

**Tome I**

**Fasc. 3**

**BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ  
DES  
LÉPIDOPTÉRISTES FRANÇAIS**



**Siège social :**  
**MUSÉUM NATIONAL**  
**D'HISTOIRE NATURELLE**  
**Laboratoire d'Entomologie**  
**45 bis, rue de Buffon**  
**75005 PARIS**

**Mars 1978**

**Directeur de la Publication :** Georges BOUYSSOU.

**Rédacteur en chef :** Jean RICHEBOURG.

**Comité de rédaction :**

G.-Chr. LUQUET, Jacques PLANTRou, Jean BOURGOGNE, Christian GIBEAUX.  
Traducteur allemand : Marcus RIEDERER, D-8000 München 22, Skt.-Anna-  
Strasse 19, Bundesrepublik Deutschland/République Fédérale Alle-  
mande.

Traducteur anglais : Geoffrey N. BURTON, "Mar-y-Mar", Minster-Drive,  
Minster-in-Scheppey, Kent, ME12 2NG, Angleterre.

#### ABONNEMENTS

(un an)

France ..... 40 F

Etranger ..... 50 F

Versements à faire parvenir au Trésorier de la Société : M. Jean-Paul  
AUBERT, 71, rue Parmentier, 94130 Nogent-sur-Marne.

#### MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

**Présidents d'Honneur :**

Hervé DE TOULGOËT, 25, rue de la Bienfaisance, 75008 Paris.

Jean BOURGOGNE, Laboratoire d'Entomologie du Muséum National  
d'Histoire Naturelle, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

**Président :**

Georges BOUYSSOU, 73, rue de Paris, 60190 Laneuvilleroy.

**Vice-Président :**

Jacques PLANTRou, 10, résidence Elysée I, 78170 La Celle-Saint-Cloud.

**Secrétaire :**

Jean RICHEBOURG, 43, rue de Lille, 75007 Paris.

**Trésorier :**

Jean-Paul AUBERT, 71, rue Parmentier, 94130 Nogent-sur-Marne.

#### COMITÉ DE DÉTERMINATION

**Notodontidae et Lasiocampidae pal. :**

G. BOUYSSOU, 73, rue de Paris, 60190 Laneuvilleroy.

**Microlépidoptères pal., notamment Pyraloidea :**

G. Chr. LUQUET, Hermitage de Pont-Petit, 19, rue de France, bât. 5,  
esc. B, 95310 Saint-Ouen-l'Aumône.

**Danaidae, Nymphalidae, Pieridae africains ; Lycaenidae pal. :**

Georges BERNARDI, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

**Microlépidoptères pal., notamment Tortricidae et Lépidoptères mineurs :**

P. LERAUT, 10, rue du Puits-Mottet, 94350 Villiers-sur-Marne.

**Lycaenidae pal. :**

G. BETTI, 5, avenue Maréchal-Ney, Epinay-sous-Sénart, 91800 Brunoy.

**Nymphalidae africains, notamment Charaxinae :**

J. PLANTRou, 10, résidence Elysée I, 78170 La Celle-Saint-Cloud.

**Microlépidoptères pal., notamment Glyphipterigidae :**

J. LHONORÉ, Laboratoire d'Histophysiologie des Insectes, 12, rue Cuvier,  
75005 Paris.

**Noctuidae Hadeninae : Complexe Mythimna-Leucania (sensu lato) du Globe :**

A. LEGRAIN, quai du Halage, 10, B-4530 Hermalle-sous-Argenteau,  
Belgique.

**Drepanidae et Thyatiridae pal. :**

C. GIBEAUX, résidence Beau-Site, 2 A, avenue du Général-de-Gaulle,  
77210 Avon.

---

La vignette de couverture a été conçue par G. Chr. LUQUET et Gilbert HODEBERT, et réalisée par Hélène LE RUYET, auxquels nous adressons nos vifs remerciements. Elle représente le Flambé (*Iphiclides podalirius*), le Versicolore (*Endromis versicolora*) et le Ptérophore de l'Épervière-en-Ombelle (*Oxyptilus chrysodactylus*).

# BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES LÉPIDOPTÉRISTES FRANÇAIS

Tome I

1977

Fasc. 3

---

---

## SOMMAIRE

---

Avis aux membres et aux abonnés .. .. .	154
G. Chr. LUQUET. Amateurs, les « Microlépidoptères » sont à votre portée !... .. .	155
J. PLANTROU. Description d'une espèce du genre <i>Charaxes</i> nouvellement découverte au Nigéria [ <i>Lep. Nymphalidae</i> ] .. .. .	187
P. CHAZAUD. Contribution à l'étude des Macrolépidoptères de la Creuse (suite) .. .. .	195
Le courrier des lecteurs .. .. .	197
J. RÉGLAT. Notes de chasses en Mélanésie .. .. .	199
G. Chr. LUQUET. Introduction à l'étude du peuplement en Lépidoptères du Mont Ventoux. II. Les milieux prospectés .. .. .	211

## AMATEURS, LES « MICROLÉPIDOPTÈRES » SONT A VOTRE PORTÉE !...

par Gérard Chr. LUQUET  
avec 11 dessins au trait d'Hélène LE RUYET

### INTRODUCTION

Il y a bien longtemps que la distinction entre « Macrolépidoptères » et « Microlépidoptères » est officiellement périmée. C'est à dessein que j'écris *officiellement*, car, si plus aucun scientifique n'accorde le moindre crédit à semblable classification, il n'en reste pas moins vrai qu'elle demeure largement utilisée dans les milieux entomologiques professionnels (cf. le titre de la série *Microlepidoptera Palaearctica*), et encore davantage par les amateurs. Pour ces derniers, c'est souvent un moyen pratique d'écartier tout ce qui n'est pas « intéressant », de le jeter au rebut ; pour les chercheurs, c'est un terme commode pour désigner l'ensemble des anciens *Tineoidea* et *Tortricoidea* : vocable pratique, mais nullement scientifique. Il ne semble donc pas inutile de revenir en détail sur cette terminologie, souvent mal comprise du reste par les non-initiés, ce dont on ne saurait leur tenir rigueur, les termes « Macro- » et « Microlépidoptères » étant relativement équivoques, comme nous le verrons plus loin dans la discussion abordant l'étymologie de cette nomenclature.

Afin de réhabiliter les « Microlépidoptères » auprès des amateurs qui s'en sont désintéressés jusqu'ici pour diverses raisons, et surtout dans le but de montrer aux non-initiés un peu désemparés, voire effrayés à l'idée de manipuler des Papillons aussi petits, que les difficultés sont moins insurmontables qu'on ne se complait à le prétendre d'ordinaire, je vais essayer d'apporter au cours de cet exposé quelques conseils pratiques sur la chasse de ces Insectes, leur stockage, leur préparation. J'indiquerai ensuite comment procéder pour les déterminer ; j'évoquerai la littérature existante, dont il n'est pas question de donner une liste exhaustive pour des raisons bien évidentes de place ; néanmoins, la liste proposée devrait permettre de se tirer d'affaire dans bien des cas. Enfin, les adresses de quelques spécialistes mondiaux engageront peut-être les plus intéressés à prendre des contacts lors de problèmes particulièrement épineux.

### ORIGINE ET VALEUR DU TERME

Le terme « Microlépidoptères » dérive de l'association de trois mots grecs, *micrós* (= petit), *lepís*, *lepidos* (= écaille) et *pterón* (= aile), dont l'arrangement, latinisé puis francisé, signifie mot à mot « petits [Insectes aux] ailes [couvertes d'] écailles ».

Comme leur nom l'indique, ils font partie de l'ordre des Lépidoptères (ou Papillons), dont ils seraient les plus petits représentants, si l'on s'en tient au sens propre du terme. Mais, comme nous allons le voir, donner une définition précise et exacte de ce concept n'est pas aussi simple que l'on pourrait le supposer.

Le vocable « Microlépidoptères » s'oppose à celui de « Macrolépidoptère » (littéralement : « Papillons de grande taille »). Après avoir rapproché certaines familles de Lépidoptères les unes des autres en fonction de divers caractères morphologiques, les anciens auteurs s'aperçurent que le système ainsi défini figurait *grosso modo* deux groupes caractérisés

par la différence de taille moyenne des espèces composant chacun d'eux. Dès lors, il était commode, au vu de cette constatation, de scinder les Lépidoptères en deux subdivisions et de dénommer celles-ci en fonction de la moyenne de taille des espèces qu'elles regroupaient.

Or, si l'on y regarde de plus près, on s'aperçoit bien vite que l'adoption d'une telle terminologie n'est pas sans inconvénients.

D'abord, où s'arrêtent les « Microlépidoptères » et où donc commencent les « Macrolépidoptères » ? En d'autres termes, entre quelles familles doit-on faire la scission ? En effet, s'il est facile de ranger sans hésitation les *Pieridae* et les *Papilionidae* parmi les « Macrolépidoptères » et les *Tortricidae* (Tordeuses) parmi les « Microlépidoptères », quelques autres exemples choisis dans notre faune vont nous montrer que la réponse à une telle question n'est pas aussi claire dans tous les cas.

Car si l'on ne se réfère qu'à la taille, on constate que la coupure est quasiment impossible : la juxtaposition d'un groupe de « petits Papillons » et d'un groupe de « grands Papillons » n'est qu'une vue de l'esprit. Il suffit, pour s'en convaincre, de s'arrêter sur le cas des Pyrales, dont la position systématique est du reste assez controversée. En effet, que faire des Pyrales dans un système qui range « grands » et « petits » dans deux « tiroirs » sans communication ? Certaines sont minuscules et méritent à juste titre l'appellation de « Microlépidoptères », d'autres atteignent — et même souvent dépassent — la taille de certaines de nos Noctuelles. Pour rester cohérent, il faudrait parler de « Médio- » ou de « Mésolépidoptères » !... Voici donc une première raison d'être très réservé vis-à-vis d'une semblable séparation.

D'autre part, si l'on s'en tient toujours à la taille, on parvient inévitablement à constater d'autres faits traduisant l'incohérence du système. Qui donc ne connaît pas *Cupido minimus*, ce Lycène minuscule, ou les Noctuelles naines *Emmelia trabealis*, *Hypenodes humidalis*, *Panemeria tenebrata* et *Eublemma candidana* ? Doit-on pour autant les placer parmi les « Microlépidoptères » ? Inversement, il existe des « Microlépidoptères » de grande taille : certaines Pyrales, comme nous l'avons vu plus haut, mais aussi les Sésies, les Hépiates et les Cossides ; à les voir, on serait tenté de les classer au sein des « Macrolépidoptères », et d'ailleurs les anciens auteurs se sont souvent laissé abuser par la taille et la convergence des formes : en effet, ne rangeaient-ils pas les Zygènes et les Sésies aux côtés des Sphingides ?

Il faut en outre ne pas oublier, lorsque l'on considère la taille des Insectes, que notre faune paléarctique est conditionnée par le climat des régions qui l'hébergent. Dans les pays tropicaux — tout comme durant les périodes chaudes des temps géologiques — les Insectes atteignent des tailles considérables. Or, si la plupart des nos *Oecophoridae*, de nos *Ethmiidae* ou de nos Tordeuses sont de taille très réduite, ne dépassant guère deux centimètres d'envergure, il existe dans les régions plus chaudes du globe des espèces appartenant aux mêmes familles et qui mesurent souvent plusieurs centimètres d'envergure. Trop souvent, nous avons tendance à perdre de vue que notre faune n'est qu'une infime partie de la faune mondiale, dont elle constitue un chaînon fragmentaire et indissociable, un reflet régional mais pas nécessairement fidèle. Les exemples ne manquent pas non plus parmi les « Macrolépidoptères » : la plupart des Nymphalides d'Europe sont de la taille des Vanesses ; en Afrique, ce sont les grandes espèces du genre *Charaxes* qui dominent. Bien entendu, cela ne signifie pas que les régions chaudes ne comptent pas d'espèces de taille médiocre : il existe dans les pays tropicaux des « Macrolépidoptères » auxquels les nôtres n'ont rien à envier, et des « Microlépidoptères » aussi petits que ceux de la zone paléarctique.

Il ressort des lignes qui précèdent que le terme « Microlépidoptères » est inexact pour deux autres raisons : d'une part, il existe des familles de « Micros » au sein desquelles toutes les espèces sont de grande taille ;

d'autre part, certaines familles, représentées chez nous par des espèces minuscules, renferment dans d'autres zones zoogéographiques des représentants de grande taille.

Bien entendu, l'on est en droit de se poser la question suivante : pourquoi ranger, par exemple, les Hépiales ou les Cossides parmi les « Microlépidoptères », puisque ces familles ne comptent que de grandes espèces, ou, du moins, n'en renferment pas de très petites ? La réponse à cette question procède de la raison même qui nous fait placer *Emmelia trabealis* dans les *Noctuidae* et *Cupido minimus* parmi les Lycènes. Si nous incluons ces deux dernières espèces dans les familles respectivement citées, ce n'est pas en fonction de leur taille — critère non utilisable, puisqu'il varie au sein de la famille : cf. par exemple, chez les *Attacidae*, *Saturnia* et *Eudia* —, mais conformément à certains caractères morphologiques et anatomiques qui permettent de rapprocher les espèces les unes des autres et d'entrevoir leurs rapports phylogénétiques. Parmi ces caractères, citons par exemple la nervation alaire, la forme des antennes, l'écartement de celles-ci, la conformation des pattes antérieures ou la structure de l'armure génitale ; il en existe bien d'autres.

L'étude de ceux-ci a ainsi conduit à notre conception actuelle des rapports de parenté entre les diverses familles, rapports que traduisent nos classifications. Plusieurs classifications s'affrontent en effet, les différents auteurs n'accordant pas toujours la même valeur à certains caractères. Mais dans l'ensemble, elles ne diffèrent pas considérablement les unes des autres et le groupe des « Microlépidoptères » y demeure relativement constant, vraisemblablement parce que les recherches concernant ceux-ci sont encore trop fragmentaires. Les études entreprises récemment sur les « Microlépidoptères » tendent en effet à bouleverser profondément leur systématique.

Nos connaissances actuelles permettent donc de placer côte à côte, d'après les critères évoqués plus haut, un certain nombre de familles qui renferment pour la plupart de très petites espèces, mais dont certaines comptent des représentants de grande taille. Cet ensemble, hétérogène aussi bien par l'aspect extérieur que sur le plan des rapports phylogénétiques, constitue ce que nos prédécesseurs baptisèrent malencontreusement « Microlépidoptères », fondant le nom du groupe sur un caractère que ne partageaient pas tous ses membres.

On pourrait bien sûr envisager de créer une nouvelle dénomination pour remplacer le terme incorrect de « Microlépidoptères ». En fait, cela n'est pas souhaitable, pour la simple raison que le groupe des « Microlépidoptères » est purement artificiel. Aucun critère ne permet de les séparer des « Macrolépidoptères », pas même le critère phylogénétique. « Macrolépidoptères » aussi bien que « Microlépidoptères » forment un ensemble indissociable au sein duquel on observe une gradation se traduisant par l'acquisition progressive, d'une famille à une autre, ou d'une superfamille à une autre, de caractères toujours plus hautement différenciés ; l'observation de cette gradation permet d'ébaucher une classification dans laquelle on commence par les familles les plus primitives pour aller jusqu'aux familles les plus évoluées. Dans un système ainsi conçu, rien ne peut justifier la césure entre « Macrolépidoptères » et « Microlépidoptères » : il n'y a pas juxtaposition d'un groupe « primitif » et d'un groupe « évolué », mais continuité dans les rapports phylogénétiques qui unissent l'ensemble des Lépidoptères. Les contingences matérielles qui nous obligent, pour des raisons de clarté, à présenter nos classifications sous forme de listes de *taxa* (1), c'est-à-dire à les figurer dans un plan (feuille de papier ou système bidimensionnel), ont sans

---

1. *Taxon* (pluriel : *taxa*) : nom attribué à chaque catégorie taxinomique : par exemple *Lepidoptera*, *Eriocranioidea*, *Pyraustidae*, *Orneodes* et *pinicolana* sont des *taxa* désignant respectivement l'ordre des Lépidoptères, et, au sein de celui-ci, une superfamille, une famille, un genre et une espèce.

aucun doute favorisé l'idée d'une coupure entre « Macro- » et « Micro-lépidoptères ». Une représentation beaucoup plus rationnelle, mais aussi beaucoup plus complexe (tant du point de vue de l'élaboration que de la compréhension) consisterait à « construire » une classification dans l'espace (système tridimensionnel) à la manière des édifices moléculaires des chimistes (une image simple de ce genre de constructions nous est fournie par l'Atomium de Bruxelles) ; une telle représentation aurait le mérite de pouvoir faire apparaître la totalité des affinités entre les diverses familles (avantage que ne comporte pas la représentation dans le plan, du fait qu'elle limite l'illustration des parentés, pour chaque *taxon*, à celui qui le précède immédiatement et à celui qui lui succède) et montrerait sans ambiguïté la parfaite vanité d'une tentative de scission entre « Macro- » et « Micro-lépidoptères ».

Ces considérations ayant été énoncées, force nous est de reconnaître que nous ne disposons d'aucun vocable précis dont l'acception corresponde à la composition globale du « groupe » des « Micro-lépidoptères ». Les familles qui constituent ce « groupe » devant faire l'objet des pages qui vont suivre, nous conserverons, en dépit de son inexactitude et pour des raisons de commodité, l'appellation traditionnelle de « Micro-lépidoptères ». Le lecteur voudra bien excuser cette entorse aux réalités évoquées ci-dessus, entorse que seuls un long usage et l'absence de dénomination adéquate peuvent faire pardonner malgré son caractère contradictoire.

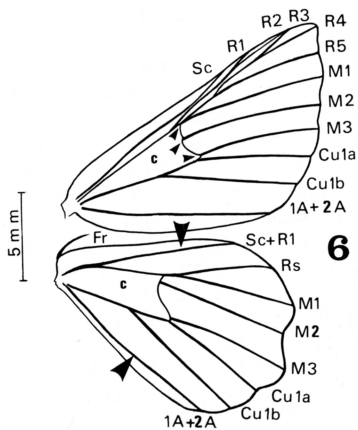
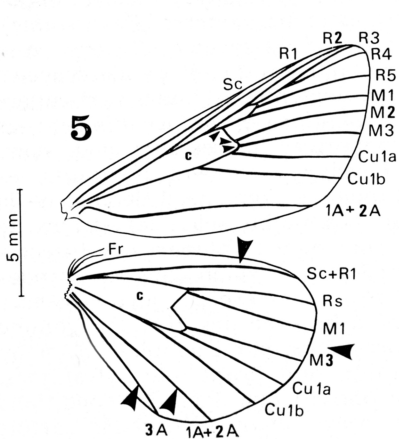
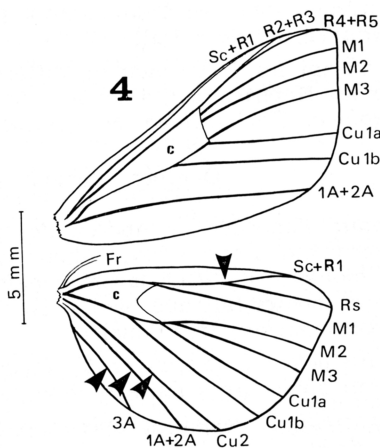
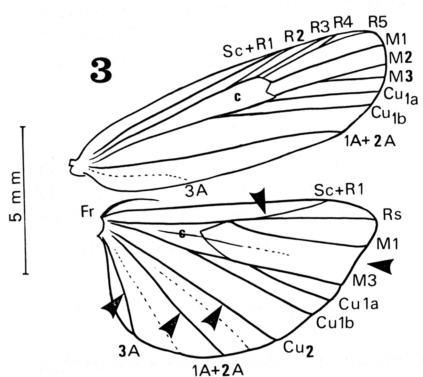
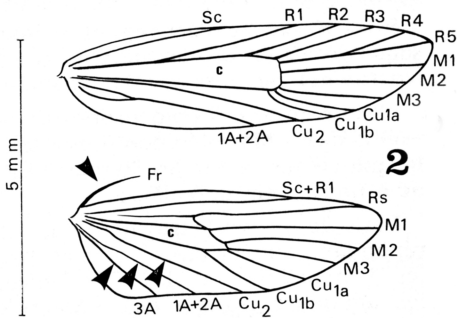
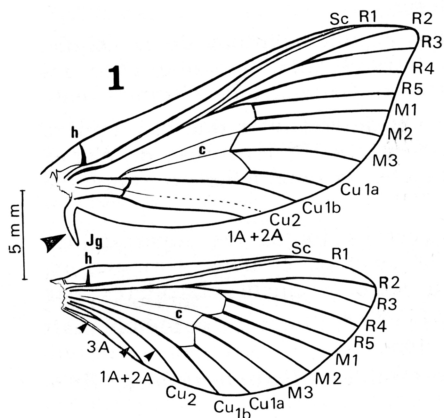
#### LES PARTICULARITÉS DU « GROUPE » ET SES LIMITES

Bien que le groupe soit artificiel, il est nécessaire malgré tout d'en exposer certaines particularités d'une part, et de tenter d'autre part d'en définir certaines limites — si contestables soient-elles —, puisque notre propos n'est pas d'étudier l'ensemble des Lépidoptères ; il s'agit, en l'occurrence, d'énumérer les différentes superfamilles qui feront l'objet de cette note.

J. DE JOANNIS, dans l'*Amateur de Papillons* (III [7], sept. 1926, p. 101-109 et III [18], oct. 1927, p. 294-303), séparait les « Micro-lépidoptères » en fonction des caractères suivants :

1. — Présence de huit nervures maximum aux ailes postérieures, qu'il est possible d'apercevoir en examinant la face inférieure, avec une bonne loupe par exemple.
2. — Présence de trois nervures anales aux ailes postérieures (deux seulement chez les espèces les plus petites).
3. — Aux pattes postérieures, présence au moins d'un fort éperon médian.

Fig. 1 à 6. Nervation de divers Lépidoptères. Les flèches indiquent les différences évoquées dans la légende. 1, *Hepialus humuli* L. (*Hepialidae*), « Micro-lépidoptère » homoneure : remarquer le joug et la nervation complète aux ailes antérieures et postérieures (présence de tous les rameaux de la nervure radiale) ; 2, *Hofmannophila pseudospretella* Stt. (*Oecophoridae*), « Micro-lépidoptère » hétéroneure : remarquer le frein et la nervation incomplète de l'aile postérieure ; ces deux espèces se caractérisent par la position médiane de la cellule, entre le bord costal et le bord interne, et la présence de la nervure *Cu2* aux ailes postérieures. 3, *Ephestia elutella* Hb. (*Phycitidae*) ; 4, *Ostrinia nubilalis* (*Pyraustidae*) : remarquer chez ces deux Pyraloïdes la présence de la nervure *Cu2* aux ailes postérieures (caractéristique des « Micro-lépidoptères ») et la position antérieure de la cellule, rapprochée du bord costal (caractéristique des « Macro-lépidoptères ») ; observer le tracé des nervures *Sc + R1* et *Rs*, tigées aux ailes postérieures : ce caractère distingue les Pyraloïdes des Noctuoïdes et des Géométricoïdes. 5, *Dicestra trifolii* Rott. (*Noctuidae*) ; 6, *Thalera fimbrialis* Scop. (*Geometridae*). Remarquer chez ces deux espèces la position antérieure de la cellule et l'absence de la nervure *Cu2* aux ailes postérieures ; observer le tracé des nervures *Sc + R1* et *Rs*, séparées sur toute leur longueur, et l'emplacement de la naissance de la nervure *M2* sur la cellule de l'aile antérieure, plus rapprochée de *M3* chez les Noctuelles, et à égale distance entre *M1* et *M3* (ou plus près de *M1* que de *M3*) chez les Géomètres. Les espèces figurées en 3 et 5 sont dites « trifides » en raison de l'absence de la nervure *M2* aux ailes postérieures. *1A + 2A*, première et seconde nervures anales confondues ou partiellement fusionnées ; *3A*, troisième nervure anale ; *c*, cellule discoïdale ; *Cu 1a* et *Cu 1b*, rameaux antérieur et postérieur de la première nervure cubitale ; *Cu2*, seconde nervure cubitale ; *Fr*, frein ; *h*, éperon huméral ; *Jg*, joug ; *M1* à *M3*, rameaux de la nervure médiane ; *R1* à *Rs*, rameaux de la nervure radiale ; *Rs*, « secteur » (rameaux 2 à 5 fusionnés) de la nervure radiale ; *Sc*, nervure sous-costale.





4. — Cellule placée au centre de l'aile, à égale distance entre le bord costal et le bord interne (et non décalée antérieurement vers le bord costal comme chez les « Macrolépidoptères »).

5. — Nervures s'échappant à intervalles réguliers autour de la cellule, sans décalage de la nervure 5 (M2) vers 4 (M3) (comme chez les *Noctuidae*) ou vers 6 (M1) (comme chez les *Geometridae Geometrinae*).

L'examen de ces cinq propositions permet de constater que la première exclut des « Microlépidoptères » les Lépidoptères Homoneures ; de même, la quatrième exclut les Pyrales ; en revanche, la cinquième ne s'applique qu'à une partie de celles-ci.

Dans le présent travail, nous considérerons toutes les superfamilles répondant aux critères énoncés par J. DE JOANNIS, et nous y ajouterons les Homoneures et les *Pyraloidea*, qui sont rarement considérés par les amateurs comme des « Macrolépidoptères ».

Ainsi défini, le « groupe » comprend donc :

1. L'ensemble des Homoneures (Superfamilles *Micropterigoidea*, *Eriocranioidea*, *Hepialoidea*).

2. Parmi les Hétéroneures, différentes superfamilles (toutes comprises dans les Hétérocères), à savoir : *Stigmelloidea*, *Incurvarioidea*, *Cossoidea*, *Tineoidea*, *Tortricoidea* et *Pyralidoidea* [*sensu* BOURGOGNE *in* GRASSÉ].

#### QUELQUES NOTIONS SOMMAIRES DE BIOLOGIE

Avant d'aborder un aperçu des méthodes de chasse appropriées aux « Microlépidoptères », nous allons rapidement exposer quelques traits de leur biologie ; en effet, la méconnaissance de certaines particularités liées à leurs mœurs fait que bien souvent, l'on ignore la présence de certaines espèces pourtant très banales.

Il est possible de trouver des imagos pratiquement partout (*Répartition*) et pour ainsi dire à toute époque de l'année (*Phénologie*).

*Répartition* : certaines espèces sont strictement montagnardes (*Solenobia alpicolella* [*Tineidae*], *Scythris glacialis* [*Scythrididae*], *Eana argentina*, *Eana osseana* [*Tortricidae*], les *Orenaia* et *Metaxmeste* [*Pyraustidae*], certains *Gelechiidae* [*Gelechia pyrenaica*, *G. dzieduszyckii*]), d'autres ne se rencontrent qu'en plaine ; beaucoup sont ubiquistes. Les lieux marécageux, les tourbières et les pelouses hygrophiles abritent une faune particulière (certains *Crambidae*, les *Pyraustidae Nymphulinae* et *Schoenobiinae*) ; les biotopes xériques hébergent divers Ptérophorides intéressants et de nombreuses Pyrales (*Pyrausta*, *Titanio*) et Phycites (*Pempelia*, *Psorosa*) ; les associations végétales mésophiles constituent le domaine d'élection de la majorité des espèces qui se répartissent néanmoins selon les strates de végétation : les *Crambidae* par exemple sont pour la plupart des Insectes de prairie et ne pénètrent guère dans les forêts — sinon dans les grandes clairières — à l'exception de quelques très rares espèces aux exigences particulières (inféodées aux lichens des arbres et des rochers, comme *Catoptria falsella*, ou aux Graminées forestières, par exemple) ; de nombreux *Tortricidae* et *Adelidae*, au contraire, sont avant tout sylvatiques. Certains « Microlépidoptères » ne se rencontrent que dans des conditions très particulières, par exemple la Phycite *Spectrobates bistriatella*, parfois commune sur les landes bordées d'Ajoncs et récemment incendiées (un ou deux ans avant), découverte dernièrement en France dans le Morbihan par J. BOURGOGNE (1973).

Le Midi méditerranéen oppose aux régions septentrionales une faune plus riche, caractérisée par la présence d'un certain nombre d'espèces originaires de régions plus chaudes (*Palpita unionalis*, *Uresiphita gilvata* [*Pyraustidae*]) ; ces espèces se trouvent là à la limite septentrionale de leur aire de répartition en raison de leur thermophilie marquée.

Enfin, il ne faut pas oublier les espèces domestiques, fréquentes dans les habitations (*Oecophoridae*, *Gelechiidae*, *Tineidae*, *Ochsenheimeriidae*, *Pyraloidea*, etc.), et dont certaines ont été vraisemblablement introduites (*Oecia oecophila* [*Holcopogonidae*], originaire d'Afrique du Nord, *Borkhausenia pseudospretella* [*Oecophoridae*], *Ephestia kuehniella* [*Phycitidae*], etc.).

Tout comme les « Macrohétérocères », les « Microlépidoptères » — encore souvent nommés « Microhétérocères » par opposition aux Hétérocères de plus grande taille — renferment des espèces à vol diurne (surtout les *Pyraustidae* *Pyraustinae*, mais également les *Adelidae*, *Eriocraniidae*, *Incurvariidae*, certains *Oecophoridae*, les *Micropterigidae*, les *Sesiidae*, et les *Scythrididae*, entre autres), des espèces à vol crépusculaire (les *Hepialidae*, de nombreux *Crambidae* et *Pyraustidae*, certains *Pterophoridae*, certains *Tortricidae*, etc.) et des espèces à vol nocturne (très nombreuses familles). Certaines espèces ont une activité à la fois diurne et nocturne (plusieurs *Pyrausta* en particulier). Quelques familles sont strictement diurnes (*Sesiidae*, *Adelidae*, *Incurvariidae*) ; d'autres ne renferment que des représentants crépusculaires (*Hepialidae*) ou nocturnes (*Cossidae*) ; enfin, il existe des familles au sein desquelles le vol est diurne, crépusculaire ou nocturne suivant les sous-familles, les genres ou même les espèces.

Nombreux sont les « Microlépidoptères » qui butinent sur les fleurs : les diurnes s'y trouvent dans la journée, mais les crépusculaires et les nocturnes visitent également les inflorescences ouvertes la nuit (*Buddleja*, *Sedum*, etc.). Certains ne se nourrissent pas (quelques *Adelidae*, les *Hepialidae* et les *Eriocraniidae*). Les Microptérygiens, que les Britanniques classent actuellement dans le sous-ordre des *Zeugloptera*, sont souvent très abondants dans les Renoncules, sur les Orties et les *Thalictrum*, dont ils broient les grains de pollen grâce à leurs mandibules fonctionnelles.

*Phénologie* : les dates d'apparition sont variables suivant les espèces. Certains *Oecophoridae* (*Chimabacche fagella*), *Tortricidae* (*Tortricodes tortricellus*) et *Eriocraniidae* se rencontrent dès le début du printemps (mars) ; les *Adelidae*, les *Micropterigidae* et la première génération de nombreux *Stigmellidae* et *Lithocolletidae* apparaissent en avril. Cependant, sous nos latitudes, la plupart des espèces vole durant l'été. Il existe également quelques espèces automnales (*Chimabacche phryganella* [*Oecophoridae*], par exemple) et de rares espèces hiémales (*Caloptilia azaleella*, espèce japonaise importée [*Lithocolletidae*]) ; beaucoup passent l'hiver à l'état adulte (la plupart des *Depressaria* [*Oecophoridae*], certains *Tortricidae* [*Acleris*] et *Alucita* [*Alucitidae*]...). Les espèces domestiques ou synanthropes n'observent pas de diapause hivernale ; la chaleur des lieux dans lesquels elles se reproduisent entrave en effet les processus neuro-endocriniens qui devraient déclencher un arrêt temporaire de leur développement si ces espèces poursuivaient leur cycle à la température extérieure (intervention du froid).

La vie imaginaire, qui ne dure généralement qu'assez peu de temps (sauf chez les espèces hivernant à l'état adulte), représente pour beaucoup d'espèces la période pendant laquelle s'effectue la maturation sexuelle. Lorsque celle-ci est atteinte, les Papillons sont aptes à se reproduire. L'accouplement est précédé chez certaines espèces d'une parade parfois assez spectaculaire, comme par exemple la formation d'essaims précopulatoires chez *Adela viridella* (*Adelidae*). Beaucoup de femelles émettent des produits volatils, dits phéromones, en dévaginant des glandes généralement situées à proximité des papilles anales ; ces substances constituent de puissants attractifs sexuels et une seule femelle en état d'« appel » peut attirer un nombre considérable de mâles. Ce phénomène a particulièrement bien été étudié aux États-Unis sur divers défoliateurs, dont les Tordeuses. Des phéromones spécifiques ont même pu être isolées (dans certains groupes de Tordeuses, il s'agit en fait de la combinaison

de deux substances dont l'une est commune à tout le groupe, et l'autre strictement spécifique), et, depuis quelques années, des laboratoires spécialisés commercialisent des attractifs de synthèse destinés à être placés dans des pièges à glu utilisables en vergers pour contrôler le niveau de population de certains défoliateurs ou parasites des cultures fruitières. Les mâles, attirés par la substance de synthèse déposée dans les pièges, se concentrent et s'engluent dans ceux-ci au lieu d'aller féconder les femelles, ce qui a pour conséquence une nette diminution des effectifs de la génération suivante.

Les œufs sont déposés de diverses façons, soit isolément, soit en groupe (ooplaques de certaines Tordeuses). Ils peuvent être collés sur le substratum (dans ce cas, l'appareil génital femelle présente souvent de volumineuses glandes collétériques) ou introduits à l'intérieur des tissus végétaux (les pièces génitales externes de la femelle peuvent alors être fortement sclérifiées et télescopiques), comme c'est généralement le cas chez les espèces à chenilles endophytes ou mineuses. Parfois, la femelle les laisse tomber à même le sol en volant (*Hepialidae*).

Les œufs sont de différentes formes (allongés, elliptiques, aplatis) et de teintes variées (vert pâle [*Cacoecimorpha pronubana*, *Tortricidae*], noir [certains *Hepialidae*], blanchâtre [nombreuses espèces], rose saumon [*Zeuzera pyrina*, *Cossidae*]...); il arrive souvent qu'ils changent de forme au cours de leur développement : ainsi, les œufs fraîchement pondus de certaines Tordeuses (*Rhyacionia buoliana*, *Gravitar mata margarotana* Hein. [= *retiferana* Wocke]) (1) sont larges et aplatis; quelques heures avant l'éclosion de la chenille, ils sont gonflés et subsphériques.

La plupart des espèces végétales peuvent être attaquées par les chenilles des « Microlépidoptères ». Les xylophages perforent les parties ligneuses des arbres et des arbustes (*Cossidae*, *Sesiidae*, certains *Oecophoridae*); les endophytes non xylophages évident les tiges (*Tortricidae*, ...), les racines (*Hepialidae*), les bourgeons et les pousses (*Tortricidae*, *Plutellidae*, *Hyponomeutidae*), et enfin les fruits (*Tortricidae*, *Gelechiidae*...) d'un grand nombre de plantes appartenant aux familles les plus diverses et représentant les différentes strates végétales, y provoquant parfois des galles. Toutefois, la majorité des chenilles est phytophage et dévore le feuillage (phylophages) et parfois les fleurs (anthophages) et les graines (carpophages). Beaucoup de très petites espèces sont mineuses, vivant à l'intérieur du parenchyme des feuilles (*Lithocolletidae*, *Nepticulidae*, *Glyphipterigidae*, *Momphidae*, *Elachistidae*, *Cosmospterygidae*, certains *Tineidae*, quelques *Gelechiidae*...); certaines se fabriquent un fourreau souvent caractéristique de l'espèce (*Psychidae*, *Eupistidae* [= *Coleophoridae*]). Les espèces dulçaquicoles (*Nymphula*, *Cataclysta lemnata*, *Acentropus niveus* [*Pyraustidae*]...) consomment des plantes aquatiques (*Potamogeton*, Nénuphar, *Lemna*, *Myriophyllum*, *Zanichiella*, etc.). Il existe également des espèces se nourrissant de Lichens (*Acanthophila*, *Gelechia*, *Borkhausenia*, *Tinea*, *Solenobia*, etc.), de Mousses (*Scoparia*, *Crambus* s.l., *Olethreutes*, *Gelechia*, *Micropterix*...), d'Equisétacées (*Olethreutes tredmanniana* [*Tortricidae*]), de plantes parasites (*Olethreutes woodiana* [*Tortricidae*] sur *Viscum album* [Gui]) et même de Fougères, si rarement attaquées par les Insectes (*Teichobia verhuellella* [*Tineidae*] sur *Asplenium*). D'autres sont fongivores (ou mycophages) : les Bolets ligneux des troncs de Chêne, de Saule, de Peuplier et de Hêtre abritent souvent les chenilles de diverses Teignes (*Scardia boleti*, *Euplocamus anthracinalis* par exemple). Les détriticoles peuvent être saprophages, consommant le bois pourri, les feuilles mortes en décomposition, etc., ou coprophages, se développant aux dépens des excréments des Mammifères, comme les *Holcopogonidae*, dont un représentant, *Oecia oecophila*, est même strictement inféodé aux excréments humains. En outre, toutes sortes de

1. Toutes deux autrefois placées dans le genre *Evetria*.

substances très diverses peuvent être attaquées (surtout par les *Tineidae*), comme par exemple la laine, la fourrure (détruites par les chenilles pilivores *Tinea* et *Tineola*), le cuir, le papier, le carton, les Insectes de collection, les plantes séchées placées en herbier, différents produits alimentaires stockés (riz, maïs, pâtes alimentaires, etc.). Les *Galleriidae* sont pour la plupart détriticoles, dévorant toutes sortes de matières sèches (fruits secs, entre autres), mais certaines d'entre elles sont cérivores : leurs chenilles pillent la cire des ruches (*Galleria mellonella*, *Achroia grisella*) et celle des nids de Bourdons (*Aphomia sociella*), souillant le miel de leurs tuyaux de toile et le criblant de leurs excréments. Il faut enfin évoquer le cas des espèces carnivores (entomophages) : *Batrachedra ledereriella* Z. [*Momphidae*] dévore les ovisacs (sacs ovigères) de la Cochenille flûtée (ou Cochenille australienne) *Icerya purchasi* ; toutefois, la chenille de cette espèce n'est pas strictement coccidiphage : elle peut vivre de détritits variés et se trouver dans les nids de chenilles du Culbrun (*Euproctis chrysorrhoea*) ou dans les galeries creusées par certains Bostrychides (Coléoptères) dans les branches du Figuier. *Aglossa pingualis* (*Pyralidae*) vit de graisse et de lard, mais aussi de beurre et de suif. Il existe même une espèce sud-américaine (*Sthenauge parasitus* Jord. [*Pyralidae*]) dont la larve vit en parasite sur les épines de la chenille d'un Attacide, tendant un fin réseau soyeux entre deux rangées dorsales d'épines de son hôte ! Quant aux *Bradypodicola* (*Pyralididae* *Chrysauginae*), ils vivent dans la toison de l'Aï (ou Paresseux), mais leur biologie demeure obscure : les chenilles se nourriraient de plaques de desquamation de l'hôte, selon certains auteurs, ou selon d'autres, mangeraient les Algues qui se développent sur les poils des Bradypes.

Signalons encore que bon nombre de chenilles de « Microlépidoptères » sont polyphages ; d'autres au contraire sont strictement monophages et la connaissance de leur plante-hôte peut être d'un grand secours pour la détermination de l'espèce (*Lithocolletis* entre autres).

#### IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

Si les espèces qui se développent aux dépens des végétaux spontanés sont les plus nombreuses et s'avèrent être parfaitement inoffensives, ou du moins ne pas avoir d'impact significatif au niveau économique, il existe toutefois un nombre non négligeable d'espèces franchement nuisibles, dont certaines ont même parfois provoqué des dégâts lourds de conséquences.

Les xylophages abrègent la vie des arbres dont ils forent les parties ligneuses, condamnant les plantations destinées à la culture fruitière ou rendant le bois des essences forestières impropre à l'exploitation. Les phytophages comprennent les grands défoliateurs forestiers, sur feuillus comme sur résineux (*Tortrix viridana* sur les Chênes, *Zeiraphera diniana* sur le Mélèze, *Rhyacionia buoliana* et *Rh. pinicolana* [*Tortricidae*], ainsi que les *Dyoryctria* [*Phycitidae*] sur les Pins), et les espèces nuisibles aux cultures fruitières (*Argyresthiidae*, *Yponomeutidae*), céréalières (*Ostrinia nubilalis* [Pyrale du Maïs, *Pyraustidae*], *Chilo suppressalis* [Pyrale asiatique du Riz, *Crambidae*]), maraichères (*Evergestis forficalis* [*Pyraustidae*], ainsi que de nombreuses autres espèces de cette famille ; *Acrolepia assectella* [*Yponomeutidae* *Acrolepiinae*]...) et florales (*Cacoecimorpha pronubana*, la « Tordeuse de l'Éillet » [*Tortricidae*]). Certaines d'entre elles ne causent de dégâts importants que sur une partie de leur aire de répartition, telles *Loxostege* (*Boreophila*) *sticticalis*, la Pyrale de la Betterave, inoffensive dans l'ouest de l'Europe, autrefois nuisible en U.R.S.S., et toujours très nocive en Amérique du Nord (États-Unis, Canada), ou *Evergestis forficalis*, la Pyrale des Choux, qui cause d'importants ravages dans le centre et l'est de l'Europe, mais est parfaitement indifférente aux cultures en France, se développant sur les Crucifères sauvages.

Enfin, les espèces fréquentant des habitats divers, en particulier celles qui s'attaquent aux produits alimentaires stockés, peuvent également infliger de lourdes pertes à l'économie (*Ephestia kuehniella*, *Plodia interpunctella* [*Phycitidae*], *Tineola biselliella* [*Tineidae*], etc.).

Les « Microlépidoptères » constituent donc un groupe d'Insectes qu'il serait dangereux d'ignorer, étant donné leur importance en agriculture, horticulture, sylviculture et même apiculture. La biologie de certaines espèces et même de quelques familles a fait l'objet d'études très poussées et les mécanismes menant à des pullulations ou même simplement à des densités telles que le seuil de tolérance (1) des végétaux se trouve dépassé sont maintenant bien connus dans certains cas. Jusqu'à présent, la lutte a essentiellement consisté à utiliser les insecticides contre les espèces les plus dangereuses. Cette méthode, que beaucoup considéraient au départ comme une panacée, a fait surgir des problèmes jusqu'alors inconnus : les Insectes se sont progressivement accoutumés aux pesticides ; là où certains nuisibles avaient été enravés, d'autres espèces encore plus dévastatrices sont souvent venues prendre le relais (2) ; enfin, les déversements de produits toxiques n'épargnent pas les Insectes ou autres Arthropodes utiles, sans parler des conséquences désastreuses qu'ils peuvent avoir sur l'organisme des Vertébrés et plus particulièrement sur la santé humaine. Malheureusement, la puissance des grands trusts fabriquant ces produits, alliée à l'indigence des subventions accordées à la recherche scientifique, fait que pour le moment, il n'est toujours pas possible d'envisager à court terme un système de défense fondé sur la lutte biologique (intervention massive « programmée » des ennemis naturels du nuisible) ou sur la lutte intégrée (intervention « programmée » des ennemis naturels du nuisible coordonnée avec l'emploi limité d'insecticides sélectifs, c'est-à-dire ne détruisant que le nuisible). Les efforts dans ce sens semblent néanmoins se préciser actuellement. Par ailleurs, de récentes expériences pratiquées aux États-Unis font poindre l'espoir d'une défense efficace possible grâce aux phéromones (attractifs sexuels) de synthèse (voir plus haut). Hélas, la mise au point de telles méthodes inoffensives nécessite des recherches longues, fastidieuses et coûteuses et se heurte au puissant crédit des méthodes traditionnelles, que seule une information largement diffusée pourrait faire reculer au profit des méthodes modernes moins dangereuses pour l'environnement et même moins onéreuses, si l'on en croit les rapports publiés dernièrement aux États-Unis (3).

Quoi qu'il en soit, il n'en reste pas moins vrai qu'aucune méthode, fût-elle d'une précision sans égale, ne saurait prétendre exterminer une quelconque espèce nuisible d'Insecte, et à plus forte raison de « Microlépidoptère ». En effet, leur aptitude à s'immiscer partout, à se reproduire dans des niches écologiques restreintes, mais sur d'immenses étendues, et leur fécondité généralement élevée permettent toujours à de nombreux

---

1. Le seuil de tolérance économique du végétal est le niveau maximal que peut atteindre une population d'Insectes nuisibles sur ce végétal sans que celui-ci ne subisse de dégâts économiquement appréciables ; lorsque le niveau de population occasionne des dégâts provoquant un dommage économique, il atteint alors le seuil de nuisibilité.

2. C'est ainsi qu'en Espagne, après la seconde guerre mondiale, la politique de reboisement intensif amena les autorités locales à utiliser le D.D.T. en doses massives pour lutter contre la Spongieuse (*Lymantria dispar*). Celle-ci fut enravée, mais bien vite remplacée par la Tordeuse verte du Chêne (*Tortrix viridana*), ravageur bien plus nocif que le précédent.

3. Des expériences tentées en 1968 dans le Comté d'Eldorado (Californie) sur le Carpacaps des pommes (*Laspeyresia pomonella* [*Tortricidae*]) ont permis de mettre en lumière les faits suivants :

— dans les vergers non soumis au contrôle biologique, trois applications annuelles de Guthion (insecticide organo-soufré) sont effectuées, de manière plus ou moins empirique puisque le cycle du Papillon n'est pas surveillé. Chaque application nécessite l'emploi de 220 g de pesticide pour 350 l d'eau, soit une dépense de 70 \$ par acre (1 acre = 0,4 hectare).

— dans les vergers soumis au contrôle biologique, c'est-à-dire dans lesquels le cycle du Papillon est surveillé grâce à des pièges à phéromones dans lesquels les mâles de Carpacaps viennent s'engluer, deux applications annuelles à demi-dose de Guthion sont nécessaires seulement, ramenant le coût total de l'opération à 33 dollars par acre.

Dans les deux cas, le taux de fruits véreux reste le même (1 %). Ces résultats se passent de tout commentaire !

individus d'échapper aux moyens mis en œuvre pour les supprimer. Si cela rassure le défenseur de la nature, il n'en va pas de même pour les responsables agricoles. Il est pourtant indispensable d'accepter l'idée que la solution se trouve dans un compromis aux termes duquel les nuisibles, canalisés principalement par des méthodes biologiques (lutte intégrée), se manifesteront par une présence discrète, génératrice de dégâts tout à fait mineurs, et feront l'objet de contrôles répétés destinés à permettre une intervention rapide en cas d'augmentation soudaine de la densité des populations.

#### LA CHASSE AUX « MICROLÉPIDOPTÈRES »

On pourrait se borner ici à ne donner de précisions que sur la récolte des imagos ; cependant, ces Insectes étant de très petite taille et par suite très fragiles, ils sont souvent endommagés lorsqu'on les rencontre dans la nature ; aussi ne paraît-il pas dépourvu d'intérêt d'aborder brièvement la question de la récolte des stades préimaginaux et de donner quelques notions sur l'élevage des chenilles.

##### A. La récolte des premiers stades et l'élevage

Il est très rare de trouver des œufs dans la nature, tant ceux-ci sont petits et généralement bien dissimulés. Les pontes découvertes au hasard de récoltes d'imagos ou de larves seront placées en atmosphère tempérée et relativement humide, dans de petits tubes obturés par un bouchon grillagé. On surveillera l'éclosion des chenilles afin de ne pas les laisser manquer de nourriture.

La récolte des chenilles s'effectue dans les milieux auxquels celles-ci sont inféodées (voir plus haut). Beaucoup d'espèces sont très faciles à obtenir par simple battage : à cet effet, il suffit de frapper quelques petits coups secs sur la branche ou le rameau choisis (un bâton bien rigide est tout à fait adéquat), tandis que de l'autre main, l'on tient sous l'organe végétal frappé un récipient constitué par une bouteille en matière plastique vissée au fond d'un entonnoir de toile rendu rigide par une armature en bois ou en métal et muni d'un manche. On évitera de battre par grand vent ou par temps pluvieux. Dans le premier cas, les rafales retournent l'entonnoir ou projettent les Insectes hors de celui-ci lorsqu'ils tombent ; dans le second cas, la chute de feuilles mouillées et l'amoncellement de débris humides au fond de la bouteille peuvent être néfastes à la survie des Insectes capturés.

Les Chênes abritent de très nombreuses espèces : certains *Ypsolophus* (*Plutellidae*), des *Gelechiidae* (*Telphusa humeralis*), des *Oecophoridae* (*Carcina quercana*), des Tordeuses (*Tortrix viridana*...), etc. Les Cytises et les Genêts sont riches en *Depressaria* (*Oecophoridae*) ; les pousses d'*Aster acris* renferment dans le Midi la chenille de la rare Tordeuse *Eucosma hastana*.

La plupart des chenilles s'abritent entre des feuilles assemblées en paquets par des fils de soie ; on peut récolter ces abris « à vue », si le frappe ne fait pas tomber les chenilles dans l'entonnoir.

D'autres tissent de grandes toiles dans lesquelles elles vivent de façon grégaire : nul n'ignore les importantes colonies d'Hyponomeutes qu'offrent souvent les buissons d'Aubépine (*Crataegus*).

Les Conifères également ne doivent pas être négligés. En ramassant au printemps les pousses déformées et les cônes attaqués de certains Pins (surtout *Pinus silvestris* et *P. nigra*), on obtiendra les ravissantes Tordeuses *Rhyacionia buoliana* (Tordeuse des pousses du Pin) et *Rh. pinicolana*, mais aussi le Tortricide bien plus rare *Gravitar mata margarotana*. Les galles de ces Résineux donneront *Exoteleia dodecella* (*Gelechiidae*) et *Promalactis jourdheuilleta*, superbe Oecophoride aux bandes transversales brun chocolat et jaune d'or liseré de blanc argenté ; ces deux espèces présentent la particularité d'occuper les anciennes demeures des larves de

la Tordeuse des pousses du Pin ou de certaines *Dioryctria* (*Phycitidae*). Les *Juniperus* (Genévriers) permettent parfois de récolter en nombre la chenille de *Dichomeris marginatus* (*Gelechiidae*) dans les fines toiles qu'elle tend entre les aiguilles.

Il y a lieu de ramasser aussi les feuilles minées, ce qui permet d'obtenir intactes de très petites espèces qui passent souvent inaperçues dans la nature et de les déterminer plus facilement (beaucoup sont monophages, comme les *Lithocolletis*).

L'élevage est la plupart du temps très facile, sauf peut-être en ce qui concerne les espèces xylophages. On peut souvent se contenter de déposer chaque chenille dans une petite boîte aérée (couvercle muni de petits trous !) en matière plastique transparente (1) et de changer le feuillage tous les deux ou trois jours. Cette méthode convient pour beaucoup de phytophages se développant à l'air libre ou entre des paquets de feuilles réunies par des fils de soie. Lorsque la plante-hôte est particulièrement sensible à la déperdition d'eau, il sera bon de laisser tremper le bas de la tige dans un petit tube rempli d'eau dont l'ouverture supérieure sera obstruée par un tampon de coton hydrophile (ceci afin de prévenir les éventuelles noyades), la partie aérienne de la plante se trouvant dans une « boîte à asticots », par exemple. Certaines chenilles endophytes n'exigent aucun soin particulier si on les récolte en fin de développement. Dans le cas des *Rhyacionia*, par exemple, il suffit de déposer les bourgeons et les cônes de Pin dans des boîtes en bois complètement fermées débouchant à l'extérieur dans une petite enceinte transparente (on utilise le phototropisme positif des imagos pour les rassembler au moment de leur émergence) : au bout de quelques semaines, les adultes sortent sans que l'on ait eu à s'occuper de quoi que ce soit, si ce n'est de surveiller l'éclosoir de temps en temps. Ce type d'appareil donne les meilleurs résultats dans les conditions naturelles, c'est-à-dire dehors, sous abri.

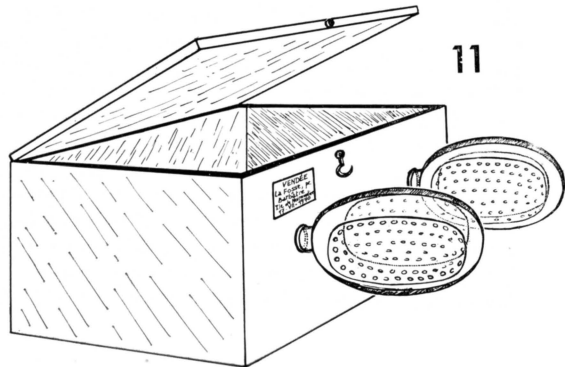
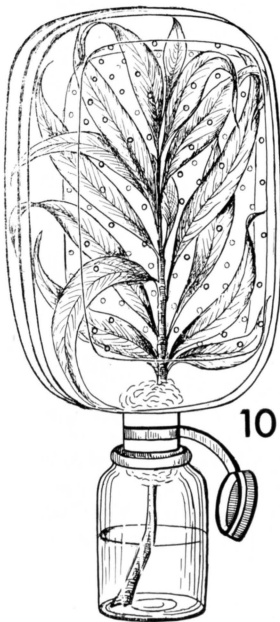
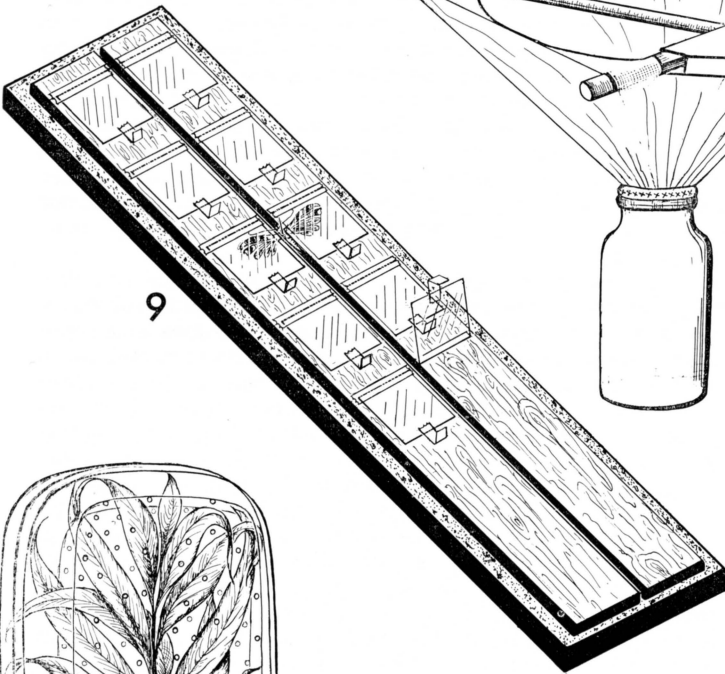
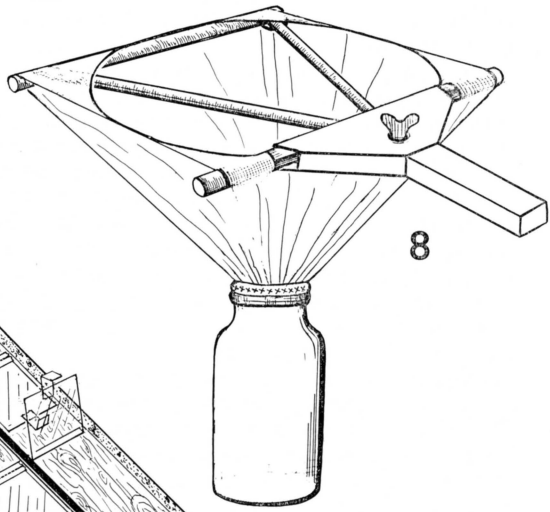
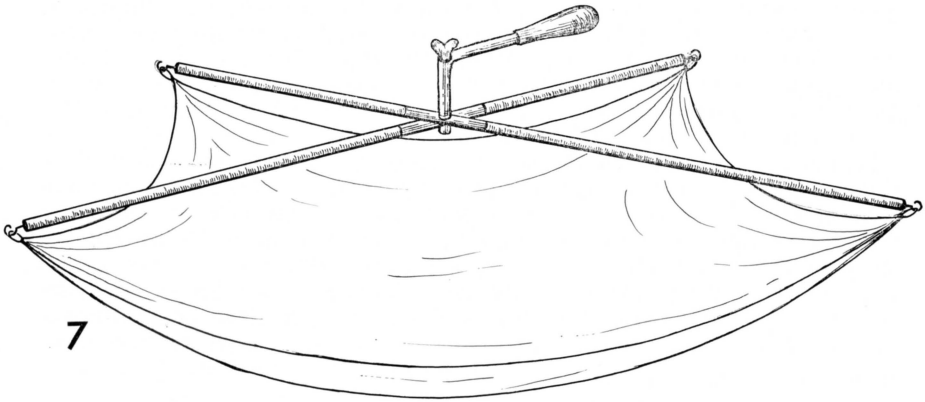
La conservation des mines présente sans doute quelques difficultés, mais avec un peu de patience et d'ingéniosité, on finit souvent par maîtriser les obstacles. Ainsi, beaucoup de mines peuvent se conserver sans problèmes (*Lithocolletidae* en particulier) dans des boîtes aérées ; on prévient la dessiccation en garnissant le fond de la boîte de quelques autres feuilles (attention de ne pas introduire d'autres espèces ou d'hôtes indésirables !) qui assureront le maintien d'un certain degré hygrométrique nécessaire à la bonne conservation de l'abri des pensionnaires. Pour plus de détails, je renvoie le lecteur à la note de Patrice LERAUT (Amateurs, cherchez des mines) parue dans le fascicule 2 de cette revue.

Dans tous les cas, il faudra veiller à assurer une bonne hygiène, en particulier en ôtant les débris de feuilles, les excréments et autres déchets susceptibles d'engendrer des moisissures ou de propager différentes mycoses, maladies bactériennes ou virales. Il conviendra de restituer des conditions de vie aussi proches que possible de celles du milieu naturel ; il faudra avant tout éviter toute exposition à une chaleur trop intense ou à l'ensoleillement direct, ainsi que toute sécheresse ou humidité excessive.

Les chrysalides peuvent se trouver dans des endroits extrêmement divers. Souvent, les chenilles endophytes ou xylophages se nymphosent dans la galerie où s'est déroulé leur développement (*Tortricidae*, *Sesiidae*, *Cossidae*) ; elles peuvent aussi se transformer dans le sol (*Hepialidae*). Les phytophages assemblent quelques feuilles avec des fils de soie (*Tortricidae*, *Gelechiidae*), ou se nymphosent sous l'écorce ; parfois, la chenille cherche un abri

1. Les « boîtes à asticots » des pêcheurs sont tout à fait appropriées à ce genre d'élevages.

Fig. 7 à 11. Matériel pratique pour la récolte, l'élevage et la préparation des « Microlépidoptères ». 7, parapluie japonais (modèle courant). 8, entonnoir de battage en tissu fixé sur monture rigide, avec flacon récepteur en polyéthylène. 9, étaloir à « Micros » (système mis au point par Chr. GIBEAUX). 10, « boîte à asticots » de pêcheur, enfilée sur un pilulier pour l'élevage des chenilles de « Microlépidoptères ». 11, éclosioir : attirés par la lumière, les Papillons, qui émergent à l'intérieur dans l'obscurité, se rassemblent dans les « boîtes à asticots » enfoncées à force dans des trous préalablement percés sur la paroi antérieure de l'éclosioir.





au pied des arbres ou des murs, sous les feuilles mortes ou le tapis de mousse. Certaines chrysalides sont nues et retenues par une ceinture de soie, comme celles des Rhopalocères (*Pterophoridae*), d'autres sont enfermées dans un cocon de forme très variable (ovoïde : *Yponomeutidae* ; naviculaire : *Ypsolophus*, *Plutellidae* ; etc.) ou dans le fourreau larvaire (*Psychidae*). Celles des espèces mineuses restent souvent enfermées dans l'épaisseur de la feuille, à l'intérieur de la mine.

La conservation des chrysalides en éclosoir requiert certaines précautions ; les dernières conditions évoquées à propos de l'élevage des chenilles doivent être particulièrement respectées durant la période nymphale. La meilleure solution consiste encore à placer les chrysalides (en les laissant dans l'abri confectionné par la chenille !) dans de petites boîtes aérées, contenant un support pour permettre à l'imago de développer ses ailes (branchette, etc.), et stockées sous abri, à l'extérieur (dans un jardin, sur un balcon, etc.).

### B. La récolte des imagos

Les adultes doivent être recherchés en divers endroits en fonction de leurs mœurs.

Les chasses diurnes fourniront nombre d'*Adelidae*, de *Micropterigidae* et certains *Oecophoridae* (*Oecophora goeffrella* L. ; *Dasycera oliviella* Fab.) dans les sous-bois de Chênes, de Hêtres et de Châtaigniers en mars, avril et mai ; plus tard en saison, la prospection des fleurs donnera d'excellents résultats si l'on recherche les Sésiides (sur les Composées et Valérianées des g. *Hieracium*, *Centranthus*, *Carduus*, etc.), les *Adelidae* (Thym, Serpolet, Coronille, Genêts), les *Micropterigidae* (Renoncules, Orties, *Thalictrum aquilegifolium*), les *Pyraustidae* (Thym, Serpolet, Menthe, *Buddleja*), les *Glyphipterigidae* (Chardons) ; de jour volent également certains *Psychidae*, *Scythrididae*, *Tortricidae* et *Tineidae* (*Euplocamus anthracinalis*). Pour ces espèces, la méthode de chasse s'apparente à celle pratiquée pour récolter des Rhopalocères.

Durant la journée, on peut également récolter un grand nombre d'espèces nocturnes ou crépusculaires endormies sur différents substrats. Certaines s'envolent lorsque l'on bat les feuillages ; le fauchage peut également procurer quelques espèces, mais il est peu recommandé car il détériore en général les exemplaires pris. Il faut observer les fleurs (dans lesquelles certains individus s'endorment), les troncs, les rochers, les murs, les palissades, de nombreuses espèces portant une livrée homogène (*Scoparia*, *Cnephasia*, *Anacamptis*, *Recurvaria*, *Symmocidae*, *Pammene*, etc.). On peut encore visiter les entrepôts de produits exotiques, les silos, les granges, les dépôts de produits alimentaires, les habitations. Il convient de ne pas négliger les flaques d'eau des allées forestières et celles situées à proximité de lampadaires ; les toiles d'Araignées réservent parfois de bonnes surprises ; l'hiver, on soulèvera les écorces déhiscentes (Érables notamment) qui recèlent certaines espèces hivernantes (*Depressaria*, ...), de même que les talus et les pieds des arbres (*Pterophorus monodactylus*, parmi les chrysalides d'autres espèces).

Le soir, au crépuscule (parfois en fin de journée ou par temps couvert), certaines espèces volent au ras de l'herbe (*Crambidae*, *Hepialidae*) ou tourbillonnent autour des plantes buissonnantes, telles les Armoises, les Tanaisies ou les Solidages (*Tortricidae* par exemple). Nombreuses sont celles que l'on peut prendre à vue, tant que la luminosité le permet encore, en parcourant les prairies ou en examinant les fleurs comme les *Buddleja*, les Scabieuses, les Armoises, les Tanaisies, la Verge-d'Or, les Ombellifères, les Cerisiers, les Lierres, les Orpins (*Sedum*), etc. Lorsque la nuit tombe, on peut continuer en s'aidant d'une lampe de poche.

En s'éclairant au moyen de cette dernière, on peut appliquer la même méthode pour les espèces franchement nocturnes. Néanmoins, on peut également recourir aux différents types de pièges lumineux, qui ont l'avantage d'éviter les déplacements à la recherche des Insectes, mais

l'inconvénient d'être sélectifs, certaines espèces ne venant pas à la lumière ou n'étant attirées que par un certain type de lumière. Différentes sources lumineuses peuvent donner des résultats satisfaisants, de la simple ampoule à filament de tungstène au tube à rayons ultraviolets, en passant par la lampe mixte et l'ampoule à vapeur de mercure. Ces pièges attirent en général un très grand nombre d'individus, ce qui permet de choisir des spécimens en parfait état de fraîcheur. Il est naturellement nécessaire de se trouver à proximité du piège pendant son fonctionnement pour récolter des Papillons intacts. La méthode consistant à équiper le piège d'un flacon récepteur muni d'un insecticide du type « plaquette Vapona » évite bien entendu de demeurer toute la nuit à l'affût des Insectes venant se faire prendre, mais donne des résultats catastrophiques : les « Microlépidoptères » sont irrécupérables, d'une part parce que l'insecticide, en contact avec l'air extérieur, n'agit que très lentement et laisse aux Papillons le temps de se débattre longuement (souvent douze heures et parfois plus), et d'autre part parce que toutes sortes de Lépidoptères et d'autres Insectes s'introduisent dans le piège, y compris de très grosses espèces, ce qui a pour conséquence la détérioration totale de 95 % des Papillons capturés, quelle que soit leur taille. L'utilisation d'un agent toxique plus efficace ne peut être envisagée, car il est évident qu'il serait bien trop dangereux de laisser en pleine nature, sans surveillance, un dispositif contenant du cyanure, par exemple, à la portée de promeneurs non avertis et peut-être un peu trop curieux... L'adjonction d'une grille permet de filtrer le flot des arrivants et d'éliminer les espèces les plus grosses, mais n'empêche pas malgré tout la pénétration de Noctuelles qui se débattent très violemment. En outre le calibre des trous de la grille ne doit pas tomber en-dessous d'un certain diamètre (environ 1 cm), sans quoi celle-ci constitue un obstacle même pour les espèces de petite taille, bien que le diamètre des mailles permette encore théoriquement à ces dernières de traverser la grille sans difficultés. Quant aux pièges à électrocution récemment mis en vente sur le marché, il est encore prématuré de préconiser leur utilisation pour la chasse aux « Microlépidoptères », certaines expériences tendant à prouver que le matériel capturé pourrait être endommagé (dessiccation partielle ou peut-être totale au moment de l'électrocution), voire détruit (la couche d'Insectes agglutinés sur le système d'électrocution s'enflammant spontanément !) lors de son passage dans ce type d'appareil.

On capturera les espèces diurnes farouches (*Pyrausta*, *Titanio*, *Glyphipterigidae*, etc.) au filet ; les autres seront prises de préférence avec cet instrument, mais on peut aussi les capturer directement au flacon à cyanure, surtout lorsqu'elles sont occupées à butiner. L'emploi du filet reste malgré tout la méthode la plus efficace pour ne pas manquer les spécimens convoités. On peut lui faire deux reproches : d'une part, l'ampleur de la poche contraint parfois à rechercher l'animal capturé pendant un certain temps, ce qui favorise les risques de fuite ; d'autre part, certaines espèces très fragiles peuvent être endommagées par les frottements du tissu.

L'emploi direct du flacon à cyanure évite ces deux inconvénients, mais ne peut être systématiquement recommandé, car certaines espèces ont tendance à se « frotter » très rapidement contre le bloc de plâtre, surtout si les individus sont nombreux et si le flacon est soumis à des manipulations répétées. Les Tordeuses et les *Crambidae*, en particulier, sans doute à cause de la forme enveloppante de leurs ailes supérieures, sont extrêmement fragiles.

La meilleure méthode consiste à se munir d'une importante batterie de petits tubes, de préférence en matière plastique (pour éviter les bris en cas de choc) et équipés d'un bouchon grillagé (pour prévenir la condensation). Les Papillons capturés sont placés vivants dans les tubes, à raison d'un seul individu par tube (plusieurs individus dans un même

tube se gênent mutuellement, vu l'espace réduit, et s'abîment à force de venir en contact les uns avec les autres); tout au plus peut-on placer deux ou trois individus dans un même tube lorsque s'agit d'espèces très petites (*Lithocolletis*, *Argyresthia*, *Micropterix...*), mais à condition bien sûr que ceux-ci proviennent du même endroit. Les tubes occupés sont regroupés par lots et pourvus d'une étiquette indiquant la provenance (localité, microbiotope, etc.); ils sont placés à l'abri de la lumière afin de réduire l'activité des Insectes qu'ils contiennent (dans une musette, par exemple). De retour chez soi, on transvase chaque « Micro » dans un petit tube de verre (1) contenant un morceau de coton hydrophile imbibé d'acétate d'éthyle (fixé au bouchon, de préférence); il faut veiller à ce que les spécimens n'entrent pas en contact avec le produit, sans quoi ils risquent fort d'être mouillés et détériorés. On peut également utiliser un flacon à cyanure de grande capacité (type colonial), dans lequel on range directement les tubes garnis sur le terrain, ce qui évite une manipulation supplémentaire; les vapeurs de cyanure agissent directement à travers les bouchons grillagés (2).

#### STOCKAGE ET PRÉPARATION

Une fois prélevés des tubes à acétate ou du flacon à cyanure, les Papillons doivent être étalés de préférence immédiatement. Si le nombre des capturés ne dépasse pas la trentaine, on peut se contenter de placer l'ensemble du matériel en cours d'étalage dans une boîte Newman ou dans un ramollissoir quelconque, ceci afin d'éviter la dessiccation toujours très rapide à l'air libre chez les Insectes de cette taille. Il convient de commencer par étaler les espèces à couleurs métalliques (*Adelidae*, *Micropterigidae*, *Scythrididae*, *Eriocraniidae*, certains *Coleophoridae*, etc.) qui supportent très mal l'atmosphère saturée d'humidité des ramollissoirs et dont les couleurs s'altèrent rapidement (disparition de l'éclat métallique) de manière irréversible. Si la chasse a fourni des dizaines, voire des centaines d'individus (cas fréquent lorsqu'on utilise un piège lumineux), il devient nécessaire d'étaler la préparation du matériel sur plusieurs semaines et par conséquent de le conserver dans un parfait état de fraîcheur, car les « Micros » placés en papillotes ne sont que très difficilement étalables par la suite, et, bien souvent, ils ne « tiennent » pas, une fois étalés après ramollissage, leurs ailes s'affaissant ou se relevant disgracieusement, sans parler des antennes qu'il devient pratiquement impossible de placer correctement sans les briser. Le même problème de conservation se pose lorsque l'on récolte un important matériel durant les vacances ou pendant une longue mission entomologique.

Il existe actuellement une excellente méthode pour conserver les Lépidoptères frais pendant des périodes très longues : elle consiste à placer ceux-ci dans un congélateur, ou à défaut dans le compartiment supérieur d'un réfrigérateur (freezer ou autre), et s'applique naturellement d'autant plus aux « Micros » que ceux-ci ne supportent pas la méthode traditionnelle du ramollissage après mise en papillotes (voir à ce sujet P. POLUS, 1970, et P. HOUYEZ, 1970). Les différents auteurs ayant expérimenté la conservation au froid préconisent une température de l'ordre de  $-18^{\circ}\text{C}$  (ce qui correspond à la norme « \*\*\* », dite « 3 étoiles »). Il semble toutefois qu'avec des températures moins basses (vers  $-10^{\circ}\text{C}$ ), l'on obtienne de tout aussi bons résultats.

1. L'acétate d'éthyle attaque certaines matières plastiques !

2. Avec la pratique, il m'est apparu que les Papillons placés dans un flacon à cyanure doivent y demeurer plus de douze heures afin de perdre la raideur cadavérique qu'ils acquièrent rapidement après leur mort. En effet, un séjour prolongé (douze heures et plus) confère à nouveau au matériel placé en contact avec les vapeurs de cyanure toute l'élasticité requise pour une préparation correcte et très aisée de celui-ci. La raison de ce phénomène ne m'est pas connue. Il est très important, durant ce séjour prolongé des « Micros » dans le flacon à cyanure, de placer celui-ci dans un endroit frais et relativement humide, sous peine de voir les Papillons se dessécher avant même d'avoir retrouvé leur souplesse musculaire initiale.

Ainsi surgelés, les « Micros » peuvent se conserver pendant des années sans subir la moindre altération, à condition bien sûr de ne pas être soustraits d'une manière ou d'une autre aux effets du froid. Une défection prolongée du congélateur, un voyage de longue durée dans une glacière mal étanchéisée, par exemple, peuvent avoir des conséquences néfastes. Lorsque le matériel récolté durant les vacances ou pendant une mission, et surgelé sur place, doit subir un voyage de plusieurs heures, il doit impérativement être transporté dans une enceinte étanche (glacière portable, par exemple) contenant un agent réfrigérant efficace (glace artificielle vendue chez les marchands de couleurs sous forme de gelée contenue dans des sacs en polyéthylène).

Le « conditionnement » des « Microlépidoptères » destinés à être surgelés ne pose pas de problème particulier. Sans doute n'est-il pas tout à fait conseillé de les placer en papillotes, car il s'ensuit un certain écrasement des spécimens. On évitera cet inconvénient en confectionnant, plutôt que des papillotes, de grandes enveloppes de papier cristal dans lesquelles on pourra déposer plusieurs dizaines d'individus, en évitant naturellement de les entasser les uns sur les autres ou de les placer trop près des bords, ce qui aurait pour effet de les comprimer. Les enveloppes seront soigneusement empilées dans une boîte sans jamais être tassées. Cette dernière méthode est particulièrement bien adaptée aux récoltes ayant fourni un grand nombre d'exemplaires. Je l'ai moi-même utilisée pendant plusieurs années avec d'excellents résultats.

Depuis 1975, j'expérimente une autre méthode de stockage des « Microlépidoptères » surgelés. Je dépose ceux-ci dans de petites boîtes en matière plastique transparente carrées de 2 cm de côté sur 1 cm d'épaisseur environ, contenant une couche très mince de coton hydrophile. J'y loge un ou plusieurs exemplaires ; les boîtes sont étiquetées et convenablement calées dans une boîte en polystyrène expansé (emballages de desserts glacés). Jusqu'ici, je n'ai pas constaté la moindre détérioration sur les exemplaires ainsi stockés, pas même sur ceux ayant effectué un long voyage (800 km).

Une fois venu le moment de la préparation des « Micros » surgelés, il y a lieu de prendre quelques précautions. A leur sortie du congélateur, les Papillons sont totalement rigides (comme un quelconque produit surgelé). La première opération consiste à les sortir délicatement, mais très rapidement, au moyen d'une pince fine, de la boîte (ou de l'enveloppe, de la papillote...) dans laquelle ils étaient entreposés afin d'éviter tout risque de contact avec la condensation qui se forme immédiatement sur les parois de celle(s)-là. On les dépose alors dans un ramollissoir (toujours pour éviter une prompte dessiccation à l'air libre) et on les y laisse séjourner quelques heures (4 à 6, parfois plus, selon la taille des espèces) avant de les étaler, afin de leur laisser le temps de retrouver une température normale, condition nécessaire au retour de la souplesse des organes. Si cette démarche est scrupuleusement observée, les « Micros » ainsi prêts à l'étalage seront préparés sans la moindre difficulté, comme s'ils venaient d'être fraîchement capturés.

La préparation s'ensuit exactement selon les modalités appliquées aux « Macrolépidoptères ». Elle requiert sans doute un peu plus de patience et d'adresse, mais c'est avant tout le manque d'habitude qui, lors des premiers essais, mène parfois à des résultats médiocres. La pratique aidant, on se familiarise très vite avec la dimension réduite du matériel à préparer, pour s'apercevoir que finalement sa manipulation ne présente pas davantage de difficultés que celle des espèces de plus grande taille.

Toutes proportions gardées, l'opération la plus difficile semble bien être celle qui consiste à placer le Papillon correctement sur l'épingle ou sur la minutie. Celle-ci doit en effet traverser le thorax selon un axe exactement perpendiculaire au plan des ailes et à la ligne sagittale du corps, condition nécessaire à un déroulement ultérieur sans problèmes

de la préparation. Pour ce faire, il faut saisir l'Insecte à l'aide de fortes pinces fines de chaque côté du thorax, en dessous des ailes, et le maintenir solidement dans cette position tandis que de l'autre main, l'on introduit l'épingle à travers le thorax.

Pour les espèces les plus petites, il est recommandé de piquer celles-ci sur des minuties plutôt que sur des épingles très fines (000), ces dernières ayant tendance à se tordre lorsqu'on les plante dans le liège, hélas souvent trop dur des cartons à Insectes. On procède de la même manière pour piquer un « Micro » sur une minutie, à ce détail près qu'il faut manier la minutie avec des pinces fines.

Il est primordial de respecter scrupuleusement toute la précision requise par cette opération, car les ailes d'un exemplaire piqué obliquement n'arrivent plus au même niveau sur les planchettes de l'étaioir, et pour des Insectes de taille aussi faible, des différences de niveau même très réduites (inférieures au demi-millimètre) entre le côté gauche et le côté droit peuvent grandement entraver les manœuvres de mise en place correcte des ailes. Pour les mêmes raisons, il est indispensable, une fois le Papillon placé sur son épingle, d'introduire celle-ci dans le liège selon un axe rigoureusement perpendiculaire au plan horizontal (socle de l'étaioir).

Si ces premières conditions ont été respectées, la suite de la préparation n'est plus qu'un jeu d'enfant. Des bandes de papier cristal ayant été préalablement placées sur l'étaioir et solidement fixées en haut de celui-ci par des épingles à étaler (munies de pointes acérées !), on vient placer ces bandes au-dessus des ailes, sans les y appliquer immédiatement, et l'on fait glisser les ailes dans la position désirée — bord interne des ailes antérieures perpendiculaire à l'axe du corps, comme pour les autres Papillons ; pour les très petites espèces, certains auteurs préconisent de remonter davantage les antérieures, ce qui facilite l'observation de la nervation — soit en soufflant légèrement, soit en poussant délicatement avec la pointe d'une aiguille montée, de préférence légère, ce qui donne plus de précision et davantage d'aisance dans les mouvements. On maintient les ailes en tendant fermement sur elles le papier cristal et en piquant quelques épingles à étaler aussi près que possible de leurs bords. Il ne faut pas oublier de placer les antennes parallèlement au bord costal des ailes antérieures et d'introduire un petit morceau de coton hydrophile sous l'abdomen pour éviter que ce dernier ne s'affaisse disgracieusement sous le spécimen.

Une autre méthode préconisée par André LANTZ consiste à maintenir les ailes en place en y appliquant une lamelle couvre-objet ; elle a l'avantage d'éviter les manipulations du papier cristal et des épingles à étaler, mais l'inconvénient d'être peut-être plus dangereuse pour le matériel étudié, les lamelles n'étant pas fixées : les étaioirs ainsi garnis ne doivent en aucun cas subir le moindre choc ! Notre collègue Christian GIBEAUX a récemment amélioré cette dernière technique : les lamelles couvre-objet sont fixées sur l'étaioir, tels de minuscules volets, au moyen de petites bandes de ruban adhésif ; les risques inhérents aux déplacements de l'étaioir se trouvent ainsi supprimés.

Les « Microlépidoptères » séchent généralement plus vite que les « Macrolépidoptères » ; on évitera cependant de les retirer trop promptement de l'étaioir, sous peine de les voir prendre des positions peu esthétiques. En général, un séjour d'une quinzaine de jours assure un séchage complet, mais il faut parfois compter un peu plus, en particulier lorsque l'atmosphère ambiante est plus ou moins humide.

On profite du temps requis par le séchage pour préparer les étiquettes. Il est particulièrement important, pour les « Micros », de porter sur les étiquettes des indications très précises, car ces Lépidoptères occupent souvent des biotopes très restreints et la connaissance de ceux-ci peut parfois grandement faciliter la détermination. Dans une note antérieure

(LUQUET, 1977) (1), j'ai évoqué les précisions indispensables que devrait en principe comporter toute étiquette digne de ce nom.

Les « Micros » se rangent généralement dans des boîtes de format moyen (39 x 26 cm) ; vu leur taille réduite, il est avantageux de ranger les exemplaires d'une même espèce non sur une seule, mais sur deux colonnes adjacentes (côte à côte), ce qui permet de gagner un peu de place et rend l'agencement de la boîte plus équilibré. L'expérience prouve que l'emploi de boîtes de plus grand format peut rendre dangereux l'accès aux spécimens piqués loin des bords.

La condition première à une préparation soignée d'Insectes aussi petits est l'emploi d'un matériel de qualité irréprochable. Les étaloirs traditionnels, distribués par des maisons comme Boubée, sont parfaitement inadaptés à ce genre de travaux, et de plus sont de très mauvaise qualité : leurs planchettes ne sont jamais au même niveau (il y a parfois des différences de 1 à 2 mm entre les deux côtés !), elles sont souvent trop relevées ; quant au « liège », il se passe de tout commentaire (l'emploi de clous comme épingles à Insectes et celui du marteau pour enfoncer les spécimens piqués dans la rainure de l'étaloir n'ont pas encore été préconisés par les Sociétés de lépidoptéristes !...). Les épingles à tête d'email commercialisées par les mêmes maisons (à des prix prohibitifs, comme les étaloirs, d'ailleurs) sont tout à fait médiocres (les pointes ne sont pas aiguës, mais arrondies !).

L'amateur de « Micros » en quête d'un bon matériel de préparation aura tout intérêt à s'adresser aux maisons suivantes, qui lui fourniront des produits de qualité souvent irréprochable :

— Société Sciences Nat (*nouvelle adresse*)

2, rue André Mellenne

Venette

F-60200 Compiègne (Oise) France

— Hans Lühr

D-2300 KIEL 1, Weissenburgstrasse 4-6

Bundesrepublik Deutschland / République Fédérale Allemande

Ces maisons fournissent un catalogue gratuit sur simple demande ; elles commercialisent d'excellentes épingles à tête d'email (marque Orga) et des étaloirs de qualité, spécialement conçus pour les « Microlépidoptères » (étaloirs « Lühr-Lüco », en particulier). La maison Deyrolle (46, rue du Bac, F-75007 PARIS, France) commercialise également des étaloirs du type « Lühr-Lüco », mais de plus grande taille, qui conviennent tout à fait à l'étalage des grandes Tordeuses et des Pyrales. Ces étaloirs ont l'avantage d'être très stables, bien symétriques ; la qualité du bois est presque toujours excellente (j'ai malgré tout parfois — mais très rarement — constaté la présence de petits nœuds) et le liège garnissant la rainure centrale d'une consistance parfaite, très tendre tout en assurant fermement le maintien de l'épingle.

#### CLASSIFICATION DES « MICROLÉPIDOPTÈRES »

Comme je l'ai indiqué plus haut, il existe plusieurs classifications qui sont toutes aussi imprécises les unes que les autres en raison de leur représentation dans le plan. Il n'est nullement question de donner ici les différentes classifications existantes ; à titre d'exemple, je reproduis la plus récente, celle de John HEATH (1976), complétée pour répondre aux besoins de notre faune, plus riche que celle des Iles Britanniques (2). Tous

1. J'enverrai aux lecteurs intéressés un tiré-à-part sur simple demande.

2. J'ai modifié la subdivision en quatre sous-ordres (ZEUGLOPTERA, DACNONYPHA, MONOTRYPSIA, DITRYPSIA) proposée par les auteurs de langue anglaise pour revenir à l'ancien découpage en HOMONEURA et HETERONEURA. Les innovations apportées par ces auteurs ne sont pas à mon avis tout à fait justifiées. Elles reposent en partie sur des caractères anatomiques n'apparaissant que dans le sexe femelle (DUGDALE, 1974). On se demande par ailleurs pourquoi les *Hepialidae*, originellement placés par DUGDALE dans les DITRYPSIA (ce qui est logique, vu le type d'appareil génital femelle), sont transférés par HEATH dans les MONOTRYPSIA !!!

les Lépidoptères y sont représentés ; les espèces qui nous concernent sont incluses dans les familles *Micropterigidae* à *Pterophoridae* compris. La présente classification montre que les *Zygaenoidea*, que personne ne considère comme des « Microlépidoptères », ont des rapports phylogénétiques avec les *Tineoidea*, les *Heterogynidae* faisant la soudure entre les *Zygaenidae* et les *Psychidae*. Ce fait démontre une fois de plus combien il est artificiel de vouloir faire « éclater » les Lépidoptères en « Macro- » et « Microlépidoptères ».

Sous-ordre HOMONEURA	
Superfamille <b>Micropterigoidea</b>	<i>Holcopogonidae</i>
Famille <i>Micropterigidae</i>	<i>Pterolonchidae</i>
Superfamille <b>Eriocranioidea</b>	<i>Blastobasidae</i>
Famille <i>Eriocraniidae</i>	<i>Stathmopodidae</i>
Superfamille <b>Hepialoidea</b>	<i>Mompiidae</i>
Famille <i>Hepialidae</i>	(= <i>Cosmopterygidae</i> )
Sous-ordre HETERONEURA	<i>Scythrididae</i>
Division MONOTRYZIA	<i>Xyloryctidae</i>
Superfamille <b>Nepticuloidea</b>	(= <i>Cryptophasidae</i> )
(= <b>Stigmelloidea</b> )	Superfamille <b>Tortricoidae</b>
Familles <i>Nepticulidae</i> (= <i>Stigmellidae</i> )	Familles <i>Carposinidae</i>
<i>Opostegidae</i>	<i>Tortricidae</i>
<i>Tischeriidae</i>	<i>Cochylidae</i> (= <i>Phalonidae</i> ) (1)
Superfamille <b>Incurvarioidae</b>	Superfamille <b>Copromorphoidea</b>
Familles <i>Incurvariidae</i>	Famille <i>Alucitidae</i> (= <i>Orneodidae</i> )
<i>Adelidae</i>	Superfamille <b>Pyraloidea</b>
<i>Crinopterygidae</i>	Familles <i>Phycitidae</i>
<i>Heliozelidae</i>	<i>Galleriidae</i>
Division DITRYZIA	<i>Pyralidae</i>
Superfamille <b>Cossoidea</b>	<i>Pyraustidae</i>
Famille <i>Cossidae</i>	<i>Crambidae</i>
Superfamille <b>Zygaenoidea</b>	<i>Thyrididae</i>
Familles <i>Limacodidae</i> (= <i>Cochlididae</i> )	Superfamille <b>Pterophoroidea</b>
(= <i>Heterogeneidae</i> )	Famille <i>Pterophoridae</i>
<i>Zygaenidae</i>	Superfamille <b>Geometroidea</b>
<i>Heterogynidae</i>	Familles <i>Geometridae</i>
Superfamille <b>Tineoidea</b>	<i>Thyatiridae</i>
Familles <i>Psychidae</i>	(= <i>Cymatophoridae</i> )
<i>Tineidae</i>	<i>Axillidae</i>
<i>Ochsenheimeriidae</i>	<i>Drepanidae</i>
<i>Lyonetiidae</i>	Superfamille <b>Notodontoidea</b>
(= <i>Bucculatricidae</i> )	Familles <i>Notodontidae</i> (= <i>Ceruridae</i> )
<i>Hieroxestidae</i>	<i>Thaumetopoeidae</i>
(= <i>Oinophilidae</i> )	Superfamille <b>Noctuoidea</b>
<i>Gracillariidae</i>	Familles <i>Dilobidae</i>
(= <i>Litharietidae</i> )	<i>Noctuidae</i>
<i>Phyllocnistidae</i>	<i>Ctenuchidae</i>
Superfamille <b>Yponomeutoidea</b>	(= <i>Amatidae</i> = <i>Syntomidae</i> )
Familles <i>Sesiidae</i> (= <i>Aegeriidae</i> )	<i>Arctiidae</i>
<i>Atychiidae</i>	<i>Nolidae</i>
<i>Glyphipterigidae</i>	<i>Lymantriidae</i> (= <i>Liparidae</i> )
<i>Douglasidae</i>	Superfamille <b>Bombycoidea</b>
<i>Heliodontidae</i>	Familles <i>Lasiocampidae</i>
<i>Argyresthiidae</i>	<i>Lemoniidae</i>
<i>Yponomeutidae</i>	<i>Attacidae</i> (= <i>Saturniidae</i> )
(= <i>Yponomeutidae</i> )	<i>Endromiidae</i>
<i>Plutellidae</i>	Superfamille <b>Sphingoidea</b>
<i>Orthotaeliidae</i>	Famille <i>Sphingidae</i>
<i>Acrolepiidae</i>	Superfamille <b>Hesperioidea</b>
<i>Epermenidae</i>	Famille <i>Hesperidae</i>
<i>Schreckensteiniidae</i>	Superfamille <b>Papilionoidea</b>
Superfamille <b>Gelechioidea</b>	Familles <i>Papilionidae</i>
Familles <i>Coleophoridae</i> (= <i>Eupistidae</i> )	<i>Pieridae</i>
<i>Elachistidae</i>	<i>Lycaenidae</i>
<i>Oncophoridae</i>	<i>Nemeobiidae</i>
<i>Ethmiidae</i>	(= <i>Rhininidae</i> = <i>Ericynidae</i> )
<i>Gelechiidae</i>	<i>Libytheidae</i>
<i>Lecithoceridae</i>	<i>Nymphalidae</i>
<i>Symmocidae</i>	<i>Satyridae</i>
	<i>Danaidae</i>

Une simple comparaison avec d'autres classifications montrerait des divergences en ce qui concerne l'ordre dans lequel se suivent les familles d'une part, des différences dans la nomenclature d'autre part. Ainsi, pour certains auteurs, les *Argyresthiidae*, les *Plutellidae* et les *Acrolepiidae* ne sont que des sous-familles des *Yponomeutidae* ; de même, les *Phycitidae*, les *Galleriidae*, les *Pyralidae*, les *Acentropidae*, les *Crambidae* et les

(1) D'après les derniers travaux de J. RAZOWSKI (1976), les *Cochylidae* doivent être considérés comme une simple tribu des *Tortricidae* (*Cochylini*).

*Pyraustidae* ne seraient que des sous-familles des *Pyralididae sensu lato*. D'autres auteurs regroupent certaines autres familles (isolées dans la présente classification) en une seule : ainsi les *Heliodinidae* et les *Schreckensteiniidae* ne forment-ils ensemble aux yeux de certains qu'une seule et même famille, celle des *Chrysoesthiidae*. En attendant une classification plus stable, chacun adoptera le système qui lui convient en fonction de l'importance qu'il accorde aux critères choisis par les auteurs des classifications existantes.

#### LA DÉTERMINATION DES « MICROLÉPIDOPTÈRES »

Les « Microlépidoptères » français comptent plus de 2 500 espèces réparties dans une quarantaine (voire une cinquantaine) de familles. Il est donc impossible d'entrer ici dans le détail de tous les caractères utilisés pour les déterminer. Du reste, le lecteur intéressé par des précisions supplémentaires consultera avec profit l'article déjà cité de DE JOANNIS (voir plus haut). Rappelons en gros qu'en première approche, il faut examiner :

— la tête et sa pilosité (plane ou hérissée, ou les deux à la fois selon les différentes régions de la tête) ;

— les palpes : leur forme (relevés en faucille, porrigés, rectilignes, etc.) et la pilosité de leur second article (absente, présente). Certains palpes sont spatulés ;

— la coupe des ailes postérieures (compte non tenu des franges) : ailes trapézoïdales (*Gelechiidae*), ovales (*Oecophoridae*, *Tineidae*...), lancéolées (*Momphidae*, *Coleophoridae*, etc.).

Tous ces caractères combinés entre eux de différentes façons donnent une idée de la famille à laquelle appartiennent les exemplaires étudiés.

La meilleure manière de déterminer ses « Microlépidoptères » est de commencer par les ranger par familles au moyen des quelques caractères évoqués ci-dessus : pour ce faire, se reporter à l'article de J. DE JOANNIS. Ensuite, il faut comparer ses exemplaires avec les séries contenues dans un grand Musée. Si ceci résout de nombreux problèmes, certaines identifications se révèlent en revanche très ardues. Il est alors nécessaire de consulter la littérature, et, le cas échéant, de préparer les genitalia, ce qui n'offre aucune difficulté particulière, à condition toutefois de posséder une loupe binoculaire et le matériel de précision indispensable à la dissection.

#### LA LITTÉRATURE PUBLIÉE SUR LES « MICROLÉPIDOPTÈRES »

Une importante littérature a déjà paru sur les « Microlépidoptères ». Il est impossible, dans le cadre de ce compte-rendu de conférence, d'en donner une liste exhaustive. Je me bornerai donc à ne signaler que les ouvrages les plus importants, classant ceux-ci par genres. Pour les ouvrages en langue étrangère, j'ai fait suivre le titre original de sa traduction française, en *caractères italiques* entre crochets.

##### A. Généralités

BALACHOWSKY (A.S.), 1966. TRAITÉ D'ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE A L'AGRICULTURE, Tome II, premier volume : LÉPIDOPTÈRES *Hepialoidea*, *Stigmelloidea*, *Incurvarioidea*, *Cossoidea*, *Tineoidea* et *Tortricoidea*. Masson et Cie édit., Paris, 1 057 p., 373 fig. dans le texte, 2 pl. en couleurs.

BALACHOWSKY (A.S.), 1972. TRAITÉ D'ENTOMOLOGIE APPLIQUÉE A L'AGRICULTURE, Tome II, second volume : LÉPIDOPTÈRES *Zygaenoidea*, *Pyraloidea* et *Noctuoidea*. Masson et Cie édit., Paris, 1 634 p. (dont 1 247 sur les « Microlépidoptères »), 106 fig. dans le texte.

Ces deux volumes se limitent aux parasites des cultures (à l'exclusion des Insectes forestiers). Ils constituent une synthèse remarquable sur les ennemis de l'agriculteur et de l'horticulteur ; il faut signaler d'assez nombreuses erreurs et coquilles (p. ex. le nombre d'espèces françaises de Ptérophores !) et une nomenclature parfois largement dépassée (p. ex. Pyrales). Restent néanmoins un ouvrage de base en particulier très utile en raison de l'importance numérique des références bibliographiques qu'ils regroupent.



BOURGOGNE (J.), in GRASSÉ (P.-P.), 1951, TRAITÉ DE ZOOLOGIE, Tome X, premier fascicule, ORDRE DES LÉPIDOPTÈRES. Masson et Cie édit., Paris, p. 174-448, 245 fig. dans le texte, 3 pl. en couleurs.

Je signale cet ouvrage, car il contient une liste commentée de toutes les familles de Lépidoptères et donne entre autres une bonne classification de cet ordre d'insectes. Une foule de détails biologiques et systématiques sur les différents groupes et une illustration de première qualité rendent ce travail original et très attrayant.

ESCHERICH (K.), 1931. DIE FORSTINSEKTEN MITTELEUROPAS [*Les Insectes forestiers d'Europe centrale*], Band III, *Lepidopteroidea*. Verlag Paul Parey, Berlin, 825 p., 605 fig. dans le texte et 14 pl. en couleurs.

Cet ouvrage ne traite que d'une partie des Lépidoptères, mais inclut l'ensemble des « Micros ». Il s'agit là de l'équivalent de l'ouvrage de A.S. BALACHOWSKY, mais limité aux Insectes forestiers. Quelques bonnes planches en couleurs présentent nos défoliateurs, que décrit un texte très complet, mais parfois un peu dense. On aimerait pouvoir consulter un ouvrage similaire en français et remis au goût du jour. Le volume suivant (Bd IV) n'a jamais paru.

MATHOT (G.), 1958. LES PAPILLONS, « Que sais-je ? », n° 797, Presses Universitaires de France, Paris, 128 p., 23 fig. dans le texte, 23 pl. en noir.

Petit livre de poche sans prétentions ; donne de bonnes indications pour un débutant. Quelques erreurs (*Les Cossidae* ne sont pas des monotrysiens !).

PORTIER (P.), 1949. LA BIOLOGIE DES LÉPIDOPTÈRES. Encyclopédie entomologique, XXIII. Paul Lechevalier édit., Paris, 644 p., 392 fig dans le texte, 1 pl. en couleurs.

Cet ouvrage de renommée internationale consacre un grand nombre de pages aux « Micro-lépidoptères » et à leur biologie. A recommander très vivement aux amateurs.

## B. Systématique des groupes, détermination

### a) Ouvrages anciens

ECKSTEIN (K.), 1933. DIE KLEINSCHMETTERLINGE DEUTSCHLANDS [*Les Microlépidoptères d'Allemagne*]. Schmetterlinge Deutschlands, 5, p. 1-223, 32 planches en couleurs. Stuttgart.

Ouvrage incomplet, aux figures un peu naïves, rassemblant l'essentiel de la faune d'Allemagne. Peut parfois rendre service en raison de ses illustrations de dégâts. Un chapitre très intéressant passe en revue les principaux « Microlépidoptères » nuisibles, classés d'après les denrées ou les végétaux auxquels ils s'attaquent.

GODARD (M. J.-B.) et DUPONCHEL (P.A.J.), 1822-1838. HISTOIRE NATURELLE DES LÉPIDOPTÈRES OU PAILLONS DE FRANCE. NOCTURNES, tomes IV (1822), V (1824), VIII [2] (1831), IX (1834), X (1836) et XI (1838). Crevot, libr.-édit., et Méquignon-Marvis, libr.-édit., Paris, plusieurs milliers de pages et plusieurs centaines de planches en couleurs.

Ouvrage à la nomenclature périmée, mais d'un grand intérêt pour ses planches somptueuses (peintes à la main) et parce qu'il étudie toutes les familles de « Microlépidoptères ». Beaucoup se trouvent mêlées avec les « Macrolépidoptères » (*Yponomeuta* avec les *Euprepia* [*Lithosiinae*] etc.) ; les différents volumes renferment pour presque toutes les espèces les noms vernaculaires français créés au siècle dernier, dont certains sont particulièrement imagés, en particulier précisément ceux des « Micros ». Livre à conseiller pour le plaisir des yeux et davantage en tant que curiosité que comme ouvrage de détermination.

KENNEL (J. VON), 1921. DIE PALAEARKTISCHEN TORTRICIDEN [*Les Tortricides paléarctiques*], Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. In: W. KÜKENTHAL, Zoologica, Heft 54, 742 p., 40 fig. dans le texte, 24 pl. en couleurs.

De magnifiques planches en couleurs illustrent cet important ouvrage du début du siècle. La nomenclature, très ancienne, revient à la mode, puisqu'actuellement, l'on retourne aux sources !... Consultation vivement conseillée.

LHOMME (L.), 1935-1949. CATALOGUE DES LÉPIDOPTÈRES DE FRANCE ET DE BELGIQUE. Volume II (première et seconde parties). L. Lhomme édit., Le Carriol, par Douelle, Lot, p. 1-487 et p. 489-1 253.

Ces deux volumes rassemblent une liste très importante (complète à l'époque, mais un peu dépassée aujourd'hui) des « Microlépidoptères » français. La nomenclature est la plupart du temps périmée et beaucoup de répartitions sont incomplètes. De nombreuses espèces manquent, ayant été décrites ou découvertes en France après la parution de l'ouvrage. Reste cependant encore aujourd'hui une référence de base.

MEYRICK (E.), 1895. A HANDBOOK OF BRITISH LEPIDOPTERA [*Catalogue des Lépidoptères de Grande-Bretagne*]. MacMillan and Co édit., London, 843 p., schémas de nervation.

Équivalent anglais du catalogue LHOMME. Trop incomplet pour la faune française. Nomenclature et taxinomie périmées.

SPULER (A.), 1908-1910. DIE SCHMETTERLINGE EUROPAS [*Les Papillons d'Europe*]. Volumes II (texte, p. 171-523) et IV (planches 80 à 91). E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Ouvrage présentant les mêmes inconvénients que le Catalogue LHOMME (lacunes et nomenclature trop ancienne). Mais excellentes planches en couleurs. Il est regrettable que toutes les espèces citées dans le texte n'aient pas été figurées. Les « Microlépidoptères » représentés sont en général très reconnaissables.

STANTON (H.T.), 1855-1873. NATURAL HISTORY OF THE TINEINA [*L'histoire naturelle des Tineina*], 13 volumes comportant chacun 8 pl. en couleurs, John van Voorst édit., London. I (1855), *Nepticula* 1 + *Cemiotoma* 1, 338 p.; II (1857), *Lithocolletis* 1, 317 p.; III (1858), *Elachista* 1 + *Tischeria* 1, 269 p.; IV (1859), *Coleophora* 1, 292 p.; V (1860), *Coleophora* 2, 228 p.; VI (1861), *Depressaria* 1, 283 p.; VII (1862), *Bucculatrix* 1 + *Nepticula* 2, 251 p.; VIII (1864), *Gracilaria* 1 + *Ornix* 1, 315 p.; IX (1865), *Gelechia* 1, 276 p.; X (1867), *Gelechia* 2, 304 p.; XI (1870), *Prays*, *Swammerdamia*, *Zelleria*, *Laverna*, *Glyphipteryx*, *Heliozela* et *Antispila*, 330 p.; XII (1870), *Cosmopteryx*, *Stathmopoda*, *Chauliodus*, *Asychna*, *Ochromolopis* et *Depressaria*, 259 p.; XIII (1873), *Qchsenheimeria*, *Phylloporia*, *Myrmecozela*, *Incurvaria*, *Micropteryx*, *Adela*, *Nemotois*, *Psecadia*, *Phibalocera*, *Enicosotoma*, *Exaeretia*, *Ypsolophus*, 377 p.

Ces treize volumes, rédigés en collaboration avec J.W. DOUGLAS et les Prof. FREY et ZELLER, présentent la particularité d'être écrits en quatre langues (anglais, français, allemand, latin), les textes se faisant face sur quatre colonnes. La nomenclature est complètement dépassée, mais les planches en couleurs sont remarquables et constituent sans conteste ce que l'on a fait de mieux jusqu'ici en matière de représentation de « Microlépidoptères ». Le texte est fort intéressant, abordant en détail la biologie des différents stades, qui sont par ailleurs figurés avec les imagos.

VIETTE (P.), 1948. LÉPIDOPTÈRES HOMONEURES. *In*: Faune de France, n° 49. Paul Lechevalier édit., Paris, 83 p., 68 fig.

Ce petit livre, qui rassemble tous nos Homoneures (= *Micropterigoidea*, *Eriocranolidea*, *Hepialoidea*), est très complet et d'une consultation très aisée. L'amateur un peu désorienté regrettera peut-être l'absence de planches en couleurs.

## b) Ouvrages modernes

BEIRNE (Br. P.), 1954. BRITISH PYRALID AND PLUME MOTHS [*Les Pyrales, Ptérophores et Ornéodes britanniques*]. Frederick Warne and Co. Ltd, London and New-York, 208 p., 405 fig. dont 216 en couleurs de S.N.A. JACOBS.

Livre de qualité, accessible par son prix modique et la langue dans laquelle il est rédigé. Les planches en couleurs sont d'assez bonne qualité. On peut reprocher à l'ouvrage d'utiliser une nomenclature périmée; d'autre part, il se limite aux espèces britanniques et présente donc de grosses lacunes pour la faune française. A recommander malgré tout pour ses illustrations colorisées de Ptérophores et d'*Alucitidae*, introuvables ailleurs actuellement, si ce n'est dans le SCHWARZ.

BENTINCK (Graaf G.A.) en DIAKONOFF (A.), 1968. DE NEDERLANDSE BLAD-ROLLERS (*Tortricidae*) [*Les Tordeuses néerlandaises*]. Monografieën van de Nederlandsche Entomologische Vereniging, Amsterdam, N° 3, 200 p., 5 fig. dans le texte, 99 pl. en noir (421 imagos, 280 genitalia ♂, 280 genitalia ♀).

Excellent livre sur les Tordeuses des Pays-Bas, en néerlandais (assez facile à lire lorsqu'on connaît l'allemand et l'anglais). Très bonnes illustrations des adultes et de leurs genitalia (photographies en noir et blanc). Tout à fait utilisable pour la faune de Belgique, un peu juste pour la faune française : il manque les espèces méditerranéennes.

BIGOT (L.), 1960 à 1967. LES *Agdistis* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, I [5], 1960, p. 149-157). — LES *Stenoptilia* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, II [3], 1961, p. 97-105). — LES *Aciptilia* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, II [7], 1962, p. 247-254 et II [8], 1962, p. 325-333). — LES *Oidaematophorus*, *Pterophorus* ET *Adaina* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, III [1], 1963, p. 25-32). — LES *Leioptilus* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, III [3], 1963, p. 119-126). — LES *Eucnaemidophorus*, *Platyptilia* ET *Amblyptilia* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, III [6], 1964, p. 253-265). — LES *Oxyptilus* ET *Trichoptilus* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, IV [5], 1966, p. 233-240 et IV [6], 1966, p. 279-286). — LES *Marasmarcha* ET *Pselnophorus* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*,

IV [7], 1966, p. 323-328). — CONSIDÉRATIONS SUR LES *Pterophoridae* DE LA FAUNE FRANÇAISE (*Alexanor*, V [4], 1967, p. 179-182). — UN PTEROPHORE NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE DANS LES HAUTES-ALPES : *Aciptilia homoiodyctyla* Kasy (*Alexanor*, VIII [2], 1973, p. 82-83).

Il s'agit là d'une révision générale des *Pterophoridae* de France. Travail moderne et tout à fait complet sur nos Pterophores. L'amateur regrettera sans doute que les espèces ne soient pas figurées. Le BEIRNE et le SCHWARZ pallieront ce manque.

BLESZINSKY (S.), 1964. *Crambinae*. In: MICROLEPIDOPTERA PALAE-ARCTICA [1] (H.G. AMSEL, F. GREGOR und H. REISSER). Verlag Georg Fromme und Co, Wien, Oesterreich, 553 p., 131 fig. dans le texte, 3 cartes (tome 1) + 31 pl. en couleurs et 102 pl. en noir (tome 2).

Révision générale des *Crambidae* paléarctiques. Excellentes planches en couleurs de Frantisek Gregor. Quelques rares erreurs à signaler, ce qui n'affecte pas la qualité sans égale de l'ouvrage. Voir DE PRINS (W.).

BRADLEY (J.D.), TREMEWAN (W.G.) and SMITH (A.), 1973. BRITISH TORTRI-COID MOTHS (*Cochylidae* and *Tortricidae Tortricinae*) [*Les Tortricoides britanniques*]. The Ray Society, British Museum (Natural History), London, VIII + 251 p., 21 pl. en noir et 26 pl. en couleurs.

Livre excellent à tous points de vue ; le texte est clair et détaillé, les planches sont très réussies. Beaucoup de conseils fort bien exposés et des illustrations de dégâts reflétant une observation soignée. On peut faire à cet ouvrage le même reproche qu'à celui de G.A. BENTINCK et A. DIAKONOFF : il se limite à une faune qui le rend un peu insuffisant pour le public français. Cela n'enlève rien à ses qualités qui le classent à peu de distance des *Microlepidoptera Palaearctica*.

DE PRINS (W.), 1977. Contribution lépidoptérique française à la Cartographie des Invertébrés Européens (C.I.E.). V. MISE A JOUR DE LA LISTE DES *Pyralidae Crambinae* DE FRANCE ET DE BELGIQUE (*Alexanor*, X [3], p. 131-142).

Cette liste complète les travaux de BLESZINSKY et de MARION ; elle constitue la mise au point la plus récente sur la nomenclature des *Crambidae*.

FIBIGER (M.) et KRISTENSEN (N.P.) 1974. THE *Sesiidae (Lepidoptera)* OF FENNOSCANDIA AND DENMARK. In: Fauna Entomologica Scandinavica, Volume 2, Scandinavian Science Press Ltd, Gadstrup, Danmark, 91 p., 116 fig. dans le texte, 3 pl. en couleurs.

Intéressante contribution à l'étude des Sésiides d'Europe. Les planches en couleurs sont de bonne qualité et les figures de genitalia nombreuses et claires ; la nomenclature est moderne. Malheureusement, ce bon ouvrage est nettement insuffisant pour la faune française, car il ne traite que de vingt-deux espèces (une quarantaine de France).

FORSTER (W.) und WOHLFAHRT (Th. A.), 1960. DIE SCHMETTERLINGE MITTELEUROPAS, Band III : SPINNER UND SCHWAERMER [*Les Papillons d'Europe centrale, Volume III: Bombycoïdes et Sphingoïdes*]. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart, p. 154 à 231, 28 fig. dans le texte, 8 planches en noir (*Psychidae*) et 6 pl. en couleurs (23 à 28).

Bonnes planches en couleurs traitant des *Hepialoidea*, *Cossoidea*, *Thyrididae*, *Psychidae*. Selon M. J. BOURGOGNE, la classification et la nomenclature des *Psychidae* sont complètement dépassées. L'ouvrage inclut aussi les *Sesiidae*.

FRIESE (G.), GAEDIKE (R.), PATZAK (H.), PETERSEN (G.), und RINNHOFFER (G.), 1968-1973. BEITRAEGE ZUR INSEKTEN-FAUNA DER DDR [*Contributions à la connaissance de l'entomofaune de R.D.A.*] (*Beiträge zur Entomologie*, Bd 18 zu 23). — GAEDIKE (R.), 1968, *Epermeniidae*, 18 [3/4] : 299-310, 13 fig. dans le texte. — PETERSEN (G.), 1969, *Tineidae*, 19 [3/6] : 311-388, 205 fig. dans le texte, 2 pl. en couleurs. — FRIESE (G.), 1969, *Argyresthidae*, 19 [7/8] : 693-752, 2 tabl., 34 fig. dans le texte, 2 pl. en couleurs. — GAEDIKE (R.), 1970, *Acrolepiidae*, 20 [3/4] : 209-222, 32 fig. dans le texte, 2 pl. en couleurs. — PETERSEN (G.), FRIESE (G.) und RINNHOFFER (G.), 1973, *Crambidae*, 23 [1/4] : 4-55, 42 fig. dans le texte, 4 pl. en couleurs. — FRIESE (G.), 1973, *Ethmiidae*, 23 [5/8] : 291-312, 27 fig. dans le texte, 2 pl. en noir. — PETERSEN (G.), 1973, *Galleriidae*, 23 [5/8] : 313-324, 25 fig. dans le texte, 2 pl. en couleurs. — PATZAK (H.), 1974, *Coleophoridae*, 24 [5/8] : 153-278, 1 carte, 363 fig. dans le texte, 2 pl. en couleurs. — RINNHOFFER (G.), 1975, *Pyralidae* s. str., 25 [2] : 227-238, 21 fig. dans le texte, 1 pl. en noir.

Malheureusement assez difficile à se procurer, cette série doit cependant retenir l'attention des Microlépidoptéristes. Le texte permet de déterminer les espèces citées et donne leur répartition en Allemagne orientale. Les planches en couleurs n'atteignent pas le haut niveau des illustrations des *Microlepidoptera Palaearctica*, mais sont malgré tout d'excellente qualité ; des publications en français égalant celles-ci seraient déjà un luxe, vu la situation actuelle ! Bien que restreints à la faune de la République Démocratique Allemande, ces *Beiträge* constitueront une base solide pour les amateurs voulant se familiariser avec les groupes qui y sont étudiés. La suite de ces publications mérite d'être attendue avec impatience.

GAEDIKE (R.), voir FRIESE (G.).

HANNEMANN (H.J.), 1961 et 1964. KLEINSCHMETTERLINGE ODER MICROLEPIDOPTERA. I, DIE WICKLER (s. str.) (*Tortricidae*) und II, DIE WICKLER (s.l.) (*Cochylidae* und *Carposinidae*) UND DIE ZUENSLER-ARTIGEN (*Pyraloidea*) [*Microlépidoptères. I, Les Tordeuses (s. str.) et II, Les Tordeuses (s. l.) et les Pyraloïdes*]. In: Die Tierwelt Deutschlands, 48. und 50. Teile, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena (DDR), XI + 233 p., 5 schémas, 466 fig. dans le texte, 22 pl. en noir (premier volume) et VIII + 401 p., 366 fig. dans le texte, 22 pl. en noir (second volume).

Assez inégal. Certaines inversions, semble-t-il, au niveau des figures au trait (ou de leurs légendes ?). Photographies des imagos (en noir et blanc) de qualité très inégale. Texte détaillé, mais il manque les espèces méditerranéennes. Néanmoins pratique et bien documenté.

HEATH (J.), 1976. THE MOTHS AND BUTTERFLIES OF GREAT BRITAIN AND IRELAND [*Les Hétérocères et Rhopalocères de Grande-Bretagne et d'Irlande*]. Volume I : *Micropterigidae* to *Heliozelidae*. Blackwell Scientific Publications Ltd and The Curwen Press Ltd, London, 343 p., 85 fig. et 152 cartes dans le texte, 9 pl. en noir et 4 pl. en couleurs.

Excellente série (dont seul le premier volume est actuellement paru) sur les Lépidoptères des Îles Britanniques. Bonnes planches en couleurs. Photographies en noir et blanc assez médiocres. Malheureusement insuffisant pour notre faune française. Classification en quatre sous-ordres assez contestable ; par ailleurs, quelques erreurs : les Hépiäles ne sont pas des Monotrysiens, mais des Exoporiens (cas particulier des Ditrysiens) !

MARION (H.), 1953-1977. RÉVISION DES *Pyraustidae* DE FRANCE (*Revue française de Lépidoptérologie*, XIV, 1953, p. 123-128 ; XIV, 1954, p. 181-188 ; XIV, 1954, p. 221-227 ; XV, 1955, p. 41-58 ; XVI, 1957 (1958), p. 60-63 ; *Alexanor*, I [1], 1959, p. 15-22 ; I [4], 1959, p. 103-110 ; I [6], 1960, p. 175-182 ; II [1], 1961, p. 11-18 ; II [3], 1961, p. 83-90 ; II [5], 1962, p. 173-180 ; II [6], 1962, p. 224-226 ; II [8], 1962, p. 297-304 ; IV [7], 1966, p. 329-336 ; IV [8], 1966, p. 365-372 ; VIII [2], 1973, p. 71-78 ; VIII [3], 1973, p. 129-136 ; VIII [4], 1973, p. 177-184 ; IX [5], 1976, p. 209-219 ; IX [8], 1976 [1977], p. 338-344 ; X [1], 1977, p. 21-30).

Révision générale des *Pyraustidae* de France. La nomenclature est entièrement remise à jour et toutes les espèces sont figurées (en noir et blanc avec leurs genitalia). Excellent travail à recommander vivement aux amateurs de Pyrales.

MARION (H.), 1960. COMPLÉMENT AU CATALOGUE L'HOMME. RÉVISION SOMMAIRE DU GENRE *Crambus* D'APRÈS LA MONOGRAPHIE de BLESZINSKY (*Alexanor*, I [8], p. 243-247).

Simple liste commentée des *Crambus* s.l. de France. Actuellement un peu dépassée quant à la nomenclature. Voir l'ouvrage plus récent (1934) de S. BLESZINSKY, et le travail récapitulatif de W. DE PRINS (1977), pour la France et la Belgique.

NICULESCU (E.V.), POPESCU-GORJ (A.) si ALEXINSCHI (Al.), 1958. *Lepidoptera Aegeriidae*. In: Faune Republicii Populare Romine, *Insecta*, Volumul XI, Fascicula I, Editura Academiei Republicii Populare Romine, Bucuresti, 195 p., 59 fig. dans le texte, 5 pl. en noir.

Bon ouvrage sur les Sésiidés de Roumanie, qui regroupe la plupart de nos espèces françaises, la faune roumaine étant plus riche que la nôtre. Bonnes figures de genitalia, mais les planches en noir et blanc représentant les adultes sont tout à fait médiocres. On consultera plutôt les bonnes figures d'imagos du FORSTER-WOHLFAHRT (voir plus haut). Le roumain est assez facilement compréhensible pour les personnes d'expression française.

C3RAZTSOV (N.S.), 1954-1964. DIE GATTUNGEN DER PALAEARKTISCHEN *Tortricidae* [*Les genres paléarctiques des Tortricidae*]. I. ALLGEMEINE AUFTEILUNG DER FAMILIE UND DIE UNTERFAMILIEN *Tortricinae* UND *Sparganothinae* [*Divisions générales de la famille et sous-familles Tortricinae et Sparganothinae*], *Tijdschrift voor Entomologie*, 97 (1954), p. 141-231 ; 98 (1955), p. 147-228 ; 99 (1956), p. 107-154 ; 100 (1957), p. 309-347 ;

II. DIE UNTERFAMILIE *Olethreutinae* [La sous-famille *Olethreutinae*], 101 (1958), p. 229-261; 102 (1959), p. 175-216; 103 (1960), p. 111-143; 104 (1961), p. 51-70; 107 (1964), p. 1-48. III. ADDENDA UND CORRIGENDA, 104 (1961), p. 231-240; 108 (1965), p. 1-40; 110 (1967), p. 13-38 et p. 65-96; 111 (1968), p. 1-48. Publié par la Nederlandsche Entomologische Vereniging, Amsterdam, 177 fig. dans le texte, nombreuses planches en noir.

Excellente mise au point sur les Tordeuses paléarctiques, en attendant la publication du volume des *Microlepidoptera Palaearctica* consacré à cette famille. Souffre de l'absence d'illustrations des Imagos.

PATZAK (H.), voir FRIESE (G.).

PETERSEN (G.), voir FRIESE (G.).

RAZOWSKI (J.), 1970. *Cochylidae*. In MICROLEPIDOPTERA PALAEARCTICA [3] (H.G. AMSEL, F. GREGOR und H. REISSER). Verlag Georg Fromme und Co, Wien, Oesterreich, 528 p., 2 pl. en noir, 132 fig. dans le texte (tome 1) + 27 pl. en couleurs et 134 pl. en noir (tome 2).

Magnifiques planches en couleurs et excellents dessins de genitalia. La révision la plus complète publiée sur cette famille. Même qualité que celle du premier volume de la série (cf. BLESZINSKY, voir plus haut). D'après un travail récent de RAZOWSKI, les *Cochylidae* ne seraient qu'une tribu (*Cochyllini*) des *Tortricidae*.

RINNHOFER (G.), voir FRIESE (G.).

ROESLER (R.U.), 1973. *Phycitidae* : TRIFIDE *Acrobasiina*. In MICROLEPIDOPTERA PALAEARCTICA [4] (H.G. AMSEL, F. GREGOR und H. REISSER). Verlag Georg Fromme und Co, Wien, Oesterreich, 752 p., 180 fig. dans le texte (tome 1) + 38 pl. en couleurs et 121 pl. en noir (tome 2).

Mêmes qualités que l'ouvrage de RAZOWSKI précédemment cité. Quelques erreurs ont été signalées récemment par F. KASY (1974) et par H. MARION (1977).

SATTLER (K.), 1967. *Ethmiidae*. In MICROLEPIDOPTERA PALAEARCTICA [2] (H.G. AMSEL, F. GREGOR und H. REISSER). Verlag Georg Fromme und Co, Wien, Oesterreich, 185 p., 1 fig. en couleurs (tome 1) + 9 pl. en couleurs et 97 pl. en noir (tome 2).

Mêmes qualités exceptionnelles que dans les volumes précédemment cités de la série *M.P.*

SCHWARZ (R.), 1953. MOTYLI : 3, LYSAPOVITI, NESYTKOVITI, DRVO-PLENOVITI, PERNATENKOVITI, PERNATUSKOVITI [*Papillons* : 3, *Sphingides*, *Sésiides*, *Cossides*, *Alucitides*, *Ptérophorides*]. Nakladatelství ceskoslovenské Akademie Ved, Praha, 159 p., 48 pl. en couleurs.

Bien qu'il soit écrit en tchèque et que le texte soit donc pratiquement inaccessible à la plupart des Français, je ne saurais cependant m'empêcher de conseiller cet ouvrage dont on ne peut dire que le plus grand bien. Grâce à l'index rappelant la numérotation figurant sur les planches en couleurs, on parvient déjà au moins sans difficulté au nom des espèces figurées. Les planches sont par ailleurs d'excellente qualité, représentant les imagos, les stades préimaginaux, les plantes nourricières et les dégâts occasionnés par les larves. On l'utilisera conjointement avec le travail de L. BIGOT (Ptérophores) et l'ouvrage d'E.V. NICULESCU et coll. (Sésiides) et l'on en tirera le plus grand profit. Le livre donnera aux amateurs de langues étrangères une excellente occasion de s'initier au tchèque !

SWATSCHEK (B.), 1958. DIE LARVALSYSTEMATIK DER WICKLER (*Tortricidae* und *Carposinidae*) [La systématique des larves de Tordeuses]. *Abhandlungen zur Larvalsystematik der Insekten*, Nr 3, Akademie-Verlag, Berlin, 269 p., 276 fig. dans le texte.

Cet ouvrage, qui étudie les chenilles des Tordeuses, est très incomplet ; il reflète cependant fort bien les connaissances de cette époque sur les chenilles de ces « Microlépidoptères » paléarctiques. A recommander aux passionnés d'élevages.

L'Amateur de Papillons, la Revue Française de Lépidoptérologie, *Alexandria*, *Lambillionea* et *Linneana Belgica* renferment de nombreux articles sur les « Microlépidoptères » (systématique, biologie, écologie, éthologie, etc.). Un grand nombre d'autres revues françaises et étrangères contiennent également des publications sur ces Papillons ; il est impossible, faute de place, de toutes les mentionner ici !

Je précise que tous ces ouvrages (au moins les modernes) peuvent être procurés par la Maison Sciences Nat citée plus haut. Pour les plus jeunes dont les finances sont souvent limitées, je rappelle qu'il n'est nulle-

ment nécessaire d'acheter tous ces ouvrages : ils peuvent être consultés gratuitement soit à la Bibliothèque Centrale du Muséum (38, rue Geoffroy Saint Hilaire, 75005 Paris), soit à la Bibliothèque du Laboratoire d'Entomologie du Muséum (45, rue de Buffon, 75005 Paris), l'après-midi seulement.

#### QUELQUES ADRESSES UTILES

Malgré l'abondance des ouvrages consacrés aux « Microlépidoptères », il se trouvera toujours des cas dans lesquels il sera matériellement impossible de déterminer certains exemplaires, parce qu'ils ne figureront pas dans les collections des Musées locaux, d'une part, et parce que la littérature à leur sujet est malheureusement déficiente, d'autre part. Dans de tels cas, on devra donc avoir recours aux spécialistes mondiaux. Mais l'amateur devra toujours se rappeler que le spécialiste n'est pas une « agence de renseignements » permanente et par conséquent chacun devra s'efforcer de ne déranger qu'à bon escient le scientifique dont il désire obtenir des précisions. Ce n'est qu'après avoir épuisé toutes les possibilités existantes de déterminer un « Micro » que l'amateur se tournera vers le professionnel. Il ne faut pas oublier que le travail qui incombe aux chercheurs, bien souvent, ne connaît pas d'horaires et qu'il leur est matériellement impossible de se disperser inconsiderément, et entre autres d'avoir des contacts plus fréquents avec les amateurs, ce que beaucoup déplorent. Le recours au lépidoptériste professionnel devra donc toujours être de nature exceptionnelle.

L'amateur se trouve souvent désorienté lorsqu'il doit prendre contact avec un spécialiste, en général faute de savoir où trouver son adresse. Voici donc, extraite du prospectus de *Microlepidoptera Palaearctica*, la liste des adresses des spécialistes participant à l'élaboration de cet ouvrage, enrichie de quelques adresses supplémentaires :

Dr. H. G. AMSEL, Landessammlungen für Naturkunde, D-7500 Karlsruhe 1, Erbprinzenstrasse 13, Postfach 4045, Bundesrepublik Deutschland. (*Anerastiini*).

J. BOURGOGNE, Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue de Buffon, F-75005 Paris, France. (*Psychidae*).

W. DE PRINS, Vereniging voor Entomologie van de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen, Diksmuidelaan 176, B-2600 Berchem, België (*Crambidae*).

G. DESCHKA, A-4400 Steyr, Resselstrasse 18, Oesterreich. (*Lyonetiidae*, *Oinophillidae*, *Buccletricidae* et *Phyllocnistidae*)

Dr. A. DIAKONOFF, Rijksmuseum van natuurlijke Historie, Raamsteeg 2, NL-Leiden, Nederland. (*Carposinidae*, *Xyloryctidae*, *Glyphipterigidae*, genre *Bactra* des *Olethreutidae*, ainsi que *Olethreutini*, *Eucosmini* et *Laspeyresini*).

Dr. W. DIERL, Zoologische Staatssammlung, D-8000 München 19, Schloss Nymphenburg, Nordflügel, Bundesrepublik Deutschland. (*Psychidae*).

G. EBERT, Landessammlungen für Naturkunde, D-7500 Karlsruhe 1, Erbprinzenstrasse 13, Postfach 4045, Bundesrepublik Deutschland. (*Pyraustinae*, *Galleriinae* et *Schoenobiinae*).

Dr. G. FRIESE, Deutsches Entomologisches Institut, DDR-13 Eberswalde, Schicklerstrasse 5, Deutsche Demokratische Republik. (*Yponomeutidae*, *Argyresthiidae*, *Plutellidae*).

Dr. L. GOZMANY, Természettudományi Múzeum Allattara (Section Zoologique du Musée Hongrois d'Histoire Naturelle), H-1088 Budapest, Baross utca 13, Magyarorszag. (*Lecithoceridae*, *Symmocidae*, *Holcopogonidae* et *Pterolonchidae*).

Dr. F. GREGOR, Ceskoslovenska Akademie Ved, Zemedelska 1, CS-662.65 Brno, Cesloslovensko. (*Lithocolletidae*).

Dr. F.J. GROSS, Landschaftsverband Köln, D-5021 Königsdorf bei Köln, Widderstrasse 33, Bundesrepublik Deutschland. (*Pterophoridae*, *Alucitidae*).

Dr. H.J. HANNEMANN, Institut für spezielle Zoologie und Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, DDR-104 Berlin, Invalidenstrasse 43, Deutsche Demokratische Republik. (*Depressariini*, *Scythrididae*).

J. HEATH, Biological Records Centre, Monks Wood Experimental Station, Abbots Ripton, GB-Huntingdon, PE 17 2LS, Great Britain. (*Micropterigidae*, *Eriocraniidae*, *Adelidae*).

Dr. J. KLIMESCH, Donaustrasse 4, A-4020 Linz an der Donau, Oesterreich. (*Nepticulidae*, *Tischeriidae*, *Acrolepiidae*, *Elachistidae*).

V. I. KUZNETZOV, Institut Zoologique de l'Académie des Sciences d'URSS, Universitetskaya naberejnaya 1, SU-Leningrad, SSSR. (*Laspeyresini*).

H. MARION, 30 bis, avenue Victor Hugo, F-58300 Decize (Nièvre), France. (*Pyraloidea*).

Dr. E. MUNROE, Division of Entomology, Science Service Bldg., Canada Department of Agriculture Research Branch, Ottawa (Ontario). (*Scopariinae*).

Dr. U. PARENTI, Museo ed Istituto di Zoologia sistematica dell'Università di Torino, I-10123 Torino, Via G. Giolitti 34, Italia. (*Elachistidae*).

Dr. P. PASSERIN D'ENTREVES, même adresse. (*Scythrididae*).

Dr. G. PETERSEN, Deutsches Entomologisches Institut, DDR-13 Eberswalde, Schicklerstrasse 5, Deutsche Demokratische Republik. (*Tineidae*, *Eriocottidae*, *Crinopterygidae*).

Prof. Dr. D. POVOLNY, Ceskoslovenska Akademie Ved, Zemedelska 1, CS-662.65 Brno, Československo. (*Lithocolletidae*, genre *Gnorimoschema* des *Gelechiidae*).

Doz. Dr. Ing. J. RAZOWSKI, Zaklad Zoologii Systematycznej Polskiej Akademii Nauk, ul. Slowkoska 17, PL-Krakow, Pologne. (*Cochylidae*, *Tortricinae*).

Dr. T. RIEDL, PL-53.138 Wroclaw, Powstancow Sl. 165/6, Pologne. (*Momphidae*).

Dr. R. Ulrich ROESLER, Landessammlungen für Naturkunde, D-7500 Karlsruhe, Erbprinzenstrasse 13, Postfach 4045, Bundesrepublik Deutschland. (*Phycitinae*, à l'exclusion des *Anerastiini*, *Cybalomiinae* et *Nymphulinae*).

Dr. K. SATTler, British Museum (Natural History), Department of Entomology, Cromwell Road, London SW7 5BD, Great Britain. (*Ethmiidae*).

Prof. Dr. W. SAUTER, Entomologisches Institut der E. T. H., Zürich, CH-8000 Zürich, Universitätsstrasse 2, Schweiz/Suisse. (*Pyralinae*).

Dr. K. H. SCHROEDER, Forschungsinstitut und Natur-Museum Senckenberg, D-6000 Frankfurt am Main, Senckenberg-Anlage 25, Bundesrepublik Deutschland. (*Oecophoridae*, à l'exclusion des *Depressariini*).

Dr. A. ZAGULIAYEV, Institut Zoologique de l'Académie des Sciences d'URSS, Universitetskaya naberejnaya 1, SU-Leningrad, SSSR. (*Incurvariidae*, *Ochsenheimeriidae*, *Atychiidae*).

## PROJETS EN COURS

Les travaux importants menés actuellement sur les « Microlépidoptères » se situent sur plusieurs plans : descriptions de nouvelles espèces, rédaction d'ouvrages monographiques complets et modernes, recherches sur la répartition des différentes espèces, et sur leur biologie.

L'amateur s'intéressant à une famille particulière devra donc se tenir au courant des nouvelles descriptions en venant consulter à la Bibliothèque du Laboratoire d'Entomologie du Muséum le *Zoological Record* ou autres listes annuelles récapitulatives du même type (*Abstracts of Zoology*, *Bulletin signalétique du C.N.R.S.*, etc.).

Les Monographies tendent à se faire de plus en plus nombreuses. Les meilleures restent sans conteste les volumes de la série *Microlepidoptera Palaearctica*, dont le tome 5 devrait paraître incessamment sous la plume du Dr. László GOZMANY (*Lecithoceridae*, *Symmocidae*, *Holcopogonidae*, *Pterolonchidae*).

Les Allemands de l'Est ont dernièrement lancé la publication d'une importante série sur les « Microlépidoptères » de République Démocratique Allemande (Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR [*Contributions à la connaissance de la faune entomologique de R.D.A.*]). Sont déjà parus : *Epermeniidae* (1968, Reinhardt GAEDIKE), *Tineidae* (1969, Günther PETERSEN), *Argyresthiidae* (1969, Gerrit FRIESE), *Acrolepiidae* (1970, R. GAEDIKE), *Crambidae* (1973, G. PETERSEN, G. FRIESE et Günther RINNHOFER), *Ethmiidae* (1973, G. FRIESE), *Coleophoridae* (1974, Helmut PATZAK), *Galleriidae* (1973, G. PETERSEN) et *Pyralidae* (1975, G. RINNHOFER).

La Cartographie des Invertébrés Européens [= Erfassung der Europäischen Wirbellosen = European Invertebrate Survey] suit son cours. Il est absolument indispensable que des amateurs se manifestent, car cette entreprise n'est possible qu'avec la participation du plus grand nombre. Je tiens à la disposition de ceux qui seraient intéressés tous les renseignements nécessaires et le tiré-à-part de ma note dans *Alexanor* à ce sujet (1975).

## LISTE DES FAMILLES MENTIONNANT LES NOMS DES PRINCIPAUX AUTEURS AYANT TRAITÉ DE CHACUNE D'ELLES

Cette liste est conçue comme un index. Les familles y sont classées par ordre alphabétique. Chaque taxon est suivi de noms des auteurs travaillant sur le groupe en question. Les noms en PETITES CAPITALES se rapportent aux auteurs dont les publications sont citées dans cet article ; les noms en minuscules romaines concernent les spécialistes dont aucun travail n'a été évoqué expressément dans la liste bibliographique. Les astérisques désignent les auteurs d'ouvrages très anciens.

*Acentropidae* : BEIRNE ; MARION.

*Acrolepiidae* : GAEDIKE ; Klimesch.

- Adelidae* : HEATH ; STANTON \*.  
*Alucitidae* : BEIRNE ; GROSS ; HANNEMANN ; SCHWARZ.  
*Argyresthiidae* : FRIESE.  
*Atychiidae* : Zaguliyev.  
*Bucculatricidae* : Deschka ; STANTON \*.  
*Carposinidae* : Diakonoff ; HANNEMANN ; SWATSCHECK.  
*Cochylidae* : BRADLEY, TREMEWAN et SMITH ; HANNEMANN ; RAZOWSKI.  
*Coleophoridae* : Benander \* ; Bruand d'Uzelle \* ; Capuse ; Falkowitsch ; Hering \* ; PATZAK ; STANTON \* ; Suire \* ; Toll.  
*Cossidae* : Daniel \* ; FORSTER et WOHLFAHRT ; SCHWARZ.  
*Crambidae* : BEIRNE ; BLESZINSKY ; DE PRINS ; HANNEMANN ; MARION ; PETERSEN, FRIESE et RINNHOFER.  
*Crinopterigidae* : Petersen.  
*Elachistidae* : Klimesch ; Parenti ; STANTON \*.  
*Epermeniidae* : GAEDIKE.  
*Eriocottidae* : Petersen.  
*Eriocraniidae* : HEATH ; STANTON \* ; VIETTE.  
*Ethmiidae* : FRIESE ; SATTLER.  
*Galleriidae* : BEIRNE ; Ebert ; HANNEMANN ; PETERSEN.  
*Gelechiidae* : Piskunov ; Povolny (*Gnorimoschema*) ; Sattler ; STANTON \*  
*Glyphipterigidae* : Diakonoff ; Hackman ; STANTON \*.  
*Gracillariidae* : Gregor ; Le Marchand \* ; Povolny ; STANTON \*.  
*Heliozelidae* : HEATH ; STANTON \*.  
*Hepialidae* : FORSTER et WOHLFAHRT ; HEATH ; VIETTE.  
*Hieroxestidae* : voir *Oinophilidae*.  
*Holcopogonidae* : Gozmány.  
*Incurvariidae* : HEATH ; STANTON \* ; Zaguliyev.  
*Lecithoceridae* : Gozmány.  
*Lyonetiidae* : Deschka.  
« Microlépidoptères », toutes familles : BALACHOWSKY ; BOURGOGNE ; ECKSTEIN \* ; ESCHERICH \* ; GODART et DUPONCHEL \* ; LHOMME \* ; MATHOT ; MEYRICK \* ; PORTIER \* ; SPULER \*.  
*Micropterigidae* : Hartig ; HEATH ; STANTON \* ; VIETTE.  
*Momphidae* : Riedl ; STANTON \*.  
*Nepticulidae* : Emmet ; HEATH ; Hering \* ; Klimesch ; Le Marchand \* ; Skala ; STANTON \*.  
*Ochsenheimeriidae* : Davis ; STANTON \* ; Zaguliyev.  
*Oecophoridae* : Hannemann (*Depressariini*) ; Schröder ; STANTON \*.  
*Oinophilidae* : Deschka.  
*Opostegidae* : HEATH.  
*Orneodidae* : voir *Alucitidae*.  
*Phycitidae* : BEIRNE ; HANNEMANN ; Marion ; ROESLER.  
*Phycitidae Anerastiini* : Amsel.  
*Phyllocnistidae* : Deschka.  
*Plutellidae* : Friese ; STANTON \*.  
*Psychidae* : Bourgogne ; Dierl ; FORSTER et WOHLFAHRT ; Sieder.  
*Pterolonchidae* : Gozmány.  
*Pterophoridae* : BEIRNE ; BIGOT ; GROSS ; HANNEMANN ; SCHWARZ.  
*Pyralididae* : BEIRNE ; HANNEMANN ; Marion ; RINNHOFER ; Sauter.  
*Pyraustidae* : BEIRNE ; Ebert ; HANNEMANN ; MARION ; Munroe (*Scopariinae*) ; Roesler (*Nymphulinae*, *Cybalomiinae*).  
*Sesiidae* : FIBIGER et KRISTENSEN ; FORSTER et WOHLFAHRT ; Naumann ; NICULESCU, POPESCU-GORJ et ALEXINSCHI ; SCHWARZ.  
*Schoenobiidae* : voir *Pyraustidae*.  
*Scythrididae* : Hannemann ; Passerin d'Entrèves.  
*Symmocidae* : Gozmány.  
*Thyrididae* : FORSTER et WOHLFAHRT.  
*Tineidae* : Capuse ; Passerin d'Entrèves ; PETERSEN.  
*Tischeriidae* : HEATH ; Klimesch ; STANTON \*.  
*Tortricidae* : BENTINCK et DIAKONOFF ; BRADLEY, TREMEWAN et SMITH ; HANNE-



MANN ; VON KENNEL \* ; Kuznetsov (*Laspeyresiini*) ; OBRAZTSOV ; Razowski (*Tortricinae*) ; SWATSHECK.

*Xyloryctidae* : Diakonoff.

*Yponomeutidae* : Friese.

#### CONCLUSION

Puissent ces considérations éveiller quelques vocations... A l'heure où les amateurs se tournent le plus souvent vers les Rhopalocères, les Sphingides ou les Attacides spectaculaires, s'occuper de « Microlépidoptères » peut paraître une « folie douce » aux yeux de certains, un exploit inabordable pour d'autres... Il est vrai qu'aujourd'hui, tout ce qui n'excède pas une certaine taille devient inintéressant et doit être irrémédiablement relégué dans la « poubelle » ô combien commode que constitue le « groupe » des « Microlépidoptères » ! Pourtant, bien que minuscules, de nombreux « Microlépidoptères » présentent une livrée féerique en miniature...

Enfin, est-il nécessaire de rappeler que, si les « Macrolépidoptères » peuvent encore fournir matière à de nombreux travaux, les « Microlépidoptères », quant à eux, offrent le champ libre à la multitude — tout, ou presque, reste à faire, malgré les importantes contributions de nos prédécesseurs. Alors, avis aux amateurs ! Une équipe de Microlépidoptéristes est prête à vous aider à faire les premiers pas...

BIGOT (Louis), Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, Laboratoire de Biologie animale (Écologie), rue Henri Poincaré, 13397 Marseille-Cédex 4. (*Pterophoridae*.)

BOUDINOT (Jacques), Laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle, 45 bis, rue de Buffon, 75005 Paris. (*Tortricidae Cochylini*, *Eucosmidae*.)

LANTZ (André), 74, rue Carnot, 93100 Montreuil. (*Crambidae* sauf *Crambus* s.l., *Tortricidae Eucosmini*, *Pyraustidae*, *Glyphipterigidae*.)

LERAUT (Patrice), 10, rue du Puits-Mottet, 94350 Villiers-sur-Marne). (*Tortricoidea*, *Tineoidea* et *Gelechioidea*, notamment *Oecophoridae* et *Gelechiidae* ; Lépidoptères mineurs).

LHONORÉ (Jacques), Laboratoire d'Histophysiologie des Insectes, 12, rue Cuvier, 75005 Paris (avant tout *Glyphipterigidae*.)

LUQUET (Gérard Chr.), Hermitage de Pont-Petit, Bât. 5, Esc. B, 19, rue de France, 95310 Saint-Ouen-l'Aumône (Val d'Oise) (avant tout *Pyraloidea*.)

#### ZUSAMMENFASSUNG

Der Autor lädt die Schmetterlingsliebhaber ein, sich für die sog. « Kleinschmetterlinge » zu interessieren. Nach einer Diskussion über den Wert der Bezeichnung « Microlepidoptera » werden die (sehr künstlichen!) Grenzen der « Gruppe » definiert. Dann werden die Biologie, die wirtschaftliche Bedeutung dieser Schmetterlinge, sowie Zucht-, Fang-, Gefrierkonservierungs-, und Präpariermethoden kurz erörtert. Eine der modernen Nomenklatur und Taxonomie gemässige Klassifikation wird vorgeschlagen; einige Hinweise folgen, was die Bestimmungsmethoden betrifft. Ein wichtiges Literaturverzeichnis gibt zahlreiche über die betreffenden Familien veröffentlichte Arbeiten an; die Anschriften mehrerer Weltspezialisten sind in einer anderen Liste angeführt. Einige in Arbeit befindliche Projekte werden erwähnt. Ein alphabetisches Familienregister führt für jede Familie die Namen der verschiedenen Autoren oder Spezialisten an, die sich mit ihr beschäftigt haben.

#### ABSTRACT

The author urges amateurs to take an interest in the « Microlepidoptera ». After a discussion on the value of the term « Microlepidoptera », the highly artificial boundaries of the group are defined. The biology and economic importance of these moths as well as breeding, collecting, cold storage and preparation methods are briefly dealt with. A classification which complies with the requirements of modern nomenclature and taxonomy is proposed, followed by some information on the steps taken in the determination of the « Microlepidoptera ». An important bibliographical list which mentions a good number of books published on these families, the addresses of numerous world specialists and some studies which are in progress are presented. An alphabetical index of the families lists for each family the names of the authors and the specialists who have studied it.

REMERCIEMENTS

Il m'est agréable de remercier ici pour son dévouement ma collègue et amie Hélène LE RUYET, qui n'a pas hésité à consacrer de nombreuses heures de loisirs de manière tout à fait bénévole pour réaliser l'illustration de cet article. Que Mlle M. SCHEEL et M. le Dr. B. HERTING, qui ont bien voulu vérifier la correction de mes résumés anglais et allemand, soient également assurés de ma reconnaissance pour leur aimable collaboration.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOURGOGNE (J.), 1973. Encore deux espèces à ajouter au Catalogue des Lépidoptères de France [*Phycitidae*, *Pyraustidae*] (*Alexanon*, 8 [2] : 57-59).
- DUGDALE (J.S.), 1974. Female genital configuration in the classification of *Lepidoptera* (*New Zealand Journal of Zoology*, 1 [2] : 127-146).
- HEATH (J.), 1976. The moths and butterflies of Great Britain and Ireland. Vol. 1 : *Micropterigidae* to *Heliozelidae*. Blackwell Scientific Publications Ltd and The Curwen Press Ltd, London, 343 p., 85 fig. et 152 cartes dans le texte, 9 pl. en noir et 4 pl. en couleurs.
- HOUYEZ (Dr P.), 1970. La conservation des Papillons non étalés (*Alexanon*, 1 [8] : 342).
- KASY (F.), 1974. Korrekturen und Bemerkungen zur Bearbeitung der Gattung *Nyctegretis* Zeller in *Microlepidoptera Palaearctica*, Bd. 4 [*Lepidoptera*, *Pyralidae*, *Phycitinae*] (*Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft Oesterr. Entomologen*, 26. Jg., 2-4, 1974 [1975] : 51-60).
- LUQUET (G. Chr.), 1975. Contribution lépidoptérique française à la Cartographie des Invertébrés Européens (C.I.E.) : création d'une section de Microlépidoptéristes (*Alexanon*, 9 [2] : 77-78).
- LUQUET (G. Chr.), 1975. Contribution lépidoptérique française à la Cartographie des Invertébrés n° 10, mars : 261-268).
- MARION (H.), 1977. *Staudingeria morbosella* Stgr., 1879 (= *Euzophera lafauryella* Rag., 1880), synonymie nouvelle [*Phycitidae*] (*Alexanon*, 10 [2] : 65-68).
- POLUS (P.), 1970. Conservation des Papillons en papillotes (*Alexanon*, 6 [6] : 286).
- RAZOWSKI (J.), 1976. Phylogeny and System of *Tortricidae* (*Lepidoptera*) (*Acta zoologica Cracoviensia*, 21 [5] : 73-120, 1 fig.).

Extrait de la conférence du 9 avril 1975.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum,  
45, rue de Buffon, F-75005 PARIS.



2, rue André Mellenne      VENETTE  
60200 COMPIEGNE      (4) 440 11 60

**ENTOMOLOGIE:**  
matériel de chasse et de collection  
livres spécialisés neufs et anciens  
insectes vivants. éditions. bulletin

catalogues sur demande  
vente par correspondance

Directeur de la Publication : Georges BOUYSSOU  
Redacteur en Chef de ce numéro : Gérard Chr. LUQUET  
Date de publication de ce fascicule : 12-IV-1978  
Dépôt légal : 1<sup>er</sup> trimestre 1978

# Ets du Docteur AUZOUX S. A.

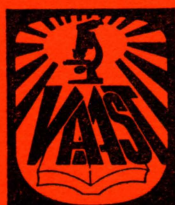
9, rue de l'Ecole-de-Médecine — 75006 PARIS

~~~~~ Tél. (1) 326-45-81 — (1) 033-50-40 ~~~~~

TOUT CE QU'IL FAUT AU LÉPIDOPTÉRISTE :

CARTONS VITRÉS - ÉPINGLES - FILETS  
BOUTEILLES DE CHASSE - ÉTIQUETTES  
ÉTALOIRS - FIOLES - PRODUITS - etc...

*Catalogue sur demande*



## Ets VAAST

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE  
FOURNITURES  
POUR ETUDIANTS

Microscopes — Loupes — Accessoires  
NEUF et OCCASION

Articles cadeaux — Minéraux — Papillons

17, rue Jussieu - 75005 PARIS - M° Jussieu

Tél. 331.35.38

Face à la Faculté des Sciences, depuis 1907