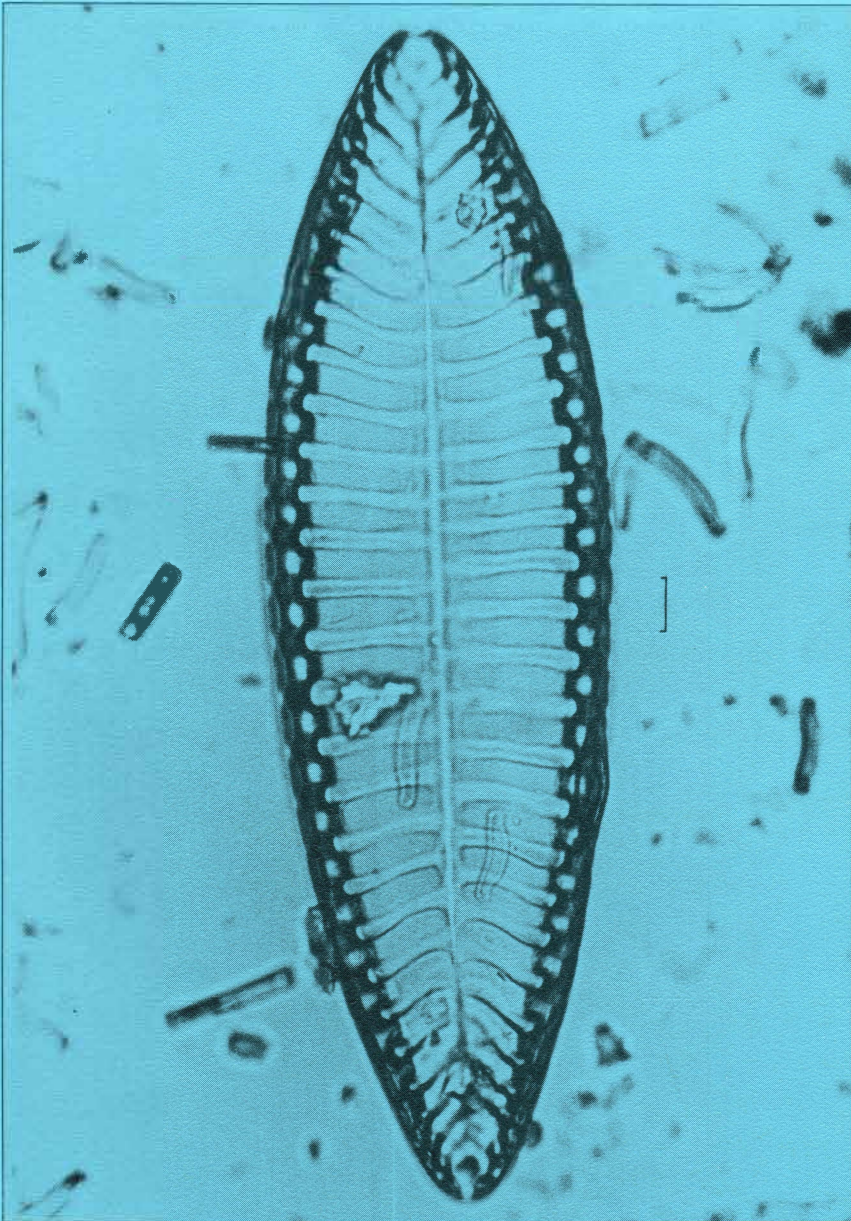


# LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

69, 1

JANVIER-FÉVRIER 1988





## LES NATURALISTES BELGES

association sans but lucratif  
Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles

### Conseil d'administration :

*Président* : M. A. QUINTART, chef du Service éducatif de l'I.R.Sc.N.B.

*Vice-Présidents* : M<sup>me</sup> J. SAINTENOY-SIMON, MM. P. DESSART, chef de travaux à l'I.R.Sc.N.B., et C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'Université Catholique de Louvain.

*Organisateur des excursions* : M. A. FRAITURE, Quai de Rome 104 à 4000 Liège. C.C.P. n° 000-0117185-09, LES NATURALISTES BELGES asbl - Excursions, Quai de Rome 104 à 4000 Liège.

*Trésorier* : M<sup>lle</sup> A.-M. LEROY, Danislaan 80 à 1650 Beersel.

*Rédaction de la Revue* : M. P. DESSART.

Le Comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci. Les articles publiés dans la revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

*Protection de la nature* : M. J. DUVIGNEAUD, professeur, et M. J. MARGOT, chef de travaux aux Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur.

*Membres* : M<sup>lle</sup> R. FABRI et M. A. BOUCHAT.

**Bibliothécaire** : M<sup>lle</sup> M. DE RIDDER, inspectrice honoraire.

**Secrétariat, adresse pour la correspondance et rédaction de la revue** : LES NATURALISTES BELGES asbl, Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles. Tél. 02/648.04.75. C.C.P. : 000-0282228-55.

---

### TAUX DE COTISATIONS POUR 1988

*Avec le service de la revue :*

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes .....	400 F
Étudiants (âgés au maximum de 26 ans) .....	250 F
Institutions (écoles, etc.) .....	500 F
Autres pays .....	450 F
Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire .....	600 F

*Sans le service de la revue :*

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit .....	50 F
--	------

**Notes** : Les étudiants sont priés de préciser l'établissement fréquenté, l'année d'études et leur âge. La cotisation se rapporte à l'année civile, donc au 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre. Les personnes qui deviennent membres de l'association durant le cours de l'année reçoivent les revues parues depuis janvier. A partir du 1<sup>er</sup> octobre, les nouveaux membres reçoivent gratuitement la dernière revue de l'année en cours.

Tout membre peut s'inscrire à notre section de mycologie : il suffit de virer ou verser la somme de 300 F au compte B.C.B. 651-1030583-61 du *Cercle de Mycologie de Bruxelles*, Avenue de l'Exposition 386 Bte 23 à 1090 Bruxelles (M. Cl. PIQUEUR, Tél. : (02) 479 02 96).

**Pour les virements et les versements : C.C.P. 000-0282228-55**

LES NATURALISTES BELGES asbl  
Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles.

# Les Trichoptères de nos régions : originalité, diversité et importance écologique

par Philippe STROOT (\*)

## Introduction

Pour beaucoup, y compris parmi les naturalistes, les Trichoptères restent un des ordres d'insectes les plus méconnus. La raison de cette méconnaissance réside certainement en grande partie dans la physiologie discrète des adultes et dans le mode de vie aquatique des larves. Pourtant, les Trichoptères constituent un groupe des plus diversifiés, représenté en Belgique par plus de 200 espèces — contre quelque 140 pour les Lépidoptères Rhopalocères (les « papillons diurnes ») par exemple —. De plus, certaines larves de Trichoptères, communément appelées casets ou porte-bois par les pêcheurs, offrent la particularité originale de se construire des abris ou fourreaux, parfois spectaculaires. Elles jouent en outre un rôle non négligeable dans les milieux aquatiques, ce qui justifie leur importance aux yeux des hydrobiologistes.

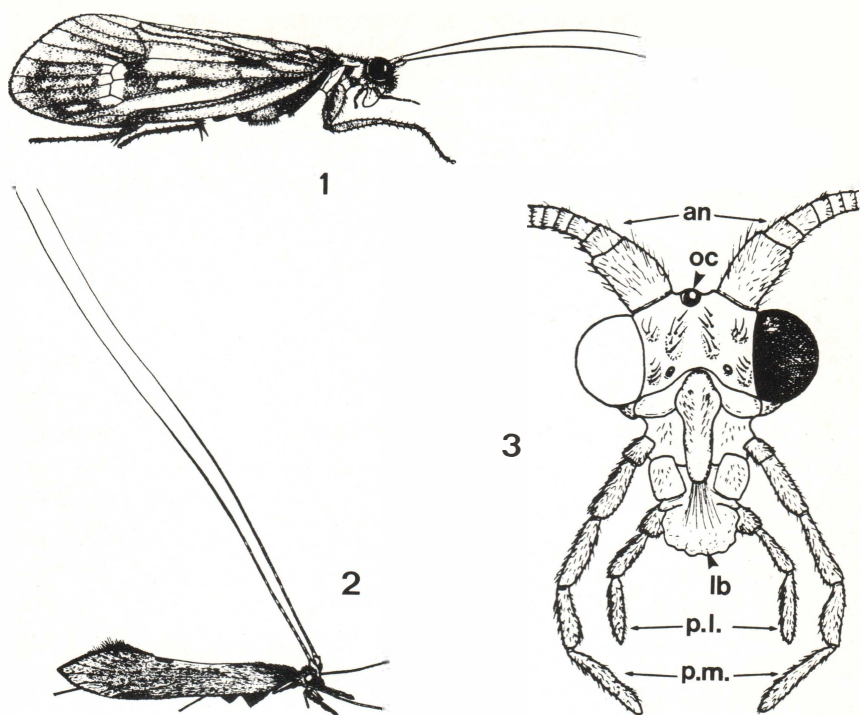
Face à ce constat, l'objectif de cet article est de présenter l'ordre des Trichoptères en soulignant surtout son originalité, sa diversité et son importance écologique dans nos régions (on trouvera des données plus générales et des informations plus pratiques dans « Les Insectes aquatiques », de G. MARLIER, publié en 1978 par les *Naturalistes belges*). Cette démarche est motivée par le souci de stimuler l'intérêt pour ce groupe. Dans cette optique, l'auteur se tient prêt pour toute information, orientation ou identification de matériaux.

## 1. Position systématique, morphologie générale et identification

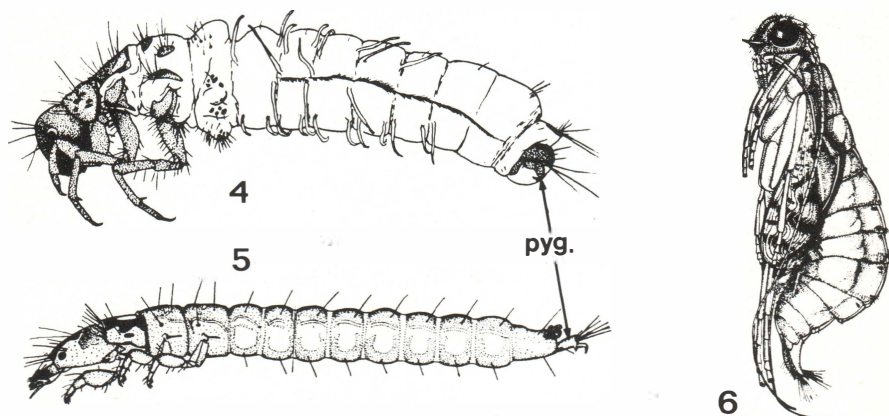
Issus d'un groupe de Mécoptères primitifs, les Trichoptères sont étroitement apparentés aux Lépidoptères. Comme eux, ils constituent un ordre d'Insectes ptérygotes typiques : leur thorax, formé de 3 seg-

(\*) UNCED (Prof. J.-C. MICHA), Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, rue de Bruxelles 61, 5000 Namur.





FIGS 1-3. — Trichoptères adultes : 1. Morphologie typique (Limnephilidae) ; 2. Leptoceridae (HICKIN, 1967) ; 3. Tête, vue de face (d'après TOBIAS & TOBIAS, 1981).  
 An. : antennes ; lb. : labium (lèvre inférieure) ; oc. : ocelle ; p.l. : palpes labiaux ; p.m. : palpes maxillaires.



FIGS 4-6. — 4.5. Larves (pyg. : pygopodes) (HICKIN, 1967) : 4. Larve à fourreau (Limnephilidae) ; 5. Larve sans fourreau (Psychomyidae). 6. Nymphe (v.l.) (MORETTI, 1983).

ments portant chacun une paire de pattes articulées, supporte 2 paires d'ailes, disposées sur les deuxième et troisième segments. Comme eux, ils sont holométaboles, c'est-à-dire que leurs métamorphoses sont complètes. Ils présentent en effet entre le dernier stade larvaire et l'état adulte, un état pupal ou nymphal distinct, au cours duquel apparaissent et se développent les caractères imaginaires.

### 1.1. L'adulte ou imago (Figs 1-3)

Généralement de coloration assez terne, les Trichoptères adultes, avec leurs ailes membraneuses repliées en toit sur l'abdomen chez l'animal au repos, ressemblent globalement à certains papillons nocturnes (Figs 1, 2). La plupart s'en distinguent cependant aisément par :

- la pilosité plus ou moins abondante de leurs ailes (plutôt que des écailles), caractéristique à l'origine de leur nom (en grec, « thrix, trichos » signifie poil) ;
- leurs pièces buccales broyeuses très simplifiées, à lèvre inférieure lécheuse (Fig. 3) (plutôt qu'une trompe suceuse enroulée en spirale) ;
- leurs palpes maxillaires bien développés (Fig. 3), allongés ou recouvrant parfois la face (plutôt qu'absents ou très réduits).

En outre, leurs antennes, toujours filiformes et très souvent dressées ou dirigées vers l'avant, sont généralement bien plus longues que chez les Lépidoptères, quoiqu'il existe des exceptions.

La distinction entre les plus petits Trichoptères, notamment les Hydroptilidae, et certains Lépidoptères primitifs comme les Micropterygidae n'est toutefois pas évidente. En effet, ces microlépidoptères présentent le même aspect général, ne possèdent pas de trompe et ont des ailes nettement velues. L'absence apparente de palpes, la présence de quelques écailles, ainsi que les reflets métalliques du champ de l'aile devraient toutefois permettre de les dissocier des Trichoptères, du moins dans nos régions.

En outre, les Trichoptères à pilosité alaire peu développée se distinguent facilement des Planipennes et des Mégaloptères par le nombre très restreint des nervures transversales de leurs ailes.

En dehors de quelques familles à habitus typique, comme les minuscules Hydroptilidae ou les longilignes Leptoceridae (Fig. 2), les Trichoptères adultes sont morphologiquement assez semblables entre eux. Les principaux critères de classification en familles sont la pré-

sence ou l'absence d'ocelles, le nombre d'éperons des tibias et la structure des palpes maxillaires (Fig. 3). L'identification spécifique requiert l'examen des pièces génitales, éventuellement après dissection ou préparation. En l'absence d'une faune précise adaptée à nos régions, les ouvrages de CHINERY (1983) ou surtout de MACAN (1973) peuvent être conseillés pour la reconnaissance des familles et, dans le second cas, des genres. L'atlas iconographique de MALICKY (1983) constitue la plus précieuse référence pour l'identification des espèces, bien que le recours à une littérature plus spécialisée soit parfois nécessaire.

## 1.2. La larve (Figs 4, 5)

Les larves de Trichoptères sont typiquement eucéphales, à tête, thorax et abdomen distincts. Elles se différencient de toutes les autres larves aquatiques par la présence, sur leur dernier segment abdominal, d'une paire de fausses pattes articulées terminées par un crochet, les pygopodes (Figs 4, 5).

Leur tête est limitée par une capsule céphalique nettement sclérifiée. Leurs pièces buccales sont complètes, de type broyeur. Le thorax, dépourvu de toute ébauche alaire, est formé de 3 segments bien individualisés, portant chacun une paire de pattes articulées de structure et de conformation habituelles ; ces segments se caractérisent par la présence de plaques sclérifiées dorsales plus ou moins étendues et développées selon les familles. L'abdomen est constitué de 9 segments, également bien individualisés, généralement non sclérifiés. Outre les fameux pygopodes, l'abdomen peut, selon les groupes, être pourvu de branchies de différents types, de lignes latérales de soies, ou encore d'une plaque sclérifiée sur le premier ou le dernier segment. Contrairement à celui des larves de Lépidoptères (les chenilles), il ne porte par contre jamais de pseudopodes, fausses pattes souples, non articulées.

La plupart de nos larves de Trichoptères se construisent un fourreau transportable, les autres étant soit errantes, soit inféodées à une construction non mobile (cf. 3.1.). Les larves à fourreau (Fig. 4) se distinguent le plus souvent des autres (Fig. 5) à leur tête orthognathe (et non prognathe), leur premier segment abdominal pourvu de protubérances et leurs pygopodes courts, en position plutôt latérale.

L'identification spécifique des larves de Trichoptères reste difficile, voire souvent impossible, les larves d'un certain nombre d'espèces étant encore inconnues ou insuffisamment décrites. De plus, la littéra-

ture est particulièrement dispersée, ce qui constitue un inconvénient majeur pour l'amateur ou le débutant. Par contre, une excellente clé des genres, valable pour la Belgique, a été récemment publiée en France par FAESSEL (1985). Il est seulement regrettable que, comme les clés antérieures, la clé des familles présentée par FAESSEL ne permette pas, dans un assez grand nombre de cas, une identification correcte. Cette situation paradoxale est due à l'excentricité relative de nombreux genres ou espèces, ainsi qu'à la variabilité de certains caractères, éléments généralement négligés dans les clés des familles. Une clé pratique, tenant compte de ces difficultés et adaptée à la faune belge, vous est proposée par l'auteur à la Société royale belge d'Entomologie.

### 1.3. La nymphe ou puppe (Fig. 6)

Comme toutes les pupes, les nymphes de Trichoptères présentent une position figée typique. Leurs ailes, non déployées, sont enserrées dans des fourreaux alaires appliqués le long du corps, comme les antennes et les pattes. Ces structures sont cependant libres, enveloppées dans des téguments distincts.

Outre ces caractéristiques de « pupa libera », les nymphes de Trichoptères se différencient des autres nymphes aquatiques par :

- la présence de 2 paires de fourreaux alaires ;
- les mandibules le plus souvent longues et acérées, bien visibles.

Malgré l'existence de nombreuses structures typiquement nymphales, de surcroît très élaborées (labre et mandibules modifiés, soies natatoires, tergites abdominaux épineux, processus anaux...), la discrimination des familles se base principalement sur des caractères imaginaires (éperons des tibias, structure des palpes...), surtout à cause de la méconnaissance des nymphes de nombreuses espèces. Elle est cependant relativement aisée. Par contre, une identification plus précise est souvent aléatoire et relève de la résolution de l'énigme : reconnaissance des genitalia à maturation plus ou moins complète, des sclérites de l'exuvie larvaire repoussés au fond du fourreau...

## 2. Cycle de vie, développement et activité

Typiquement, le cycle de vie d'un Trichoptère se déroule sur une année (Fig. 7), l'hiver se passant dans le milieu aquatique. Hormis l'état adulte aérien, tout le cycle se déroule d'ailleurs dans l'eau.

L'état œuf, au cours duquel a lieu le développement embryonnaire, a une durée moyenne de 2 à 3 semaines, selon les espèces et la température ambiante. Chez certaines espèces, il existe cependant une diapause hivernale de l'œuf : son évolution reste bloquée durant tout l'hiver pour ne reprendre qu'au printemps, où a lieu l'éclosion.

C'est sous forme de larve que le Trichoptère passe la plus grande partie de son existence. Cette phase larvaire est surtout une phase de nutrition et de croissance. En général, elle se compose de 5 stades (Fig. 7), parfois 6 ou plus (chez les Glossosomatidae et les Sericostomatidae surtout), séparés chacun par une mue. Cette mue est nécessaire pour permettre le développement des parties sclérifiées, notamment de la tête, dont la croissance n'est pas continue contrairement à celles des parties molles comme l'abdomen.

La larve du premier stade, ou larvule, présente un aspect assez peu caractéristique. Elle est en général libre et nageuse : ceci, combiné à sa petite taille (de l'ordre du millimètre), fait qu'on ne la prélève que très rarement. Ce n'est qu'au deuxième stade (au cinquième en ce qui concerne les Hydroptilidae) que la larve acquiert sa morphologie typique et son comportement constructeur.

Au cours de leur développement, les larves à fourreau agrandissent le plus souvent celui-ci par adjonction de matériaux. Avant la nymphose, elles l'arriment et en obstruent au moins partiellement l'orifice antérieur et, le cas échéant, postérieur. Les larves de Glossosomatidae, par contre, se construisent un nouveau fourreau à chaque stade larvaire, ainsi qu'un fourreau fixé à l'issue du dernier stade. Elles partagent d'ailleurs avec l'ensemble des larves sans fourreau mobile cette particularité de se construire un abri, toujours fixe, pour la nymphose.

C'est donc toujours dans une logette fermée et immobile qu'a lieu la nymphose. C'est une phase de profondes transformations où l'animal utilise une partie des réserves énergétiques accumulées durant la vie larvaire. La nymphe est d'ailleurs agitée de mouvements répétés, destinés à accroître la prise d'oxygène, dont elle a un besoin crucial à ce moment.

L'état nymphal dure d'une quinzaine de jours à un mois selon les espèces. À la fin de cette période, la nymphe perce son cocon ou son fourreau à l'aide de ses fortes mandibules et rejoint la surface, soit en nageant, soit en se servant d'un support (pierre, végétation, berge). Elle y subit alors la mue imaginale, avec développement complet des ailes.

D'une durée de quelques jours à quelques semaines, voire plusieurs mois chez certaines espèces à diapause imaginale (cf. 3.3.), l'état



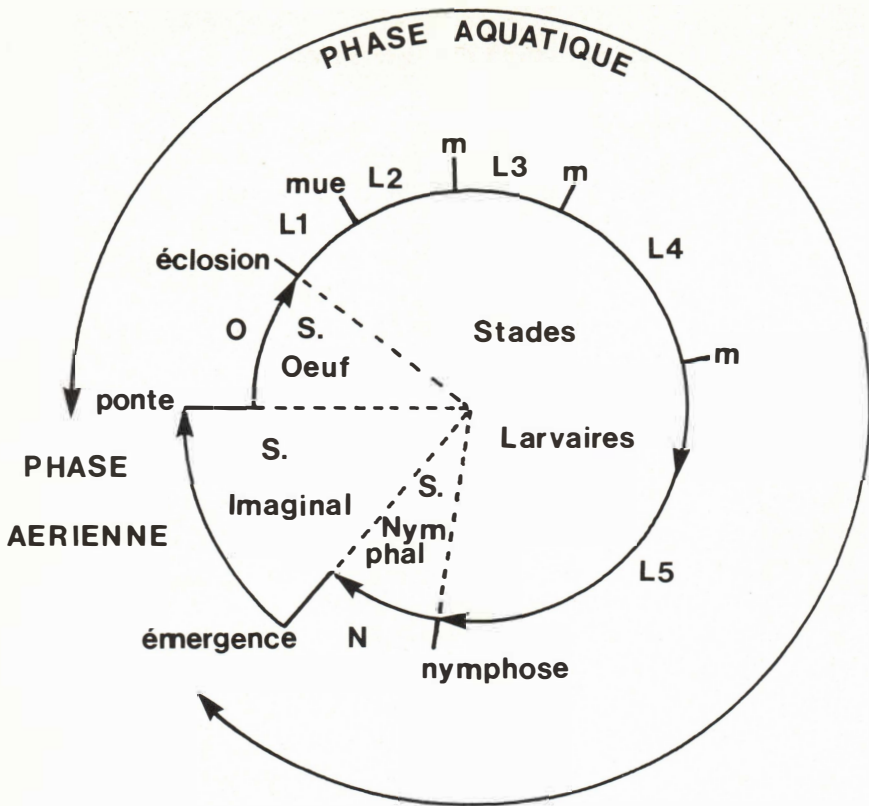


FIG. 7. — Cycle de vie typique d'un Trichoptère.

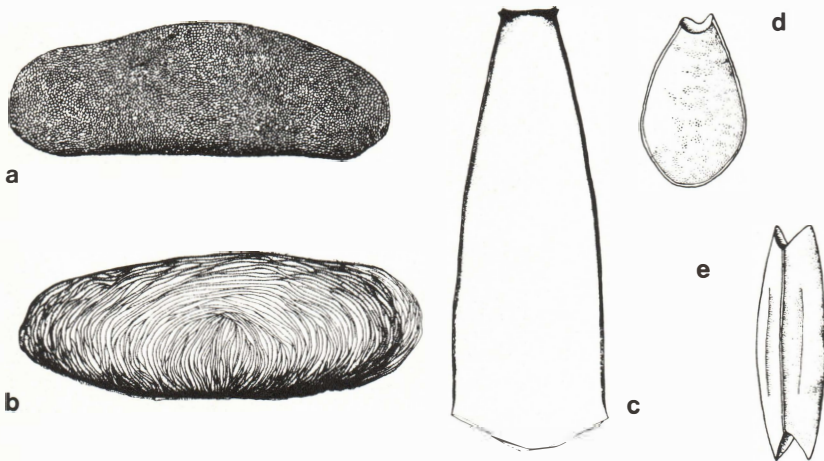


FIG. 8. — Fourreaux de différents genres d'Hydroptilidae (a. *Hydroptila*, b. *Agraylea*, c. *Oxyethira*, d. *Ithytrichia*, e. *Orthotrichia*).

adulte est voué à l'accouplement et la ponte. Les Trichoptères adultes ne se nourrissent d'ailleurs pas, ou très peu.

Ils ne s'éloignent généralement pas du milieu aquatique non plus. Suivant les groupes, ils ont une activité diurne, crépusculaire, nocturne ou irrégulière. Certains volent isolément, alors que les femelles d'autres, comme les Leptoceridae, volent fréquemment en essaims. Il n'est pas rare d'en rencontrer des nuées, les chaudes nuits d'été, volant autour des éclairages publics, qui les attirent en grand nombre. En général, on retrouve cependant les Trichoptères posés sur différents supports à proximité des rives. C'est d'ailleurs le plus souvent posés qu'ils s'accouplent.

La ponte peut avoir lieu au sol sur substrat émergé ou en vol à la surface de l'eau. Chez certains, comme par exemple les Hydropsychidae, la femelle descend sous l'eau pour pondre sur le fond. Cette immersion, parfois prolongée, est possible grâce à l'air retenu par les nombreuses soies couvrant l'animal. Les œufs sont pondus isolément, en couche ou en une masse gélatineuse. Leur nombre varie de quelques unités à plusieurs centaines selon les espèces.

Comme signalé plus haut, c'est le cycle à une génération annuelle qui semble prédominer dans nos régions. L'émergence peut alors, selon les taxons, être printanière, estivale ou franchement automnale, ou encore étalée sur toute la bonne saison. Cependant, chez plusieurs espèces, la génération printanière peut donner naissance à une seconde génération à développement accéléré en raison de la température élevée de l'eau et sans doute de l'abondance de nourriture. L'émergence de cette seconde génération se fait en automne et est surtout décelable les années chaudes. Pour certaines petites espèces, entre autres parmi les Hydroptilidae et les Glossosomatidae, une telle succession de plusieurs générations semble régulière chez nous.

### **3. Diversité morpho-éthologique et écologique**

#### **3.1. Les constructions larvaires**

Toutes les larves de Trichoptères se construisent un abri, mobile ou non, à l'un ou l'autre moment de leur existence. Pour la plupart, cette construction débute dès le second stade larvaire. D'après les groupes (Tab. I), les larves se construisent soit un fourreau mobile, soit une structure fixée au substrat, filet ou galerie. Outre les Hydroptilidae, qui ne se confectionnent leur fourreau transportable qu'au début du cinquième stade, seules les larves de Rhyacophilidae ne se

bâtissent un abri fixe qu'avant la nymphose et sont donc errantes pendant toute la durée de leur vie larvaire.

TABLEAU I. - Types larvaires en fonction des constructions.

Types larvaires	Groupes
Formes errantes sans fourreau	Rhyacophilidae, larvules des autres familles.
Formes errantes à fourreau	Glossosomatidae, Hydroptilidae (au dernier stade seulement), Brachycentridae, Phryganeidae, Limnephilidae, Goeridae, Lepidostomatidae, Leptoceridae, Beraeidae, Sericostomatidae, Odontoceridae, Molannidae.
Formes vivant en galerie	Psychomyidae.
Formes à filet-piège	Polycentropodidae, Ecnomidae, Philopotamidae.
Formes à filet-filtreur	Hydropsychidae.

Toutes les constructions des Trichoptères se font à partir d'une soie sécrétée par la larve elle-même, cette soie pouvant agglomérer et maintenir réunis de façon plus ou moins compacte divers matériaux, minéraux ou végétaux. Cependant, le comportement de construction lui-même varie énormément selon les espèces. Rien que pour les larves à fourreau transportable, 8 méthodes de construction différentes ont été décrites, sans compter celles, tout à fait particulières, employées par les Hydroptilidae et les Glossosomatidae. Dès lors, et bien qu'elle contraste quelque peu avec la relative homogénéité des larves, la diversité morphologique des fourreaux n'est guère étonnante, qu'elle soit due à leur structure ou à la nature des matériaux qui les composent.

Parmi les fourreaux les plus originaux, il faut certainement signaler ceux des Hydroptilidae : ce sont des étuis de formes très diverses selon les genres (Fig. 8), soit uniquement sécrétés, soit plus ou moins recouverts de grains de sable, d'algues ou de mousses. Ou encore ceux des Glossosomatidae, sortes de dômes allongés constitués de petites pierres (Fig. 9a), des Molannidae, en forme de larges boucliers composés de grains de sable (Fig. 9b), ou des Goeridae, lestés de plus grosses pierres latérales (Fig. 9c). Les fourreaux des autres familles sont tous plus ou moins tubulaires, les uns de section carrée [certains Brachycentridae ou Lepidostomatidae (Fig. 9d)], la plupart de section circulaire, arqués ou non. Ils peuvent être uniquement sécrétés [comme ceux d'autres Brachycentridae (Fig. 9e)], ou composés de matériaux très divers, homogènes ou non (sable fin, petites pierres, débris végétaux, ... voire coquilles de mollusques) (Figs 9f-k).

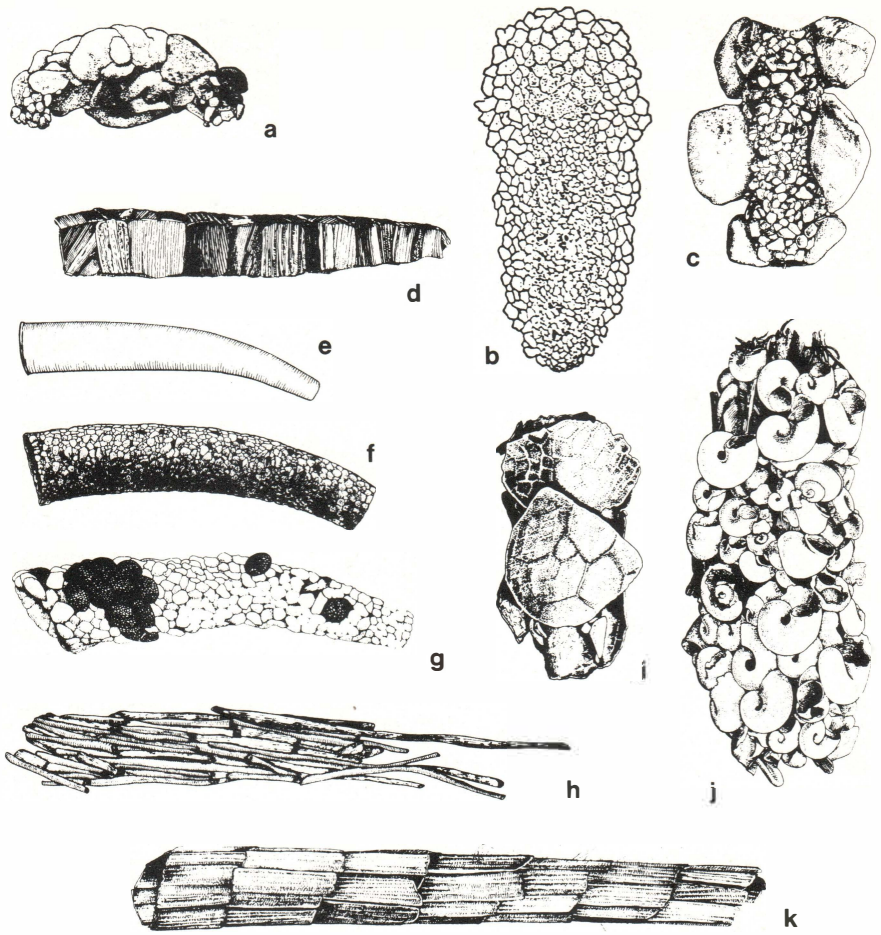
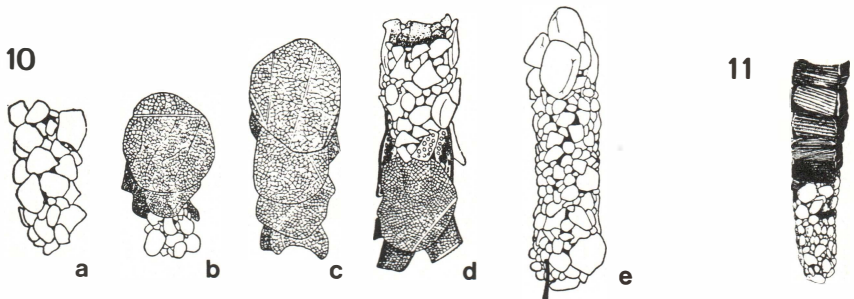


FIG. 9. — Fourreaux : a. Glossosomatidae, b. Molannidae, c. Goeridae, d. Lepidostomatidae, e. Brachycentridae, f. Sericostomatidae, g-j. Limnephilidae, k. Phryganeidae.



FIGS 10, 11. — 10. Fourreaux d'une même espèce (un Limnephilidae) à différents stades larvaires (a-d) et à l'état nymphal (e) (d'après NIELSEN, 1942). 11. Fourreau intermédiaire de *Lepidostoma hirtum* (Lepidostomatidae).



Néanmoins, si les fourreaux les plus originaux sont souvent typiques d'une famille, ou exceptionnellement d'une espèce, il existe le plus souvent une certaine variabilité, surtout dans les matériaux utilisés. C'est notamment le cas pour de nombreuses larves de Limnephilidae, assez peu sélectives quant au choix des matériaux. Pour une même espèce, la nature du fourreau peut d'ailleurs varier d'un stade à l'autre (Fig. 10). Un cas extrême est celui de *Lepidostoma hirtum* (un Lepidostomatidae), dont le fourreau est d'abord cylindrique et minéral, devenant ensuite progressivement quadrangulaire et végétal (Fig. 11).

Parmi les larves vivant dans une structure fixée, il en est, comme les Psychomyidae, qui se construisent une galerie rampant sur le substrat (pierres ou bois immergé). D'autres, dont les Polycentropodidae, se tissent un filet-piège très souple, à large ouverture, souvent englué de sédiments fins et accolé à la face inférieure de pierres ou de gros débris végétaux. D'autres enfin, les Hydropsychidae, se tissent un filet-filtreur à mailles régulières, résistant, tendu au travers du courant entre ou sur les pierres et prolongé par une retraite.

### 3.2. Régimes alimentaires et modes de nutrition

La grande majorité des larves de Trichoptères sont des larves broyeuses, errant sur le fond en quête de nourriture. Elles sont le plus souvent très opportunistes dans le choix de celle-ci, se nourrissant surtout en fonction des disponibilités du milieu. Il arrive d'ailleurs très fréquemment que leur diète change au fil des saisons, comprenant par exemple une part prépondérante de débris végétaux, feuilles mortes et autres, en hiver et d'organismes vivants au printemps. Il arrive aussi que les habitudes alimentaires varient d'un stade à l'autre, des espèces montrant par exemple une préférence croissante pour les aliments d'origine animale lors du dernier stade, ce qui paraît dans certains cas nécessaire à leur nymphose.

Si la plupart des larves errantes sont donc omnivores à tendance détritivore généralement bien marquée, il en existe toutefois qui ont un régime alimentaire plus strict. Quelques espèces de Limnephilidae et de Phryganeidae semblent exclusivement végétariennes. Par contre, à quelques rares exceptions près, les Rhyacophilidae sont essentiellement si pas strictement carnivores dès leur second stade larvaire. Ce sont des prédateurs actifs, se nourrissant d'autres invertébrés aquatiques (Fig. 12).

Les larves de Polycentropodidae et d'Ecnomidae sont également

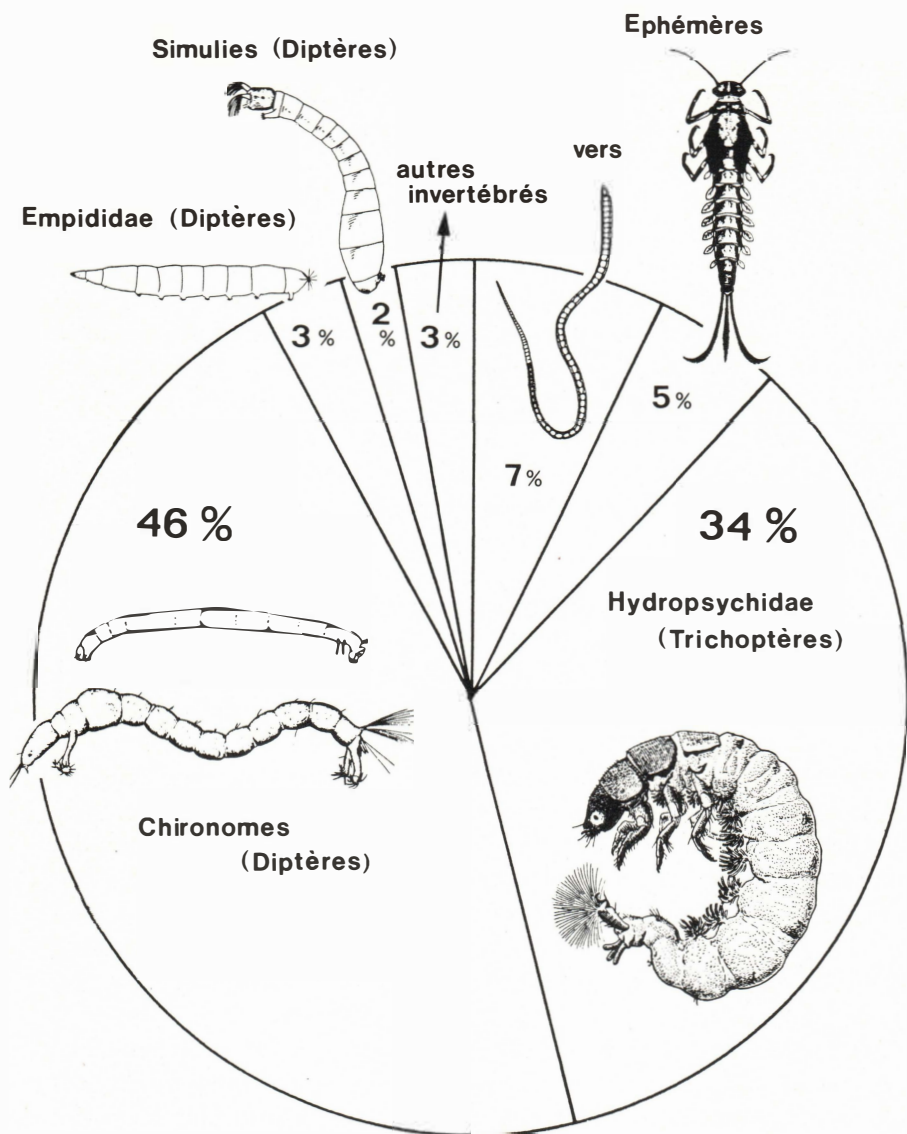


FIG. 12. — Occurrence des différentes proies dans le régime alimentaire d'un Rhyacophilidae (*Rhyacophila dorsalis*), dans le Samson (d'après PILETTE, 1986).

prédatrices, mais elles chassent plutôt à l'affût ou se nourrissent de petits organismes captés dans leur filet-piège. C'est encore le cas des Hydropsychidae, bien qu'elles soient moins nettement carnivores, ingérant aussi les nombreuses et diverses particules retenues dans leur filet exposé au courant. À ce propos, la largeur des mailles du filet, différente selon les espèces, permet une certaine sélection de la taille des particules filtrées. Cette spécialisation supplémentaire permet la cohabitation étroite de plusieurs espèces, souvent confinées sur les mêmes pierres.

Les Philopotamidae et les Psychomyidae aussi s'alimentent surtout par filtration. Ce sont des microphages : ils se nourrissent de matière organique fine, accumulée dans leur filet ou galerie.

Un autre groupe de microphages spécialisés est celui des brouteurs ou racleurs de substrat. Ces larves, des Glossosomatidae, des Goeridae et de quelques Limnephilidae, mangent la couverture biologique primaire, composée surtout de Diatomées, algues microscopiques se développant sur les pierres immergées. Comme leur nom l'indique, elles arrachent cette couverture de son support en la raclant au moyen de leurs mandibules lisses. Ces larves sont généralement bien adaptées à résister à un certain courant, car elles y sont particulièrement exposées, les Diatomées se développant préférentiellement sur la face exposée des pierres, où elles sont largement dominantes.

Les Hydroptilidae constituent une fois de plus une particularité parmi les Trichoptères. En effet, la plupart des espèces sont des phytophages suceurs : grâce à la spécialisation de leurs pièces buccales, elles aspirent le contenu des cellules d'algues vertes filamenteuses, *Cladophora* et autres.

### 3.3. Les milieux colonisés

Grâce à leur formidable diversité, surtout aux stades larvaires, et à certaines adaptations particulières, notamment du cycle de vie, les Trichoptères colonisent tous nos milieux aquatiques continentaux (purs ou pas trop altérés). S'il n'existe pas, chez nous, d'espèce franchement marine, quelques rares espèces d'eau douce, comme *Limnephilus affinis* (un Limnephilidae), se développent également dans les eaux saumâtres de la côte.

Virtuellement tous les milieux stagnants, des petites mares aux réservoirs de barrage, sont peuplés de Trichoptères. Les principales espèces rencontrées dans ces milieux lenticques font partie des Phryganeidae (famille strictement limnophile), des Hydroptilidae, des Poly-

centropodidae et des Ecnomidae, ainsi que des Leptoceridae et des Limnephilidae, qui comptent en outre de nombreuses espèces d'eau courante. Alors que beaucoup se rencontrent dans divers types de milieux, certaines espèces sont plus exclusivement limitées à l'un ou l'autre biotope plus particulier, comme par exemple les mares acides (*Limnephilus luridus*) ou les étangs productifs riches en plantes supérieures (*Limnephilus flavicornis*).

Parmi les nombreux Trichoptères peuplant les eaux courantes, plusieurs familles y sont strictement inféodées. Les larves de certaines, les Hydropsychidae et les Philopotamidae, dépendent en effet du courant pour la construction de leur filet et pour leur approvisionnement en nourriture. D'autres, comme les Glossosomatidae et les Goeridae, présentent des adaptations telles qu'elles peuvent se maintenir et se nourrir uniquement dans des limites de vitesses de courant assez étroites. Les larves de Rhyacophilidae supportent des courants violents en s'accrochant au substrat grâce à leurs puissants pygopodes à fort crochet. D'autres par contre ne tolèrent qu'une exposition à des courants modérés, bien qu'on les trouve tout aussi exclusivement en rivière : c'est le cas des Sericostomatidae, des Odontoceridae, des Beraeidae, des Lepidostomatidae... À ce sujet, il faut souligner, même si elle peut paraître triviale, la relation existant entre la composition du fourreau et les milieux occupés : alors que les fourreaux de ces dernières familles sont le plus souvent constitués de grains de sable, les larves représentées en milieu stagnant ont un fourreau d'origine surtout végétale (feuilles, bouts de bois...) et celles des milieux très rapides un fourreau minéral plus lourd (sable grossier, petites pierres).

La diversité des Trichoptères leur permet en outre de se retrouver à tous les niveaux de l'énorme système que constitue un réseau hydrographique, de ses sources à l'embouchure de son cours principal. Cependant, en raison des caractéristiques (pente, dimensions, vitesse du courant, régime thermique...) très différentes des niveaux d'un tel système, rares sont les espèces que l'on peut retrouver sur son ensemble. Dans la plupart des groupes, il existe en effet une zonation plus ou moins nette d'amont vers l'aval : aux espèces de sources, souvent sténothermes (ne supportant que de faibles variations de température), succèdent d'autres espèces mieux adaptées aux conditions des rivières à truite et à barbeau, elles-mêmes progressivement remplacées par des espèces fluviatiles.

En outre, de nombreux milieux tout à fait particuliers sont également colonisés par les Trichoptères. C'est notamment le cas des grosses résurgences de cours d'eau souterrains, fréquentes en région cal-



caire, peuplées par un Limnephilidae, *Melampophylax mucoreus*, dont c'est l'habitat typique. C'est aussi le cas des cours d'eau temporaires, totalement asséchés durant une partie de l'année. Un certain nombre d'espèces, dont surtout les Limnephilidae du groupe *Stenophylax*, montrent une série d'adaptations originales à ce type de milieu. En cas d'assèchement, leur larve peut s'enfouir dans les substrats meubles et entrer en quiescence ; elle peut subir la nymphose à sec. De plus, l'adulte, qui émerge au printemps, migre vers le milieu hypogé (grottes, caves...), où il passe l'été en diapause ; ce n'est qu'en automne qu'il retourne au milieu aquatique pour s'y reproduire. En cas de sécheresse prolongée, la femelle de certaines espèces est alors capable de repérer le lit habituel du ruisseau asséché et d'y pondre ses œufs ; le développement embryonnaire, l'éclosion et le séjour éventuel des larvules dans la ponte sont ensuite possibles.

Un autre milieu particulier typiquement colonisé par certains Trichoptères est le milieu hygropétrique, qui se caractérise par l'écoulement d'une fine couche d'eau sur des rochers plus ou moins verticaux et couverts de végétation amphibie. Les plus fréquents y sont des Psychomyidae du genre *Tinodes*, dont les larves construisent leurs galeries sur ces rochers suintants. On y trouve aussi, là comme dans de très petites sources, les larves de quelques espèces, dont le Lepidostomatidae *Crunoecia irrorata*, capables de quitter occasionnellement le milieu aquatique pour rester dans ses abords immédiats, où l'humidité reste maximale.

Étape ultérieure d'un certain détachement vis-à-vis du milieu aquatique, le Limnephilidae *Enoicyla pusilla*, dont la totalité du cycle se déroule en milieu aérien. Sa larve est d'ailleurs fréquente dans la litière, dans la couche de feuilles et parmi les mousses de divers types de forêts, ou même en prairie de molinies. Bien qu'un peu anecdotique, ce dernier exemple contribue à illustrer le formidable potentiel de colonisation présenté par l'ordre des Trichoptères.

#### 4. Rôle et importance dans les écosystèmes

Si l'importante diversité morphologique et éthologique des Trichoptères leur permet la colonisation de milieux variés, elle les fait également intervenir dans les écosystèmes à différents niveaux fonctionnels. Elle favorise en outre un excellent partage des ressources alimentaires entre espèces, leur permettant dès lors de cohabiter et de se développer en nombres parfois considérables.

C'est ainsi qu'un secteur de quelques mètres de long d'une rivière

à truite ou à barbeau suffisamment saine peut héberger quelque 35 espèces de Trichoptères appartenant à une quinzaine de familles. Leur densité globale peut fréquemment dépasser les 10.000 individus par mètre carré. Il n'est d'ailleurs pas rare que les Trichoptères constituent 25 % des invertébrés du benthos (ensemble des êtres colonisant le fond d'un milieu aquatique).

Cette importance des Trichoptères est encore plus marquée si l'on ne tient plus compte de nombres mais de biomasses (masse des organismes vivants), plus significatives au point de vue du fonctionnement énergétique d'un écosystème. Dans une rivière salmonicole de la région namuroise, le Samson, des biomasses de Trichoptères de l'ordre de 50 g par mètre carré (en poids frais) ont été mesurées, ce qui représente environ 60 % de la biomasse invertébrée à ce moment. Une biomasse aussi élevée peut s'expliquer par la taille souvent importante atteinte par beaucoup de larves de Trichoptères, en comparaison de celles des autres invertébrés aquatiques. Cette taille trahit d'ailleurs en partie l'importance de leur impact effectif dans l'économie du système.

Alors que les rôles de consommateurs primaires (les herbivores) ou secondaires (les carnivores) sont remplis par de nombreux autres organismes aquatiques avec lesquels ils peuvent donc parfois entrer en compétition, dans de nombreux milieux, celui de détritivore incombe en grande partie aux larves de Trichoptères. Or ce rôle est capital pour les écosystèmes. Il consiste surtout en une remise en circulation dans la chaîne trophique de matières autrement inutilisables ou hors d'usage pendant un temps plus long. En évitant un stockage de matière improductive, il permet donc l'accélération du cycle des matières organiques et entraîne une plus grande productivité globale de l'écosystème.

Ce recyclage accéléré des matières organiques par les Trichoptères se fait grâce à l'intervention de deux mécanismes : le fractionnement des matériaux organiques bruts, qui facilite la tâche des vrais décomposeurs (bactéries et champignons) ou de détritivores s'attaquant à des particules plus fines, et l'assimilation de matière par la larve elle-même, via sa prédation. Ces mécanismes ont été quantifiés lors d'une étude qui, bien que réalisée sur *Enoicyla pusilla*, notre seule espèce terrestre, illustre parfaitement l'action des Trichoptères détritivores broyeurs. Dans une chênaie, les larves d'*Enoicyla* consomment 9 % des feuilles tombées. De cette matière consommée, seuls 7 % sont assimilés par l'animal, et donc remis directement en circulation dans la chaîne trophique. Les 93 % restants sont rejetés sous forme de pelotes fécales. Il a été calculé qu'une feuille de chêne moyenne don-

nait lieu à environ 3.000 pelotes fécales, ce qui a pour effet de doubler son volume et de multiplier sa surface par un facteur 15, et donc d'augmenter considérablement les possibilités d'action des microorganismes décomposeurs. Ceci sans compter les fragments de feuille utilisés pour la confection du fourreau ou tout simplement abandonnés...

Le rôle des détritivores broyeur est particulièrement important dans les ruisseaux et petites rivières, où les apports allochtones, feuilles d'arbres et plantes rivulaires surtout, constituent la principale source d'énergie du milieu, contrairement aux eaux stagnantes et grosses rivières, où la production primaire autochtone, due aux végétaux aquatiques ou au phytoplancton, fournit l'essentiel de l'énergie du système.

Hormis leur rôle énergétique fondamental, les détritivores contribuent pour une part importante au nettoyage — on parle d'auto-épuration — des étangs et cours d'eau. De ce point de vue, les détritivores errants parmi lesquels de nombreux gros Limnephilidae, remplissent en quelque sorte en milieu aquatique le rôle joué par les Coléoptères nécrophages en milieu terrestre... à ceci près qu'ils s'attaquent aussi bien aux débris végétaux, y compris le bois immergé, qu'aux restes animaux (invertébrés, poissons...).

En rivière, cette fonction auto-épuratrice est largement complétée par l'action des omnivores filtreurs, dont surtout les Hydropsychidae, qui se nourrissent surtout des particules organiques entraînées par le courant. En présence d'une pollution organique modérée, les populations d'*Hydropsyche* se développent d'ailleurs de façon considérable, au point de pouvoir littéralement couvrir les pierres du fond. Dans un tel cas, par leur abondance, elles intensifient donc *de facto* leur action d'épuration du milieu.

En tout cas, quels que soient leur niveau trophique et leur rôle exacts, les Trichoptères constituent une source d'alimentation pour divers prédateurs. Durant leur vie aquatique, ils sont consommés par les poissons, mais aussi par d'autres invertébrés ou même par un oiseau comme le cincle. À l'état adulte, ils sont toujours consommés par des poissons, au moment de l'émergence ou de la ponte, mais ils sont aussi la proie d'oiseaux divers, de chauves-souris ou d'araignées.

En raison de leur intérêt évident, c'est surtout pour des poissons que la composition du régime alimentaire a été étudiée et que la participation des Trichoptères a pu être établie. C'est notamment le cas pour la truite fario dans le Samson, déjà mentionné plus haut. Selon les saisons, les Trichoptères y représentent de 2 à 25 % de la quantité et de 2 à 52 % de la biomasse des proies ingérées par une importante population, toutes tailles de truites confondues. Ils sont toutefois

assez rarement la proie de truitelles de l'année, mais constituent une part prépondérante (jusque 95 % de la biomasse ingérée certains mois) du régime des grosses truites. L'appétence des poissons et particulièrement des Salmonidae pour les Trichoptères est d'ailleurs bien connue des pêcheurs, qui considèrent les larves comme d'excellents appâts et qui en imitent les imagos par toute une variété de « mouches » artificielles.

## 5. Les Trichoptères sont-ils menacés ?

Au moment où la pollution des milieux aquatiques est souvent décriée et où l'on s'intéresse de plus en plus aux espèces végétales et animales en danger, il est légitime de se poser la question de savoir si les Trichoptères sont ou non menacés.

À en croire leur formidable essor dans de nombreux milieux, en étang comme en rivière, on serait tenté de les croire peu vulnérables. De fait, des espèces semblent assez résistantes et peuvent même, comme nous venons de le voir, profiter d'une certaine pollution pour se développer. Pourtant, de nombreuses espèces se sont fortement raréfiées au cours des dernières décennies ; 30 d'entre elles n'ont plus été capturées depuis au moins 1950. Des arguments précis laissent même supposer que quelques-unes seraient à présent disparues de notre pays. De plus, parmi les espèces autrefois florissantes encore récoltées actuellement, plusieurs montrent une très nette régression.

Une importante cause de ce déclin est certainement l'altération ou la destruction totale de certains biotopes particuliers. En effet, parmi les plus menacées figurent beaucoup d'espèces de milieux comme les mares temporaires ou acides, les étangs naturels oligotrophes ou riches en végétation, différents types de sources...

Une autre cause de régression est la pollution. En effet, même si des espèces comme quelques *Hydropsyche* sont capables de profiter d'une certaine pollution organique, la plupart des Trichoptères y sont très sensibles. De plus, au-delà d'un seuil souvent dépassé à l'heure actuelle, même les plus résistantes sont éliminées. De fait, de nombreux cours d'eau ou secteurs de rivière de notre pays n'abritent plus aucun Trichoptère. C'est notamment le cas, mais ce n'est qu'un exemple parmi d'autres, de la Meuse liégeoise, alors qu'au moins 20 espèces y vivaient autrefois.

Il s'avère donc qu'on assiste actuellement à une banalisation de la faune des Trichoptères, banalisation due à la disparition de ses éléments les plus particuliers, et souvent les plus intéressants, au profit



ou non d'espèces communes et résistantes, susceptibles de disparaître localement elles aussi. Cette banalisation est étroitement liée à celle de notre environnement et de nombre de ses composantes.

### Conclusion

Les Trichoptères passent la majeure partie de leur cycle de vie sous forme de larves. De plus, l'état larvaire est le seul où les Trichoptères se nourrissent de façon significative. C'est donc sous cet état qu'ils interagissent le plus avec leur environnement et, par voie de conséquence, c'est surtout des caractéristiques larvaires que dépend l'implantation des espèces dans les différents milieux. Cette présence écologique des larves explique leur diversification morphologique et éthologique bien plus importante que celle des adultes, somme toute assez homogènes.

Grâce à cette diversification, les Trichoptères colonisent tous les milieux aquatiques non ou pas trop altérés, où ils interviennent de façon parfois considérable, tant qualitativement que quantitativement. Globalement, ils contribuent à transformer et à mettre en circulation des matières rendues plus accessibles à d'autres composantes des écosystèmes, ce dont les bénéficiaires ultimes sont souvent les poissons (et les pêcheurs !). À cela s'ajoute l'action épuratrice de nombreuses espèces. Dès lors, toute régression ou élimination des Trichoptères apparaît éminemment dommageable au milieu lui-même, qui perd alors une partie notable de ses capacités de production et de récupération. Sans compter, à plus long terme, la diminution des possibilités de réponse des écosystèmes à des modifications futures que constitue toute banalisation de la faune.

### Bibliographie sommaire

#### Bibliographie générale

- CHINERY, M., 1983. *Les Insectes d'Europe*. Bordas, Paris.
- EDINGTON, J. M. & HILDREW, A. G., 1981. A key to the caseless Caddis larvae of the British Isles, with notes on their ecology. *Freshwat. biol. Ass., Sci. Pubs*, **43** : 1-91.
- FAESSEL, B., 1985. Les Trichoptères. Données biologiques, éthologiques et écologiques. Clés de détermination larvaire des familles et des principaux genres de France. *Bull. fr. Pêche Piscic.*, **299** : 1-41.
- HICKIN, N. E., 1967. *Caddis larvae*. Hutchinson, London.
- MACAN, T. T., 1973. A key to the adults of the British Trichoptera. *Freshwat. biol. Ass., Sci. Pubs*, **28** : 1-150.

- MALICKY, H., 1983. *Atlas of European Trichoptera*. Series Entomologica, 24, Junk, The Hague.
- MARLIER, G., 1978. *Les Insectes aquatiques*. Les Naturalistes belges, Bruxelles.
- MORETTI, G., 1983. *Tricotteri (Trichoptera)*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Verona.
- STROOT, Ph., 198 . Une clé d'identification pratique des larves de Trichoptères de Belgique au niveau de la famille. *Bull. Annl. Soc. r. belge Ent.* (sous presse).
- TOBIAS, W. & TOBIAS, D., 1981. *Trichoptera Germanica. I. Imagines*. C.E.I. Senckenberg, 49, Frankfurt am Main.
- WICHARD, W., 1978. *Die Köcherfliegen (Trichoptera)*. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

### Références des principaux exemples et illustrations

- BOUVET, Y., 1978. Adaptations physiologiques et comportementales des *Stenophylax* (Limnephilidae) aux eaux temporaires. *Proc. 2nd int. Symp. Trichoptera*, 117-119.
- CARIS, E., 1985. *Étude de la structure de population, de la densité, de la biomasse et du régime alimentaire de la truite (Salmo trutta fario L.) dans le Samson*. Mémoire de Licence, inédit, Fac. Univ. Namur.
- JACQUEMART, S., 1960. Contribution à l'écologie des Trichoptères hygropétricoles. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, **36** (5) : 1-10.
- JACQUEMART, S. & COINEAU, Y., 1963. Un Trichoptère modificateur principal du milieu, *Stenophylax stellatus* CURTIS. *Vie et Milieu*, **14** : 155-168.
- MARLIER, G., 1980. Études sur la productivité des étangs de Haute-Belgique : le cycle biologique des Trichoptères. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, **52** (1) : 1-16.
- NIELSEN, A., 1942. Über die Entwicklung und Biologie der Trichopteren mit besonderer Berücksichtigung der Quelltrichopteren Himmerlands. *Arch. Hydrobiol.*, **17** (Suppl.) : 255-631.
- PILETTE, S., 1986. *Étude du cycle de vie de Tinodes rostocki et de Rhyacophila dorsalis dans le Samson. Étude du régime alimentaire de Rhyacophila dorsalis*. Mémoire de Licence, inédit, Fac. Univ. Namur.
- ROSILLON, D., 1984. *Dynamique des populations des macroinvertébrés benthiques d'une rivière salmonicole (le Samson) : approche des facteurs régulateurs*. Thèse de Doctorat, inédit, Fac. Univ. Namur.
- SCALTEUR, Y., 1981. *Étude du métabolisme d'un écosystème lotique*. Thèse de Doctorat, inédit, U.L. Bruxelles.
- SLACK, H. D., 1936. The food of Caddis fly larvae. *J. anim. Ecol.*, **5** : 105-115.
- STROOT, Ph., 1987. An attempt to evaluate the state of the Caddis fly fauna of Belgium. *Proc. 5th int. Symp. Trichoptera*, 79-83.
- VAN DER DRIFT, J. & WITKAMP, M., 1960. The significance of the breakdown of oak litter by *Enoicyla pusilla* BURM. *Arch. neerl. Zool.*, **13** : 486-492.

## Section « Orchidées d'Europe » Bilan des activités 1985-1986

par Françoise COULON (\*)

La section « Orchidées d'Europe » entamait à l'automne 1985 sa septième année d'activité. Elle comptait en mars 1986 quelque 150 membres, dont une quinzaine de correspondants étrangers.

### Activités d'hiver

Ces activités ont lieu dans les locaux de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles. Tous les exposés sont illustrés de dias.

**16 novembre 1985.** — a. Bilan des activités de la section pour 1984-1985 présenté par F. COULON et illustré par les dias des participants [*Nat. belges*, **67**, n° 5/6 spécial « Orchidées » (1986) : 131-138].

b. Orchidées du Boulonnais et des Bas-Champs picards. Présentation par P. et J. DEVILLERS des orchidées observées lors de l'excursion des 15 et 16 juin 1985. Discussion au sujet de *Dactylorhiza incarnata*, *D. traunsteineri* et *D. maculata* dans le contexte de la diversité du genre en Europe occidentale ; notamment, présence de *D. incarnata* f. *ochrantha* et de *D. traunsteinerioides* [DEVILLERS-TERSCHUEREN, J. et DEVILLERS, P., Distribution et systématique du genre *Dactylorhiza* en Belgique et dans les régions limitrophes. *Nat. belges*, **67** n° 5/6 spécial « Orchidées » (1986) : 143-155].

c. Problèmes de spéciation et d'hybridation chez les platanthères. Présentation par E. SIMON des théories de NILLSON à ce sujet. *Platanthera bifolia* et *P. chlorantha* diffèrent par la composition de leur parfum ainsi que par la morphologie des organes reproducteurs, qui conditionne les pollinisations par des papillons spécifiques ; des barrières édaphiques les séparent également et contribuent à rendre l'hybridation difficile. Ces propositions sont discutées, des avis divergents étant émis à ce propos.

**30 novembre 1985.** — a. Orchidées du Portugal et du nord de l'Es-

(\*) Drève Pittoresque 64, à B-1640 Rhode-Saint-Genèse.

pagne, par D. TYTECA qui consacre le premier des trois exposés prévus pour ce thème à la description des voyages réalisés en mars-avril et en mai 1985, à une introduction à la cartographie UTM et ensuite au genre *Serapias*, en particulier aux populations hybridogènes du Portugal et des Picos de Europa [TYTECA, D. et B., Orchidées du Portugal. Esquisse systématique, chronologique et cartographique. *Nat. belges*, 67 n° 5/6 spécial « Orchidées » (1986) : 163-192].

b. Orchidées de Sardaigne et de Corse. Exposé par P. et J. DEVILLERS consacré aux orchidées de l'ensemble cyrno-sarde et à leurs relations avec celles de la côte toscane. En particulier sont étudiés les *Ophrys* des groupes *fusca* et *sphogodes*, les *Orchis* des groupes *mascula* et *lactea*, ainsi que l'*Orchis brancifortii*.

**14 décembre 1985.** — a. Orchidées du Portugal et du nord de l'Espagne par D. TYTECA qui s'attache, au cours de ce deuxième exposé, à présenter diverses orchidées, en particulier *Limodorum trabutianum*, ainsi que le genre *Dactylorhiza*, avec *D. markusii*, *D. elata* et *D. maculata* subsp. *caramulensis* [D. et B. TYTECA, 1986, *loc. cit.*].

b. Orchidées de Chypre. Relation de J. MAST DE MAEGHT d'un séjour à Chypre en avril 1985. Après avoir montré les différentes formations végétales et rappelé que Chypre est phytogéographiquement rattachée à l'Asie, le conférencier présente les orchidées de l'île et notamment *Orchis sancta*, *O. syriaca*, *O. punctulata*, *Epipactis veratrifolia*, *Ophrys iricolor*, *O. fleischmannii*, *O. transhyrcana*, *O. elegans* et *O. kotschyi*.

**11 janvier 1986.** — a. Orchidées du Gargano, des Pouilles et de la région de Paestum. Compte rendu du voyage organisé en Italie du 30 mars au 14 avril 1985, par C. JOUKOFF, illustré des diapos d'A. JOUKOFF et autres participants qui ont eu le bonheur de voir ou de revoir les quelque 41 espèces ou sous-espèces rencontrées au cours de ce séjour ainsi que 9 hybrides. Nous renvoyons le lecteur aux publications déjà signalées précédemment [*Nat. belges*, 66 n° 1 (1985) : 7].

b. Orchidées du Portugal et du nord de l'Espagne. Dernier exposé de D. TYTECA, consacré principalement au genre *Orchis* : *O. conica*, *O. coriophora* var. *carpetana*, *O. champagneuxii* var. *mesomelana*, *O. champagneuxii* × *O. papilionacea*, ainsi qu'au genre *Ophrys*, en particulier deux hybrides : *O. bombyliflora* × *O. scolopax* et *O. ciliata* × *O. vernixia* [D. et B. TYTECA, 1986, *loc. cit.*].

**25 janvier 1986.** — a. Orchidées du sud de l'Italie. Exposé de M. DEMANGE (Paris) qui présente les observations faites dans le Latium et en Calabre en juin 1985. En plus des espèces déjà rencontrées en avril et encore fleuries en altitude, le conférencier nous

montre surtout les espèces tardives de ces régions, et notamment *Ophrys promontorii*, *O. lacaitae*, *O. oxyrrhynchos*, *O. apifera* f. *flavescens* et f. *bicolor*, *Himantoglossum adriaticum*, *Traunsteinera globosa*, *Neotinea intacta*, *Dactylorhiza sambucina*, *D. gervasiana*, *Epipactis microphylla* ainsi que six hybrides.

b. Orchidées rares de diverses provenances. Parmi les plantes présentées par des membres du groupe, retenons *Ophrys bertolonii* et *O. arachnitiformis* dans le Var, la forme jaune de *Limodorum abortivum*, *Dactylorhiza majalis* f. *alpestris* et *D. cruenta* dans les Alpes (E. SIMON) ; *Ophrys splendida* dans les Maures (A. FLAUSCH) ; *Epipactis microphylla* dans la vallée de l'Ourthe (L. BAILLY) ; *Chamorchis alpina* dans deux associations différentes en Suisse [*Caricetum firmiae* (pelouse alpine très rase) et *Caricetum curvulae* (pelouse plus haute)], *Nigritella nigra* et *N. rubra* ainsi que l'hybride *Gymnadenia conopsea* × *Nigritella nigra* dans les Dolomites ; *Ophrys helenae*, *O. mammosa* subsp. *serotina*, *O. mammosa* subsp. *grammica*, *O. sphegodes* subsp. *epirotica* de Grèce ; *Ophrys tarentina* et *O. celiensis* des Pouilles ; *Dactylorhiza saccifera* d'Italie (P. et J. DEVILLERS) ; *Orchis palustris* dans la région de Reims, *Spiranthes aestivalis* sur des rochers suintants à la limite du Gard, de l'Ardèche et de la Lozère (D. TYTECA) ; les hybrides *Orchis coriophora* × *O. laxiflora*, *Ophrys insectifera* × *O. sphegodes*, *Ophrys bombyliflora* × *O. scolopax* dans le sud-ouest de la France (M. DEMANGE).

**22 février 1986.** — a. Orchidées de Majorque. Résultats des observations de P. DELFORGE en avril 1985. Le conférencier, tout en faisant la classique revue des orchidées de l'île, s'attache à mettre en évidence les problèmes systématiques nés des divergences entre les plantes majorquaines et les taxons continentaux auxquels on les rattache. Dans le genre *Orchis*, ces variations sont illustrées sur double écran avec *Orchis palustris* subsp. *robusta*, *O. mascula* subsp. *olbiensis*, *O. conica* et *O. italica* ; pour le genre *Ophrys*, c'est spécialement *Ophrys bertolonii* ainsi qu'*O. fusca* à petites et grandes fleurs et les transitions vers *O. dyris* qui ont retenu l'attention. L'exposé se termine par la présentation de quelques hybrides d'*Ophrys* : *O. ciliata* × *O. bombyliflora*, *O. ciliata* × *O. fusca*, *O. ciliata* × *O. bertolonii* et *O. bertolonii* × *O. tenthredinifera*.

b. Orchidées rares ou critiques des Causses et des Cévennes. Observations de H. VAN LOOKEN au cours d'un séjour en mai-juin 1985, soit une trentaine d'espèces et 13 hybrides. Parmi les découvertes les plus spectaculaires, retenons une station de plus ou moins 800 *Ophrys aveyronensis*, des champs de *Dactylorhiza sambucina*,



*D. elata* subsp. *sésquipedalis*, *Orchis coriophora* et des milliers de *Cypripedium calceolus*.

### Activités d'été

**3, 4 et 5 mai 1986.** — Week-end dans le nord-est de la France, dans le but d'étudier la distribution d'*Ophrys araneola* et *O. sphegodes*. Guides A. et F. FLAUSH.

**Samedi 3 mai.** — Prospection de sites entre Bar-sur-Seine et Bar-sur-Aube. L'un d'eux, à Chervey, comporte plusieurs centaines d'*Ophrys araneola* en début de floraison parmi les anémones pulsatilles. À Sainte-Germain, deux plantes, encore, dans un site où croissent de nombreux plants de *Gentiana lutea*. Plusieurs sites qui nous avaient été signalés ont été transformés en vignobles. Logement à Doulaincourt.

**Dimanche 4 mai.** — Remontée vers le nord-est. Après un arrêt touristique à Domrémy, visite rapide du site de Pagny-la-Blanche-Côte (Fig. 1). Dans les pelouses du sommet, quelques orchidées sont en bouton (*Orchis militaris* et *Ophrys insectifera*) mais pas trace de celles qui nous occupent. Par contre, dans les vastes pelouses qui dominent le village d'Ailly-sur-Meuse, une cinquantaine d'*Ophrys araneola* (Fig. 2) assez variés : des fleurs plus ou moins grandes, la marge jaune du labelle plus ou moins large. Certains pensent à des hybrides avec *O. sphegodes*. Prospection de pelouses à Dompcevrin et Génicourt-sur-Meuse, où seules les anémones pulsatilles abondent. Logement à Damvillers.

**Lundi 5 mai.** — a. de Romagne-sous-les-Côtes, montée à la Côte de Morimont d'où l'on domine la vaste dépression de la Woëvre. Quelques *Orchis mascula* fleuris, beaucoup d'autres orchidées en feuilles.

b. Côte Saint-Germain : dans les pelouses du sommet, très recolonisées par endroits, une plante d'*Ophrys* dont une fleur est ouverte nous laisse perplexes : les sépales sont verts, les pétales vert jaunâtre et étroits, le labelle sans protubérances présente une étroite marge jaune, mais le dessin rappelle celui d'*O. sphegodes* et les épaules sont poilues !

c. Remontée par Montmédy jusqu'à Velosnes : visite des pelouses de la Ramonette dans l'espoir d'élucider le problème des *Ophrys* observés en 1985 [*Nat. belges*, 67 n° 5/6 spécial « Orchidées » (1986) : 131-138]. Espoir déçu. Il n'y a pas trace d'*Ophrys* sur le site, pas



FIG. 1. — Le site célèbre de Pagny-la-Blanche-Côte : pelouses et éboulis calcaires (district lorrain).



FIG. 2. — Une des multiples variations d'*Ophrys araneola*, à Ailly-sur-Meuse (district lorrain).

même une rosette de feuilles ! L'année ayant été particulièrement défavorable pour les *Ophrys*, ce site serait à revoir dans de meilleures conditions.

L'excursion n'a donc pas pu établir une continuité dans la distribution d'*Ophrys araneola* par la vallée de la Meuse entre la Haute-Marne (où sa présence est abondante) et la région de Montmédy-Velosnes où elle reste à confirmer, compte tenu des divergences dans la détermination des échantillons observés. Mais à travers les joies et les déceptions de la prospection, elle nous a fait découvrir des sites remarquables et de grand intérêt botanique, tels Pagny-la-Blanche-Côte, les côtes de Morimont et de Saint-Germain, qui ont fait l'objet d'importantes publications<sup>(1)</sup> et dont nous n'avons retenu ici que l'aspect orchidologique, donc très limité.

**17, 18 et 19 mai 1986.** — Week-end dans le nord-ouest de la France à l'invitation de J. R. WATTEZ, président de la Société Linnéenne du Nord de la France et professeur à l'UER d'Amiens. Thème : les Orchidées de Picardie.

**Samedi 17 mai.** — Lisières sud de la forêt de Compiègne aux environs de Verberie. Guides J. R. WATTEZ, LARERE, BOULET.

a. — Côteau de Belle-Vue sur substrat dolomitique. Pelouses de type subméditerranéen, très sèches, à *Carex humilis*, *Fumana procumbens*, *Helianthemum nummularium*, *Veronica prostrata*, *Teucrium montanum* : *Epipactis atropurpurea* et *Orchis militaris* non encore fleuris ; bosquets de chêne pubescent entre lesquels pointent les pousses violettes de *Limodorum abortivum*. Dans une autre partie du site nombreux *Neottia nidus-avis* et *Orchis simia*.

b. Bethusy Saint-Pierre, lieu-dit « La grosse Femme ». Très belles pelouses où sont fleuris de nombreux *Orchis purpurea* et *O. militaris* ; *Himantoglossum hircinum* en bouton. Une pelouse, dans une autre partie du site, se révèle riche en *Botrychium lunaria*.

c. Bethusy Saint-Pierre, lieux-dits « le Barillet » et « le Marmelon ». Pelouses plus ou moins recolonisées par le hêtre et le chêne. Nombreux *Ophrys sphegodes* ainsi qu'*Anemone pulsatilla* et *Muscari comosum*. Logement à Amiens.

(1) Sur Pagny-la-Blanche-Côte, voir *Vegetatio*, **20** (1970) : 48-73 et *Linneana Belgica*, **IX**, n° 7 (1984) : 333-354.

Sur la côte de Morimont, voir *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **114** (1981) : 145-149 et *Linneana Belgica*, **IX**, n° 4 (1983) : 186-227.

Sur la côte Saint-Germain, voir *Linneana Belgica*, **VIII**, n° 11 (1982) : 470-514.

Sur la Ramonette, voir *Linneana Belgica*, **X**, n° 1 (1985) : 2-34.

**Dimanche 18 mai.** — L'Amiénois. Guides LARERE et BOULET.

a. Au niveau de Sailly-le-Sec, au lieu dit « Ornival », visite de pelouses très recolonisées par le genévrier. L'exposition défavorable fait que les orchidées sont seulement en feuilles.

b. Entre Sailly-Laurette et Chipsilly, un coteau à exposition sud se révèle abondamment fleuri d'*Aceras anthropophorum* et *Orchis purpurea*.

c. Entre Moreuil et Montdidier, un coteau abrite une station de plus de 250 *Orchis purpurea*, très versicolores, dont la gamme va du pourpre au blanc.

d. À Boumicourt, visite de vastes pelouses dont une partie a brûlé récemment. Nombreux genévriers. Nous y retrouvons *Orchis purpurea*, *Listera ovata*, *Ophrys insectifera*, *Epipactis atrorubens* (non fleuris). Toujours les anémones pulsatilles, dont la Somme constitue, selon notre guide, la frontière nord de l'aire de distribution.

**Lundi 19 mai.** — Les marais arrière-littoraux de la Baie d'Authie. Guide M. BON. Nous explorons d'abord la partie de ces marais alcalins saumâtres située immédiatement derrière les dunes. Il y règne un micro-climat relativement chaud, ce qui explique que nous trouvions à cette date précoce *Dactylorhiza praetermissa* en fleurs ainsi que sa sous-espèce *junialis* (= *D. pardalina* des Anglais). Plus loin du rivage, dans la partie du marais déjà visitée en 1985 [F. COULON, *Nat. belges*, 67 n° 5/6 : 135], nombreuses plantes de *D. incarnata* et autres en boutons.

L'excursion se termine, sur la route du retour, par la visite du site à *Fritillaria meleagris* de Mareuil-Caubert, dans une superbe tourbière alcaline. Un pied encore fleuri fait la joie des photographes.

**17 juin 1986.** — Excursion dans la région montoise. Guides M. VERHAEGEN, conservateur de la Réserve d'Harchies et A. POURTOIS.

a. Caillou-qui-bique. La promenade qui nous mène vers la vallée de la Honnelle, puis vers le plateau à partir du Musée Verhaeren, nous permet d'observer *Listera ovata*, *Neottia nidus-avis*, *Orchis purpurea*, *O. mascula* ainsi que quelques *Dactylorhiza fuchsii* en début de floraison. *Luzula forsteri*, espèce atlantique atteignant dans cette région la limite septentrionale de son aire, a été également vu.

b. Harchies : après une halte pique-nique au Centre d'Études, prospection de prairies humides à proximité du marais. Sont seuls présents quelques *Dactylorhiza incarnata* dans un fossé de drainage.

c. Saint-Symphorien. Ce site industriel désaffecté comprend d'anciennes exploitations de craie phosphatée, notamment des carrières,



ainsi qu'un ancien bassin de décantation recolonisé par un bois récent dépourvu de strate herbacée, à l'exception de centaines de *Listera ovata*, de dizaines de *Neottia nidus-avis* et de nombreux pieds d'*Ophrys* non fleuris encore mais qui semblent bien être *O. apifera* (diagnostic confirmé par la suite). Quelques *Orchis militaris* le long du chemin (Fig. 3).

d. Harmegnies. Dans un bois à proximité de cette localité, nous découvrons des centaines de pieds de *Cephalanthera damasonium* mêlés à de nombreux *Listera ovata* et *Ornithogalum umbellatum*. Pour l'étude des Orchidées de cette région, consulter : A. DENDAL & J. P. VERHAEGEN, Quelques observations d'orchidées dans le bassin de la Haine, *Nat. belges*, **66** n° 6 : 163-172 (1985).

**22 juin 1986.** — Excursion dans le département des Ardennes (France) organisée à la demande du Groupement régional « Nord de la France » de la Société Française d'Orchidophilie. Guide J. DUVI-GNEAUD. Il s'agit donc pour la plupart de sites bien connus des naturalistes belges, déjà décrits lors de précédents comptes rendus.

a. Site du ruisseau Baquet à Doische. Le site est abordé à partir de Petit-Doische. Les *Dactylorhiza* retiennent particulièrement l'attention des participants. *D. incarnata* est déjà en fruit, *D. majalis* en fin de floraison. *D. maculata* et *D. fuchsii* semblent bien présents tous les deux, *D. fuchsii* cédant la place à *D. maculata* au fur et à mesure que l'on va vers des substrats plus acides (landes). De nombreuses plantes sont manifestement des intermédiaires qui présentent des caractères des deux espèces. Quelques hybrides sont identifiés : *D. fuchsii* × *D. majalis* (*D.* × *braunii*) et *D. maculata* × *D. majalis* (*D.* × *dinglensis*). Les *Epipactis palustris* ne sont pas encore fleuris.

b. Fort Condé à Givet. Aux alentours immédiats du Fort, nous observons *Coeloglossum viride*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys fuciflora* (= *O. holosericea*), *Platanthera chlorantha*. Les pelouses situées dans la direction du Fort de Charlemont sont fleuries d'*Anthericum liliago* et d'orchidées : *Ophrys insectifera*, *O. fuciflora*, *Platanthera chlorantha*, *Gymnadenia conopsea* (boutons), *Epipactis atrorubens* (boutons), *Orchis militaris* (fruits), l'hybride *Orchis militaris* × *O. simia* (*O.* × *beyrichii*).

c. Prairies sauvages à Hargnies. Après avoir observé une plante qui présente tous les caractères appartenant à la sous-espèce contestée *Dactylorhiza arduennensis*, nous revoyons en abondance *Platanthera chlorantha* ainsi que *Dactylorhiza maculata*, *D. majalis* et leur hybride. Nous constatons que certaines plantes, qui appartiennent manifestement ici à l'espèce *D. maculata* (prairies acides) et dont elles



ont les feuilles, sont par contre dotées de fleurs dont le labelle est nettement du type *fuchsii*. La distinction entre les deux espèces n'est donc pas toujours aussi évidente qu'on pourrait le penser.

d. Hauts-Buttés. Marais de la Croix Lina dont la superbe floraison de *Dactylorhiza sphagnicola* (des centaines !) fait l'admiration de nos amis français dont beaucoup découvrent ici cette rareté de leur flore. Plusieurs pieds aussi de *D.* × *wiefelspuetziana* (hybride de *D. maculata* × *D. sphagnicola*).

**28 et 29 juin 1986.** — Week-end de prospection dans le Rémois et le Laonnois. Guide D. TYTECA.

**Samedi 28 juin.** — Région de Reims - Fismes (Dépt. de la Marne).

a. — Nous prospectons le Grand Marais alcalin de Cormicy, remarquable par l'abondance de *Dactylorhiza praetermissa*, auxquels se mêlent quelques *D. incarnata* ainsi que des individus hybrides. D'autres espèces dignes d'intérêt sont *Ophioglossum vulgatum*, *Thalictrum flavum* ainsi qu'*Epipactis palustris*. Le marais est très menacé, comme partout ailleurs, par la recolonisation arbustive déjà très marquée par endroits.

b. Nous nous rendons ensuite au Marais de Neuf Ans (Prouilly), où nous espérons retrouver *Orchis palustris* découvert par notre guide l'an dernier. Hélas!... mais de nombreuses autres orchidées retiennent l'attention : à nouveau *D. praetermissa*, accompagné de *D. fuchsii*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, *G. odoratissima* apparemment à l'aise dans ce marais alcalin, *Listera ovata*, *Platanthera chlorantha* ainsi que de nombreux plants de *Pinguicula vulgaris*. Le marais semble peu menacé dans l'immédiat : il sert de pâture occasionnelle... jusqu'au jour où, comme de nombreuses parcelles voisines, il sera transformé en champ de maïs !

c. La journée s'achève dans un remarquable ensemble de pelouses calcaires installées dans d'anciennes carrières à Branscourt. Nous y trouvons de nombreuses orchidées habituelles de ces lieux : *Listera ovata*, *Platanthera bifolia*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Orchis purpurea*, *Ophrys insectifera*, *Epipactis atrorubens* et surtout *E. palustris*, localement abondant dans ce site inhabituel pour lui, où il pourrait s'hybrider avec l'autre *Epipactis*.

**Dimanche 29 juin.** — Région de Soissons-Laon (Dépt. de l'Aisne).

a. — Mauvais début de journée : à Jouaignes, le propriétaire d'un bois clairié, servant de pâture, nous prie de vider les lieux où nous risquons de déranger ses génisses ... juste le temps de remarquer au

passage les *Listera ovata*, *Orchis purpurea*, *Epipactis atrorubens*, *Platanthera chlorantha*... ainsi qu'un petit effondrement où abondent les fossiles.

b. Autre déception : à Lesges, une pelouse calcaire déjà localement fort reboisée ne nous offre aucune orchidée. Nous décidons donc de prospecter des sites « classiques » où nous sommes pratiquement sûrs de pouvoir observer des raretés [voir notamment *Nat. belges*, **63** (1982) : 200-226].

c. À Bourg-et-Comin, le Bois des Meuniers abrite une imposante colonie de *Limodorum abortivum*. Nous l'y retrouvons, accompagné de nombreuses autres orchidées habituelles des pelouses calcaires, parmi lesquelles notamment *Anacamptis pyramidalis* et *Himantoglossum hircinum*.

d. Le week-end prend fin dans un autre site célèbre, celui de Chermizy, seule station connue d'*Herminium monorchis* dans la région. L'un des deux emplacements vient d'être détruit par l'extension d'une surface cultivée. Heureusement l'autre colonie est toujours intacte et il semble que l'année soit bonne pour l'*Herminium* (20 à 30 pieds), alors que curieusement elle n'est vraiment pas exceptionnelle pour d'autres orchidées (les *Ophrys*, *Himantoglossum*).

\* \* \*

En plus de ces activités de la section, des prospections faites à titre individuel par des membres ou d'autres naturalistes, ont permis quelques belles découvertes :

— *Gymnadenia odoratissima* : nouvelle station de plus de 120 plantes à Dourbes (S. CORDIER) [*Natura Mosana*, **40** (1987) : 95, 96].

— *Anacamptis pyramidalis* : a. une dizaine de pieds dans une ancienne carrière de marbre rouge à Agimont (E. SIMON) ; b. deux plantes au Gros Tienne du Bi à Dailly (C. EYCKERMANS).

— *Orchis ustulata* : a. petite implantation non encore signalée (3 pieds) à Merlemont, aux abords de la branche nord des anciennes carrières Matissen (J. DUVIGNEAUD) ; b. une plante signalée à Furfooz (J. SAINTENOY-SIMON).

— *Goodyera repens* : a. au Tienne Pelé à Dourbes, environ 25 pieds ; b. à Olloy, plusieurs centaines de pieds dans une pinède (J. C. HAELTERMAN).

— *Ophrys fuciflora* (= *O. holosericea*), à Dailly, au Gros Tienne du Bi, 17 pieds (C. EYCKERMANS).

— *Cephalanthera longifolia*, au Tienne Brûlé à Romerée (J. SAINTENOY-SIMON).

— *Dactylorhiza majalis* et *D. maculata*, un bon millier de plantes dans une prairie de fauche entre Aublain et Cerfontaine (S. CORDIER).

— *Hammarbya paludosa* : quelques orchidophiles téméraires, bravant la pluie et les moustiques, ont voulu aller admirer la station où des phytosociologues français et belges avaient découvert à Libin en 1985 une cinquantaine de pieds de cette minuscule orchidée [*Dumortiera*, **33** (1985) : 7-12]. Ils ont eu l'heureuse surprise d'en trouver bien davantage : plus de 200 plantes, dans deux endroits du marais assez éloignés l'un de l'autre (COULON, DELVAUX, GATHOYE, TOUSSAINT, TYTECA).

— *Epipactis leptochila* : a. à Saint-Mard, à la frontière nord de la forêt bajocienne (L. BAILLY). C'est la première fois que cette espèce est signalée avec certitude en Belgique. b. à Malandry (Dépt. Ardenes) (TOUSSAINT).

— *Epipactis microphylla* : à Poulseur dans la vallée de l'Ourthe, sept pieds de cette orchidée rare ont été observés par L. BAILLY et d'autres. Cette découverte, s'ajoutant à celles de Tilff et de Martin-rive, lève les derniers doutes sur l'indigénat d'*E. microphylla* en Belgique. [L. BAILLY, *Natura mosana*, **40** (1987) : 93, 94].

— *Epipactis purpurata* : de nombreuses localités de cette espèce ont été découvertes en 1986 dans le nord (A. POURTOIS) et le nord-est de la France (R. BEHR et J. DUVIGNEAUD) [DUVIGNEAUD, J. et coll.,



FIG. 3. — *Orchis militaris* à Saint-Symphorien (partie crétacique du bassin de la Haine).

Observations récentes d'*Epipactis purpurata* dans le nord et le nord-est de la France. *I.F.B.L. Feuille de Contact*, 5 (1987) n° 1 : 3-4].

Pour mémoire, signalons que plusieurs membres de la Section ont participé au voyage organisé par les Naturalistes Belges (Guide Dr DELVOSALLE) dans la région d'Hyères (Var) du 24 au 31 mai 1986. Époque tardive pour la plupart des orchidées, mais qui a permis d'admirer, entre autres, de très nombreuses stations de *Cephalanthera rubra*, notamment à l'île de Porquerolles où il ne semble pas qu'il ait été déjà signalé [J. P. TURLOT, À propos des Orchidées de la presqu'île de Giens et de l'île de Porquerolles, *L'Orchidophile*, 53 (1982) : 144].

\* \* \*

Au chapitre des publications, signalons la sortie de presse de la quatrième livraison d'*Orchidaceae Belgicae* d'E. KLOPFENSTEIN et Ph. TOUSSAINT, éditée par le Jardin botanique national de Belgique. C'est au cours de cette année aussi qu'a été conçu et a pris forme le projet de consacrer aux Orchidées un numéro spécial du Bulletin des Naturalistes belges. Sa réalisation a été possible grâce à l'accueil favorable reçu de la part du président M. A. QUINTART et du Conseil des Naturalistes Belges ainsi qu'aux efforts de D. TYTECA qui a assumé la (lourde) tâche de secrétaire de rédaction. Sorti de presse (avec retard) en décembre 1986, il comprend plusieurs des textes auxquels nous avons fait référence dans ce bilan ainsi que deux articles consacrés aux *Ophrys* : a. DELFORGE P. et TYTECA D., À propos de « Die Gattung *Ophrys* L. — eine taxonomische Übersicht » de H. BAUMANN et S. KÜNKELE (pp. 139-141) ; b. DELFORGE, P. et C., Nouveaux hybrides d'*Ophrys* d'Italie (pp. 157-162).

Pour terminer, nous sommes heureux de faire savoir que deux sites remarquables de la Campine anversoise que nous avons visités en juin 1985, guidés par H. VAN LOOKEN [*Nat. belges*, 67 n° 5/6 spécial « Orchidées » (1986) : 136] sont désormais protégés : a. la partie du camp militaire de Brasschaat où se trouve la station de *Dactylorhiza sphagnicola* a fait l'objet d'une convention entre l'Armée et les Eaux et Forêts ; b. la prairie humide à *D. sphagnicola* de Ravels a été achetée par une organisation de protection de la nature.

Notre conclusion est la même que celle de l'année précédente : une saison riche en découvertes et en études et déjà des projets pour 1987 !





FÉDÉRATION DES SOCIÉTÉS BELGES  
DES SCIENCES DE LA NATURE  
Sociétés fédérées (\*)

**JEUNES & NATURE**  
*association sans but lucratif*

Important mouvement à Bruxelles et en Wallonie animé par des jeunes et s'intéressant à l'étude et à la protection de la nature de nos régions, JEUNES & NATURE organise de nombreuses activités de sensibilisation, d'initiation, d'étude et de formation.

Les membres de JEUNES & NATURE sont regroupés, dans la mesure du possible, en Sections locales et en Groupes Nature, respectivement au niveau des communes ou groupes de communes et au niveau des établissements d'enseignement. Chaque Section a son propre programme des activités. Il existe également un Groupe de travail «Gestion de réserves naturelles» qui s'occupe plus spécialement d'aider les différents comités de gestion des réserves naturelles.

JEUNES & NATURE asbl est en outre à la base de la Campagne Nationale pour la Protection des Petits Carnivores Sauvages et a également mis sur pied un service de prêt de malles contenant du matériel d'étude de la biologie de terrain.

Ce mouvement publie le journal mensuel **LE NIERSON** ainsi que divers documents didactiques.

JEUNES asbl  
Boîte Postale 1113 à B-1300 Wavre.  
Tél.: 010/68.86.31.



**CERCLES DES NATURALISTES  
ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE**  
*association sans but lucratif*

L'association **LES CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE**, créée en 1956, regroupe des jeunes et des adultes intéressés par l'étude de la nature, sa conservation et la protection de l'environnement.

Les Cercles organisent, dans toutes les régions de la partie francophone du Pays (24 sections), de nombreuses activités très diversifiées: conférences, cycles de cours — notamment formation de guides-nature —, excursions d'initiation à l'écologie et à la découverte de la nature, voyage d'étude, ... L'association est reconnue comme organisation d'éducation permanente.

Les Cercles publient un bulletin trimestriel *L'Érable* qui donne le compte rendu et le programme des activités des sections ainsi que des articles dans le domaine de l'histoire naturelle, de l'écologie et de la conservation de la nature. En collaboration avec l'**ENTENTE NATIONALE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE** asbl, l'association intervient régulièrement en faveur de la défense de la nature et publie des brochures de vulgarisation scientifique (liste disponible sur simple demande au secrétariat).

Les Cercles disposent d'un Centre d'Étude de la Nature à Vierves-sur-Viroin (Centre Marie-Victorin) qui accueille des groupes scolaires, des naturalistes, des chercheurs... et préside aux destinées du Parc Naturel Viroin-Hermeton dont ils sont les promoteurs avec la Faculté Agronomique de l'État à Gembloux.

De plus, l'association gère plusieurs réserves naturelles en Wallonie et, en collaboration avec **ARDENNE ET GAUME** asbl, s'occupe de la gestion des réserves naturelles du sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse.

CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE asbl  
Rue de la Paix 83 à B-6168 Chapelle-lez-Herlaimont.  
Tél. : 064/45.80.30.

(\*) La Fédération regroupe JEUNES & NATURE asbl, les CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE asbl et LES NATURALISTES BELGES asbl.





LES NATURALISTES BELGES  
association sans but lucratif

L'association LES NATURALISTES BELGES, fondée en 1916, invite à se regrouper tous les Belges intéressés par l'étude et la protection de la nature.

Le but statutaire de l'association est d'assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences de la nature, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prend les mesures utiles en la matière.

Il suffit de s'intéresser à la nature pour se joindre à l'association : les membres les plus qualifiés s'efforcent toujours de communiquer leurs connaissances en termes simples aux néophytes.

Les membres reçoivent la revue *Les Naturalistes belges* qui comprend des articles les plus variés écrits par des membres : l'étude des milieux naturels de nos régions et leur protection y sont privilégiées. Les cinq ou six fascicules publiés chaque année fournissent de nombreux renseignements. Au fil des ans, les membres se constituent ainsi une documentation précieuse, indispensable à tous les protecteurs de la nature. Les articles traitant d'un même thème sont regroupés en une publication vendue aux membres à des conditions intéressantes.

Une feuille de contact trimestrielle présente les activités de l'association : excursions, conférences, causeries, séances de détermination, heures d'accès à la bibliothèque, etc. Ces activités sont réservées aux membres et à leurs invités susceptibles d'adhérer à l'association ou leur sont accessibles à un prix de faveur.

Les membres intéressés plus particulièrement par l'étude des Champignons ou des Orchidées peuvent présenter leur candidature à des sections spécialisées.

Le secrétariat et la bibliothèque sont hébergés au Service éducatif de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Rue Vautier 29 à B-1040 Bruxelles. Ils sont ouverts tous les jours ouvrables ainsi qu'avant les activités de l'association. On peut s'y procurer les anciennes publications.

La bibliothèque constitue un véritable centre d'information sur les sciences de la nature où les membres sont reçus et conseillés s'ils le désirent.

# Sommaire

STROOT, P. Les Trichoptères de nos régions : originalité, diversité et importance écologique .....	1
COULON, F. Section « Orchidées d'Europe ». Bilan des activités 1985-1986 ...	21

Publication subventionnée par la *Direction générale de l'Enseignement, de la Formation et de la Recherche du Ministère de la Communauté française* et par la *Province de Brabant*.

En couverture : deux espèces d'Algues diatomées de tailles très différentes : *Surirella celtica* GERMAIN (220 µm de longueur) et quelques *Eunotia exigua* (BRÉB. ex KÜTZ.) RABENH (20 µm de longueur seulement). Le trait de l'échelle correspond à 10 µm. Photo originale de L. LECLERCQ (microscope photonique, Station scientifique des Hautes-Fagnes). Cette espèce de *Surirella*, trouvée dans des eaux courantes et acides des Hautes-Fagnes, n'est connue que depuis 1981 (décrite par H. GERMAIN dans sa *Flore des Diatomées*, édit. Boubée).