 1785)
- *Pieris rapae rapae* (LINNAEUS, 1758)
- *Pseudophilotes vicrama schiffermuelleri* (HEMMING, 1929)
- *Polyommatus icarus icarus* (ROTTEMBERG, 1775)
- *Vanessa cardui* (LINNAEUS, 1758)

Thus, 9 species have been recorded on Astipálea so far, of which at least two or three occur probably only as occasional migrants here (*L. pirithous*, *D. chrysippus chrysippus*, *V. cardui*). All these species are widespread in the Aegean as well as in both mainland Greece and W. Turkey, in the same subspecies (except for *D. chrysippus chrysippus*, that occurs in the area only as a very rare and occasional migrant).

Future explorers may add a couple of new taxa to the butterfly fauna of Astipálea, but the total number is unlikely to exceed or even reach 15 at the most and it seems very unlikely that these will include anything else than other very widespread taxa.

It may be concluded that a combination of factors on Astipálea that are adverse to the development of a significant butterfly diversity - small area, long-lasting isolation, poor habitat and vegetational diversity - result in a very poor butterfly fauna, that consists only of widespread, eurytopic species. Hence it is impossible to draw any conclusions about the biogeographical affinities of the present-day butterfly fauna of Astipálea and this unfortunate situation is unlikely to change even when future records become available.

References

Bernardi, G., 1961. Biogéographie et spéciation des Lépidoptères Rhopalocères des îles

- méditerranéennes. - *Colloques int. Cent.natn.Rech.scient.* **94**: 181-215.
- Bernardi, G., 1971. Biogéographie des Lépidoptères des îles égéennes. - *C.r.somm.Séanc.Soc. Biogéogr.* **1971**: 21-32.
- Dermitzakis, M.D., 1990. The colonisation of Aegean islands in relation with the paleogeographic evolution. - *Biologia gallo-hell.* **17**: 99-130.
- Ghigi, A., 1929. Recherche faunistiche nelle Isole Italiane dell'Egeo. Risultati generali e conclusioni. - *Archo zool.ital.* **13**: 293-354.
- Greuter, W., 1970. Zur Paläogeographie und Florengeschichte der südlichen Ägäis. - *Feddes Repert.* **81**: 233-242.
- Turati, E., 1929. Lepidotteri. In: Recherche faunistiche nelle isole italiane dell'Egeo. - *Archo zool.ital.* **13**: 177-186.

Boekbesprekingen

Zunino, M., Bellés, X. & Blas, M. (Eds.) : *Advances in Coleopterology*.

17 x 24 cm, 324 p., 248 figuren, 22 tabellen, European Association of Coleopterology, te bestellen bij: Asociacion Espanola de Coleopterologia, Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Diagonal 645, E-08028 Barcelona, paperback, 1991, Pesetas 7000,- (ISBN 84-604-0525-7).

Het doel van dit boek is een serie recente onderzoeksresultaten bijeen te brengen op het terrein van de coleopterologie. 36 verschillende auteurs rapporteren over hun huidige stand van onderzoek. Het enige onderwerp dat de verschillende artikels bij elkaar houdt, is : kevers. Verder zijn de artikels van zeer uiteenlopende aard. Ze werden geordend rond vier themata : taxonomie, fylogenie en evolutie, cytogetica, ecologie en biogeografie en ethologie.

Alle in dit boek gepubliceerde artikels werden gepresenteerd als voordracht op het Internationaal Kongres voor Coleopterologie gehouden in Barcelona van 18 tot 23 september 1989. Toch is dit «Advances in Coleopterology» geen formele verhandeling van dit kongres omdat de meeste artikels sterk werden aangepast en omdat vele voordrachten niet werden opgenomen.

De tekstfiguren bestaan uit pentekeningen van genitaalstructuren en andere morfologische details, diagrammen, verspreidingskaarten enz., en foto's van chromosoompreparaten en van opnamen met de electronenmicroscop.

Het boek is erg verzorgd uitgegeven en is van belang voor al wie kevers bestudeerd.

W.O. De Prins

Russell, G.E. (Ed.) : *Agricultural Zoology Reviews, Volume 1*.

16 x 24 cm, 401 p., Intercept Ltd., P.O. Box 716, Andover, Hants. SP10 6GY, England, gebonden, 1986, Pond 70,00 (ISBN 0-946707-09-X).

Elk deel in deze reeks bevat ongeveer 10 hoofdstukken, handelend over een bepaald onderwerp op het gebied van de agriculturele zoölogie en geschreven door een of meer specialisten terzake. Hierdoor wordt de erg verspreide informatie, gepubliceerd in tientallen gespecialiseerde vakbladen samengebracht in een overzichtsartikel. Zodoende wordt de niet geïnformeerde lezer snel gewijs gemaakt in het onderwerp van zijn keuze.

Dit eerste deel bevat 3 hoofdstukken over de genetica van schadelijke insecten (o.a. *Ephestia kuehniella*), 3 hoofdstukken over de biologie en de controle van schadelijke insecten in landbouwgewassen (o.a. *Bemisia tabaci*), een hoofdstuk over het effect van toxische stoffen op insectcellen, een hoofdstuk over de biologie en het gedrag van naaktslakken in verband met landbouwgewassen, een hoofdstuk over de taxonomie van parasitaire nematoden in planten en een hoofdstuk over resistentie in parasitaire nematoden.

De tekst bevat meestal enkele tabellen en figuren van morfologische details, of diagrammen. Elk onderwerp wordt diepgaand, maar niet uitputtend, behandeld. Elk hoofdstuk sluit af met een uitgebreide literatuurlijst, waardoor de geïnteresseerde lezer verwezen wordt naar verdere literatuur.

W.O. De Prins

Steinbach, G. (Ed.) : *Wir tun was für Schmetterlinge.*

21 x 30 cm, 37 p., ca. 50 tekstfiguren (de meeste in kleur), ca. 30 kleurenfoto's, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-7000 Stuttgart 10, gebonden, 1991, DM 19,80 (ISBN 3-440-06089-6).

Hoe lang is het reeds geleden dat je nog een koninginpage zag rondvliegen, als je er al ooit één zag, en wanneer zag je het laatst een rouwmantel? Of ken je deze en zovele andere soorten uitsluitend uit boeken? Waar eens bloemrijke weiden, vlinders en vogels voor de kleurrijke noot in het landschap zorgden, wordt hun plaats nu ingenomen door lege colablikjes, zilverpapier en plastic zakken. De hedendaagse jeugd groeit in deze wegwerpmaatschappij op zonder iets van de vroegere natuurlijke pracht rechtstreeks te kunnen ervaren. Hoogstens wordt zij eraan herinnerd door films, foto's of boeken. Dat er toch nog vlinder zijn, geeft nog een sprankje hoop en zet mensen met zin voor verantwoordelijkheid ertoe aan om de bestaande toestanden aan te klagen en de kennis over vlinders uit te dragen in de hoop dat enkele mensen erdoor gegrepen worden en wat gaan doen voor vlinders.

De auteur (J. REICHHOLF) stelt de vlinders en hun levenswijze voor, met de nadruk op de verschillende levensruimten die door vlinders worden ingenomen. Hij beschrijft hun ontwikkeling van ei tot imago in de verschillende perioden van het jaar. Telkens wordt gewezen op negatieve invloeden van de menselijke activiteit op het leven van vlinders, b.v. het overmatige verlichten waardoor lichtreclame, tankstations e.d. massavallen voor nachtvlinders worden. Vele tips worden gegeven om een omgeving te scheppen die voor vlinders vriendelijker wordt, o.a. door het aanplanten van mogelijke voedselplanten voor de rupsen, het ophouden met spuiten van insecticiden, het creëren van overwinteringsplaatsen voor imago's.

De tekst is doorlopend geïllustreerd met tekeningen van tuinschema's, biotopen, nuttige voorwerpen e.d., en met mooie kleurenfoto's van biotopen en van vlinders in hun natuurlijke omgeving. Achteraan vindt de lezer een adressenlijst van natuurbeschermingsorganisaties in het Duitstalige deel van Europa.

Het boek richt zich vooral tot jonge, actieve natuurbeschermers, met een voorliefde voor vlinders.

W.O. De Prins

Carabidae en Staphylinidae van het Groot Buitenschoor te Zandvliet (Scheldemonding, Antwerpen) (Coleoptera : Carabidae, Staphylinidae)

G. HAGHEBAERT & M. LODEWYCKX

Abstract. Carabidae and Staphylinidae from the Groot Buitenschoor at Zandvliet (Prov. Antwerpen) (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae)

During recent inventories about 90 ground and rovebeetle species were found in the Nature Reserve «Groot Buitenschoor» which is one of the last brackish watersaltings in Belgium. Ecological and chorological notes are given for the most interesting species.

Résumé. Carabidae et Staphylinidae du Groot Buitenschoor à Zandvliet (Antwerpen) (Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae)

Au cours d'inventorisations récentes, 90 espèces de carabiques et staphylins furent trouvées dans la réserve naturelle «Groot Buitenschoor», une des dernières régions de prairies salées en Belgique. Des notes écologiques et chorologiques sont données pour les espèces les plus intéressantes.

Haghebaert, G.: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, B-1040 Brussel.

Lodewyckx, M.: Grote Molenweg 25, B-2940 Stabroek.

Inleiding

Op Nederlands grondgebied werden op het einde van de jaren zestig 750 ha schorren tussen Bath en Ossendrecht ingepolderd met het oog op de aanleg van de Schelde-Rijnverbinding. Hierdoor ontstond een definitieve scheiding tussen een zeer klein geworden Belgisch deel en een sterk gereduceerd Nederlands deel. Dit laatste werd kort nadien volledig hervormd tot landbouwgrond (VAN IMPE 1979). Het Groot Buitenschoor (216 ha), dat een van de laatste brakwaterschorregebieden van België is, is staatseigendom en sinds 1980 in medebeheer van de Belgische Natuur- en Vogelreservaten. Dit gebied strekt zich uit langs de Scheldedijk over een lengte van 1,4 km met een maximale breedte van 120 m. Scheldewaarts bevindt zich een slikke (211 ha) die verschillende honderden meter breed is en aansluit met een zandbank in de Schelde. De schorre zelf is slechts een vijftal ha groot (zie fig. 1).

Op het Groot Buitenschoor bestaat de vegetatie uit een dichte mat van zebies (*Scirpus maritimus*) en verder domineren lepelblad (*Cochlearia officinalis*), zeeaster (*Aster tripolium*) en in mindere mate Engels slijkgras (*Spartina townsendii*).

Teneinde een beeld te krijgen van de keverfauna uit dit sterk bedreigd gebied (U.T.M. ES89), werden gedurende 3 jaren (1989-1991) bemonsteringen uitgevoerd door middel van handvangsten. Andere, normaal zeer efficiënte verzamelmethodes zoals bodem- en malaisevallen, werden onpraktisch bevonden wegens de bijzondere ligging van dit reservaat. 44 loopkeversoorten en 43 soorten kortschildkevers werden tijdens onze excursies verzameld, wat eerder een schaars resultaat is, maar wegens de eenzijdigheid van het gebied niet zo uitzonderlijk. Dit onderzoek maakt deel uit van een project in verband met de studie van de insektenfauna van de



Figuur 1: Gedeelte van de schorre bij opkomend tij, met op de voorgrond zeebies. Hier leven *Pogonus chalceus*, *Bledius tricornis*, *Atheta vestita* e.a.

Belgische kust. 14 soorten zijn typische zoutminnende kevers die hieronder besproken worden.

Bespreking van de zoutminnende soorten

Dyschirius obscurus en *D. salinus*: deze schorresoorten leven in de onmiddellijke nabijheid van diverse *Bledius*, *Carpelimus* en *Heterocerus* soorten waarop zij jacht maken. *D. obscurus* is slechts eenmalig aangetroffen op 31.V.1989. *D. salinus* is daarentegen de meest voorkomende *Dyschirius* van het gebied.

Bembidion aeneum, *B. iricolor* en *B. minimum*: deze zijn alle halofiele soorten die leven op zandstranden, schorren en in mindere mate op zoutvlakten in het binnenland. *B. iricolor* en *B. minimum* zijn in bovenvermelde biotopen algemeen te vinden op Belgisch grondgebied. *B. aeneum* is slechts bekend uit 9 U.T.M.-hokken waarvan 5 aan de Scheldemonding.

Cillenus laterale: exclusief halobionte soort met een beperkte verspreiding, maar kan lokaal in grote aantallen voorkomen. DESENDER (1986) maakt melding van slechts 5 Belgische exemplaren. Wij vonden deze mooie soort in min of meer grote aantallen op het slik op 5.VII.1989; 11.IV.1990 en 20.V.1991. Naar waarnemingen van de eerste auteur blijkt *C. laterale* steeds samen voor te komen met de kortschildkever *Diglossa submarina*.

Pogonus chalceus en *Dicheirotrichus gustavi*: beide soorten zijn algemeen te vinden aan de Belgische kust en Scheldemonding. *P. chalceus* is een typische schorrebewoner terwijl *D. gustavi* vooral leeft op zandstranden en soms wel

Tabel 1 : Lijst van de waargenomen soorten

Carabidae

<i>Dyschirius thoracicus</i> (ROSSI, 1790)	<i>Bembidion maritimum</i> STEPHENS, 1839
<i>Dyschirius obscurus</i> (GYLLENHAL, 1827)	<i>Cillenus laterale</i> (SAMOUELLE, 1819)
<i>Dyschirius aeneus</i> (DEJEAN, 1825)	<i>Pogonus chalceus</i> (MARSHAM, 1802)
<i>Dyschirius salinus</i> SCHAUM, 1843	<i>Stenolophus mixtus</i> (HERBST, 1784)
<i>Clivina collaris</i> (HERBST, 1784)	<i>Harpalus anxius</i> (DUFTSCHMID, 1812)
<i>Clivina fossor</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Trechus quadristriatus</i> (SCHRANK, 1781)
<i>Elaphrus riparius</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER, 1796)
<i>Bembidion lampros</i> (HERBST, 1784)	<i>Acupalpus meridianus</i> (LINNAEUS, 1761)
<i>Bembidion argenteolum</i> ARHENS, 1812	<i>Acupalpus dorsalis</i> (FABRICIUS, 1787)
<i>Bembidion punctulatum</i> DRAPIEZ, 1821	<i>Calathus mollis</i> (MARSHAM, 1802)
<i>Bembidion femoratum</i> STURM, 1825	<i>Agonum marginatum</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Bembidion ustulatum</i> (LINNAEUS, 1758)	<i>Agonum thoreyi</i> DEJEAN, 1828
<i>Bembidion normannum</i> DEJEAN, 1831	<i>Anisodactylus binotatus</i> (FABRICIUS, 1787)
<i>Bembidion lunulatum</i> (FOURCROY, 1785)	<i>Dicheirotichus gustavi</i> CROTCH, 1871
<i>Bembidion minimum</i> (FABRICIUS, 1792)	<i>Amara plebeja</i> (GYLLENHAL, 1810)
<i>Bembidion bipunctatum</i> (LINNAEUS, 1761)	<i>Amara aenea</i> (DEGEER, 1774)
<i>Bembidion quadriguttatum</i> (OLIVIER, 1795)	<i>Amara familiaris</i> (DUFTSCHMID, 1812)
<i>Bembidion aeneum</i> (GERMAR, 1824)	<i>Amara spreta</i> DEJEAN, 1831
<i>Bembidion guttula</i> (FABRICIUS, 1792)	<i>Demetrias atricapillus</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Bembidion iricolor</i> BEDEL, 1879	<i>Demetrias imperialis</i> (GERMAR, 1824)
<i>Bembidion obliquum</i> STURM, 1825	<i>Dromius melanocephalus</i> DEJEAN, 1825
<i>Bembidion varium</i> (OLIVIER, 1795)	

Staphylinidae

<i>Proteinus brachypterus</i> (FABRICIUS, 1792)	<i>Stenus comma</i> LECONTE, 1863
<i>Omalium caesum</i> GRAVENHORST, 1806	<i>Xantholinus longiventris</i> HEER, 1839
<i>Omalium rivulare</i> (PAYKULL, 1789)	<i>Xantholinus linearis</i> (OLIVIER, 1795)
<i>Anthobium unicolor</i> (MARSHAM, 1802)	<i>Gyrophypnus angustatus</i> STEPHENS, 1833
<i>Lesteva heeri</i> FAUVEL, 1872	<i>Gabrieus trossulus</i> (NORDMANN, 1837)
<i>Platystethus cornutus</i> (GRAVENHORST, 1802)	<i>Neobisnius procerulus</i> (GRAVENHORST, 1806)
<i>Platystethus alutaceus</i> THOMSON, 1861	<i>Tachyporus nitidulus</i> (FABRICIUS, 1781)
<i>Oxytelus rugosus</i> (FABRICIUS, 1775)	<i>Tachyporus chrysomelinus</i> (LINNAEUS, 1758)
<i>Oxytelus laquaetus</i> (MARSHAM, 1802)	<i>Mycetoporus splendidus</i> (GRAVENHORST, 1806)
<i>Anotylus sculpturatus</i> (GRAVENHORST, 1806)	<i>Cypha longicornis</i> (PAYKULL, 1800)
<i>Anotylus tetracarinatus</i> (BLOCK, 1799)	<i>Diglotta submarina</i> (FAIRM. & LAB., 1856)
<i>Bledius subniger</i> SCHNEIDER, 1900	<i>Diglotta submarina</i> f. <i>microptera</i> LOHSE, 1985
<i>Bledius tricornis</i> (HERBST, 1784)	<i>Brachyusa concolor</i> (ERICHSON, 1839)
<i>Bledius fergussoni</i> JOY, 1912	<i>Atheta (Mocyta) fungi</i> (GRAVENHORST, 1806)
<i>Carpelimus subtilicornis</i> (ROUBAL, 1946)	<i>Atheta (Thinobaena) vestita</i> (GRAVENH., 1806)
<i>Carpelimus rivularis</i> (MOTSCHULSKY, 1860)	<i>Dinarea angustula</i> (GYLLENHAL, 1810)
<i>Carpelimus corticinus</i> (GRAVENHORST, 1806)	<i>Chilopora longitarsis</i> (ERICHSON, 1837)
<i>Carpelimus pusillus</i> (GRAVENHORST, 1802)	<i>Gnypeta rubrior</i> TOTTENHAM, 1939
<i>Coprophilus striatulus</i> (FABRICIUS, 1792)	<i>Oxypoda (Podoxya) exoleta</i> ERICHSON, 1839
<i>Stenus cicindeloides</i> (SCHALLER, 1783)	<i>Oxypoda opaca</i> (GRAVENHORST, 1802)
<i>Stenus juno</i> (PAYKULL, 1789)	<i>Aleochara lanuginosa</i> GRAVENHORST, 1802
<i>Stenus bimaculatus</i> GYLLENHAL, 1810	<i>Aleochara bipustulata</i> (LINNAEUS, 1761)

voorkomt in biotopen die ver van de kust verwijderd liggen.

Bledius tricornis, *B. fergussoni* en *B. subniger*: van deze drie soorten werden slechts grote aantallen aangetroffen van *B. subniger* (kolonies van enkele honderden exemplaren). Het is echter wel een lokale soort die vrij recent in

België werd aangetroffen (HAGHEBAERT et al., 1990). *B. tricornis* en *B. fergussoni* werden slechts sporadisch gevonden aan de vloedlijn bij hoog tij.

Diglotta submarina: zeer zeldzaam in België (Nieuwpoort: in de schorren van de IJzermonding en in het Groot Buitenschoor). In deze laatste lokaliteit leeft er een aanzienlijke populatie in de intertidale zone. Deze kleine (1,5 mm) soort is erg biotoopgebonden en de vraag is of er bij polutie van het slik- en schorregebied nog levenskansen bestaan voor deze en andere zee kustsoorten.

Atheta (Thiobaena) vestita: een schaarse halobionte soort die slechts bekend is uit een viertal Belgische lokaliteiten: Nieuwpoort, Knokke-Zwin, Lillo en Zandvliet. Deze soort leeft in hoofdzaak in aanspoelsel van schorre oevers en is soms te vinden op zandstranden.

Begin 1992 zijn de gewestplannen met betrekking op de omgeving van Zandvliet en de Noordlandpolder veranderd. Het Groot Buitenschoor blijft echter zijn statuut van natuurreservaat behouden!

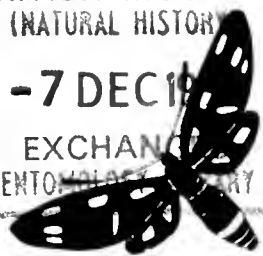
Literatuur

- Desender, K., 1986. Distribution and ecology of carabid beetles in Belgium (Coleoptera, Carabidae), Part 2. - Studiedocumenten van het K.B.I.N., Brussel, 27: 3-24.
Haghebaert, G., Bruge, H. & Drugmand, D., 1990. Oxytelinae en Omaliinae nieuw voor de Belgische fauna (Coleoptera, Staphylinidae). - *Bull. Anns Soc.r.belg.Ent.* 126: 34-39.
Van Impe, J., 1979. De schorren en slikken van Zandvliet en Lillo. - *Natuurreservaten* 2: 4-7.

Inhoud :

- Alderweireldt, M. & Jocqué, R. : A contribution to the knowledge of the wolf spider fauna of Morocco: new species and new records (Araneae : Lycosidae)..... 115
Haghebaert, G. & Lodewyckx, M. : Carabidae en Staphilinidae van het Groot Buitenschoor te Zandvliet (Scheldemonding, Antwerpen) (Coleoptera : Carabidae, Staphylinidae) 125
Meuris, E. : *Dasytopia templi* (THUNBERG, 1792) aangetroffen te Oostakker (Oost-Vlaanderen) (Lepidoptera : Noctuidae)..... 105
Olivier, A. : Butterflies of the Greek island of Astipálea (Lepidoptera : Hesperioidea & Papilionoidea)..... 121
Tolman, T. : The larval host-plant of *Pontia chloridice* (HÜBNER, [1813]) in Greece (Lepidoptera : Pieridae) 109
Verdonck, P. : Observations entomologiques en Crête (2 au 7 juin 1991) (Lepidoptera) 113
Korte mededeling :
-De gestippelde beer (*Utetheisa pulchella* LINNAEUS) (Lepidoptera : Arctiidae) (W. Troukens) 119
Boekbesprekingen 108, 112, 123

BRITISH MUSEUM
(NATURAL HISTORY)
-7 DEC 1992
EXCHANGE
ENTOMOLOGICAL SOCIETY



PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor 2600 Berchem 1

ISSN 0771-5277

Redaktiecomité : F. COENEN (Brussel), B. GOATER (Bushey, England), Dr. K. MAES (Gent),
Dr. K. MARTENS (Gent), A. OLIVIER (Antwerpen), W.O. DE PRINS (Antwerpen).
Redaktieadres : W.O. DE PRINS, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met de steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 20, nummer 4

1 december 1992

***Perizoma sagittata* (FABRICIUS, 1787): kweek van rups tot vlinder en nieuwe vindplaats van de soort in België (Lepidoptera : Geometridae)**

Marcel FAQUAET & Boudewijn KINDTS

Abstract. *Perizoma sagittata* (FABRICIUS, 1787): rearing from the larva to the adult moth and new locality of the species in Belgium (Lepidoptera : Geometridae)

The authors report a rearing of *Perizoma sagittata* (FABRICIUS, 1787), showing among other things that the pupa can hibernate for two successive winters. They mention the species for the first time from the nature reserve «Het Leen» at Eeklo (province of East Flanders).

Résumé. *Perizoma sagittata* (FABRICIUS, 1787): élevage de la chenille jusqu'au papillon et nouvelle localité de cette espèce en Belgique (Lepidoptera : Geometridae)

Les auteurs rapportent un élevage de *Perizoma sagittata* (FABRICIUS, 1787), qui a démontré entre autres que l'état de chrysalide peut durer deux hivers successifs. Ils mentionnent cette espèce pour la première fois de la réserve naturelle «Het Leen» à Eeklo (province de Flandre Orientale).

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

Kindts, B. : Patersstraat 48, B-9900 Eeklo.

Kweek van rups tot vlinder

Ik ben er in 1989-1990 niet in geslaagd de kweek van *Perizoma sagittata* (FABRICIUS, 1787) van rups tot vlinder tot een goed einde te brengen (zie FAQUAET & VERSTRAETEN 1990). Vermoedelijke oorzaak van het afsterven der popjes was een te droge overwinteringsplaats. Mijn vriend B. KINDTS deed het beter :

-Begin augustus 1990 vond hij een tiental halfwas en bijna volgroeide rupsen op twee verschillende groeiplaatsen van *Thalictrum flavum* (Poelruit) in «Het Leen» te Eeklo (provincie Oost-Vlaanderen). Alle gevonden rupsen leefden op de zaden en nooit op de bladeren van de waardplant. Tussen de rijpe en onrijpe zaden van poelruit zijn de rupsjes voor een ongevoelend oog zo goed als

onzichtbaar door hun perfecte camouflage.

-Begin augustus 1991: op twee nieuwe groeiplaatsen van poelruit weer enkele halfwas rupsen en ook één zeer jonge rups (vermoedelijk vlak voor de eerste vervelling; de kleur was oranje met zwarte kop).

-Midden augustus 1991: verscheidene bijna volgroeide rupsen, één ervan was duidelijk door een sluipwesp geparasiteerd. Ook deze vondst werd gedaan op een nieuwe groeiplaats van poelruit.

-Midden september 1990: van de rupsjes van begin augustus 1990 kreeg hij groene popjes, die dik en kort waren. Alle rupsen verpopten in de grond in een cocon. Deze popjes overwinterden in een eerder vochtige stal, zonder verwarming.

-Van de rupsjes van begin augustus 1990 zijn tussen 19 juni en 4 juli 1991 5 mannetjes en 2 wijfjes uitgekomen. Drie ervan zijn op 23 juni losgelaten in «Het Leen» op de vindplaats van de rupsen. Bij controle na het seizoen 1991 vond ik nog een pop waaruit op 4 juni 1992 een mannetje kwam. Dit toont aan dat de pop van *P. sagittata* twee winters kan overliggen.

Nieuwe vindplaats van *P. sagittata* in België

In 1990 schreef ik dat het exemplaar van *P. sagittata* uit Ursel blijkbaar een zwerver was die van minstens 10 km ver kwam (FAQUAET & VERSTRAETEN 1990). Dit is dus nu bevestigd door de populatie in «Het Leen».

Uit al de hoger vermelde gegevens moge blijken dat *P. sagittata* een niet zeldzame soort is in «Het Leen» te Eeklo. Dit maakt dat het voortbestaan van de soort op drie plaatsen in België verzekerd is, want ook «Het Leen» is een beschermd natuurgebied.

Literatuur

Faquaet, M. & Verstraeten, A., 1990. Natuurreservaat «Molsbroek» te Lokeren (prov. Oost-Vlaanderen): nieuwe vindplaats in België van *Perizoma sagittata* (FABRICIUS, 1787) (Lepidoptera : Geometridae). - *Phegea* 18: 1-6.



Geometridae of Turkey 2. *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n., a new species for Turkey (Lepidoptera : Geometridae)

Alex RIEMIS

Abstract. Recent captures show that *Lomaspilis marginata* f. *bithynica* WEHRLI is not an aberrant form, but belongs to *Lomaspilis opis* (BUTLER, 1878), and it is described here as *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n.

Samenvatting. Geometridae uit Turkije 2. *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n., een nieuwe soort uit Turkije (Lepidoptera : Geometridae)
Recente vangsten tonen aan dat *Lomaspilis marginata* f. *bithynica* WEHRLI geen aberrante vorm is, maar behoort tot *Lomaspilis opis* (BUTLER, 1878), en wordt beschreven als *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n.

Résumé. Geometridae de la Turquie 2. *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n., une nouvelle espèce de la Turquie (Lepidoptera : Geometridae)
Des captures récentes montrent que *Lomaspilis marginata* f. *bithynica* WEHRLI n'est pas une forme aberrante, mais appartient à *Lomaspilis opis* (BUTLER, 1878), et est décrite comme *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n.

Key words : *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n. - Turkey

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

Introduction

In his paper on the Lepidoptera of Bolu, Leo SCHWINGENSCHUSS (1938) mentions the records of *Lomaspilis marginata* (LINNAEUS, 1758), recorded by E. PFEIFFER during daytime by beating alder (*Alnus*). WEHRLI (1939 : 291, Pl. 22e) described this specimen as *Lomaspilis marginata* forma *bithynica*. Probably because he only had one specimen, he could not decide whether it belonged to a separate species or a subspecies. The description, made after one female, type locality Bolu, Asia minor, starts as follows: «Eine merkwürdige Form, vielleicht zu subsp. *opis* Btlr. gehörig, oder besondere Art oder Rasse, - form. *bithynica* n. erhielt ich von Boli [sic!], Kleinasien (...)». It is clear that WEHRLI already noticed that his specimen seemed closer related to *Lomaspilis opis* (BUTLER, 1878) than to *L. marginata*. As far as I know this is the only specimen of *Lomaspilis* recorded from Turkey thus far. In 1987, 1990 and 1991 I collected some specimens of this *bithynica* form in several localities in N.E. Turkey. These specimens are clearly different from *L. marginata*. I suspected the relationship of it with *L. opis*. Genitalia preparations confirmed that «*bithynica*» belongs to *L. opis* (see fig. 6-9).

Description of *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n. (fig. 1-5)

Male: mean forewing length 13,4 mm (max. 14,0 mm - min. 12,8 mm).

Female: mean forewing length 12,7 mm (max. 14,0 mm - min. 11,8 mm).

Upperside forewing: most similar to *L. opis nigrita* HEYDEMANN, 1936, groundcolour pure white. Black spot at base covering only the upper half of forewing. Conspicuous black median band, broad at costa, then going slightly thinner, and then makes a conspicuous strong curve towards termen. The end of this curve always closer to termen than the base of it at the costa.

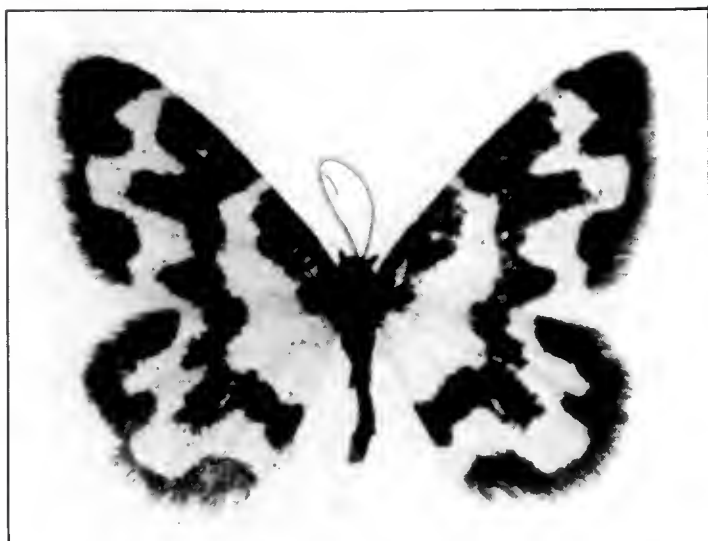


Fig. 1: *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n.: Holotype, male, Turkey, Erzurum, Road Erzurum-Ispir, 10 km SW Ovacik, 2300 m, 2.VII.1991 (Wingspan 25 mm).

This black median band is complete to dorsum in nearly all specimens, only in two of them it is slightly interrupted (see fig. 3). Along the termen there is an irregular black marking, which is widest at the apex and tornus.

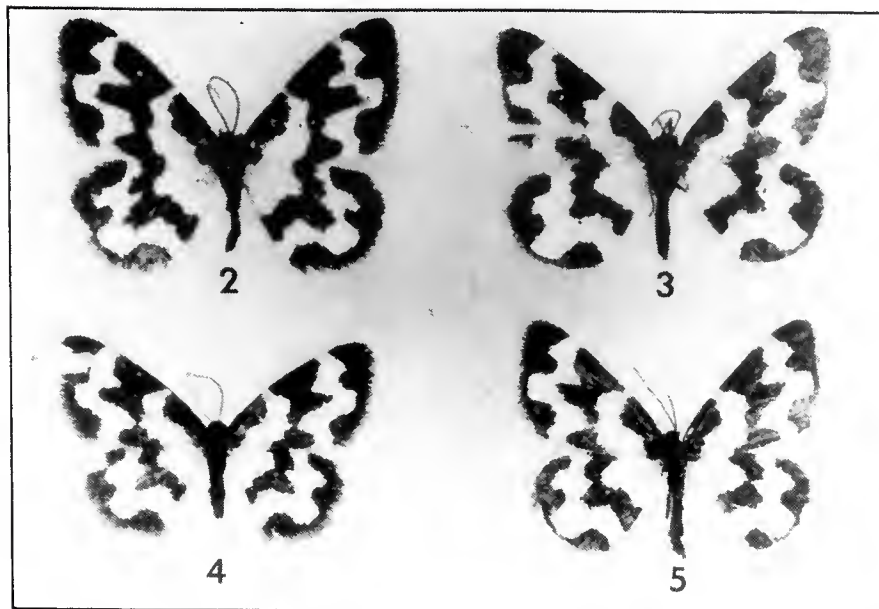
Upperside hindwing: no spot at base, a conspicuous black median band, with a conspicuous curve to termen as in forewing. The black marginal marking is broad near the costa and at dorsum.

Underside fore- and hindwing as upperside.

Male genitalia: as in *marginata*. I agree with WEHRLI (1939: 291) who mentioned that the small differences in the male genitalia in both species are not constant, and are of no use for determination. This is also the case with *L. opis bithynica* ssp. n. (see fig. 6).

Female genitalia: shape of the bursa copulatrix and signum as in typical *opis* (see fig. 7). In *marginata* the bursa is round to oval and the star-like signum has numerous spines, in *opis* the bursa is more kidney-shaped and the signum is weak and irregularly spined (see figs 8-9).

Diagnostic characters: *L. opis bithynica* ssp. n. can be easily recognised from *L. marginata* by its pure white groundcolour and black markings, which are yellowish and brown in *marginata*, and by the conspicuous formed median band on upperside of fore- and hindwings. The wing pattern of *L. opis* is much more constant than that of *L. marginata*, which is a very variable species. *L. opis bithynica* ssp. n. differs from *L. opis opis* and *L. opis nigrita* by its extreme black and white colour, and the obviously curved median band on upperside forewing.



Figs 2-5: *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n.; 2. Holotype, data as in fig. 1; 3. Paratype, male, Turkey, Artvin, Kaçkar dağları, 30-34 km SW of Sarigöl, 2100 m, 15-18.VII.1991; 4. Paratype, female, same data as in fig. 3; 5. Paratype, female, same data as in fig. 3.

Material examined

Holotype: male, Turkey, Erzurum, Road Erzurum-Ispir, 10 km SW of Ovacik, 2300 m, 2.VII.1991, leg. A. RIEMIS. Deposited in the Institute of Taxonomic Zoology (University of Amsterdam).

Paratypes: 1 female and 1 male, Turkey, Erzurum, Road Erzurum-Ispir, 10 km SW of Ovacik, 2300 m, 2.VII.1991, leg. & coll. A. RIEMIS; 1 male, Turkey, Erzincan, 5 km S of Tanyeri, 2-6.VI.1987, 1200 m, leg. & coll. A. RIEMIS; 1 male, Turkey, Kars, 7 à 10 km SE of Sarikamis, 2000 m, 24.VII.1990, leg. W.O. DE PRINS, coll. A. RIEMIS; 3 males and 2 females, Turkey, Artvin, Kaçkar dağları, 30-34 km SW of Sarigöl, 2100 m, 16-18.VII.1991, leg. & coll. A. RIEMIS.

Distribution

The type locality of WEHRLI's f. *bithynica* is Bolu in N.W. Turkey. All the localities where I discovered *L. opis bithynica* ssp. n. are situated in N.E. Turkey. It seems natural that *bithynica* ssp. n. is represented at least in the northern parts of Turkey. It is interesting to know that in Armenia, Georgia and Azerbadjan always typical *marginata* have been found (VIIDALEPP, pers. comm.). This co-insides with the two typical *marginata* specimens I collected in Turkey, prov. Kars, 3-5 km S of Posof, 1700-1800 m, on 7.VII.1991, near the Georgian border. The closest locality of *bithynica* ssp. n. to this locality is Sarikamis (prov. Kars) at a distance of about 100 km.

Ethymology

The name *bithynica* given already by WEHRLI (1939) is a reference to the region where the specimen was found. In honour to E. WEHRLI, for his precious contribution to lepidopterology, I propose to use the same name as he choose.

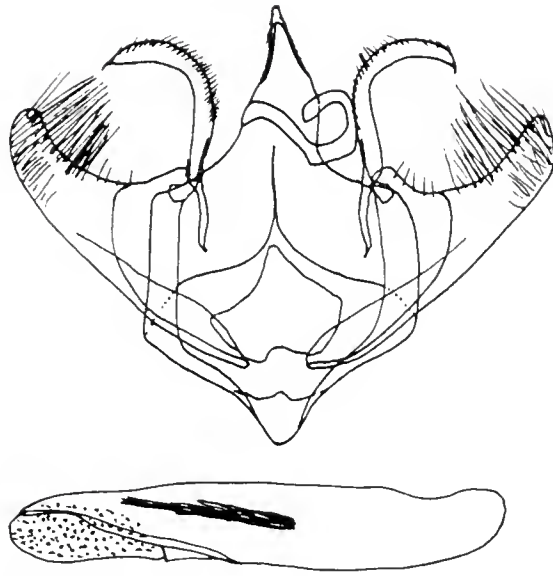
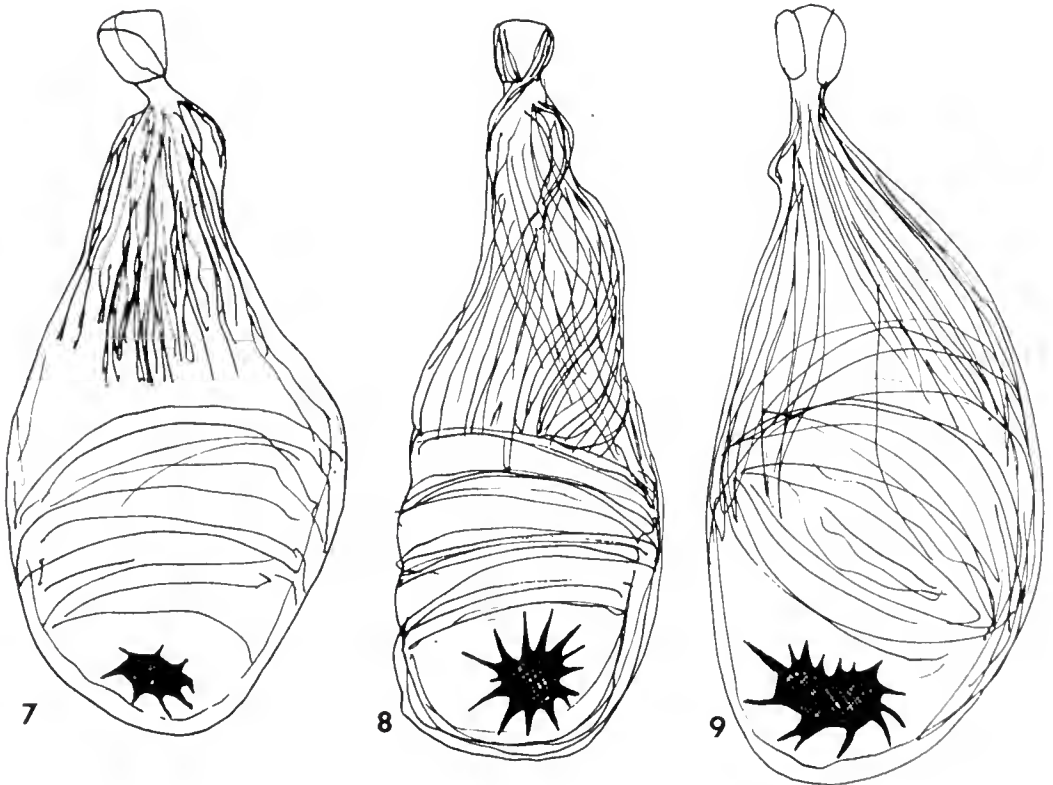


Fig. 6: *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n., male genitalia of paratype, Turkey, Artvin, 30-34 km SW of Sarigöl, 2100 m, 16-18.VII.1991 [prep. AR129].



Figs 7-9: Female genitalia (bursa copulatrix with signum); 7. *Lomaspilis opis bithynica* ssp. n., paratype, Turkey, Artvin, Kaçkar dağları, 30-34 km SW of Sarigöl, 2100 m, 15-18.VII.1991 [prep AR702]; 8. *Lomaspilis marginata* LINNAEUS and 9. *Lomaspilis opis* BUTLER (after HEYDEMANN 1936).

Acknowledgments

I would like to express my thanks to Mr Jean VIIDALEPP (Estland) for his information, and to Mr Willy DE PRINS (Belgium) for his advice, photographs of adults and drawings of the genitalia.

References

- Heydemann, F., 1936. *Lomaspilis opis* Btlr. subsp. *nigrita* f. nov. eine für Europa neue Geometride. - *Ent.Z., Frankf.a.M.* 39: 510-512, 522-524, 2 plates.
- Schwingschuss, L., 1938. Beitrag zur Fauna von Bithynien, besonders von Boli (jetzt Bolu). - *Ent.Rdsch.* 55: 503.
- Skou, P., 1986. The Geometrid Moths of North Europe (Lepidoptera: Drepanidae and Geometridae). *Entomonograph* vol. 6, E.J. Brill, Scandinavian Science Press, Leiden, Copenhagen.
- Wehrli, E., 1939-1954. Die Spanner des Palaarktischen Faunengebietes. in Seitz, A.: Die Gross-Schmetterlinge der Erde 1(4) Supplement. A. Kernen Verlag, Stuttgart, 766 p., 53 plates.

Boekbesprekingen

Abadjiev, S. : *Butterflies of Bulgaria. Part 1 Papilionidae & Pieridae.*

13,5 x 21,5 cm, 91 p., Veren Publishers, Sofia, paperback, 1992, 550,- BEF (954-8225-02-6).

Meer dan zestig jaar is het geleden dat er nog een monografische behandeling gepubliceerd werd over de dagvlinders van Bulgarije (BURESCH & TULESCHKOW 1929-1930, *Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge in Bulgarien*). Sindsdien zijn er vele wijzigingen in de nomenclatuur doorgevoerd, vooral op genusniveau. Talrijke nieuwe gegevens over de verspreiding, biologie, ecologie enz. van de vlinders raakten bekend. Verschillende nieuwe soorten konden aan de lijst van Bulgarije worden toegevoegd. Het doel van deze studie is dan ook al de nieuwe gegevens te verwerken in een omvattende monografie.

Dit eerste deel bevat enkele inleidende hoofdstukken over het reliëf, het klimaat en de flora van Bulgarije, en een kort overzicht van de geschiedenis van het entomologisch onderzoek in dat land. Daarna volgt het systematische deel waarin de Papilionidae en Pieridae worden behandeld. Er worden determineertabellen gegeven tot op de soort.

Elke soort wordt op dezelfde wijze behandeld: na vermelding van de geldige naam, typelokaliteit en synoniemen volgen gegevens over de taxonomische status, de verspreiding, vliegtijd, biotopen en ecologie. Bij de Papilionidae wordt achter de auteursnaam soms nog de auteur vermeld die de soort in een ander genus plaatste. Dit is ongebruikelijk in de zoölogische nomenclatuur. Bij de Pieridae wordt enkel de auteur van de soortnaam vermeld. In het onderdeel over de taxonomische status worden nogal wat subspeciesnamen opgevoerd, zoals gebruikelijk vooral bij *Parnassius*. Zo zou *Parnassius mnemosyne* met niet minder dan vijf subspecies in Bulgarije voorkomen en van *Papilio machaon* worden drie subspecies opgevoerd, hoewel de auteur zelf beweert te kunnen aannemen dat er eigenlijk slechts één geldige ondersoort voorkomt in Bulgarije. Het is jammer dat hij niet heeft durven ingrijpen in dit overbodig opsplitsen van een soort in entiteiten die in de natuur niet reëel bestaan.

Het boek eindigt met een volledige literatuurlijst over de dagvlinders van Bulgarije : 413 referenties, en met een alfabetische index.

Dit boek maakt deel uit van een reeks van zeven geplande delen. Het tweede tot vijfde zullen achtereenvolgens behandelen : Satyrinae en Lybitheinae, Nymphalinae, Lycaenidae en Hesperidae. Het zesde deel zal handelen over de zoögeografie en het laatste over de ecologie van de Bulgaarse dagvlinders. Delen twee tot vijf zullen ongeveer 16 kleurenplaten per deel bevatten.

Het boek werd gedrukt op mooi, wit papier en is keurig verzorgd uitgegeven. Wie geïnteresseerd is in Europese dagvlinders zal het zeker moeten bezitten.

W.O. De Prins

Phillips, R. : *Kosmos-Atlas Bäume, über 500 Wald- und Parkbäume.*

23 x 28,5 cm, 223 p., 1625 kleurenfoto's, 486 tekstfiguren, Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-7000 Stuttgart 10, gebonden met stofomslag, 1992, DM 78,- (ISBN 3-440-06358-5).

Dit oorspronkelijk in het Engels verschenen werk, behandelt meer dan 500 verschillende soorten bomen die men in Europa kan aantreffen. Hiertoe behoren uiteraard de inheemse naald- en loofbomen die in de vrije natuur groeien, maar de auteur heeft ook een hele selectie exotische soorten opgenomen die in parken en tuinen werden aangeplant en waarvan sommige later zelfs verwilderd zijn.

Het boek begint met een overzicht van naalden en bladeren, voorgesteld op 50 paginagrote kleurenplaten. Alleen al door nauwkeurige vergelijking van een geplukt blad met dit rijkelijke platenmateriaal, kan men meestal tot een juiste determinatie komen.

De rest van het boek wordt ingenomen door de beschrijving van elke behandelde soort, telkens naast 2 kleurenfoto's, de ene beeldt de bloeiwijze, de andere de vruchten af. Wanneer dit voor de determinatie belangrijk is, wordt ook de schors afgebeeld (achteraan bevinden zich trouwens 5 kleurenplaten met foto's van de schors). De tekst geeft de oorspronkelijke verspreiding van de soort aan, de maximale hoogte, de bloeitijd en de kenmerken om de soort van verwante soorten te onderscheiden. De tekstfiguren bestaan uit pentekeningen van de boom in wintertooi. De volgorde van de soorten is alfabetisch volgens de wetenschappelijke namen.

Dit erg verzorgd uitgegeven boek maakt het door zijn zeer rijk illustratiemateriaal mogelijk om zeer snel alle in Europa voorkomende boomsoorten te determineren. En dit is vanzelfsprekend erg handig voor wie insecten vindt op de een of andere boom of wie rupsen e.d. te voederen heeft. Een aanrader dus!

W.O. De Prins

Russell, G.E.: *Agricultural Zoology Reviews, Volume 2.*

16 x 24 cm, 435 p., Intercept Ltd., P.O. Box 716, Andover, Hants. SP10 6GY, England, gebonden, 1987, Pond 70,00 (ISBN 0-946707-11-4).

Dit deel in de reeks *Agricultural Zoology Reviews* bevat 9 hoofdstukken waaraan in het totaal 16 specialisten hebben meegewerkt. In het eerste hoofdstuk wordt de problematiek rond bladluizen besproken, hun invloed op het kweken van verschillende cultuurgewassen en maatregelen die de mens kan nemen om de schade zoveel mogelijk te beperken. In het tweede hoofdstuk wordt de biologie van *Ostrinia nubilalis* verklaard. Het derde hoofdstuk bevat gegevens over de invloed van de wortelvlieg *Psila rosae* op verschillende gewassen en de controlemaatregelen die ertegen kunnen genomen worden. Hoofdstukken 4 en 5 behandelen achtereenvolgens een nematode (*Heterodera schachtii*) en een mijt (*Tetranychus urticae*). Hoofdstuk 6 beschrijft de biologie van de Carabidae die van belang zijn in de landbouw. Hoofdstuk 7 vermeldt nieuwe insectenbestuivers voor verschillende landbouwgewassen. In de laatste twee hoofdstukken worden meer algemene onderwerpen aangesneden zoals biochemische onderzoeksresultaten in de landbouwentomologie en het gebruik van biosystematische informatiesystemen in de entomologie.

De teksten zijn meestal geïllustreerd met schema's, tabellen of diagrammen, soms ook met zwartwit-foto's. Elk hoofdstuk is voorzien van een uitgebreide literatuurlijst die de lezer doorverwijst naar verdere literatuur.

W.O. De Prins

Rhopalocera and Grypocera of Turkey 10.

Description of the female of *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916) and additional notes on the female genitalia of some *Thymelicus* species (Lepidoptera : Hesperiiidae)

W. DE PRINS, D. VAN DER POORTEN & Dr R. DE JONG

Samenvatting. Beschrijving van het wijfje van *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916) en verdere gegevens over de vrouwelijke genitalia van enkele *Thymelicus* soorten (Lepidoptera : Hesperiiidae)

Het vrouwtje van *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916) wordt beschreven. De vrouwelijke genitalia van *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861) worden beschreven en verschillen in de structuur van de tergieten 8 en 9+10 van alle uit Turkije vermelde *Thymelicus*-soorten en van *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876) worden besproken en afgebeeld.

Résumé. Description de la femelle de *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916) avec notes sur les génitalia femelle de quelques autres espèces du genre *Thymelicus* (Lepidoptera : Hesperiiidae)

L'article comprend la description de la femelle de *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916), ainsi que celle des génitalia femelle de *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861). Des différences dans les structures des tergites 8 et 9+10 de toutes les espèces du genre *Thymelicus* connues de Turquie, ainsi que de *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876) sont commentées et figurées.

Key words: *Thymelicus novus* - Turkey - female genitalia.

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

van der Poorten, D.: Lanteernehofstraat 26, B-2140 Antwerpen.

Dr de Jong, R.: Nationaal Natuurhistorisch Museum, Postbus 9517, NL-2300 RA Leiden.

Introduction

During several expeditions to eastern Turkey the first two authors observed *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916) on several occasions in the provinces of Artvin, Erzurum and Hakkâri. A more detailed account of the distribution of the species will be given in WAGENER, VAN OORSCHOT & HESSELBARTH (in print). The specimens usually concentrated on damp places along sandy roads and appeared all to be males, a well known phenomenon in especially Hesperiiidae and Lycaenidae. During our summer excursion of 1991 we passed through the province of Tunceli. In flowery meadows we noticed all known Turkish *Thymelicus* species. In this locality the butterflies were not attracted to the water, though a river ran at about 100 m. Settled specimens were only attracted by flowers.

The presence of several *Thymelicus* spp. females on the flowers prompted us to concentrate our activities on the search of the still unknown female of *T. novus*. After careful examination in this most interesting locality four female *Thymelicus* were secured that could not be ascribed to any of the extant Turkish *Thymelicus* species. As male *T. novus* were also observed there we logically concluded that these females must belong to *T. novus*. After examination of external characters and genitalia, these specimens appeared to show constant differences as compared to the other relevant species. During

the expedition of 1992 two more females were caught in the province of Hakkâri. The female of *T. novus* still being undescribed, the following is intended to fill this gap in our knowledge.

DE JONG (1984) described and figured the diagnostic characters of the male of *T. novus* as compared to the remaining *Thymelicus* species and confirmed its distinct species status. Our present study of the female gives additional support to the specific distinction of *T. novus*. As *T. novus* has been considered a subspecies of *T. hamza* (OBERTHÜR, 1876) in the past (cf. EVANS 1949), we also describe and illustrate the female genitalia of *T. hamza*, a taxon that is restricted to North Africa.

Description of the female of *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916)

External characters (see plate 1, figs 6-9): looks like *T. sylvestris* (PODA, 1761) but on average smaller, same size as in *T. acteon* (ROTTEMBERG, 1775) and *T. hamza*, groundcolour somewhat darker brown; upperside forewing space between vein 2 and inner margin darker; discoidal veins much more pronounced than in all other Turkish *Thymelicus* species, resembling most *T. hamza*; costal veins well marked, as in *T. acteon*. No yellow median spots in spaces 2 or 3 to 8 on upper- and underside forewing as in *T. acteon*.

Underside forewing like in *T. acteon*, somewhat paler; black basal spot as in *T. acteon*; underside hindwing unicolourous (as stated in the original description of the male by REVERDIN 1916: 123), as in *T. acteon* but deeper orange.

Palpae: first and second segments pure white with some black hairs, towards the base of the third segment some yellow-orange scales, much lesser than in the male, resembling very much the palpal segments of *T. hamza* and *T. acteon*; no clear-cut differences could be found between these three species. In the female of *T. hyrax* the first and second segments are covered with lemon yellow scales. In the female of *T. lineola* (OCHSENHEIMER, 1808) and *T. sylvestris* the scales are pure white throughout.

Antennal nudum pale brown, similar to that of *T. sylvestris* (cf. DE JONG 1984: 159, fig. 28).

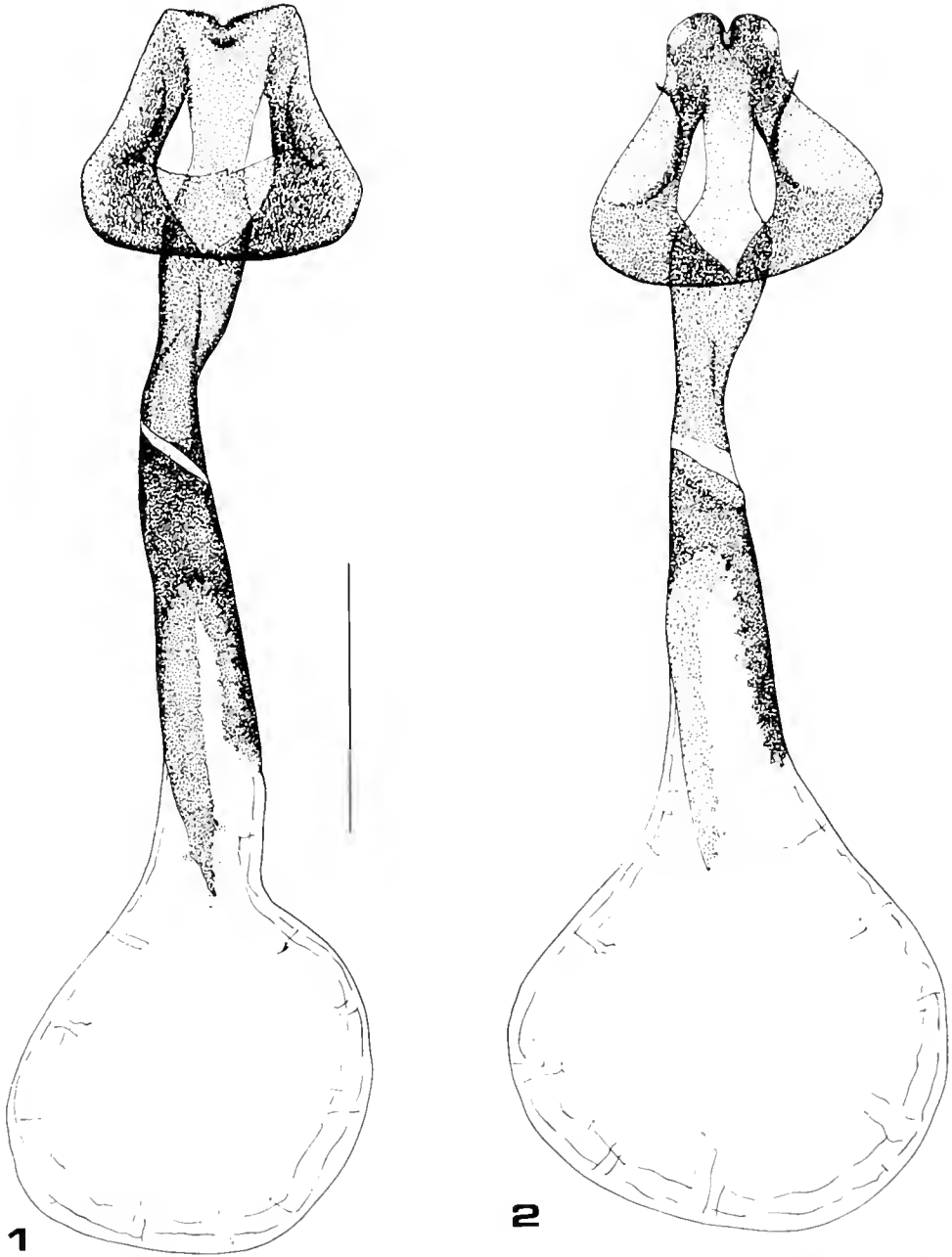
Variation: In the north-eastern provinces of Turkey male specimens (see plate 1, figs 1-3) are constantly darker than those of south-eastern Turkey (see plate 1, figs 4-5). In two female specimens, caught in the province of Hakkâri the groundcolour does not differ from that of north-eastern Turkish females, but on upperside forewing discoidal veins are less well developed. Thus far, no specimens of *T. novus* are known from the region between the provinces of Hakkâri and Erzurum (prov. Ağrı, Bingöl, Kars, Van), with the exception of one locality in the south of the province of Van close to Hakkâri.

Female genitalia (figs 1, 7, 13):

Sterigma trapezium shaped, apically slightly indented, smooth except for a small area with microtrichia at both sides of antrum; colliculum cylindrical, slightly narrowing towards ductus, twice as long as wide; ductus cylindrical, about 6 times as long as wide, bifurcate from about 1/3; bursa spheroid, no signum (fig. 1).

Papillae anales trapezium shaped, distal part with short microtrichia, dorsally with some long spines; apophyses posteriores 1.9 times as long as distal part of papillae anales; hook at 1/3 of distal end (fig. 7).

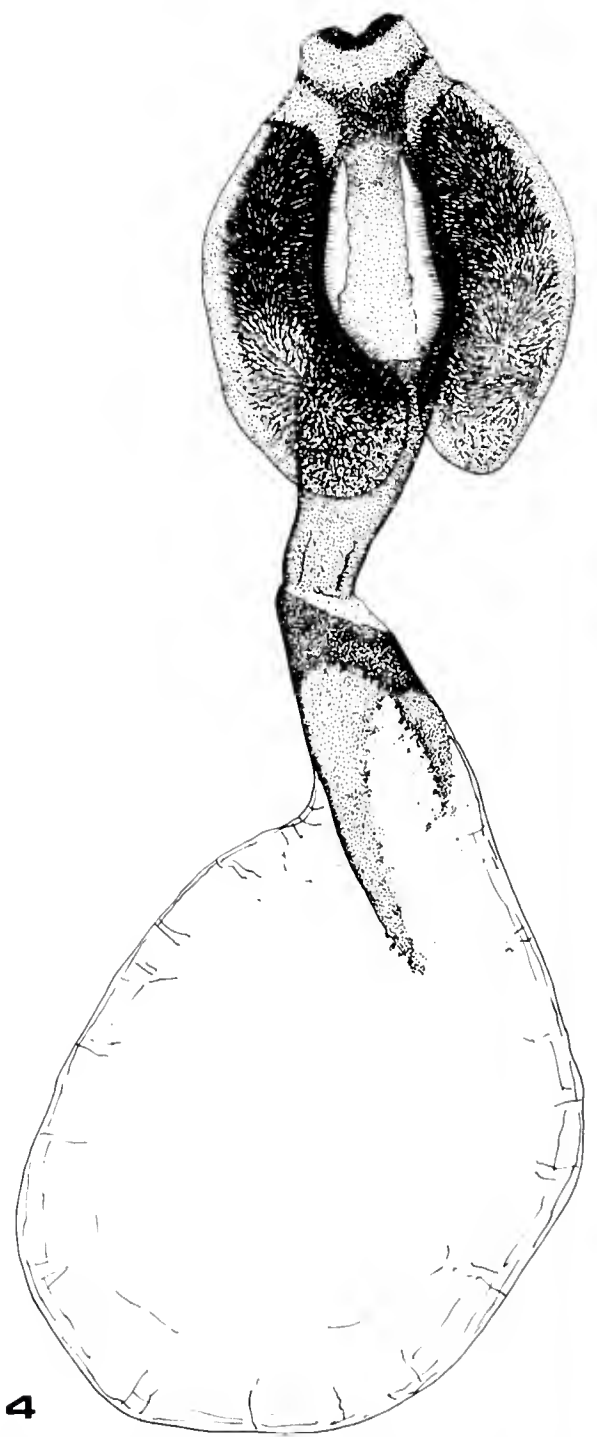
8th tergite rectangular, twice as long as wide, costa with long setae, round incision laterally; apophyses anteriores 1.3 times as long as width of tergite (fig. 13).



Figs 1, 2: Female genitalia (sterigma, colliculum, ductus bursae, bursa): 1. *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916), Turkey, prov. Tunceli, 5 km S. of Tanyeri, 1200-1300 m, 21.VII.1991, St. 735, D. VAN DER POORTEN & W. DE PRINS leg. [prep. WDP 3127]; 2. *Thymelicus acteon* (ROTTEMBERG, 1775), same data [prep. WDP 3131], scale line 1 mm.

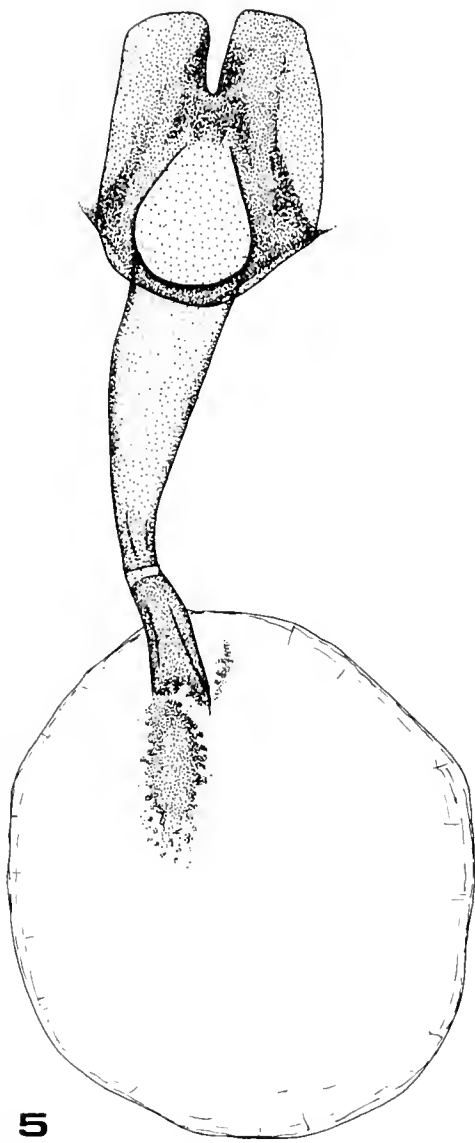


3

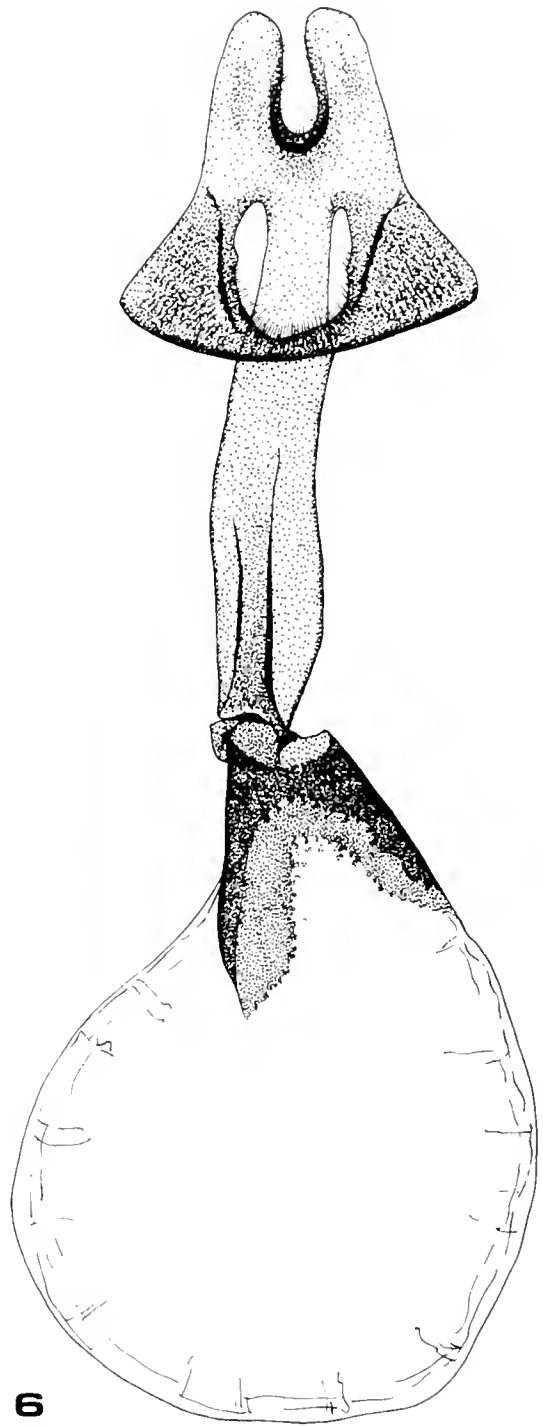


4

Figs 3, 4: Female genitalia (sterigma, colliculum, ductus bursae, bursa): 3. *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876), Morocco, Great Atlas, Oukaïmeden, 2300 m, 8.VII.1984, W. DE PRINS leg. [prep. WDP 3129]; 4. *Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761), same data as fig. 1 [prep. WDP 3126], scale line 1 mm.



5



6

Figs 5, 6: Female genitalia (sterigma, colliculum, ductus bursae, bursa): 5. *Thymelicus lineola* (OCHSENHEIMER, 1808), same data as fig. 1 ([prep. WDP 3125]; 6. *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861), Turkey, prov. Konya, Palazdağı, Taşkent, 1500-1600 m, 25.VII.1991, St. 745, D. VAN DER POORTEN & W. DE PRINS leg. [prep. WDP 3128], scale line 1 mm.

Some notes on the female genitalia of other *Thymelicus* species

Illustrations of female genitalia of *Thymelicus* species are very scarce in the entomological literature. DE JONG (1984) gives good figures and descriptions of the sterigma, colliculum and ductus bursae of five *Thymelicus* species, of which three occur in Turkey. In this paper we illustrate and describe the same structures of *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861) and furthermore the structures of the segments 8 and 9+10 of the five *Thymelicus* species which are currently known to occur in Turkey, and of *T. hamza*. We also illustrate the sterigma, colliculum, ductus bursae and bursa of all known Turkish *Thymelicus* species, all but one (*T. hyrax*) caught in the same locality.

T. hyrax (figs 6, 12, 18):

Sterigma, trapezium shaped, with deep apical incision to 1/3 length of sterigma, narrow antevaginal area; inner side of incision and antevaginal area with short microtrichia; colliculum cylindrical, slightly narrowing towards ductus, 3.5 times as long as wide; ductus short, twice as long as wide, almost completely bifurcate; bursa elongate-ellipsoid, no signum (fig. 6).

Papillae anales triangular, distal and dorsal parts more strongly sclerotized, dorsal side with spines not as long as in *T. novus*; apophyses posteriores very slender, 2.5 times as long as distal part of papillae anales, no apparent hook (fig. 12).

8th tergite trapezium shaped, 1.2 times as long as wide, costa with long hairs, no round incision laterally; apophyses anteriores 1.4 times as long as width of tergite (fig. 18).

Legend of plates 1 and 2:

Figs 1-5: *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916) males:

1. Turkey, prov. Erzurum, Ovit Geçidi, 4-10 km NW İspir, 1200-1500 m, 12.VII.1991, St. 720. W. DE PRINS, D. VAN DER POORTEN & A. RIEMIS leg.;
2. idem as fig. 1;
3. Turkey, prov. Tunceli, 5 km S Tanyeri, 1200-1300 m, 21.VII.1991, St. 735, D. VAN DER POORTEN & W. DE PRINS leg.;
4. Turkey, prov. Hakkâri, 10-20 km SW Hakkâri, Zap valley, 1500 m, 16-25.VI.1990, St. 540, A. RIEMIS & D. VAN DER POORTEN leg.;
5. idem as fig. 4.

Figs 6-9: *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916) females: same data as fig. 3.

Fig. 10: *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876) male: Tunisia, Sousse, 7.V.1985, K. MYNCKE leg.

Figs 11-14: *Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775):

11. female, same data as fig. 3;
12. female, Greece, Rodos, Psinthos, 7.VI.1984, D. VAN DER POORTEN leg.;
13. female, Greece, Argolis, Achladocampos, 10.V.1977, D. VAN DER POORTEN leg.;
14. male, same data as fig. 3.

Fig. 15: *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876) female: Tunisia, Sousse, 12.VI.1976, K. MYNCKE leg.

Figs 16-19: *Thymelicus lineola* (OCHSENHEIMER, 1808):

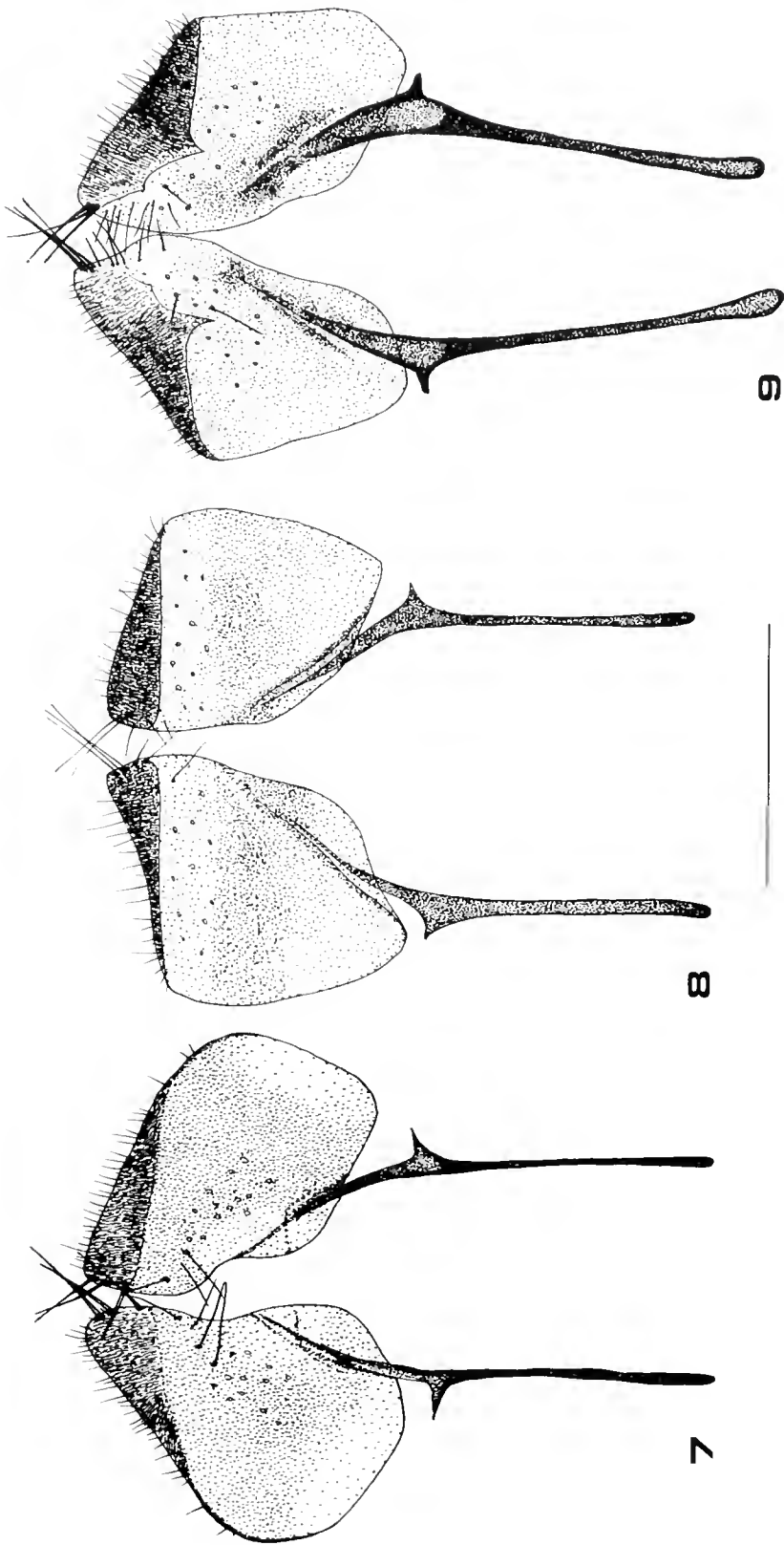
16-18. females, same data as fig. 3; 19. male, same data as fig. 1.

Fig. 20: *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861) male: Turkey, prov. Erzurum, 12-25 km NE İspir, Çoruh valley, 1400 m, 4.VII.1991, St. 710, W. DE PRINS, D. VAN DER POORTEN & A. RIEMIS leg.

Figs 21-24: *Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761):

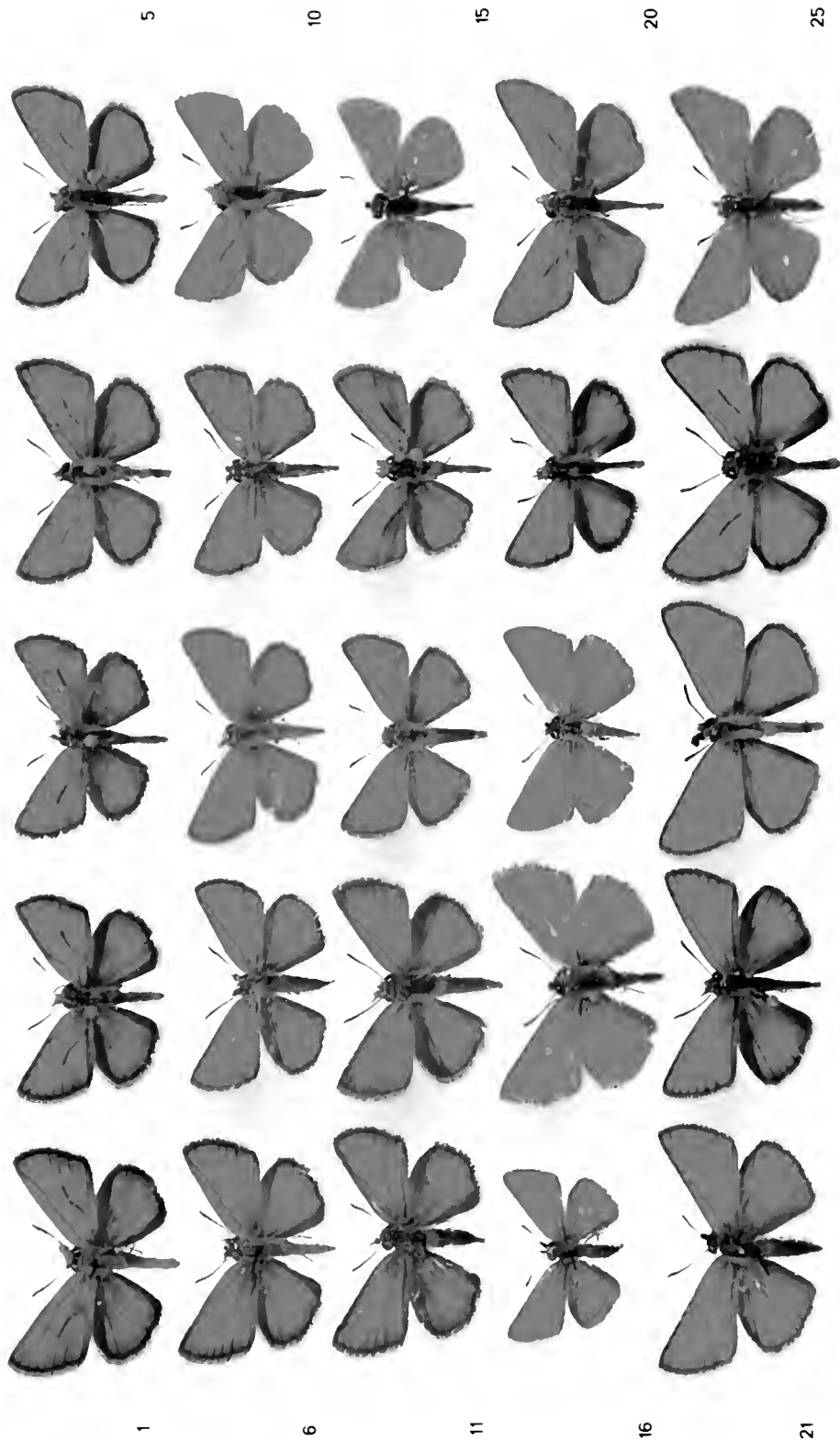
21. female, same data as fig. 4;
22. female, Greece, Kastoria, ca 25 km N. Kastoria, 13.VII.1989, D. VAN DER POORTEN leg.;
23. female, Greece, Achaia, Kalavrita, 22.VI.1988, D. VAN DER POORTEN leg.;
24. male, same data as fig. 1.

Fig. 25: *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861) female: Turkey, prov. Artvin, Çoruh valley, 14 km SW Yusufeli, 1000 m, St. 726, D. VAN DER POORTEN & W. DE PRINS leg.



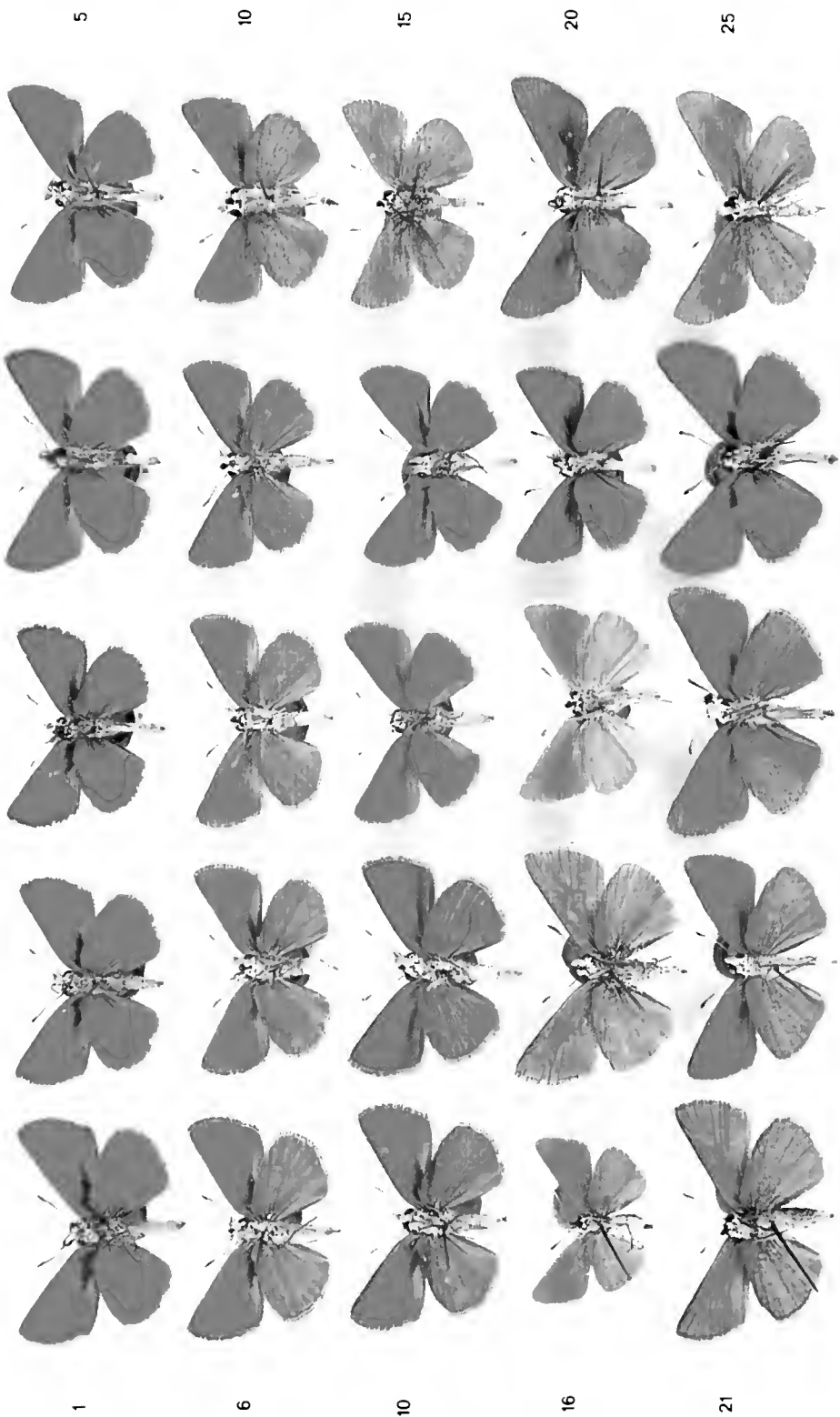
Figs 7-9: Papillae anales, apophyses posteriores: 7. *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916), same data as fig. 1; 8. *Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775), same data as fig. 2; 9. *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876), same data as fig. 3; scale line 1 mm.

Plate 1

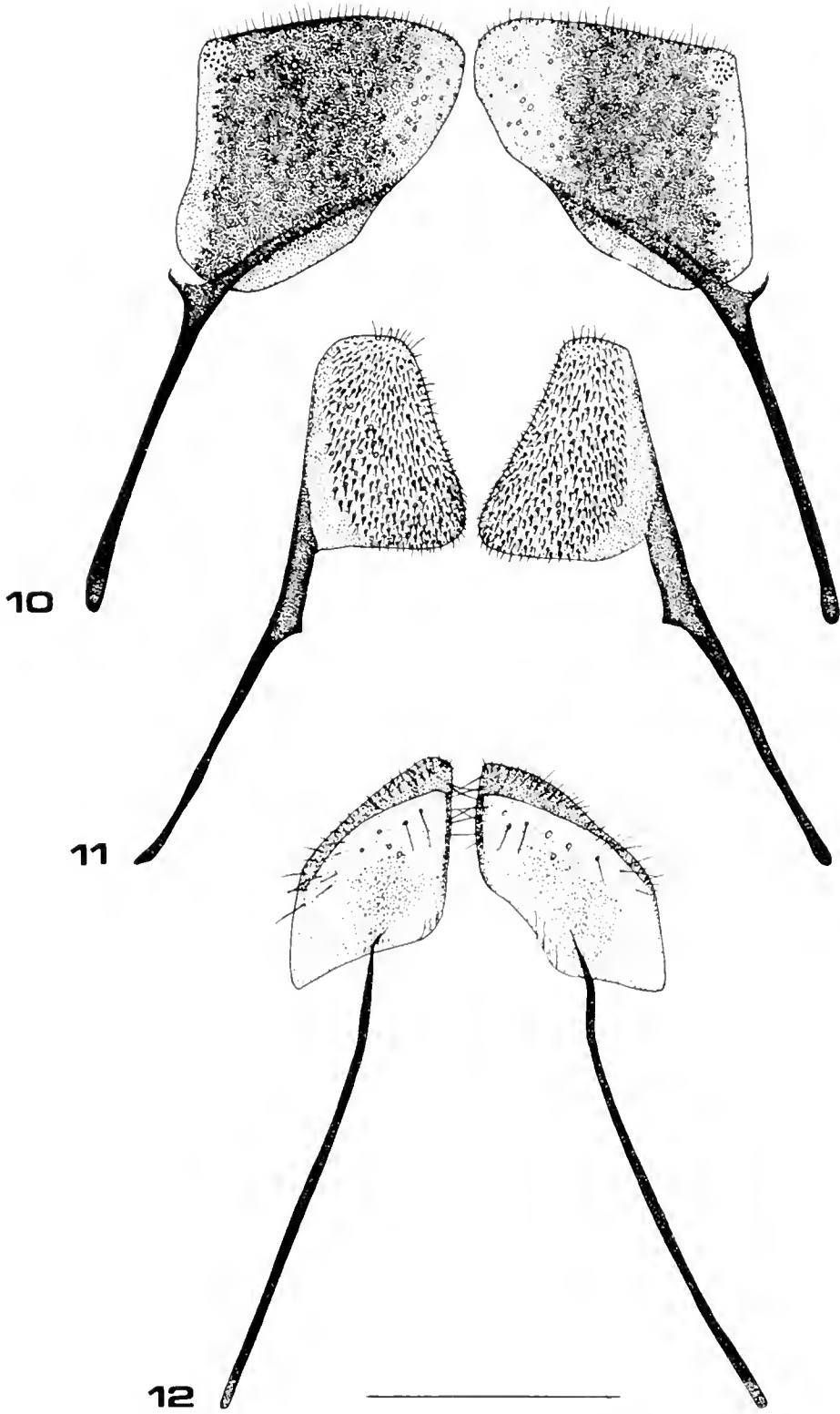


Figs. 1-9: *Thymelicus nova* (REVERDIN, 1916), 1-5 males, 6-9 females; Figs. 10, 15: *Thymelicus hamza* (OBIERTHÜR, 1876), 10 male, 15 female; Figs. 11-14: *Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775), 11-13 females, 14 male; Figs. 16-19: *Thymelicus lineola* (OCSENFHEIMR, 1808), 16-18 females, 19 male; Figs. 20, 25: *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861), 20 male, 25 female; Figs. 21-24: *Thymelicus sylvestris* (PODA), 21-23 females, 24 male.

Plate 2

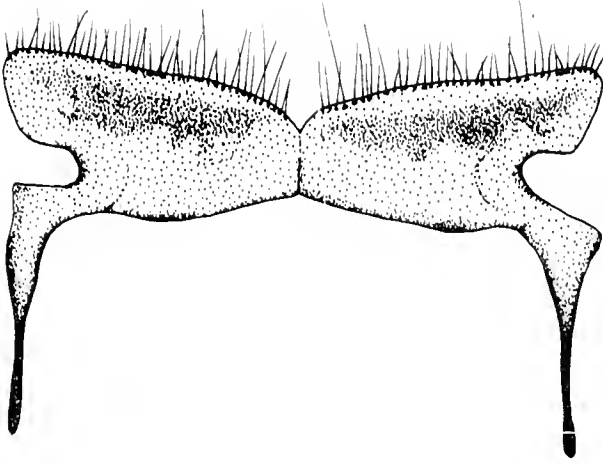


Same specimens as in plate 1, underside.

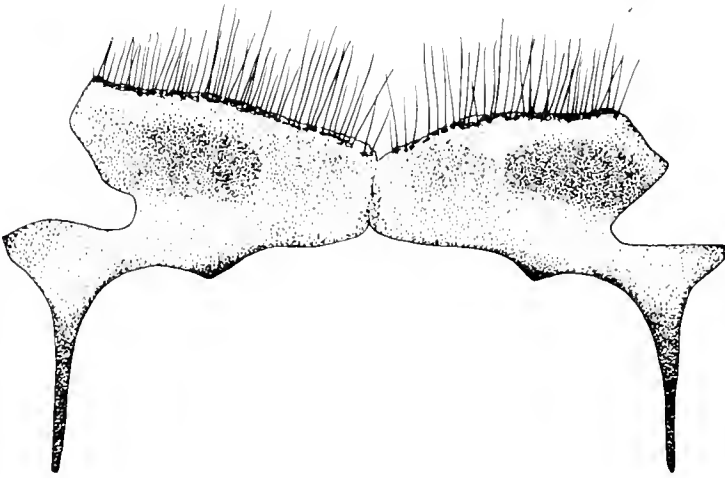


Figs 10-12: Papillae anales, apophyses posteriores: 10. *Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761), same data as fig. 4; 11. *Thymelicus lineola* (OCHSENHEIMER, 1808), same data as fig. 5; 12. *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861), same data as fig. 6; scale line 1 mm.

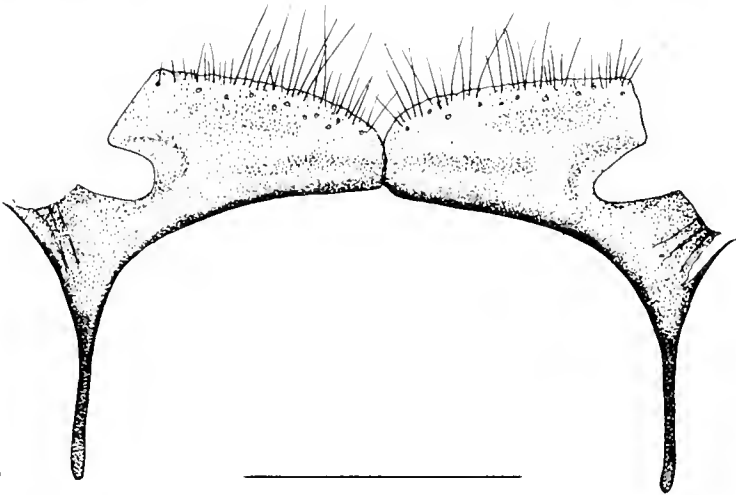
13



14



15



Figs 13-15: 8th tergite, apophyses anteriores: 13. *Thymelicus novus* (REVERDIN, 1916), same data as fig. 1; 14. *Thymelicus acteon* (ROTTEMBURG, 1775), same data as fig. 2; 15. *Thymelicus hamza* (OBERTHÜR, 1876), same data as fig. 3; scale line 1 mm.



16



17



18

Figs 16-18: 8th tergite, apophyses anteriores: 16. *Thymelicus sylvestris* (PODA, 1761), same data as fig. 4; 17. *Thymelicus lineola* (OCHSENHEIMER, 1808), same data as fig. 5; 18. *Thymelicus hyrax* (LEDERER, 1861), same data as fig. 6; scale line 1 mm.

T. acteon (figs 2, 8, 14):

Sterigma, colliculum and ductus, see DE JONG 1984: 154, fig. 16, and fig. 2 in this paper.

Papillae anales trapezium shaped, distal part with dense microtrichia, dorsally with some long spines; apophyses posteriores twice as long as distal part of papillae anales, hook at 1/3 of distal end (fig. 8). 8th tergite almost rectangular, twice as long as wide, laterally with triangular incision, ventral side with triangular bulge; apophyses anteriores as long as greatest width of tergite (fig. 14).

T. hamza (figs 3, 9, 15):

Sterigma, colliculum and ductus, see DE JONG 1984: 154, fig. 15, and fig. 3 in this paper.

Papillae anales trapezium shaped, distal part with proximal hook and dense microtrichia, dorsally with some long, strongly sclerotized and some smaller spines; apophyses posteriores 2.2 times as long as distal part of papillae anales, hook at 1/3 of distal end (fig. 9).

8th tergite almost rectangular, twice as long as wide, narrowing towards dorsum, costa with long hairs, laterally with round incision; apophyses anteriores 1.1 times as long as greatest width of tergite (fig. 15).

T. sylvestris (figs 4, 10, 16):

Sterigma, colliculum and ductus, see DE JONG 1984: 150, fig. 2, and fig. 4 in this paper.

Papillae anales triangular, central area more strongly sclerotized, costa with small hairs; apophyses posteriores 1.8 times as long as costa of papillae anales; hook at 1/3 of distal end (fig. 10).

8th tergite almost rectangular, twice as long as wide, narrowing towards dorsum, costa with short hairs, laterally with round incision; apophyses anteriores almost as long as greatest width of tergite (fig. 16).

T. lineola (figs 5, 11, 17):

Sterigma, colliculum and ductus, see DE JONG 1984: 150, fig. 1, and fig. 5 in this paper.

Papillae anales trapezium shaped, dorsal area with dense spines; apophyses posteriores almost twice as long as length of papillae anales, hook at 1/3 of distal end (fig. 11).

8th tergite rectangular, twice as long as wide, costa and ventral side concave, costa with few, short hairs, laterally with a hole and a strongly chitinized prolongation; apophyses anteriores as long as width of tergite (fig. 17).

References

- Evans, W.H., 1949. A catalogue of the Hesperiiidae from Europe, Asia and Australia in the British Museum (Natural History). Trustees of the British Museum, London, p. I-XIX, 1-502, pl. 1-53.
- de Jong, R., 1984. Notes on the genus *Thymelicus* HÜBNER (Lepidoptera, Hesperiiidae). - *Nota lepidopterologica* 7: 148-163.
- Reverdin, J.L., 1916. *Adopea nova*, mihi, species nov. - *Bulletin de la Société lépidoptérologique de Genève* 3: 122-128, pl. 7-8.
- Wagener, S., van Oorschot, H. & Hesselbarth, G., in print. Die Schmetterlinge der Türkei.

Boekbespreking

Steubing, L. & Fangmeier, A. : *Pflanzenökologisches Praktikum*.

17 x 24 cm, 205 p., 80 figuren, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 70 05 61, D-7000 Stuttgart (Hohenheim), 1992, paperback, DM 58,- (ISBN 3-8001-2624-9).

De ecologie van planten heeft in de loop van de laatste jaren steeds meer belangstelling genoten, niet alleen door de rechtstreeks geïnteresseerden, maar ook door aanhangers van aanverwante disciplines. Zo zijn mensen die werkzaam zijn op het gebied van natuurbescherming en beheer van natuurreservaten niet alleen meer geïnteresseerd in een ellenlange soortenlijst, maar wel in een verklaring van de samenstelling van de flora van een bepaald terrein en de levenswijze van de verschillende planten die erin voorkomen.

Het hele boek is geen droge opsomming van leerstof, maar een aaneenschakeling van 149 proeven die ervoor zorgen dat de lezer gaandeweg wordt ingeleid in de veelzijdige materie van de plantencologie. Het is daarbij niet nodig de systematische volgorde van het boek te volgen; men kan meteen bij het onderwerp van zijn keuze beginnen, want alle proeven zijn rond een aantal onderwerpen ingedeeld.

Een grote indeling verdeelt het boek in proeven met abiotische en met biotische factoren; de eerste worden op hun beurt onderverdeeld in edafische, klimatologische en emissiefactoren. Hierbij worden methoden besproken die de ecologische waarden van de bodem, het klimaat en de luchtzuiverheid bestuderen. In het tweede deel volgen methoden ter bestudering van ecologische waardebeoordelingen van de vegetatie zelf.

De beschrijving van een proef volgt over het algemeen steeds hetzelfde stramien : na een voorstelling van het onderwerp en de probleemstelling, wordt het principe van de methode uitgelegd. Meestal wordt aangegeven welke instrumenten men moet gebruiken en welke de proefopstelling is, wat precies gemeten moet worden en hoe dit moet gebeuren. Welk van de experimenten kan men zowel in het veld als in het laboratorium uitvoeren. Telkens wordt aangegeven hoe de proefopstelling is. Dikwijls wordt de uitleg verduidelijkt door een tekening of een schets. Verder volgt telkens een uiteenzetting over de verwerking van de verkregen meetresultaten. Soms worden voorbeelden gegeven zodat een onderzoeker kan toetsen of zijn resultaten overeenkomen met de algemeen gangbare meetresultaten.

Achteraan worden voorstellen gedaan om verschillende proeven met elkaar te verbinden zodat het mogelijk wordt een heel ecosysteem (b.v. een bos, een weide) te bestuderen in al zijn aspecten. Verder volgen een literatuurlijst, enkele tabellen met eenheden en omrekeningen en een zaakregister. Het boek is keurig uitgegeven, gebonden in slappe kaft.

Het werk is bedoeld voor alle biologiestudenten in het algemeen, en meer in het bijzonder voor toegepaste biologen in de land-, bos- en tuinbouw, landschapsecologie, tuinarchitecten, conservatoren en beheerders van natuurreservaten enz.

W.O. De Prins

Azanus ubaldus (CRAMER, 1782) on Gran Canaria (Canary Islands, Spain) (Lepidoptera : Lycaenidae)

Alain OLIVIER & Dirk VAN DER POORTEN

Samenvatting. *Azanus ubaldus* (CRAMER, 1782) op Gran Canaria (Canarische Eilanden, Spanje) (Lepidoptera : Lycaenidae)

Azanus ubaldus (CRAMER, 1782) wordt voor de eerste maal vermeld van het eiland Gran Canaria (Canarische Eilanden, Spanje). Morfologische verschillen met de verwante soort *A. jesous* (GUÉRIN, 1847) worden gedeeltelijk opgesomd en de lezer wordt verder verwezen naar de relevante publikaties. Tot slot volgt een korte beschrijving van de ecologie en fenologie van *A. ubaldus*.

Résumé. *Azanus ubaldus* (CRAMER, 1782) à la Grande Canarie (Iles Canaries, Espagne) (Lepidoptera : Lycaenidae)

Azanus ubaldus (CRAMER, 1782) est mentionné pour la première fois de la Grande Canarie (Iles Canaries, Espagne). Des différences morphologiques par rapport à l'espèce apparentée *A. jesous* (GUÉRIN, 1847) sont partiellement énumérées et le lecteur est renvoyé aux publications s'y rapportant. L'article se termine par un court exposé sur l'écologie et la phénologie d'*A. ubaldus*.

Key words : *Azanus ubaldus* - Gran Canaria - Canary Islands.

Olivier, A. : Luitenant Lippenslaan 43 B 14, B-2140 Antwerpen.

van der Poorten, D. : Lanteernhofstraat 26, B-2140 Antwerpen.

Introduction

After the first author had met Mr Jos DELNOYE on Kípros (Cyprus) in June 1991, both authors were kindly invited to visit MM. M. & J. DELNOYE on 18th January 1992. While reviewing their very nice butterfly collection, we came across three males of a small blue lycaenid that our hosts asked us to identify. These three specimens appeared to belong to *Azanus ubaldus* (CRAMER, 1782) and were labelled as follows : «Playa del Inglés. Gran Canaria. 21-30/IV/1982. leg. P. Nijssen».

As far as we know, this butterfly has never been reported from the Canary Islands in any publication up to the most recent one (FERNÁNDEZ-RUBIO 1991a, b) dealing with its fauna and therefore we believe this record to be worthy of publication.

Comments

The genus *Azanus* MOORE, 1861 is mostly a genus of the African savannah, with some species extending to Arabia and the Indian subcontinent. In all there are between 7 and 10 species, according to different authors (STEMPFER 1967: 250-252; BRIDGES 1988: II.17; LARSEN 1991: 240). Two of these are known to penetrate very slightly into the most southern parts of the West-Palaearctic, viz. *A. jesous* (GUÉRIN, 1847) and *A. ubaldus* (CRAMER, 1782). Both these species are known to occur on the mainland opposite to the Canary Islands, in Morocco and in the former Rio de Oro, and the latter taxon has also been recorded from desert oases in southern Tunisia (HIGGINS 1975: 121; RUNGS 1981: 454, 1992: 365; LARSEN 1986: 67; DEVARENNE 1990: 149).



Figs 1-2: *Azanus ubaldus* (CRAMER, 1782) male, Playa del Inglés, Gran Canaria, Canary Islands, Spain, 21-30.IV.1982, leg. P. NIJSSEN, in coll. D. VAN DER POORTEN; 1. upperside, 2. underside.

The differences between both species have been enumerated and illustrated in a whole series of publications. For the present purpose it suffices to mention the following diagnostic external features that always differentiate *A. ubaldus* specimens without any doubt :

- the sharply defined patch of androconial scales on upperside forewing in the male;
- the absence of any spot in the cell on underside forewing in both sexes.

Both taxa also differ in structural characters (male genitalia and androconial scales). Relevant illustrations can be consulted in the following publications :

1. adults of both species : LARSEN 1980: 162-163, Plate 4; LARSEN & LARSEN 1980: 64; LARSEN & NAKAMURA 1983: 180, Plate 8; LARSEN 1984: 43, 126-127, Plate 12; LARSEN 1990: 90-91, Plate 6; LARSEN 1991: Plate 25; BENYAMINI 1990: 179 [*jesous*] & 181 [*ubaldus*].
2. male genitalia : STEMPPFER 1967: 251, fig. 216 [*ubaldus*]; ELIOT 1973: 493, fig. 114 [*jesous*]; HIGGINS 1975: 120, text-fig. 146 [*jesous*]; 121, text-fig. 147 [*ubaldus*].
3. androconial scale : ELIOT 1973: 498-499, fig. 149 [*ubaldus*]; HIGGINS 1975: 120, text-fig. 146 [*jesous*]; 121, text-fig. 147 [*ubaldus*].

We illustrate both the upper- and underside of one of the specimens of *A. ubaldus* from Gran Canaria (figs 1 and 2 of the present publication).

A. ubaldus is widely distributed in dry tropical Africa, Arabia and India and is closely linked to the presence of *Acacia* spp. trees, that are the larval host-plants as well as the foodplants for the adults, that swarm around or inside the crowns of the trees, often settling on flowers or on the branches (HINTON 1951: 146; RUNGS 1981: 454; PITTAWAY 1985: 188; LARSEN 1980: 173, 1982: 48-49, 1983: 404, 1984: 43, 1986: 67, 1990: 44, 1991: 240; LARSEN & LARSEN 1980: 64-65; LARSEN & NAKAMURA 1983: 189). The larvae are attended by ants of the genera *Camponotus* and *Prenolepis* (HINTON l.c.: 146). The butterfly occurs in very arid, mostly subdesert habitats and most probably flies throughout the year (see PITTAWAY 1985: 188).

At the time of writing the present note (August 1992) we have no personal experience with *A. ubaldus* in the field, nor did we have the opportunity to discuss with the collector of the material originating from Gran Canaria. Nevertheless, considering the apparent obligate association of *A. ubaldus* with *Acacia* spp. trees, as emerges after consulting all the available literary sources without exception, it may be assumed that this is also the case at Playa del Inglés on Gran Canaria. Presumably, *Acacia* sp. is grown there as an ornamental tree, but perhaps *Acacia* spp. occur in the wild as well in other localities on Gran Canaria and the other Canary Islands. At present it is impossible to state whether the presence of *A. ubaldus* on Gran Canaria in April 1992 was either a temporary, perhaps even an exceptional, event, or if the species is established here on a more permanent basis.

It would be challenging for any lepidopterist to investigate systematically any *Acacia* sp. tree one encounters on Gran Canaria (or any other island of the archipelago) as to the possible presence there of *A. ubaldus* in the future. It is quite possible that more new records of this butterfly from there will become available, and we seriously consider the possibility that *A. jesus* may also turn up on any of these islands.

Acknowledgments

We would like to thank MM. M. & J. DELNOYE (Susteren, the Netherlands) for bringing the presence of *Azanus ubaldus* on Gran Canaria to our notice, as well as for their kind permission to publish this information. The second author also thanks them for the kind gift of one specimen (illustrated on figs 1 and 2 of the present study). We further thank Mr W.O. DE PRINS (Antwerpen) for taking the two photographs reproduced in this study. We would have liked to visit Mr P. NIJSSEN (Schiedam, the Netherlands), the collector of this *A. ubaldus* material, who certainly must have more material in his own collection. Unfortunately, serious problems encountered by the latter person with his health made this impossible so far. We would like to dedicate the present paper about the presence of *A. ubaldus* on Gran Canaria to its discoverer.

References

- Benyamini, D., 1990. A Field Guide to the Butterflies of Israel including Butterflies of Mt. Hermon and Sinai. - Keter Publishing House Ltd., Jerusalem, Israel.
- Bridges, C.A., 1988. Catalogue of the Lycaenidae & Riodinidae (Lepidoptera : Rhopalocera). - Charles A. Bridges, Urbana, Illinois, USA.
- Devarenne, M., 1990. Dix ans de prospections entomologiques à travers l'Afrique du Nord (Lepidoptera Rhopalocera). - *Alexanor* 16(1989): 131-172.
- Eliot, J.N., 1973. The higher classification of the Lycaenidae (Lepidoptera) : a tentative arrangement. - *Bull.Br.Mus.nat.Hist.(Ent.)* 28: 373-505.
- Fernández-Rubio, F., 1991a. Guía de Mariposas Diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Papilionidae, Pieridae, Danaidae, Satyridae y Hesperiiidae. - Ediciones Pirámida, S.A., Madrid.
- Fernández-Rubio, F., 1991b. Guía de Mariposas Diurnas de la Península Ibérica, Baleares, Canarias, Azores y Madeira. Libytheidae [sic!], Nymphalidae, Riodinidae y Lycaenidae. - Ediciones Pirámide, S.A., Madrid.

- Higgins, L.G., 1975. The Classification of European Butterflies. - Collins, London.
- Hinton, H.E., 1951. Myrmecophilous Lycaenidae and other Lepidoptera - a summary. - *Proc. Trans.S.Lond.ent.nat.Hist.Soc.* **1949-50**: 111-175.
- Larsen, T.B., 1980. The Butterflies of Dhofar and their Zoogeographic Composition. - *J.Oman Stud.Spec.Rep.* **2**: 153-186.
- Larsen, T.B., 1982. The Butterflies of the Yemen Arab Republic. With a Review of Species in the *Charaxes viola*-Group from Arabia and East Africa by A.H.B. Rydon. - *Biol.Skr.Dan. Vidensk.Selsk.* **23**: 1-87.
- Larsen, T.B., 1983. Insects of Saudi Arabia. Lepidoptera; Rhopalocera (A Monograph of the Butterflies of the Arabian Peninsula). - *Fauna Saudi Arabia* **5**: 333-478.
- Larsen, T.B., 1984. Butterflies of Saudi Arabia and its neighbours. - Transworld Arabian Library Riyadh. Stacey International London.
- Larsen, T.B., 1986. Tropical butterflies of the Mediterranean. - *Nota lepid.* **9**: 63-77.
- Larsen, T.B., 1990. The Butterflies of Egypt. - Apollo Books, Svendborg, Denmark.
- Larsen, T.B., 1991. The Butterflies of Kenya And Their Natural History. - Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo.
- Larsen, T.B. & Larsen, K., 1980. Butterflies of Oman. - Bartholomew Books, Edinburgh.
- Larsen, T.B. & Nakamura, I., 1983. The Butterflies of East Jordan. - *Entomologist's Gaz.* **34**: 135-208.
- Pittaway, A.R., 1985. Lepidoptera. Rhopalocera of Western Saudi Arabia. - *Fauna Saudi Arabia* **7**: 172-197.
- Rungs, C.E.E., 1981. Catalogue raisonné des Lépidoptères du Maroc. Inventaire faunistique et observations écologiques. Tome II. - *Trav.Inst.scient.(Ser.zool.)* **40**: 223-588.
- Rungs, C.E.E., 1992. Premier aperçu sur la faune des Lépidoptères du Sahara occidental (Lepidoptera). - *Alexanor* **17**: 335-382.
- Stempffer, H., 1967. The genera of the African Lycaenidae (Lepidoptera: Rhopalocera). - *Bull. Br.Mus.nat.Hist.(Ent.) Suppl.* **10**: 1-322.

Onderzoek naar de bodemfauna van de Lembeekse bossen

Rino DALL'ASTA

Résumé. Recherche concernant les arthropodes terricoles dans les bois de Lembeke. Durant la période du 5.VIII.1989 au 5.X.1991 une recherche concernant les arthropodes terricoles a été effectuée dans les bois de Lembeke, une commune de Flandre orientale. Il a été décidé d'exécuter cette étude au moyen de trappes-Baker, contenant du formol à 4%, placées à espaces réguliers dans différents types de terrain: bruyère très sèche, bordée de bouleaux, de jeunes chênes, d'épicéas, et recouverte de *Cytisus*. Quelque 180 espèces ont été ainsi récoltées, dont plusieurs raretés.

Abstract. Research of the terricole arthropods in the woods of Lembeke. During the period from 5.VIII.1989 until 5.X.1991 a research has been made about terricole arthropods in the woods of Lembeke, a village in East Flanders. It has been decided to make this study with Baker-traps filled up with formol 4%, put into regular spaces in different sorts of localities. About 180 species have been found, and a lot among those are rare in Belgium.

Dall'Asta, R. : Zonnebloemstraat 25, B-9900 Eeklo.

1. Situering van het studiegebied en methode

Dit onderzoek werd verricht van 5.VIII.1989 tot 5.X.1991, en had tot doel een globaal overzicht te bieden van de bodemfauna (Arthropoda), binnen de bossen van Lembeke die zich situeren aan de westkant van de nationale weg Lembeke-Sleidinge-Gent. De studie werd uitgevoerd met gebruik van Baker-valletjes, gevuld met een formol 4% oplossing, die ingegraven werden op rijen van drie en op afstanden van ca. 2 meter. Er werd gepoogd zo verscheiden mogelijke biotopen aan een onderzoek te onderwerpen:

- a. Een zeer droog heideveld met overwegend hoge grassen, wilgenroosje en brem.
- b. Bosrand 1: heideveld met struweel van berken, sparren en jonge eiken.
Bosrand 2: heideveld met volgroeide beuken en berken.
- c. Bos: beuken, eiken, sparren, lorken en berken.

2. Bespreking en inventaris

a. Carabidae:

<i>Agonum assimile</i> PAYKULI	<i>Leistus rufescens</i> FABRICIUS
<i>Agonum fuliginosum</i> PANZER	<i>Leistus ferrugineus</i> LINNAEUS
<i>Agonum obscurum</i> HERBST	<i>Leistus rufomarginatus</i> DUETSCHMIDT
<i>Amara aenea</i> FABRICIUS	<i>Loricera pilicornis</i> FABRICIUS
<i>Amara ovata</i> FABRICIUS	<i>Metallina lampron</i> FABRICIUS
<i>Amara lunicollis</i> SCHIODTE	<i>Metabletus foveatus</i> GEOEFROY
<i>Bradycellus verbasci</i> DUETSCHMIDT	<i>Notiophilus aquaticus</i> LINNAEUS
<i>Bradycellus harpalinus</i> SERVILLE	<i>Notiophilus palustris</i> DUETSCHMIDT
<i>Calathus melanocephalus</i> LINNAEUS	<i>Notiophilus biguttatus</i> FABRICIUS
<i>Calathus fuscipes</i> GOEZE	<i>Notiophilus substriatus</i> WATERHOUSE
<i>Calathus erratus</i> SAHLBERG	<i>Poecilus coeruleus</i> LINNAEUS
<i>Calathus piceus</i> MARSH	<i>Pterostichus strenuus</i> PANZER
<i>Clivina fossor</i> LINNAEUS	<i>Pterostichus diligens</i> STURM
<i>Dyschirius globosus</i> HERBST	<i>Pterostichus vernalis</i> PANZER
<i>Dromius linearis</i> OLIVIER	<i>Pseudophonus pubescens</i> MULLER
<i>Harpalinus anxius</i> DUETSCHMIDT	<i>Stenolophus teutonius</i> SCHRANK
<i>Synuchus nivalis</i> PANZER	<i>Trechus quadristriatus</i> SCHRANK

De meeste ingezamelde soorten zijn oligotroof. Kenmerkend voor de zandige bodem is de aanwezigheid van enkele sabulicole genera: *Calathus*, *Dromius*, *Harpalus*, *Amara*. *Metabletus foveatus* wordt veelal aangetroffen onder boomschors, aan boomwortels en onder stenen op uiterst droge zandbodem. Zeldzaam voor onze streek is *Synuchus nivalis*, die voorkomt op vochtige plaatsen onder mos en loof.

b. Staphylinidae:

Arpedium quadrum GRAVENHORST
Astilbus canaliculatus FABRICIUS
Brachida exigua HEER
Conosoma bipunctatum GRAVENHORST
Conosoma pedicularium GRAVENHORST
Conosoma immaculatum STEPHENS
Lathrimaeum unicolor MARSHAM
Lathrimaeum atrocephalum GYLLENHAL
Micropeplus porcatus FABRICIUS
Micropeplus staphylinoides MARSHAM
Lathrobium brunnipes FABRICIUS
Mycetoporus brunneus MARSHAM
Olophrum piceum GYLLENHAL
Oxytelus rugifrons HERBST
Othius punctulatus GOEZE
Ocyopus olens MULLER
Omalius rivulare PAYKULL
Mycetoporus splendidus GRAVENHORST
Philontus fuscipennis MANNERHEIM
Philontus fimetarius GRAVENHORST
Philontus longicornis STEPHENS
Philontus splendens FABRICIUS
Platydracus stercorarius OLIVIER

Quedius unicolor KIESENWETTER
Quedius nigriceps KIRBY
Quedius fuliginosus GRAVENHORST
Staphylinus compressus MARSHAM
Staphylinus brunnipes FABRICIUS
Staphylinus similis FABRICIUS
Staphylinus globulifer GEOFFROY
Staphylinus ater GRAVENHORST
Scopaeus laevigatus GYLLENHAL
Stenus pallipes GRAVENHORST
Stenus cicindeloides SCHALLENBERG
Stenus brunnipes STEPHENS
Tachinus marginellus FABRICIUS
Tachinus collaris GRAVENHORST
Tachinus laticollis GRAVENHORST
Tachyporus hypnorum FABRICIUS
Tachyporus nitidulus FABRICIUS
Tachyporus solutus ERICHSON
Tachyporus chrysomelinus LINNAEUS
Xantholinus angustatus STEPHENS
Xantholinus tricolor FABRICIUS
Xantholinus linearis OLIVIER

Arpedium quadrum wordt aangetroffen in Midden- en Noord-Europa; zeldzaam, op bloesems in juli, ook wel op mestvaalten. *Astilbus canaliculatus*: een algemene myrmecole soort; onder stenen en plantenafval, ook aan eikensap en bij *Myrmica rubra*, *laevinodis*, *ruginodis* en *rugulosa*. *Brachida exigua*: onder mos, waar de soort overwintert, onder gevallen loof, ook aan boomzwammen. *Micropeplus porcatus*: in heel Europa en het Middellandse Zeegebied; zeldzaam, op vochtige weiden, maar ook in koemest. *Micropeplus staphylinoides* is algemener dan de vorige soort. *Platydracus stercorarius*: Midden- en Oost-Europa, in mos; weinig aangetroffen in onze streek. *Staphylinus compressus*: in heel Europa, maar bij ons zeldzaam.

c. Pselaphidae:

Brachyglutta fossulata REICHENBACH: Midden- en Noord-Europa; zwemt 's avonds geregeld op grassen en voedt zich met Acari. *Brachyglutta haematica* REICHENBACH: in heel Europa, op vochtige plaatsen. *Pselaphus heisei* HERBST: in heel Europa niet zeldzaam, onder loof en stenen, soms ook bij *Formica rufa*.

d. Silphidae:

Necrophorus vespilloides HERBST
Silpha granulata THUNBERG

Silpha obscura LINNAEUS
Phosphuga atrata LINNAEUS

e. Histeridae:

Hister stercorarius ERICHSON

f. Liodidae:

Agathidium laevigatum ERICHSON

g. Catopidae:

Catops nigrita ERICHSON
Catops picipes FABRICIUS
Catops fuscus PANZER
Catops alpinus GYLLENHAL
Catops tristis PANZER
Catops nigricans SPENCER

Catops fumatus SPENCER
Choleva sturmi DORIS
Choleva oblonga LATREILLE
Nargus velox SPENCER
Nargus anisotomoides SPENCER
Nargus wilkini SPENCER

h. Scarabaeidae:

Ceratophyus typhoeus LINNAEUS: heel Europa, in zandige-woudstreken, maar ook in open veld; op mest van schapen, hazen en konijnen; deze waarneming is de eerste in onze streek. *Heptaulacus villosus* GYLLENHAL: Noord- en Midden-Europa, in weiden en wouden, 's avonds op grassen; in onze streek zeldzaam. *Aphodius granarius* LINNAEUS.

i. Byrrhidae:

Simplocaria semistriata FABRICIUS

Cytilus sericeus FORSTER

j. Phalacridae:

Stilbus testaceus PANZER

k. Coccinellidae:

Scymnus abietis PAYKULL

l. Nitidulidae:

Rhizophagus dispar PAYKULL

m. Endomychidae:

Endomychus coccineus LINNAEUS: Noord- en Midden-Europa, algemeen in bergstreken onder rottende schors van beuken, berken, wilgen, ahorn, onder beschimmeld hout en in bovisten; ook in droog hout, mos of onder schors van olm, linde en beuk. Deze soort, zeldzaam in onze streek, werd driemaal aangetroffen tijdens dit onderzoek.

n. Pythidae:

Rhinosimus planirostris FABRICIUS

o. Cryptophagidae:

Cryptophagus affinis STURM
Atomaria atrocapilla STEPHENS
Atomaria umbrina GYLLENHAL
Atomaria cognata ERICHSON

Atomaria gravidula ERICHSON
Atomaria diluta ERICHSON
Atomaria linearis STEPHENS
Atomaria mesomelaenea HERBST

p. Cantharidae:

Rhagonycha fulva SCOPOLI

Cantharis nigricans MULLER

q. Mordellidae:

Anaspis flava LINNAEUS

r. Tenebrionidae:

Cylindronotus laevioctostriatus GOEZE

s. Throscidae:

Throscus dermestoides LINNAEUS

t. Elateridae:

Athous lineatus LINNAEUS

Hypnoidus dermestoides HERBST

Melanotus rufipes LINNAEUS

Hypnoidus dermestoides is een zeldzame en merkwaardige soort; komt voor aan zandige oevers van beekjes onder de wortelbladeren van waterplanten.

u. Chrysomelidae:

Aphthona euphorbiae PAYKULL

Plagioderma versicolor LAICH

Lythroria salicariae PAYKULL

Phytodecta olivaceus FORSTER

Longitarsus anchusae PAYKULL

Sphaeroderma testaceum FABRICIUS

v. Curculionidae:

Apion frumentarium PAYKULL

Othiorrhynchus spoliatus STIERL

Balanobius salicis SCHALLENBERG

Phyllobius maculicornis GERMAR

Cneorrhinus plagiatus SCHALLENBERG

Polydrosus sericeus SCHALLENBERG

Cryptorrhynchus lapathi LINNAEUS

Peritelus sphaeroides GERMAR

Dorytomus longimanus FORSTER

Stomodes gyrosicollis BOHEMAN

Orchestes quercus LINNAEUS

Strophosomus rufipes STEPHENS

Orchestes fagi LINNAEUS

Strophosomus melanocephalus FORSTER

Otiorrhynchus singularis LINNAEUS

Trachyphloeus bifoveolatus BECKER

Otiorrhynchus ovatus LINNAEUS

Stomodes gyrosicollis: een zeldzame soort in België; op zandige of rotsachtige heuvels onder stenen, zeldzamer in wouden onder mos; deze soort voert een nachtelijke levenswijze.

w. Overige Arthropoda:

Isopoda:

Oniscus asellus LINNAEUS

Philoscia muscorum SCOPOLI

Porcellio scaber LATREILLE

Geocorisae:

Nabis boops SCHIODTE

Stenodema sp.

Dicranocephalus medius MULSANT & REY

Cymus sp.

Myriapoda:

Tachypodoiulus albipes KOCH

Lithobius forficatus LINNAEUS

Polydesmus complanatus FABRICIUS

Pseudoscorpiones:

Neobisium muscorum LEACH

Diptera:

Mesembrina meridiana LINNAEUS

Sarcophaga carnaria LINNAEUS

Stegosoma stercorarium LINNAEUS

Tipula paludosa MEIGEN

Hymenoptera:

Vespa vulgaris LINNAEUS

Bombus agrorum FABRICIUS

Formica rufa LINNAEUS

Myrmica laevinodis NYLLANDER

Aranea:

Galeatus maculatus HERRICH-SCHAFFER

Lacinnus ephippiatus KOCH

Nemastoma lugubre MULLER

Saltatoria:

Tetrix undulata SOWERBY

Dermaptera:

Forficula auricularia LINNAEUS

Boekbespreking

Bink, F.A. : *Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa.*

22 x 30 cm, 512 p., 1600 kleurenfoto's, 145 verspreidingskaarten. Uitgeverij Schuyt & Co, voor België: Standaard Uitgeverij, verkrijgbaar bij de boekhandel, gebonden met stofomslag, 1992, 1970,- BEF (ISBN 90-6097-318-6).

Aan dit monumentale werk is een periode van jarenlange, intensieve studie voorafgegaan (systematisch gestart in 1979), door de auteur die als bioloog onderzoek verrichtte naar de eigenschappen van dagvlinders in relatie tot hun milieu. Het resultaat bevat dan ook heel wat gegevens die men nergens anders tegenkomt en die het de beheerders van natuurterreinen mogelijk zullen maken om rekening te houden met de specifieke ecologische eisen die bepaalde dagvlindersoorten aan hun omgeving stellen.

Op een goede 160 pagina's (groot formaat, druk in 2 kolommen) wordt een uitgebreide inleiding gegeven over het onderwerp dagvlinders. Hoewel deze teksten geschreven zijn naar een breed publiek toe, vindt de specialist er nog heel wat nieuwigheden en interessante gegevens in. Zo vermoedt de auteur dat de gangbare opvatting over de signaalfunctie van de vlekken tekening en het staartje in de anale hoek van de achtervleugels bij het genus *Satyrium* niet zozeer gericht is op het misleiden van predatoren (o.a. vogels en hagedissen), maar wel op het lokken van soortgenoten van de andere sexe. Enkele prachtige foto's illustreren deze uiteenzetting.

Na een korte voorstelling van wat dagvlinders zijn en hoe ze genoemd dienen te worden, volgen hoofdstukken over het weer en klimaat, landschappen en vegetaties, arealen, milieufactoren, voedselbronnen, rovers, medebewoners, omgaan met gif, afweer door signalen, populatiedynamiek, levensstrategieën, eigenschappen, biologische groepen, vlindergezelschappen, soortenrijkdom en zeldzaamheid, invloed van de mens en onderzoek.

De teksten van deze hoofdstukken gaan soms erg diep op het onderwerp in, ook al noemt de auteur zijn werk «populair-wetenschappelijk». Elke term en elk onderwerp worden duidelijk verklaard en aan de hand van voorbeelden en met behulp van tekeningen en diagrammen begrijpelijk gemaakt. De lezer moet dan ook niet bang zijn voor woorden als «diapauzerespons-krommen» of «aposematische mimicry». Vooral het hoofdstuk over afweer door signalen is een voorbeeld van hoe een toch wel ingewikkelde materie begrijpelijk kan worden gemaakt zonder afbreuk te doen aan de wetenschappelijke inhoud.

Een inleiding tot de dagvlinderfamilies gaat dit 290 pagina's tellende atlasdeel vooraf. De atlas zelf is buitengewoon rijkelijk geïllustreerd, gemiddeld 10 kleurenfoto's per soort : boven- en onderkant van mannetje en vrouwtje, overwinteringswijze, landschap, ei, rups in zij- en

rugaanzicht en pop. Haast alle foto's zijn door de auteur en zijn vrouw gemaakt. Verder wordt op een verspreidingskaartje met verschillende kleuren aangegeven waar de soort voorkomt of voorkwam.

Een soort wordt telkens op twee tegenoverstaande bladzijden behandeld zodat de lezer in één oogopslag alle gegevens bij elkaar heeft. Links staan de algemene uiterlijke kenmerken van de soort, gegevens over de verspreiding, de ecologische typering en bijzonderheden. Tevens wordt aangegeven tot welke biologische groep de soort behoort. Rechts staat kort en door een numeriek verwijzingsstelsel naar de inleidende hoofdstukken aangeduid welke biologische eigenschappen de soort bezit en welke haar ecologische relaties zijn.

Achter het atlasdeel volgt een systematisch overzicht van de wetenschappelijke namen van vlinders, een lijst van wetenschappelijke namen van waardplanten met aanduiding van de vlindersoorten die erop leven, een lijst van de vegetatiekundige eenheden, een literatuurlijst en een alfabetische index.

Het is wel jammer dat in het inleidend deel Nederlandse vlindernamen zijn gebruikt (waarvan er alweer een aantal wordt geïjzigd of nieuw ingevoerd), gelukkig met vermelding van een volgnummer zodat men in het atlasdeel snel de wetenschappelijke naam kan opzoeken. Toch blijft dit een lastig karwei. De argumentatie dat de Nederlandse naamgeving stabiel zou zijn dan de wetenschappelijke, wordt tegengesproken door de synoniemen die onderaan de bladzijden vermeld staan en meestal zelfs slaan op de gebruikte Nederlandse namen in de toch wel erg recente publikaties van WYNHOFF et al. (1990, *Dagvlinders van de Benelux*) en TAX (1989, *Atlas van de Nederlandse Dagvlinders*). Bij het citeren van plantennamen wordt telkens wel de wetenschappelijke naam tussen haakjes vermeld; in het atlasdeel staan trouwens in de rubriek «Voedsel rupsen» alleen Latijnse namen. Typografisch kan men nog aanmerken dat de Latijnse namen niet cursief gedrukt staan (behalve in par. 12.5), dat een enkele keer een genusnaam zonder hoofdletter gedrukt staat en een soortnaam met een hoofdletter.

Deze enkele bemerkingen doen in het geheel niets af aan de opmerkelijke wetenschappelijke waarde en de grote hoeveelheid nieuwe informatie over dagvlinders die in dit boek liggen opgeslagen. De lay-out is keurig uitgevoerd en het werk is bijzonder verzorgd uitgegeven. Het is een boek dat iedereen die in dagvlinders geïnteresseerd is beslist moet bezitten. De uitzonderlijk lage prijs voor een werk met die omvang en met dat grote aantal kleurenillustraties kan daar zeker geen belemmering voor zijn. Absoluut aan te raden!

W.O. De Prins

Inhoud :

Dall'Asta, R. : Onderzoek naar de bodemfauna van de Lembeekse bossen	155
De Prins, W., D. van der Poorten & R. de Jong : Rhopalocera and Grypocera of Turkey 10. Description of the female of <i>Thymelicus novus</i> (REVERDIN, 1916) and additional notes on the female genitalia of some <i>Thymelicus</i> species (Lepidoptera : HesperIIDae)	137
Faquaet, M. & B. Kindts : <i>Perizoma sagittata</i> (FABRICIUS, 1787) : kweek van rups tot vlinder en nieuwe vindplaats van de soort in België (Lepidoptera : Geometridae).....	129
Olivier, A. & D. van der Poorten : <i>Azonus ubaldus</i> (CRAMER, 1782) on Gran Canaria (Canary Islands, Spain) (Lepidoptera : Lycaenidae)	151
Riemis, A. : Geometridae of Turkey 2. <i>Lomaspilis opis bithynica</i> ssp. n., a new species for Turkey (Lepidoptera : Geometridae).....	131
Boekbesprekingen	135, 150, 159

verantw. uitg.: W. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium) Tel. 03/322.02.35

