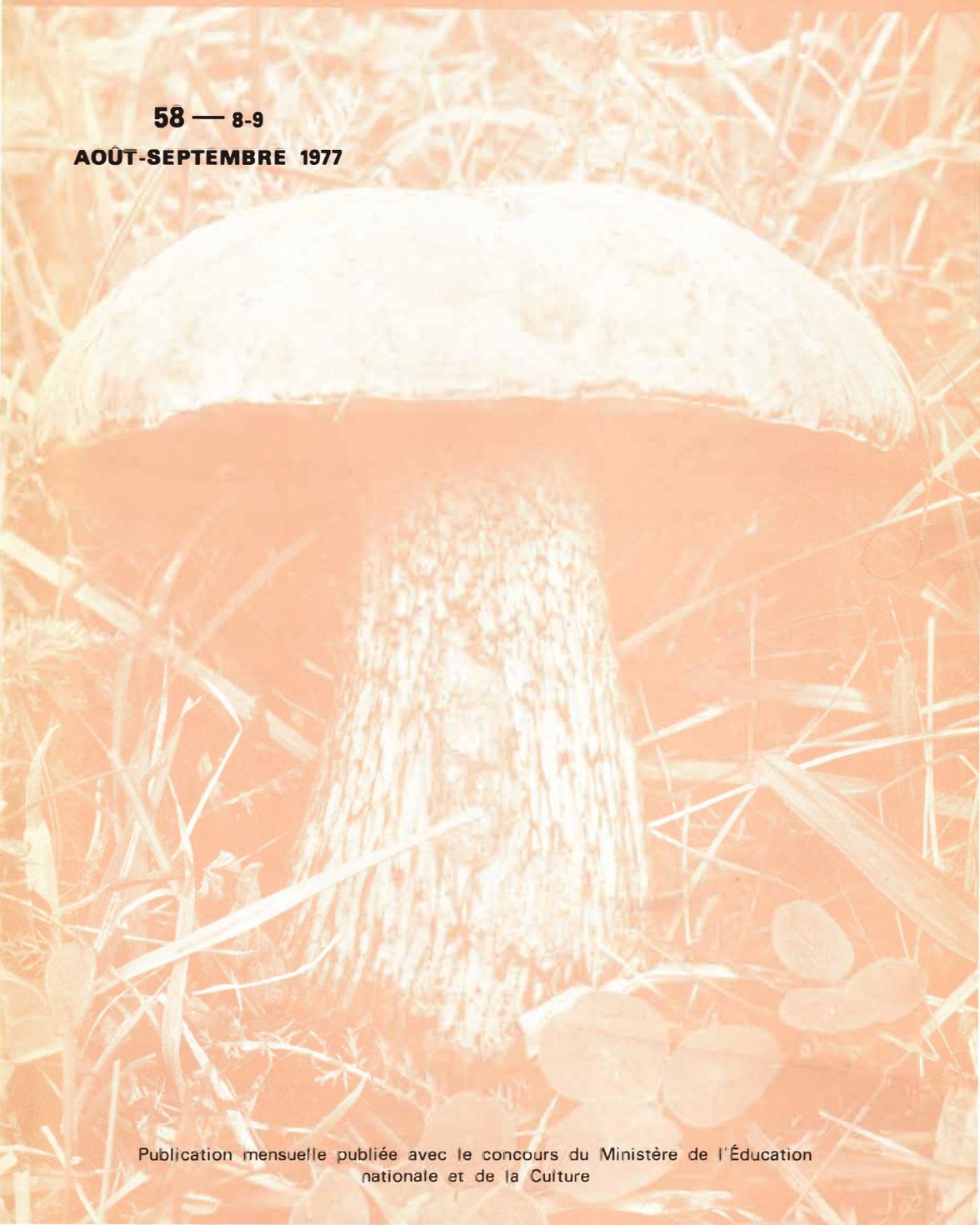


# LES NATURALISTES BELGES

Bulletin de la Fédération des Sociétés belges des Sciences de la nature

58 — 8-9

AOÛT-SEPTEMBRE 1977



Publication mensuelle publiée avec le concours du Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture

## LES NATURALISTES BELGES

Association sans but lucratif. Rue Royale, 236 - 1030 Bruxelles

### Conseil d'administration :

*Président* : M. A. QUINTART, chef du service de documentation à l'I.R.S.N.B.

*Vice-présidents* : MM. J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège. J.-J. SYMOENS, professeur à la V.U.B. et G. MARLIER, chef de département à l'I.R.S.N.B.

*Secrétaire général et organisateur des excursions* : M. L. DELVOSALLE, docteur en médecine, avenue des Mûres, 25. — 1180 Bruxelles. C.C.P. n° 000-0240297-28. Tél. n° 374 68 90.

*Secrétaire-adjoint* : M. P. DEKEYSER, ingénieur civil, avenue M. Maeterlinck, 55 — 1030 Bruxelles. Tél. n° 215 32 40.

*Trésorier* : M. P. DESSART, chef de travaux à l'I.R.S.N.B., rue Lucas, 14 — 1340 Ottignies.

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

*Rédaction de la Revue* : M. C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'U.C.Lv., av. Jean Dubrucq, 65-Boîte 2. — 1020 Bruxelles.

*Rédacteur-adjoint* : M. P. DESSART.

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

**Protection de la Nature** : M. J. J. SYMOENS, professeur à la V.U.B., rue Saint-Quentin, 69 — 1040 Bruxelles.

**Section des Jeunes** : Les membres de la section sont des élèves des enseignements moyen, technique ou normal ou sont des jeunes gens âgés de 13 à 18 ans.

**Secrétariat et adresse pour la correspondance** : Les Naturalistes belges, rue Vautier, 31, 1040 Bruxelles.

---

**Cotisations des membres de l'Association pour 1977** (C.C.P. 000-0282228-55 des Naturalistes belges, rue Vautier, 31 — 1040 Bruxelles) :

Avec le service de la revue :

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes .....	350 F
Etudiants (ens. supérieur, moyen et normal), âgés au max. de 26 ans	200 F
Institutions (écoles, etc.) .....	450 F
Autres pays .....	400 F
Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire .....	550 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 du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre.

Tout membre peut s'inscrire à notre section de mycologie : il lui suffit de virer la somme de 100 F au C.C.P. 7935.94 du *Cercle de mycologie de Bruxelles*, rue du Berceau, 34 — 1040 Bruxelles.

**Pour les versements** : C.C.P. n° 000-0282228-55 Les Naturalistes belges  
rue Vautier, 31 — 1040 Bruxelles

# LES NATURALISTES BELGES

Bulletin de la  
Fédération des Sociétés belges des Sciences de la nature

## SOMMAIRE

<i>La fédération des sociétés belges des sciences de la nature</i> . . . . .	209
FAIRON (J.). Le Petit Rhinolophe [ <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)], Chéiroptère en voie de disparition? . . . . .	212
MARLIER (G.). Les Insectes aquatiques ( <i>à suivre</i> ) . . . . .	226
PIERART (P.). Récoltes de quelques macromycètes intéressants pendant la période de 1973-1976 . . . . .	236
PETIT (M.). Aspects du comportement d'une mésange bleue ( <i>Parus caeruleus</i> L. 1758) à une patte . . . . .	239
<i>Les Naturalistes Belges. Assemblée générale statutaire du 9 mars 1977</i>	241
<i>Conservation de la Nature</i> . . . . .	244

## La fédération des sociétés belges des sciences de la nature

A. QUINTART

Président des Naturalistes belges

La dispersion des naturalistes en de multiples sociétés dont les buts leur paraissent plus proches de leurs préoccupations sociales ou de leur spécialisation, est une caractéristique de ces dernières années.

Ce serait un bien en soi si le coût de l'édition n'avait pas augmenté d'une façon alarmante, obligeant d'anciennes sociétés à interrompre leur publication et empêchant les nouvelles sociétés de créer une publication imprimée.

Tout le monde sait que le rassemblement des naturalistes, quelqu'en soit le mode, constitue le seul moyen d'obtenir l'influence qui leur revient dans la société. Déjà, dans le domaine le plus urgent, la défense de l'environnement, un tel rassemblement a eu lieu.

Mais ce n'est pas là le seul domaine où les naturalistes doivent agir.

La réforme de l'enseignement, les loisirs scientifiques demandent également une action concertée du plus grand nombre possible de membres. La

publication d'articles, lus en Belgique et à l'étranger par un grand nombre de naturalistes, est également une nécessité pour les amateurs de la nature.

Devant cette situation nouvelle, M. Symoens, président des Naturalistes belges de 1973 à 1975, a proposé la création d'une fédération des Sociétés belges des Sciences de la Nature.

Un premier écho à cette proposition vient d'être donné par les Cercles des Naturalistes de Belgique.

La proposition d'association a pour but d'assurer aux membres des associations participantes une information accrue en sciences naturelles, chacune des associations conservant toute son indépendance dans le domaine de ses activités.

Les membres des diverses associations peuvent s'abonner à la revue «Les Naturalistes belges, Bulletin de la Fédération des Sociétés belges des Sciences de la Nature», auprès de leur propre Société de Naturalistes et cela à des conditions très avantageuses.

Chacun d'eux peut également soumettre ses manuscrits au comité de lecture où sa société est représentée.

Cette fédération nous semble offrir une dernière chance à chaque amateur de la nature de recevoir des articles de qualité dont la plupart traitent de son pays.

Nous remercions les Cercles des Naturalistes de Belgique de s'en être fait membre et nous espérons que bientôt de nombreuses sociétés offriront à leurs membres la possibilité de se fédérer.

\* \* \*

### **Cercles des Naturalistes de Belgique**

Association sans but lucratif pour l'Etude de la Nature, sa conservation et la Protection de l'Environnement.

Siège social : Jardin Botanique National, 236, rue Royale — 1030 Bruxelles.

Direction et correspondance : L. WOUÉ, 83 r. de la Paix — 6168 Chapelle-lez-Herlaimont.

#### *Conseils d'Administration et de Gestion*

Président : M. L. WOUÉ, Professeur.

Vice-Présidents : M<sup>me</sup> J. GOSSET, Professeur ; MM. C. CASSIMANS et M. MARTIN,  
Assistants au Centre d'Ecologie du Viroin.

Secrétaire-Trésorier : M. J. P. DEPREZ, Professeur.

Secrétaire adjoint : M. A. BLAMPAIN, Etudiant.

Commissaires : M<sup>me</sup> A. FASSIN, et M<sup>lle</sup> A. PINS, Professeurs.

### *Cotisation des Membres*

Compte 271-0007945-23 des Cercles des Naturalistes de Belgique, Chapelle-lez-Herlaimont.

*Avec le service du bulletin d'information : l'Erable* : Adultes : 150 F et Etudiants : 50 F.

*Avec le service de la revue de la Fédération des Sociétés belges des Sciences de la Nature* : Adultes : 400 F et Etudiants : 250 F.

---

### **Cours d'initiation à la botanique** (troisième et dernière année)

Plantes vasculaires.

1. *Généralités* (M. le Prof. J. J. SYMOENS : 5 et 19 octobre 1977 ; 2 et 16 novembre 1977).
2. *Systématique*.
  - 2.1. Ptéridophytes (M. le Prof. A. LAWALRÉE : 23 novembre et 7 décembre 1977).
  - 2.2. Cycadales et Conifères (M<sup>me</sup> BILLIET, collaboratrice au Jardin botanique national : 21 décembre 1977).
  - 2.3. Angiospermes (M<sup>me</sup> BILLIET : 4, 18 et 25 janvier 1978 ; 1 et 15 février 1978 ; 1 et 15 mars 1978).

Les leçons se donnent de 18 h 30 à 19 h 30 dans l'auditoire de l'ancien Jardin Botanique, rue Royale, 1030 Bruxelles. Ce cours est gratuit et accessible à toute personne. Les leçons seront complétées par des excursions d'initiation à la botanique.

---

**Le Petit Rhinolophe**  
**[*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)],**  
**Chéiroptère en voie de disparition ?**

par J. FAIRON (\*)

Il y a une vingtaine d'années, le Petit Rhinolophe se rencontrait dans tous les milieux souterrains en saison hivernale ; c'était la chauve-souris la plus commune de la faune belge. Actuellement, elle est une des plus rares. Est-ce une réalité chiffrable, peut-on démontrer concrètement cette raréfaction, quelles en sont les raisons et quel est l'avenir de l'espèce : quatre questions auxquelles nous allons tenter de répondre.

**I. Conditions écologiques générales**

Pour comprendre le phénomène en question et sans s'étendre sur la biologie de l'animal, nous rappellerons les points suivants :

— Les colonies de reproduction se forment dès le mois de mai ; les naissances ont lieu en juin. Les femelles rassemblées recherchent des endroits abrités de la lumière, du vent et des intempéries, et surtout de tout dérangement possible. Les combles de bâtiments, par exemple, peuvent bien souvent présenter ces caractéristiques. Dans le milieu choisi, ces chauves-souris se fixent en des endroits variés et variables suivant le microclimat ; elles pendent toujours librement, et au-dessus d'espaces vides ; cette position ainsi que l'accumulation de leurs déjections les rendent aisément détectables.

— Avant l'hiver, elle doivent se nourrir activement afin de constituer des réserves suffisantes (graisses) qui leur permettront de survivre au cours de la mauvaise saison.

— En hiver, l'absence de nourriture ainsi que le climat défavorable les poussent à chercher refuge en des lieux autorisant la léthargie. C'est sous

(\*) Centre de Baguelement et de Recherche Chéiroptérologique de Belgique : Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 31 rue Vautier, 1040 Bruxelles.

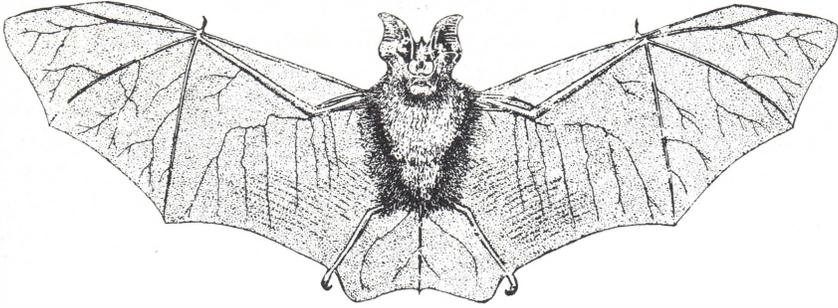


FIG. 1. — Petit Rhinolophe avec les ailes déployées.  
(Dessin repris de l'ouvrage de S. FRECHKOP 1958).

terre que les conditions microclimatiques nécessaires au sommeil hivernal sont réunies : température stable, basse mais jamais inférieure à 0° C, degré hygrométrique de l'air élevé et calme théoriquement complet. En léthargie, le métabolisme ralenti permet à l'animal de vivre de ses réserves (des réveils fréquents compromettent la vie de la chauve-souris par une surconsommation momentanée).

Remarquons une fois encore que dans tous les cas, l'absence de dérangement est une condition de survie de l'animal et de l'espèce.

## II. Démonstration de la raréfaction

Afin de suivre l'évolution quantitative des populations de *Rhinolophus hipposideros*, nous devons nous référer aux observations existantes, soit aux travaux et résultats fournis par les bagueurs collaborateurs au Centre de Baguelement des Chéiroptères (listes de baguage, fiches de recaptures), soit aux publications relatives à l'étude des chéiroptères en Belgique.

— Dans notre pays, les premières bagues furent placées en 1939. Après 36 années, 24563 chauves-souris ont été marquées, parmi lesquelles 5246 *Rhinolophus hipposideros*, soit 21 %. Le graphique n° 1 montre, en chiffres absolus, la quantité annuelle des chéiroptères capturés (marqués ou repris) comparée à l'espèce qui nous concerne. Nous constatons une diminution régulière du nombre de Petits Rhinolophes, surtout après 1959. Ces chiffres, cependant, ne peuvent confirmer la raréfaction ; il faudrait envisager le nombre de sites explorés ainsi que la fréquence des visites, ce qui est impossible : nous ne possédons pas de documents valables, non récents, relatant les explorations négatives (non observation de chéiroptères) ou encore, mentionnant le nombre d'individus observés et non capturés.

— En 1943, E. NERINX signalait l'espèce comme très commune ; il dit : «Toutes nos grottes, en effet, en contiennent et très rares sont les grottes qui n'en contiennent pas alors qu'elles abritent d'autres espèces. Parfois le Petit Rhinolophe est la seule espèce rencontrée dans la grotte visitée. Certaines grottes sont particulièrement riches, telles celles de Rochefort et de Floreffe». Il signale également que 35,5 % des chauves-souris qu'il a observées sont des Petits Rhinolophes.

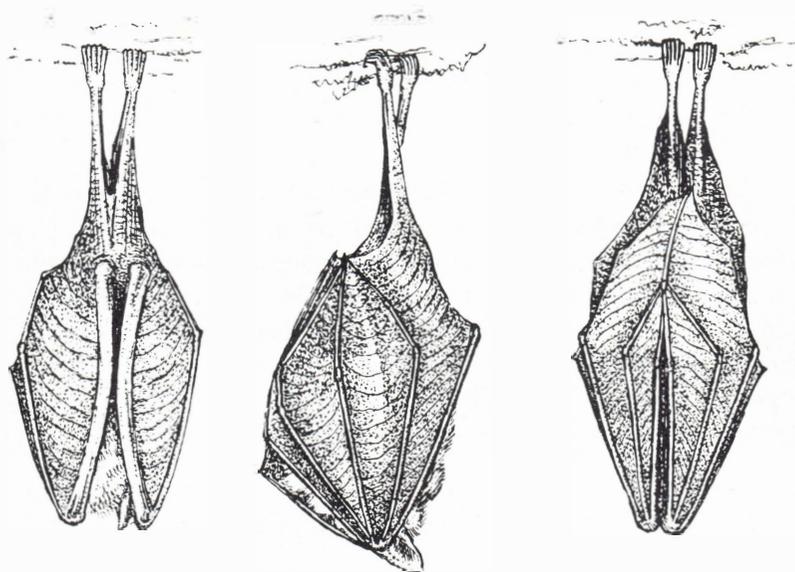


FIG. 2. — Petits Rhinolophes en position de sommeil.  
(Dessins repris de l'ouvrage de S. FRECHKOP 1958).

— F. ANCIAUX (1948), entre 1945 et 1948, compte 49,3 % de Petits fers à cheval parmi ses captures chéiroptérologiques.

— G. DE BLOCK (1962) dans son étude sur les chéiroptères des carrières souterraines de Lives-sur-Meuse (Namur) fourni, pour l'espèce, les chiffres suivants :

saison 1953-54 :	5 visites :	48 spécimens
1954-55 :	2 visites :	16 spécimens
1955-56 :	8 visites :	30 spécimens
1956-57 :	8 visites :	23 spécimens
1957-58 :	5 visites :	12 spécimens
1958-59 :	5 visites :	7 spécimens

ce qui donne comme indice annuel de présence (moyenne par visite) successivement : 9,6 — 8,0 — 3,7 — 2,9 — 2,4 — 1,4 soit une diminution relativement rapide.

— D'autres exemples sont frappants et significatifs : au trou d'Haquin à Maillen (Namur), dans les années quarante, il n'était pas rare de rencontrer jusqu'à cent Petits Rhinolophes (F. ANCIAUX 1950) ; en 1945, 65 individus y sont bagués ; en 1949 : 56 ; en 1953 : 29 ; etc. Depuis plus de dix ans, il n'y en a plus du tout, ou exceptionnellement. Même constatation au trou Wéron à Mont-sur-Meuse (Namur), dans les carrières souterraines de la région de Lanay (Liège et Limbourg), aux grottes de Remouchamps (Liège), dans les caves de l'abbaye d'Orval (Luxembourg), etc.

— Dans une étude sur la répartition estivale des chéiroptères en Belgique (J. FAIRON 1970), nous mentionnons la découverte de douze colonies reproductrices, dont sept trouvées par nous-même. En 1975, nous avons revisité les sept sites en question : un seul abritait encore une colonie devenue très faible et déjà compromise par des travaux devant débuter quelques mois plus tard.



FIG. 3. — Petite colonie d'hiver de Rhinolophes dans une ancienne cave.

On peut évidemment se demander si la fréquence des visites n'est pas responsable de cette diminution, laquelle ne serait alors qu'apparente et due au changement de gîte. Afin de contrôler cette éventualité, un effort de recherche de nouveaux gîtes a été réalisé depuis dix ans, sans nous faire

découvrir de nouvelles populations de *Rhinolophus hipposideros*. Cela nous permet de rejeter cette objection.

Pour notre territoire, nous n'avons pas d'autres données ; seule la certitude de la disparition de ces mammifères dans des gîtes bien connus nous est acquise. Pour établir graphiquement l'évolution quantitative de l'espèce, nous avons pris comme base le pourcentage de *Rhinolophus hipposideros* capturés annuellement, par rapport à l'ensemble des chauves-souris contrôlées (graphique n° 2). Une capture massive d'une espèce en colonie peut encore fausser ces rapports ; nous constatons cependant que l'allure générale de la courbe confirme la précédente (graphique n° 1) ; elle est trop régulière pour avoir subi cette influence. Nous voyons ainsi que les proportions sont passées, en trente ans, de plus de 50 % à moins de 1 % (0,7 % en 1974 et 0,5 % en 1975).

### III. Pourquoi cette raréfaction

#### 1) FRAGILITÉ DE L'ESPÈCE :

La technique du baguage va nous éclairer sur la sensibilité et la fragilité de *Rhinolophus hipposideros*.

Cette espèce est strictement insectivore, relativement frileuse, sa durée potentielle de vie est aussi importante que chez les autres espèces, soit une quinzaine d'années. S'il y a disparition de l'espèce, c'est soit que celle-ci a émigré vers des contrées lointaines, soit que sa mortalité a atteint une proportion supérieure au taux de reproduction.

— Les déplacements enregistrés sont toujours de faible amplitude, quelques kilomètres au maximum ; la possibilité de déplacements collectifs et définitifs à grande distance est exclue.

— Sur les 5246 spécimens marqués, 557 ont été repris une ou plusieurs fois, soit 10 %, alors que la moyenne des recaptures chez les autres espèces est d'environ 20 %. Le Petit Rhinolophe a donc deux fois moins de chance d'être repris qu'une autre espèce ; il semble donc deux fois plus sensible aux facteurs extérieurs, cette sensibilité se traduisant par une mortalité plus élevée.

— Ajoutons le fait que si 15 % des femelles sont capables de se reproduire après la fin de leur première année, soit au cours de leur second hiver, les 85 % restants devront attendre la fin de leur seconde année ou leur troisième hiver. De plus, toutes les femelles ne se reproduisent pas chaque année, soit qu'elles ne s'accouplent pas, soit qu'elles ne sont pas fécondées, et cela dans des proportions très variables, allant de 6,7 % à 45,5 % d'une population. Elle mettent au monde un seul jeune (J. GAISLER 1965).

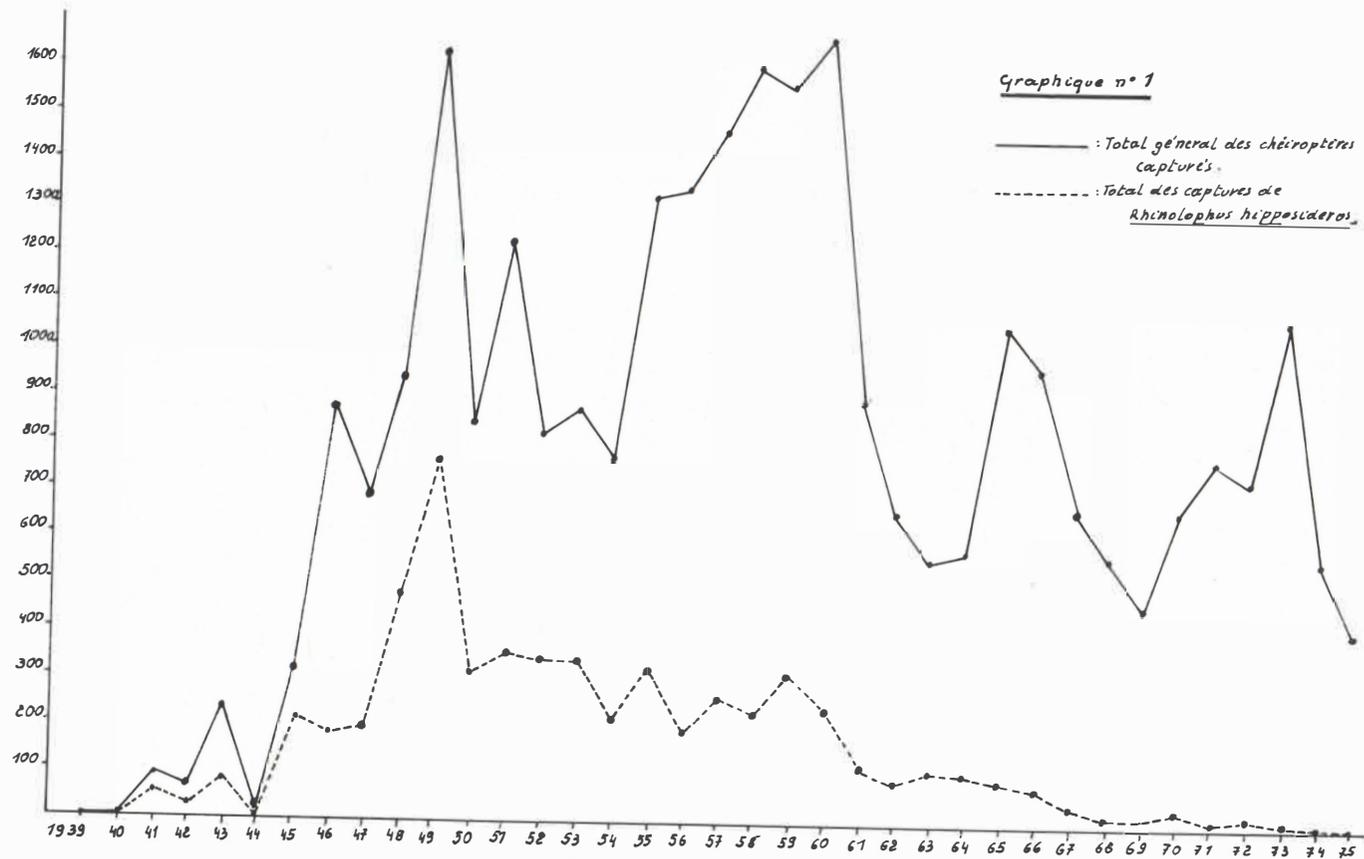
En résumé, le faible degré de reproduction, auquel il faut ajouter une mortalité élevée, conduit vers un équilibre des plus fragiles qui, une fois rompu, peut mener l'espèce vers son extinction. Les facteurs influençant la mortalité sont multiples, et tous sont dus à l'action directe ou indirecte de l'Homme ; ils entravent la biologie de l'espèce sur plusieurs fronts à la fois : estivage, reproduction et hivernage.

## 2) FACTEURS DÉFAVORABLES À L'ESPÈCE :

### a) *Pénurie de gîtes d'été.*

A l'origine, *Rhinolophus hipposideros* passait sa vie entière, principalement, en milieu souterrain naturel, été comme hiver, cherchant toutefois les endroits lui offrant les conditions microclimatiques optimales (constatations paléontologiques). Avec les constructions humaines, des gîtes nouveaux sont apparus ; les abris estivaux, en particulier, se sont multipliés (combles, clochers, caves ...) présentant des conditions plus favorables encore qu'en milieu souterrain.

Depuis le Moyen-Age, et jusqu'à il y a peu, l'architecture était telle que les bâtiments renfermaient presque toujours des volumes inutilisés et souvent de grandes dimensions. Les guerres fréquentes ont laissé des ruines en quantité. La densité de la population humaine était alors encore faible et ne progressait que très lentement. Après 1944, surtout, le mode de vie a changé, l'architecture est devenue plus fonctionnelle, ne souffrant plus d'espaces et de volumes inhabitables. La population s'est accrue et atteint chez nous une des plus fortes densités d'Europe ; la croissance du niveau de vie fut explosive. La population rurale émigre vers les villes, l'habitat délaissé est réutilisé ou transformé fréquemment en seconde résidence, devenant un modèle de coquetterie et de propreté ; les ruines sont restaurées, réhabitées ou démolies. Dans les agglomérations, les vieux quartiers sont rasés pour faire place à des constructions modernes. En vingt ans, la plupart des gîtes d'été ont disparu. La notion de propreté est poussée à l'excès, elle est la cause de l'amenuisement des possibilités de colonisation de parties d'habitations : toute trace apportée par la Nature, sans l'intervention et le consentement de l'Homme, doit disparaître au profit de la propreté. L'antipathie envers les chéiroptères, ressentie par encore un trop grand nombre, est le résultat de l'ignorance et a comme effet l'intolérance. L'exemple suivant illustre très bien les conséquences graves que peut amener la méconnaissance de la biologie et de l'utilité des chauves-souris : dans le quotidien «L'Avenir du Luxembourg» du 14 juin 1976 paraissait un article relatif à la rage sylvatique et aux moyens qu'il conviendrait d'utiliser pour l'enrayer sans exterminer les Renards. Un Chercheur des Facultés



Universitaires Luxembourgeoises dit ceci : «Les résultats immédiats de cette élimination par gazage est que les renards ont disparu à quelques unités près, mais qu'on n'a pas touché à l'autre animal vecteur de la rage, la chauve-souris!» (J. P. MONHONVAL 1976).

b) *La perturbation du milieu souterrain.*

Le karst belge s'étend sur une longueur d'environ 120 km et sur une largeur approximative de 60 km. Il comprend de nombreuses cavités naturelles dont un millier est déjà recensé.

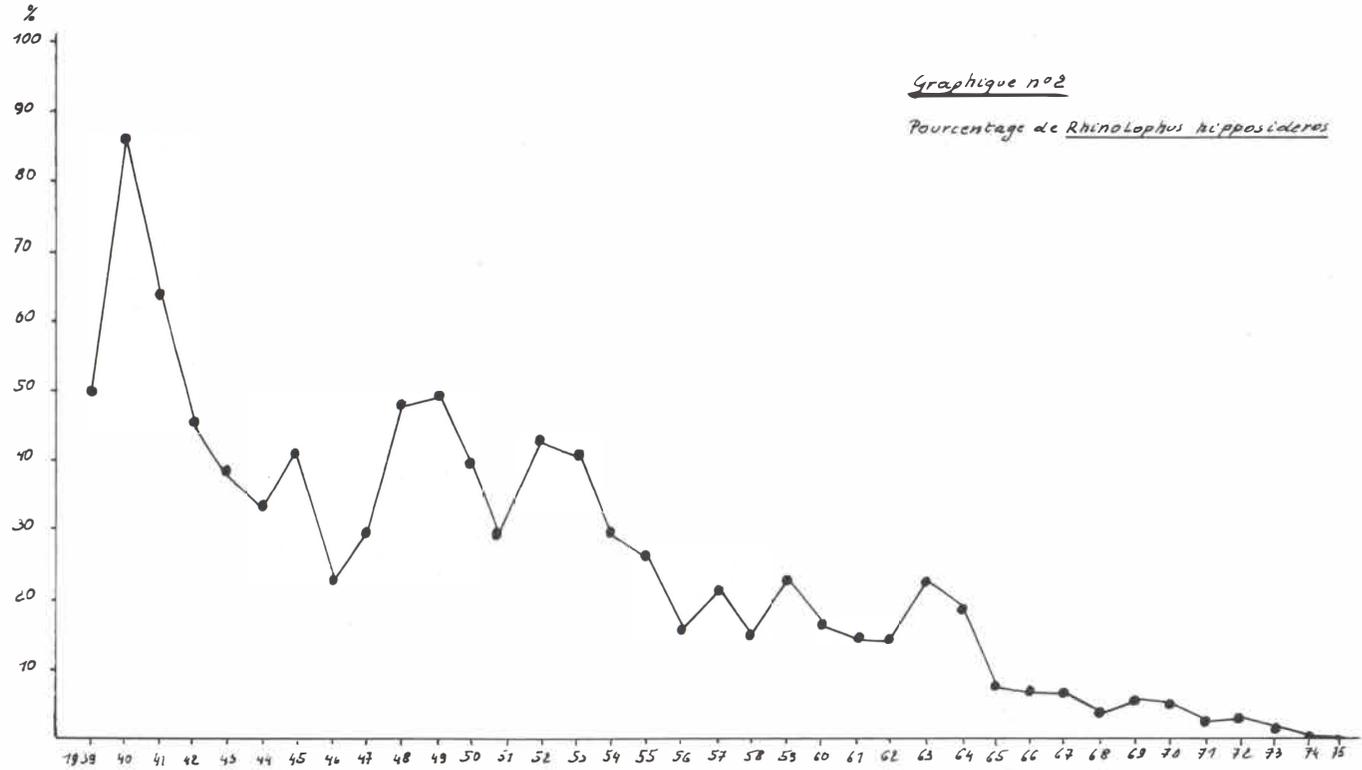
A l'époque de E. VAN DEN BROECK, E. A. MARTEL et E. RAHIR (1910), soit au début de ce siècle, rares étaient les humains osant se risquer dans les profondeurs de la Terre. Les superstitions, les croyances populaires, le niveau de l'instruction relativement bas, ainsi que le manque de matériel adéquat étaient autant de facteurs contribuant à garder aux cavités du sol leur intégrité. Quelques aventuriers et chercheurs (paléontologistes, hydrologistes, préhistoriens et biologistes) commençaient à découvrir ce nouveau monde. Des grottes spectaculaires étaient déjà aménagées pour le tourisme depuis près d'un siècle. Auparavant, certaines cavités avaient été utilisées dans leurs parties facilement accessibles, et de façon généralement sporadique, comme abri, cache ou habitat. Il est bien difficile de suivre pas à pas l'évolution de l'exploration des grottes ; en Belgique, il n'existe pas à notre connaissance de statistiques relatives à ce sujet ; aussi avons-nous tenté de définir la ligne générale de cette évolution.

Avant les années quarante, il semble que l'activité spéléologique était quasiment l'affaire des hommes de science. L'opinion publique n'a vraiment pris conscience de la richesse et de l'intérêt du sous-sol karstique que vers 1952. Au cours de cette année, la mort tragique de Marcel Loubens à la Pierre Saint Martin, en France, et le suspense provoqué par le blocage en grotte, suite à la montée des eaux, de quatre spéléologues suisses, ont tenu l'Europe en haleine. On peut penser que c'est après ces événements que la Spéléologie sportive a pris son grand départ. Alors qu'une société de naturalistes («Les Chercheurs de la Wallonie») avait déjà la recherche en grotte à son programme, des groupements à vocation spéléologique se créèrent de plus en plus nombreux.

— En 1950, R. P. ANCIAUX, un des pionniers de la Spéléologie belge, signale six sociétés ou groupements spéléologiques dans le pays.

— En 1953, 29 associations sont affiliées à la Fédération Spéléologique Belge (FSB), dont quatre à buts non essentiellement spéléologiques (J. P. FONTAINE 1972).

— En 1964, J. DELVAUX publie la liste de 26 groupements affiliés à la FSB.



— La FSB donne les chiffres suivants :

en 1968 : 22 groupements comptent 425 membres  
1969 : 25 groupements comptent 440 membres  
1970 : 30 groupements comptent 524 membres  
1971 : 35 groupements comptent 614 membres  
1972 : 40 groupements comptent 574 membres  
1973 : 40 groupements comptent 659 membres  
1974 : 40 groupements comptent 642 membres  
1975 : 42 groupements comptent 620 membres

— G. DE BLOCK et J. P. FONTAINE (1972) publient pour les années 1970 et 1971 des chiffres obtenus grâce à l'analyse de données fournies par l'Administration de l'Education Physique et des Sports (ADEPS) : 88 associations sont alors affiliées à l'une des trois fédérations belges.

En 1970, 44 associations renseignent 1549 membres, parmi lesquels 703 ont subi l'examen médical requis pour l'obtention de subsides.

En 1971, 54 associations renseignent 2097 membres parmi lesquels 1037 ont subi l'examen.

— En 1972, J. P. FONTAINE signale 105 groupements à vocation plus ou moins spéléologique.

En conclusion, les chiffres signalés par l'ADEPS nous laissent supposer qu'à peine 50 % des membres sont actifs. Considérons une moyenne de 37 membres par club (98 groupements avec 3642 membres), parmi lesquels 50 % des membres sont actifs et réguliers, soit en définitif 15. Les chiffres cités ne donnent cependant qu'une idée approximative et largement sous-estimées du nombre de spéléologues, quantité de groupements non affiliés, ou à but non essentiellement spéléologique pratiquant ce sport, ainsi que de nombreux individus isolés et d'autres occasionnels.

Depuis 1950, soit en quelque vingt années, le nombre de spéléologues est multiplié par 17 au moins. C'est surtout après 1952 que le développement se réalise, pour atteindre actuellement plus de 2000 spéléologues actifs.

Une masse semblable d'explorateurs souterrains apporte une perturbation considérable dans le biotope parcouru.

— C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE (1967) nous montre l'incidence de la présence humaine sur une population de deux espèces de coléoptères cavernicoles à la Pierre Saint Martin lors du reportage RTF du 9 au 17 mai 1965. Ces animaux disparurent totalement en deux jours, et, après que la situation fut redevenue normale, mirent plusieurs semaines avant d'être réobservés comme par le passé.

— B. MERENNE-SCHOEMAKKER (1975) montre de son côté l'influence directe du passage de touristes (Grotte de Remouchamps (Liège)) sur le

microclimat d'un endroit donné d'une grotte : « Cette action peut être décomposée en deux influences : une instantanée et une plus longue affectant la température et la teneur en CO<sub>2</sub>. En matière de température, l'augmentation instantanée provoquée par le passage d'un groupe d'une vingtaine de personnes semble être de l'ordre de 0,5° C, alors que l'influence d'ensemble pourrait être estimée à 0,25° C. Pour le CO<sub>2</sub>, la première augmentation est de l'ordre de 0,2 à 0,3 mg/l ; mais la variation quotidienne est nettement plus forte : 1 à 2 mg/l ».

Nous voyons clairement que le passage d'humains provoque à lui seul une perturbation sensible. Que dire lorsque l'on a à faire non plus à un groupe de paisibles touristes n'effectuant pas d'effort, mais à des machines humaines tournant à plein rendement, que dire lorsque ces mêmes machines se mettent à fumer, à s'éclairer à l'acétylène, à travailler (creusement, désobstruction, pitonnage, ...) et parfois, pour des motifs divers, à s'éterniser sous terre (camping par exemple). Toutes ces activités modifient de façon sensible le microclimat, et perturbe inmanquablement le calme naturel de ces lieux (bruit, déplacement d'air, lumière ...) et cela proportionnellement à l'étroitesse des galeries parcourues.

Ajoutons encore des perturbations diverses comme celles résultant de l'utilisation des cavités comme dépotoirs, égouts, etc.

Dans des cas extrêmes, l'éradication de populations a été constatée : des prélèvements plus ou moins importants ont été et sont encore réalisés pour le bénéfice d'universités, de collectionneurs etc.

La suppression pure et simple de certaines grottes est en cours par avancement de travaux divers (carrières, autoroutes ...), d'autres sont disparues depuis bien longtemps.

Ce qui a été dit du milieu souterrain naturel peut l'être également des milieux souterrains artificiels. En 1967 (J. FAIRON), nous avons montré que les populations de chauves-souris étaient relativement et proportionnellement plus nombreuses en milieu souterrain artificiel, soit 3,5 fois plus qu'en milieu souterrain naturel, parce que le premier est moins perturbé.

### c) *L'influence du baguage.*

On ne peut nier, au vu de ce qui précède, l'influence néfaste des recherches chéiroptérologiques sur le terrain et, spécialement, du baguage. Si la présence humaine suffit à elle seule pour troubler la quiétude nécessaire à la vie de ces animaux, il convient alors d'ajouter ici les inévitables manipulations, ainsi que l'imposition de la bague.

Depuis quinze ans le nombre de bagueurs (moins de dix bagueurs) ainsi que leurs activités ont été volontairement réduits. Ce n'est évidemment pas

à cette technique d'investigation qu'il faut attribuer l'extinction du Petit Rhinolophe, mais il faut admettre que son influence s'est ajoutée aux autres.

d) *Transformation du milieu extérieur et pénurie de nourriture.*

— Dès l'après-guerre, les méthodes d'agriculture se sont radicalement transformées, la mécanisation et les besoins de production croissants ont remplacé rapidement les petites exploitations par des monocultures de grandes superficies. Le nombre de celles-ci et d'exploitants ont diminué dans de fortes proportions : en 1846, la population agricole active était de 1075031 unités, en 1950 de 518398, en 1961 de 221552 et en 1975 de 150579. Soit en pourcentage de la population active totale : 1846 : 52 %, 1950 : 12 %, 1961 : 8,5 % et en 1975 : 5,1 % (Institut des Statistiques Agricoles). La croissance des surfaces soumises à la monoculture est une cause de perte considérable de surface inculte et donc une augmentation de surface défavorable à la vie entomologique.

— La suppression presque systématique des zones humides et marécageuses par drainage ainsi que la rectification des cours d'eau et leur curage, entraînent une baisse du niveau de la nappe phréatique (il faut y ajouter le gaspillage d'eau industrielle) d'où un assèchement, un arrêt de l'auto-épuration des eaux de surface et donc une pollution plus grande de celles-ci. La flore et la faune aquatique disparaissent.

— La forêt, elle aussi, subit des modifications. L'enrésinement gagne du terrain au détriment des feuillus. La surface enrésinée était de 118865 ha en 1880, de 199794 ha en 1929, de 236075 ha en 1950 et de 282844 ha en 1970. Cette surface est passée de 37 % en 1929 à 46 % en 1970.

— La pollution chimique est une réalité. Avant 1945, une dizaine de produits phytopharmaceutiques servaient l'agriculture ; actuellement une vingtaine de produits d'origine végétale et plus de 2000 produits de synthèse sont disponibles sur le marché belge (E. TILEMANS 1968). Les eaux de surface sont polluées chimiquement et organiquement par le déversement continu de déchets divers provenant d'usines et d'agglomérations humaines. Cette pollution contribue également à l'appauvrissement de notre faune entomologique (voir le cas du hanneton disparu depuis de nombreuses années). Dans certains cas, les produits chimiques sont dirigés directement sur les chauves-souris, soit pour les tuer, soit dans l'intention de désinfecter les locaux.

En résumé, la transformation du milieu, dans notre pays, a pour conséquence directe la raréfaction et la banalisation de la faune des insectes, autrement dit, la diminution des ressources en nourriture pour nos chéiroptères, sans compter, pour ceux-ci, les intoxications possibles causées par certains produits véhiculés par les insectes eux-mêmes ou par les eaux.

#### IV. Quel est l'avenir de l'espèce ?

Sur un aussi petit territoire que le nôtre, où vit une nombreuse population humaine pouvant être fier de son niveau de vie, mais où l'ordre et la propreté sont poussés à l'excès, nous sommes persuadé qu'un retour aux conditions passées est devenu pratiquement impossible, tout au moins dans l'immédiat. Revenir aux méthodes agricoles d'autrefois, abandonner la mécanisation et la monoculture sont impensables : la productivité est devenue tributaire de la chimie. Est-il possible d'empêcher les spéléologues de pratiquer leur sport, et dans quelle mesure ? On n'admet plus que les habitations restent à l'abandon ou inoccupées et encore moins colonisées par les chauves-souris. Des actions sont déjà entreprises pour sauvegarder nos chéiroptères. Des Réserves Chéiroptérologiques ont été créées : Laviot (Rochehaut) 1973, Linglé (Bertrix) et Sainte Adèle (Fays-les-Veneurs) en 1975 (I.R.S.N.B.) et Zussen (1974) (R.N.O.B.). Il en faudrait davantage. Dans le cas de *Rhinolophus hipposideros*, il apparaît que ce sont les gîtes d'été qui manquent le plus ; il faut donc les protéger, les restaurer et même en créer ; mais comment ? Sensibiliser l'opinion publique à ces problèmes nous semble la seule méthode efficace actuellement. Des solutions vont être étudiées, notamment en matière d'architecture.

Si, dans les autres pays européens, les colonies de Petits Rhinolophes pouvaient se maintenir, nous pourrions garder l'espoir de les voir réapparaître en Belgique dans un avenir plus ou moins lointain. Malheureusement, si le problème ne semble pas encore avoir atteint la gravité qu'il a chez nous, des signes de raréfaction sont notés dans les pays voisins, en Allemagne (H. ROER 1972) et en Autriche par exemple. Prévoyons que d'ici vingt ans, *Rhinolophus hipposideros*, victime de l'évolution humaine, comptera parmi les mammifères les plus rares des pays industrialisés d'Europe.

#### V. Résumé

*Rhinolophus hipposideros* est une espèce fragile, à faible pouvoir reproducteur et très sensible aux perturbations écologiques. En Belgique, le taux de mortalité dépasse celui des naissances. Le phénomène de sa disparition est le résultat de l'action simultanée de divers facteurs, tous d'origine humaine, agissant sur toutes les étapes de son cycle biologique :

1. raréfaction des gîtes d'été,
2. perturbation des gîtes d'hiver,
3. diminution de la nourriture disponible.

Cette chauve-souris peut être ajoutée à la liste des mammifères en voie d'extinction dans les pays industrialisés d'Europe et réclame une protection efficace immédiate.

## VI. BIBLIOGRAPHIE

- F. ANCIAUX, 1948. Le sommeil hivernal de nos chéiroptères d'après des observations locales. (*Bull. Mus. Hist. nat. Belg.*, T. XXIV, n° 25).
- , 1950. Cavernes. (Edit. Guide de la Nature. Dinant).
- G. DE BLOCK, 1962. Notes sur les Chéiroptères des carrières souterraines de Livesur-Meuse (Namur). (*Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg.*, **38** (42)).
- G. DE BLOCK & J. P. FONTAINE, 1972. Les Fédérations Spéléologiques face aux examens médico-sportifs de l'ADEPS. (*Bull. Eq. Spél. Brux.*, **51** : 40-52).
- C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, 1967. Un monde à préserver : le domaine cavernicole. (*Atome*, **22/11** : 447-450).
- J. FAIRON, 1967. Vingt-cinq années de baguage des Chéiroptères en Belgique. (*Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg.*, **43/28** : 1-37).
- , 1970. Dispersion estivale des Chéiroptères en Belgique. (*Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg.*, **46/26**).
- J. DELVAUX, 1964. Liste des cercles, clubs, groupements et sociétés affiliés à la FSB. (*L'Electron*, **9** : 31, 32).
- J. P. FONTAINE, 1972. Les associations de spéléologie en Belgique. (*Bull. Eq. Spél. Brux.*, **53** : 1-7).
- , 1973. Idem. (*Bull. Eq. Spél. Brux.*, **54** : 4).
- S. FRECHKOP, 1958. Faune de Belgique. Mammifères. (Inst. r. Sc. nat. Belgique).
- J. GAISLER, 1965. Reproduction in the Lesser Horseshoe Bat, *Rhinolophus hipposideros*. (*Bijdr. tot de Dierk.*, **35-36** : 45-64).
- B. MERENNE-SCHOUMAKKER, 1975. Aspect de l'influence des Touristes sur les microclimats de la grotte de Remouchamps. (*Ann. Spél.*, **30/2** : 273-285).
- J. P. MONHONVAL, 1976. Face à la rage sylvatique, même les spécialistes ne sont pas d'accord : faut-il vacciner les renards ou laisser faire la Nature? (L'Avenir du Luxembourg, 14 juin 1976).
- E. NERINX, 1943. Observations récentes sur les Chéiroptères des grottes de Belgique. (*Ann. Soc. r. Zoo. Belg.*, **74** : 62-69).
- H. ROER, 1972. Zur Bestandsentwicklung der Kleinen Hufeisennase (Chiroptera. Mam.) im westlichen Mitteleuropa. (*Bonn. Zool. Beit.*, **23** : 325-337).
- E. TILEMANS, 1968. Liste des produits phytopharmaceutiques admis à la vente et leur emploi. (Publ. Min. Agriculture).
- E. VAN DEN BROECK, E. A. MARTEL & E. RAHIR, 1910. Les cavernes et rivières souterraines de la Belgique. (Bruxelles, 2 T.).

## Les Insectes aquatiques

par G. MARLIER (*suite*)

### 6. IMPORTANCE DES INSECTES AQUATIQUES

Si la diversité des Insectes aquatiques et leur large répartition dans les eaux douces justifie certainement leur étude scientifique, ce n'est pas là la seule raison de leur intérêt.

En effet, le rôle écologique joué par la plupart des espèces est très grand et on peut assurer sans crainte de se tromper que, privées des insectes qui les habitent, la plupart des eaux douces, courantes ou non, à l'exception peut-être des lacs d'une certaine étendue, perdraient une partie significative de leur productivité.

En effet, lorsque les débris végétaux formés au bord des eaux par les arbres et les plantes terrestres sont entraînés dans les rivières, les marais et les étangs, ils sont généralement inutilisables par les éléments du plancton et par les poissons. Pour pouvoir être assimilées, ces substances végétales doivent d'abord être découpées en fines particules puis être digérées, au moins partiellement, par des animaux. A ce processus de fragmentation, de mastication et de digestion participent les larves et les adultes d'innombrables espèces d'Insectes.

Sans minimiser le rôle des Vers Oligochètes, de certains Crustacés Amphipodes et Décapodes, on doit souligner la prépondérance des Insectes dans les groupements détritvovores du littoral des eaux douces. Leur très grande diversité taxonomique entraîne une spécialisation dans le régime alimentaire et les techniques d'attaque des matériaux, dans les exigences ou les tolérances physiologiques qui leur permettent de coloniser les milieux les plus variés, les retraites les plus inaccessibles ou inhospitalières. Certaines de ces espèces y sont répandues en colonies si denses que leur influence sur les matières végétales importées s'observe en deux visites espacées de quelques semaines à la même station. Un couche de feuilles mortes peut être attaquée et réduite en fines particules en un temps très court par des larves de Chironomidés, de Trichoptères (S. JACQUEMART et Y. COINEAU 1963) ; d'énormes troncs d'arbres peuvent être perforés en tous sens en l'espace de

quelques mois par les larves de *Povilla* (Ephémères), relayées par d'autres Insectes. Ainsi, des matériaux aussi résistants à la putréfaction que du bois mort immergé, sont-ils progressivement détruits et mis à la disposition de nombreux organismes.

Une fois fruits, feuilles et bois réduits en particules ou même digérés, ils sont aisément accessibles aux Bactéries et mis en circulation dans le cycle nutritif des eaux. Les poissons sont intéressés pour deux raisons à cet ensemble d'activités. En premier lieu, les eaux enrichies en substances organiques par la pullulation bactérienne sur les végétaux morts et fragmentés par l'action des Insectes, hébergeront à leur tour un plus dense plancton végétal puis animal qui nourrira la plupart des poissons. En second lieu, les insectes eux-mêmes, à l'état de larves, de nymphes ou d'adultes, sont la proie d'autres espèces de poissons littoraux. On peut conclure que la productivité en poissons d'une pièce d'eau ou d'une rivière sera favorisée par la densité et la variété des insectes qui y vivent.

Le rôle des Insectes aquatiques est donc l'accélération du cycle des matières organiques qui, introduites dans les eaux sous forme de détritux végétaux durs, seraient, sans eux, très peu assimilables, donc resteraient stockées de manière improductive. Sans vouloir être complet dans un domaine si vaste et encore insuffisamment exploré, on peut citer ici quelques ordres d'Insectes dont l'abondance ou le régime alimentaire particulier les désignent spécialement à l'intérêt de la biologie piscicole : ce sont certaines larves d'Ephémères, en particulier les *Povilla* en Afrique, les *Astenopus* en Amérique du Sud, grandes destructrices de bois immergés. De nombreuses espèces de Trichoptères sont végétariennes et ingèrent des quantités considérables de feuilles mortes ou vivantes. Beaucoup se construisent un fourreau de feuilles et de brindilles qu'elles découpent et rendent ainsi vulnérables à l'action des Bactéries ; d'autres forent les troncs et y pratiquent de profondes galeries (*Hydropsyche*, etc.). Enfin, il faut aussi signaler les Chironomides, toujours nombreux dans toutes les eaux. Plusieurs espèces vivent dans les sédiments profonds des étangs et des lacs et fouillent la vase, les unes pour y prélever leur nourriture végétale, les autres pour y construire des galeries où elles font circuler de l'eau chargée du plancton dont elles se nourrissent. Leur rôle est donc ici non pas seulement de détruire des matières végétales mais aussi de remuer la vase et d'en accélérer ainsi le contact avec l'eau ambiante.

Les larves d'Insectes, que ce soient celles des Ephémères, des Trichoptères ou des Diptères représentent une pâture de choix pour de nombreux Poissons. La plupart des Poissons littoraux ou d'eaux courantes sont, à un stade ou à un autre, de grands consommateurs de larves aquatiques.

On voit ainsi que celles-ci remplissent simultanément deux fonctions

essentielles dans les écosystèmes aquatiques : d'une part faciliter la remise en circulation des substances «bloquées» dans les débris végétaux en fragmentant ceux-ci et en leur faisant subir la digestion, d'autre part, en servant de proie aux poissons, transmettre à ceux-ci la partie des aliments qu'elles ont assimilée.

\* \* \*

## CLEFS ÉLÉMENTAIRES DES INSECTES AQUATIQUES DE BELGIQUE

*Avertissement.* La présente clef se rapporte exclusivement aux stades vraiment aquatiques des Insectes et non aux nombreuses espèces que l'on peut trouver au bord des eaux, le long des rives, ou sur les plantes littorales ; on n'y rencontrera parfois qu'un seul stade d'espèce donnée, les stades terrestres ou aériens n'étant pas traités ici. La clé ne s'applique en général qu'aux ordres et aux familles. Une clef des genres serait trop longue et sera envisagée plus tard, groupe par groupe. Il convient tout d'abord de séparer les Insectes adultes, des larves et des nymphes vivant dans l'eau. Une grande partie de ces clefs est extraite, avec des simplifications, du beau livre de H. BERTRAND : Les Insectes aquatiques d'Europe.

### Clef A

- A 1 : Insectes munis d'ailes (\*), ou d'élytres (\*\*), articulés au mésothorax ; des yeux pairs à facettes ; des organes génitaux fonctionnels .....  
*Insectes adultes A2 et 2'*
A 1' : Insectes sans ailes libres, mais à étuis externes contenant les ailes repliées ; yeux pairs à facettes : *Larves-nymphes* .....  
(Clef B. des Hétéro- et Hémimétaboles)

(\*) Dans un grand nombre de genres de Punaises aquatiques, les ailes peuvent manquer chez l'adulte ; dans ce cas le rostre piqueur et la présence d'appendices copulateurs fonctionnels («genitalia») permettra de les retrouver dans la Clef C. Dans le cas où on n'aura pas bien distingué ces organes génitaux, on sera dirigé vers la clef B où l'orientation convenable sera à nouveau possible.

(\*\*) Les élytres sont des ailes supérieures épaisses et cornées, souvent striées ou réticulées, qui recouvrent en principe les ailes postérieures, repliées, et l'abdomen, mais celles-ci peuvent manquer ; on rencontre des élytres complets chez les Coléoptères, des semi-élytres, cornés seulement à leur base, chez les Hétéroptères.

A 1'' : Insectes sans ailes, ni étuis alaires externes, à taches oculaires simples ou multiples mais sans facettes .....

(Clef H. *Larves des Holométaboles*)

A 2 : Pièces buccales soudées pour former un rostre piqueur composé d'un étui constitué par la lèvre inférieure (fig. 10 B), dans lequel glissent 4 stylets. Ce rostre est souvent rabattu vers l'arrière entre les pattes ; ailes antérieures cornées à la base et, en principe, membraneuses à l'extrémité .....

Clef C : *Hétéroptères ou Punaises*

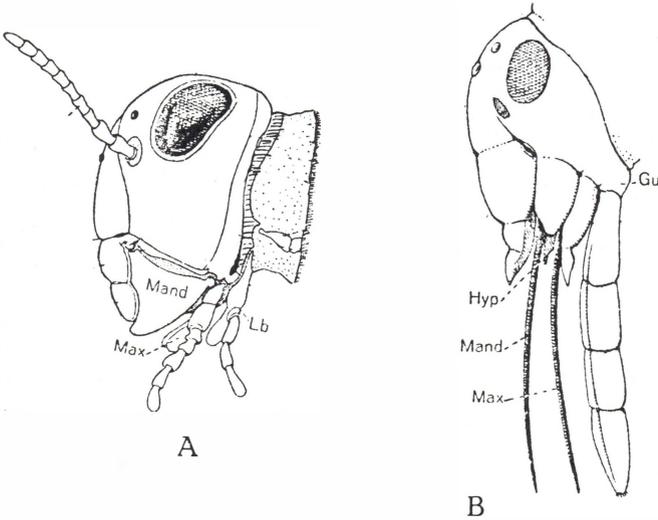


FIG. 10. — Schémas de têtes d'insectes (d'après WEBER). — A. du type broyeur (Orthoptère) ; B. du type piqueur (Hémiptère).

A 2' : Pièces buccales broyeuses consistant en un labre impair et dorsal, deux mandibules, deux maxilles et une lèvre inférieure (fig. 10 A) ; ailes antérieures présentes, entièrement cornées et rabattues en arrière sur l'abdomen qu'elles cachent entièrement ou presque .....

Clef D : *Coléoptères*

### Clef B des larves-nymphes

B 1 : Pièces buccales constituant un rostre piqueur dirigé vers le bas ou recourbé vers l'arrière ; ébauches alaires placées à plat sur le dos .....

*Hémiptères ou Punaises* (voir clef C 1 à 11)

- B 1' : Pièces buccales broyeuses, à mandibules bien reconnaissables, à lèvre inférieure de forme normale ou prolongée en un «masque»  
B2
- B 2 : Lèvre inférieure, modifiée en un «masque» articulé et replié au repos sous le tête (fig. 11 a), capable de se déployer vers l'avant pour saisir les proies ; ébauches alaires inclinées en toit. . .  
*Odonates ou Libellules* (clef G)
- B 2' : Lèvre inférieure normale, non extensible ; ébauches alaires en toit ou à plat sur le dos . . . . .  
B3
- B 3 : Abdomen terminé par 2 ou 3 longs filaments articulés (cerques), ciliés ou plumeux ; antennes filiformes plus courtes que la tête et le thorax réunis ; des branchies trachéennes de forme variable sur le dos ou sur les côtés des segments abdominaux (fig. 11 B) ; lorsqu'il n'y a que deux cerques, l'abdomen porte des lamelles respiratoires latérales ; tarses avec un seul ongle . . . . .  
*Ephémères* (Clef E)

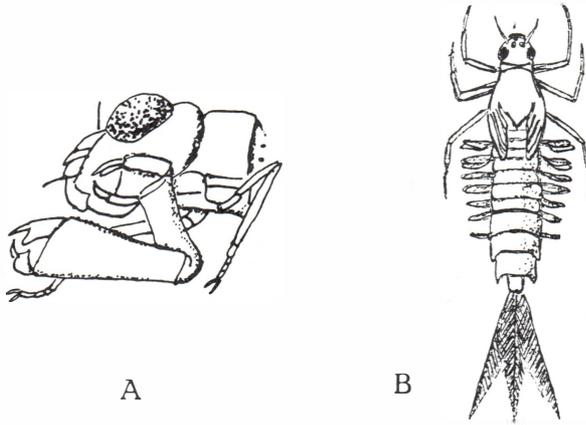


FIG. 11. — A. Tête de larve d'Odonate, masque à demi-déployé (d'après MOENS). — B. Larve d'Ephémère, genre *Cloeon* (d'après LAMEERE).

- B 3' : Abdomen à 2 filaments terminaux courts ou longs ; pas de branchies lamellaires sur les côtés de l'abdomen ; antennes filiformes plus longues que la tête et le thorax réunis . . . . .  
*Plécoptères ou Perles* (Clef F)



C 3' : Corps allongé en baguette (fig. 13 E) avec deux longues pattes antérieures minces, à hanche très longue et très mobile, à extrémité ravisseuse, longueur 30-35 mm .....

*Ranâtre* (1 esp.)

C 4 : Corps aplati, ovale, rétréci en arrière (fig. 13 A), hanche antérieure insérée vers l'avant de la poitrine (prosternum) ; patte

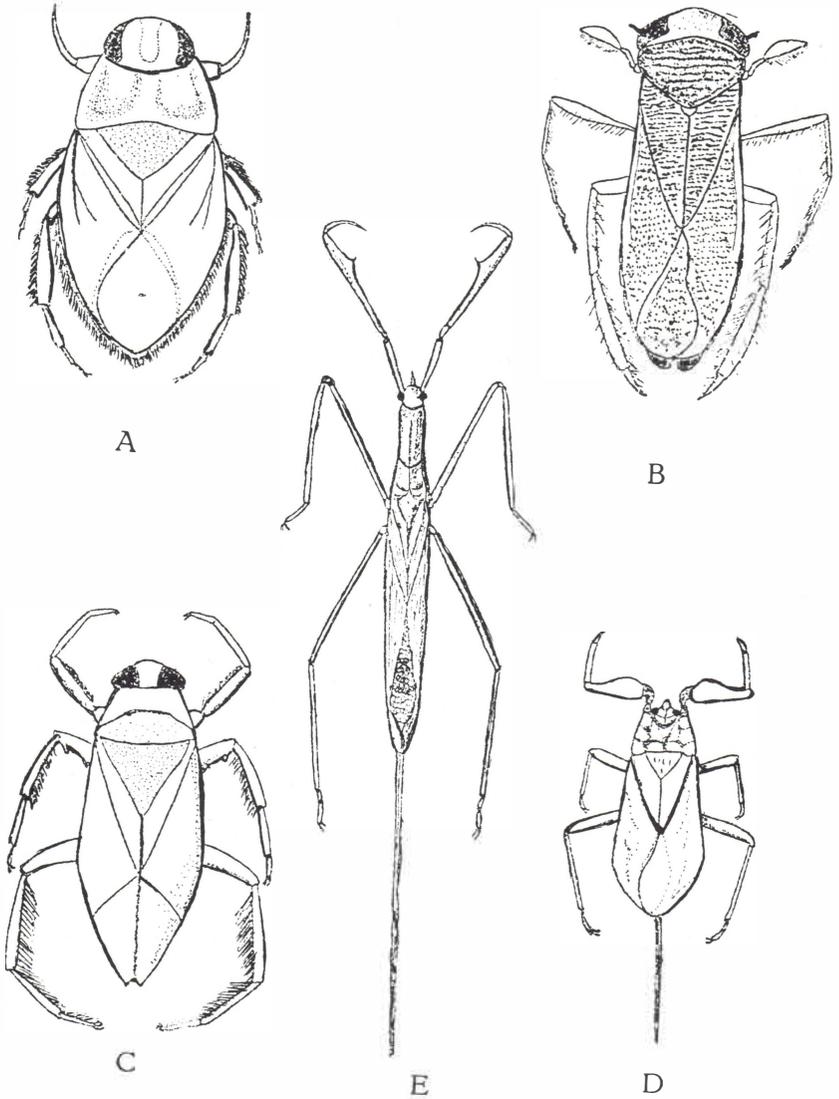


FIG. 13. — Hémiptères Cryptocérates. — A. Naucore. — B. Corise. — C. Notonecte. — D. Népe. — E. Ranâtre.

antérieure ravisseuse courte, à mors mobile courbé et aigu, à mors fixe aplati ; insecte nageant le dos vers le haut

*Naucoridés* C5

C 4' : Corps déprimé ou en forme de navette ; hanche antérieure insérée à l'arrière du prosternum

C6

C 5 : Fémur de la patte antérieure large et aplati, différent de celui des autres pattes ; tarse d'un seul segment sans griffe terminale ; face ventrale paraissant argentée par l'existence d'un plastron d'air, l'air se renouvelant par contact de l'extrémité du corps avec l'atmosphère. L. : 10-15 mm

*Naucore* (2 esp.)

C 5' : Fémur antérieur fort peu différent des autres, peu dilaté ; tarse d'un seul article terminé par deux griffes. Insecte très rarement ailé, à respiration cutanée

*Aphelochirus* (1 esp.)

C 6 : Corps allongé et déprimé ; pattes antérieures non ravisseuses mais à tarse aplati en cueiller (= pala) d'un seul article, les autres pattes ayant leur tarse biarticulé (fig. 13 B) ; téguments souvent striés de noir sur fond jaune ; régime alimentaire végétarien ; respiration aérienne, l'insecte mettant un côté du thorax en contact avec la surface de l'eau. Longueur variable : 2,2 mm à 15 mm

*Corises* (12 esp. en 2-3 genres)

C 6' : Corps ovale à face dorsale convexe ; pattes antérieures assez longues, préhensiles, le tibia et le tarse (uniarticulé) se repliant sur le fémur et le trochanter (fig. 13 C) ; tarse à deux ongles ; bout de l'abdomen ourlé de poils fins ; ventre concave mais caréné au milieu, les deux sillons latéraux recouverts de longs cils insérés au bord des segments ; insectes nageant le dos en bas, les pattes en haut ; respiration, le ventre à la surface de l'eau, par l'extrémité postérieure

*Notonectes* : 4 esp. de grande taille (L : 11-15 mm) : *Notonectes* vrais ; 1 esp. de taille minuscule (3 mm) : *Plea*

C 7 : Insectes allongés en forme de bâtonnets, marchant lentement sur l'eau ou sur les objets émergés (fig. 7 C) ; pattes très grêles ; antennes longues, de 4 articles, insérées sur les côtés de la tête,

- loin en avant des yeux ; adultes soit ailés soit à ailes réduites (Brachyptères) .....  
*Hydromètres* (1 esp.)
- C 7' : Insectes non en bâtonnets ..... C8
- C 8 : Ongles insérés avant l'extrémité du tarse dans une fente ; insectes patinant à la surface des eaux, même à courant rapide ..... C9
- C 8' : Ongles insérés au bout du tarse ; insectes courant sur l'eau ou sur la boue des rives ..... C11
- C 9 : Corps mince, en ovale très allongé (fig. 14 A), à pattes médianes et postérieures très longues et écartées, leurs hanches insérées tout au bord de la face ventrale du thorax, les intermédiaires permettant, par des coups de rames simultanés, le patinage à la surface de l'eau. Chez les individus ailés, le thorax est peu élargi en navette entre les pattes antérieures et médianes ; il est plus étroit chez les larves et les individus aptères. Antennes longues de 4 articles, dirigées vers l'avant et l'extérieur ; pattes antérieures assez courtes .....  
*Gerris* (4 esp.) ou *Araignées d'eau*
- C 9' : Corps plus ovale, à pattes moins longues et régulièrement écartées, non insérées au bord du thorax ; antennes assez longues, bien visibles, de 4 articles (fig. 14 B). Adultes le plus souvent aptères .....  
*Véliidés* C10
- C 10 : Antennes à premier article plus court que le dernier, presque droit, dépassant de peu la tête (fig. 14 D). L. : 2,3 mm .....  
*Microvelia* (1 esp. belge : *M. pygmaea*)
- C 10' : Antennes à 1 article long et courbé ; L. : 6,7 mm .....  
*Velia currens*
- C 11 : Corps largement ovale, presque tronqué en arrière ; abdomen déprimé à bords relevés ; fémurs postérieurs courts, arrivant loin de l'extrémité de l'abdomen ; antennes fortes et épaisses sans épines, de 5 articles chez l'adulte, de 4 chez les larves. Des adultes brachyptères, d'autres ailés .....  
*Hébridés* : *G. Hebrus* (1 esp. belge : *H. pusillus*)

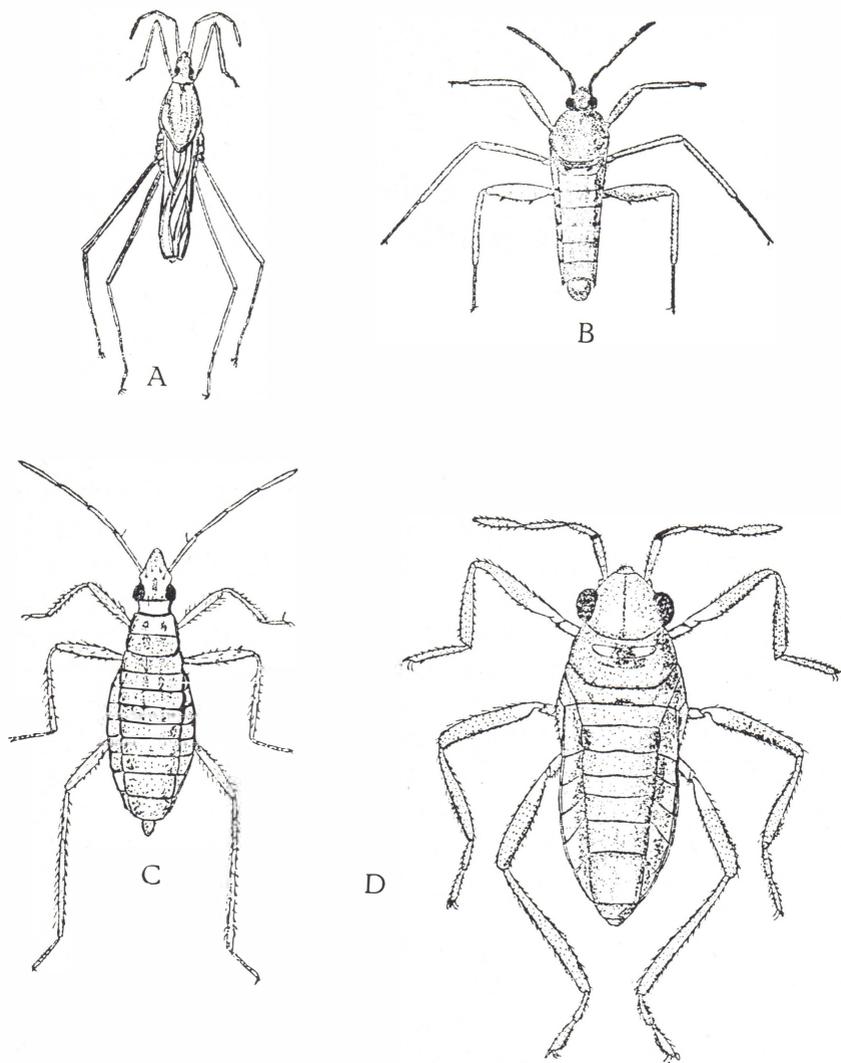


FIG. 14. — Hémiptères Gymnocérates. — A. *Gerris*. — B. *Velia*. — C. *Mesovelgia*. — D. *Microvelgia*.

C 11' : Corps plus elliptique, pointu en arrière ; abdomen un peu convexe ; pattes longues, les fémurs postérieurs atteignant presque l'extrémité de l'abdomen (fig. 14 C) ; antennes grêles de 4 articles, avec 2 poils épineux au bout du premier vers l'intérieur. Des adultes ailés et d'autres aptères. . . . .  
*Mesovelgia* (1 esp. belge : *M. furcata*)

(à suivre).

## Récoltes de quelques macromycètes intéressants pendant la période de 1973-1976

par P. PIERART (Université de Mons)

Au cours d'excursions mycologiques diverses, dont celles des Naturalistes Belges, et des deux expositions de champignons organisées à l'Université de Mons dans la première quinzaine d'octobre en 1975 et 1976, nous avons eu l'occasion de récolter et de déterminer des espèces relativement rares ou peu connues qui font l'objet de cette note.

*La liste qui suit ne comprend pas toujours les localisations géographiques précises. Il s'agit dans ce cas d'espèces récoltées par des tiers (lors des expositions) dans la région de Mons et du Borinage.*

L'exposition de 1976 comprenait 250 espèces environ. Les Amanites, Russules, Lactaires et Cortinaires étaient faiblement représentés, probablement à cause de la sécheresse estivale. Signalons que certaines espèces rares dans le pays semblent fréquentes dans la région de Mons-Borinage. C'est le cas de *Ganoderma lucidum* qui a été récolté dans plusieurs stations différentes en 1975 et 1976.

Les bois sur craie, quand ils ne sont pas dégradés, produisent des espèces intéressantes comme *Boletus impolitus*, *B. satanas*, *Amanita echinocephala* ...

Les terrils enfin sont les refuges d'espèces exclusives comme *Pisolithus arhizus*, *Astraeus hygrometricus*, *Sepultaria arenicola* dont la productivité fongique est généralement très importante.

Nous espérons que cette liste comblera partiellement les lacunes concernant la distribution géographique des macromycètes dans la région du Centre et du Borinage.

### I. Agaricales

1. *Strobilomyces floccopus* : Exposé en 1975 en provenance de la Forêt de Mormal.
2. *Gyrodon lividus* : Rouge Cloître sous Aulne (26.9.1976).

3. *Boletus impolitus* : Exposé en 1975 et 1976, poussée abondante en 1975 (fin août-septembre) sur bois de craie à Obourg.
4. *B. parasiticus* : Exposé en 1976.
5. *B. pulverulentus* : Exposé en 1976, récoltes de Nivelles (Bois du Sépulcre) et Bois d'Erbiseoul.
6. *B. satanas* : Récolté le 27.8.1975 sur bois de craie à Obourg.
7. *Calocybe carnea* : Exposé en 1976.
8. *C. gambosa* : Récolté en mai 1976 au Bois d'Havré.
9. *C. ionides* : Exposé en 1975 et 1976.
10. *Oudemansiella longipes* : Récolté à Casteau (Chênes) en septembre 1976.
11. *Lepista personata* : Exposé en 1976 ; plusieurs récoltes dans les pâtures du Borinage et de Mons.
12. *Amanita solitaria* : Drève de Lorraine (Forêt de Soignes) en août 1975 en compagnie de *Russula delica*.
13. *A. echinocephala* : Sur bois de craie à Obourg (août 1973).
14. *Limacella guttata* : en provenance du Bois d'Havré, exposée en 1975 et 1976, poussées abondantes.
15. *Lepiota naucina* : Exposée en 1975 et 1976, récoltée sur teruil et ailleurs.
16. *L. serena* : Exposée en 1976, récoltée au Bois d'Havré.
17. *Volvariella speciosa* : Exposé en 1976, la poussée a été très abondante pendant tout le mois d'octobre dans les terrains vagues et les champs de maïs.
18. *Pluteus fayodii* : Exposé en 1976.
19. *Agaricus placomyces* var. *meleagris* : Exposé en 1976, poussée très abondante dans un jardin.
20. *Pholiota tuberculosa* : Exposé en 1976, poussée abondante en septembre, octobre et novembre sur jeune pelouse du Campus de l'Université.

## II. Aphyllophorales

1. *Panus tigrinus* : Exposé en 1975 et 1976, plusieurs stations.
2. *Pleurotus dryinus* : Exposé en 1976, récolté sur pommier.
3. *Grifola frondosa* : Exposé en 1975.
4. *Ganoderma lucidum* : Exposé en 1975 et 1976, plusieurs stations dans la région montoise (jardins).
5. *Fistulina hepatica* : Récolté au Rouge Cloître (19/9/1976) et au Crabegat (Uccle, le 1.11.1976).
6. *Inonotus cuticularis* : Récolté sur Hêtre — Parc Duden en novembre 1975.

7. *I. hispidus* : Exposé en 1976.
8. *I. radiatus* : Exposé en 1976.
9. *Oxyporus populinus* : Facilement identifiable grâce à ses nombreuses couches de tubes, récolté au Rouge Cloître le 26.9.1976.
10. *Pycnoporus cinnabirinus* : Elsenborn, le 10.8.1975 ; Bourg-Fidèle (Exc. Nat. Belg. 17.10.76).

### III. Gasteromycètes

1. *Geastrum triplex* : Exposé en 1975 et 1976, Bois St-Denis.
2. *Pisolithus arhizus* : Répandu sur tous les terrils de Belgique dont le substrat est acide et thermophile, exposé en 1975 et 1976.
3. *Astraeus hygrometricus* : Abondant sur de nombreux terrils du Borinage et du Centre (sous bétulaie de 5 à 7 m environ : un exemplaire par m<sup>2</sup>), exposé en 1975 et 1976, la grosse poussée semble hivernale!
4. *Langermannia gigantea* : Exposé en 1975 et 1976, l'espèce semble être assez répandue dans la région de Mons.
5. *Tulostoma brumale* : Juin 1976, Fonds de Leffe, Xerobrometum.

### IV. Ascomycètes

1. *Mitrophora semilibera* (= *M. hybrida*) : Bois de Saint-Denis, alluvions frais, avril 1976.
2. *Sepultaria arenicola* : Exposé en 1975 et 1976, très abondant sur schistes nus de terrils du Borinage, les ascocarpes étaient particulièrement développés en 1976 (5 cm).
3. *Helvella sulcata* : Exposé en 1976, récolté à la base du terril d'Havré en compagnie de *Sepultaria renicola* sur schistes et scories, colonisés par le bouleau.
4. *Daldinia concentrica* : Exposé en 1976, très abondant sur un tronc mort au Bois de Ghlin.
5. *Mitruha paludosa* : Dans les sphaignes au Fourneau David (Gaume) en juin 1976.

### BIBLIOGRAPHIE

- V. DEMOULIN : Les Gastéromycètes, *Nat. Belges* (1969).
- M. A. DONK : Check List of European Polypores, North-Holland Publ. Company (1974).
- M. MOSER : Die Röhrlinge und Blätterpilze, Basidiomyceten II, Gustav Fischer (1967).
- M. MOSER : Ascomyceten, Gustav Fischer (1963).

## Aspects du comportement d'une mésange bleue (*Parus caeruleus* L. 1758) à une patte

par M. PETIT

Une observation, peu courante, infirme partiellement l'opinion suivant laquelle les oiseaux blessés sont condamnés : soit qu'ils sont dans l'incapacité de voler (et partant de se nourrir efficacement), soit qu'ils deviennent la proie facile des prédateurs.

Dans le cas présent, la mésange bleue a perdu la patte gauche toute entière (une tache noire dans le plumage correspond à la cicatrisation du moignon). Pourtant cette amputation ne l'a pas empêchée de vivre et elle a été observée tout l'hiver à la mangeoire.

La blessure détermine différents comportements de l'oiseau :

1) *Comportement vis-à-vis de l'homme* : la mésange bleue, normalement assez craintive, se montre, au contraire, très peu farouche : on peut l'approcher relativement près sans qu'elle esquisse le moindre mouvement de fuite ( $\pm 2$  m).

2) *Comportement vis-à-vis des autres oiseaux* : en temps normal, la mésange bleue est agressive et défend sa place à la mangeoire avec vivacité ; parmi les petits passereaux, elle a souvent la priorité à la nourriture. Ici, toutefois, on a pu observer le comportement inverse : les mésanges charbonnières (*Parus major*. L.1758) l'attaquent franchement et la poursuivent ; la mésange bleue s'enfuit sans protester et n'essaye pas de reconquérir sa place. Elle préfère attendre qu'il n'y ait plus d'oiseaux à la mangeoire : elle profite donc de la présence des hommes (auquel cas les autres oiseaux, plus craintifs, s'éloignent) et du crépuscule, les oiseaux cherchant alors un abri ou regagnant leur dortoir.

3) *Choix de la nourriture* : les mésanges charbonnières et bleues affectionnent les graines oléagineuses, principalement celles de tournesol qu'elles maintiennent entre leurs doigts et qu'elles martèlent du bec. Ne pouvant se livrer à cet exercice, la mésange bleue se nourrit de grasse végétale et de millet (celui-ci n'a qu'une mince écorce et peut être absorbé tout entier).

4) *Attitudes* : la mésange amputée place la patte droite beaucoup plus sous le milieu du corps pour limiter au maximum le déséquilibre. Malgré cela, elle n'est pas toujours stable : elle se tient le moins souvent possible sur la patte tendue comme le font les mésanges, mais plutôt «accroupie», à la manière des moineaux. De plus, on ne l'a jamais observée au sol : en effet les mésanges sautillent, ce que visiblement cette mésange est incapable de faire. De même, les acrobaties caractéristiques des Paridés sont très peu nombreuses ou seulement ébauchées.

On peut supposer plusieurs causes à une telle blessure : piège à petits rongeurs lors d'une visite dans une étable, par exemple, coupure dans des treillis métalliques, dans des filets (tenderie?), etc.

*Conclusion* : Cette observation peut être considérée comme rare. En effet, un chiffre de 82 % de pertes est cité par R. Verheyen (\*) en moins de deux années civiles. La mésange bleue avait donc très peu de chance de survivre mais d'autre part, la morphologie propre aux Paridés (doigts très préhensiles) a vraisemblablement évité une mort trop rapide à l'oiseau.

Mars 1976, Ciney.

(\*) VERHEYEN, R. — Les passereaux de Belgique. 1<sup>re</sup> partie. Ed. de L'I.R.Sc.N. de Belgique, Bruxelles, 2<sup>e</sup> éd. 1957, pp. 77-79.

## **Assemblée générale statutaire du 9 mars 1977**

L'Assemblée générale statutaire des Naturalistes Belges, association sans but lucratif, s'est tenue le 9 mars 1977 au siège social de l'association, rue Royale 236, à Bruxelles.

La séance est ouverte à 18 h 30 sous la présidence de M. A. QUINTART, président. Le Secrétaire M. L. DELVOSALLE, donne lecture du rapport sur les activités de la société en 1976.

### *RAPPORT DU SECRETAIRE*

Nous ne voulons pas, dans ce rapport, montrer l'optimisme traditionnel de commande mais bien indiquer, aussi exactement que possible, les difficultés auxquelles notre Association a du faire face en 1976 et la façon dont notre Conseil s'est efforcé d'y porter remède.

En effet, des problèmes financiers sérieux se sont présentés par la diminution sensible des subventions et la hausse considérable des frais d'impression. Ils ont exigé des mesures sévères et peu agréables : diminution importante du nombre de pages de notre Bulletin et réduction drastique des frais généraux. Le tome 57 ne totalise que 280 pages alors que nous pouvions encore en publier 436 en 1975. Mais la variété de notre revue a pu être préservée : 23 articles dus à 21 auteurs y traitent d'ornithologie, de mycologie, de botanique, de zoologie générale ou spéciale, de conservation de la nature ou sont des comptes rendus d'excursions. L'illustration reste abondante. Nous remercions bien vivement les auteurs de ces textes ainsi que notre rédacteur, M. C. VANDEN BERGHEM, qui est à la base de cette activité capitale des Naturalistes Belges et qui veille avec le plus grand soin à la tenue impeccable du Bulletin ; qu'il en soit très vivement remercié. Merci également à M. DESSART qui le seconde dans certains cas.

Ce tableau plutôt noir de la situation du Bulletin est heureusement compensé par le développement de nos autres activités.

Signalons tout d'abord que nos membres ont compris la situation et nous sont restés mieux que fidèles : le nombre de personnes physiques membres de notre Association est passé à 941 en 1976, contre 914 en 1975.

Les activités, tant extérieures qu'intérieures, ont été plus nombreuses en cette année 1976. Quinze excursions d'une demi journée et 12 d'une

journée entière ont été organisées. Elles ont surtout visé à la haute vulgarisation et à la démonstration, sur le terrain, de notions acquises aux cours théoriques. Merci aux guides et animateurs : M<sup>mes</sup> ou M<sup>lles</sup> Baugnier, Chiwy, Billiet, Lhoest, Deridder et D'Hose, MM. Bracke, Dekeyser, Dessart, Dezuttere, Robyns, Stiperaere et Vanden Berghen.

Nos membres ont pu participer, avec ceux de la Société royale de Botanique de Belgique, à une herborisation de huit jours dans le Jura franco-suisse dirigée par M. le professeur RICHARD, de Neuchâtel, et par M. GALLANDAT ; nous les remercions bien vivement. Le traditionnel séjour de Toussaint dans le Boulonnais, guidé par M. VANDEN BERGHEN, a obtenu son succès habituel et a permis de faire d'intéressantes observations.

Une dizaine de causeries sur les sujets les plus variés ont été organisées dans l'auditoire de l'ancien Jardin Botanique à Bruxelles.

Le cycle des grandes conférences publiques, amorcé en 1975, s'est terminé par les exposés remarquables de MM. les professeurs BREMER, DIERKENS et SUSANNE, que nous remercions bien vivement.

Le cours de botanique, qui a également débuté en 1975, a comporté en 1976 dix leçons ; elles ont été suivies par une assistance nombreuse et attentive qui a bénéficié des exposés de M<sup>me</sup> DARTEVELLE et de ceux de MM. SYMOENS et HEINEMANN. Nous devons remercier M. DEKEYSER qui veille au bon déroulement du cours et qui s'occupe aussi de l'organisation d'un grand nombre d'excursions.

Notre exposition de Champignons s'est tenue du 2 au 5 octobre dans l'Orangerie de l'ancien Jardin Botanique, mise aimablement à notre disposition par M. PETIT, Directeur du Jardin Botanique national. Elle a remporté un succès mérité. Remercions vivement M<sup>me</sup> GIRARD, M. le professeur P. HEINEMANN et les membres du *Cercle de Mycologie* qui s'y sont dévoués.

*Bibliothèque* : M<sup>me</sup> DEKEYSER a du cesser d'assumer la permanence mais M<sup>me</sup> WEYEMBERGH a bien voulu lui succéder. Nous les remercions toutes deux, tout comme M<sup>lle</sup> DERIDDER, notre bibliothécaire.

*Administration* : M<sup>lle</sup> GÉRARD a du renoncer à nous apporter son aide pour l'accomplissement des tâches administratives ; qu'elle soit vivement remerciée pour son dévouement de tous les jours. Merci également à M. MARTENS.

*Conservation de la Nature* : Animée par son dévoué responsable, M. J. J. SYMOENS, l'activité de cette section s'est poursuivie en 1976 sous diverses formes, dont la publication de plusieurs études importantes. Attirons l'attention sur celle de M. le professeur P. STANER sur les effets du curage et de la rectification des rivières en Haute Belgique. Notre chronique «Conservation de la nature» a informé nos membres de l'actualité en la matière

et des positions prises tant par notre association que par les fédérations où elle est présente : l'Entente nationale et Inter-Environnement.

*Aide des pouvoirs publics.* Sans l'aide des pouvoirs publics et des institutions scientifiques, une grande partie des activités précitées n'aurait pu être réalisée. Nous tenons donc à remercier vivement : M. le Ministre de l'Education nationale et de la Culture françaises, M. le Ministre de l'Agriculture, M. le Gouverneur de la Province de Brabant, M. le Directeur du Jardin Botanique National, M. le Directeur de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, M. le Président et MM. les membres du Conseil d'Administration de la Fondation universitaire de Belgique.

\* \* \*

Le rapport du secrétaire est approuvé et le président remercie chaleureusement M. L. DELVOSALLE pour son inlassable dévouement à l'association.

M<sup>lle</sup> A. M. LEROY étant absente, le président présente ensuite les comptes des recettes et des dépenses de 1976, vus par M<sup>lle</sup> LEROY et M. DE COEN, vérificateurs des comptes. Les comptes sont approuvés et l'Assemblée générale donne décharge aux administrateurs. Le projet du budget 1977 est présenté et approuvé. Le président fait applaudir M<sup>lle</sup> A. M. LEROY qui a consacré beaucoup de temps à une tâche ingrate mais indispensable à la vie de la société.

L'ordre du jour de l'Assemblée générale appelle les élections statutaires. Trois postes d'administrateurs sont à pouvoir. Deux administrateurs MM. J. LAMBINON et C. VANDEN BERGHEN sont sortants, se représentent et sont réélus. M. MARLIER est élu au poste laissé vacant par M<sup>lle</sup> VAN DEN BREDE qui ne souhaitait pas le renouvellement de son mandat. Sont désignés comme vérificateurs aux comptes pour 1977 : M. SOYER et M. DECOEN.

L'Assemblée générale ordinaire est levée à 20 h.

Le Conseil d'administration ainsi formé se réunit et désigne les titulaires des différentes fonctions :

Président : M. A. QUINTART.

Vice-Présidents : MM. J. DUVIGNEAUD, G. MARLIER et J. J. SYMOENS.

Secrétaire général : M. L. DELVOSALLE.

Secrétaire adjoint : M. P. DEKEYSER.

Trésorier : M. P. DESSART.

Rédacteur : M. C. VANDEN BERGHEN.

Bibliothécaire : M<sup>lle</sup> M. DE RIDDER.



### **A propos de Tihange III.**

Dans notre chronique Conservation de la Nature d'août-septembre 1976, nous avons rapporté la position d'Inter-Environnement dans le débat nucléaire.

La Confédération a accepté avec une résignation vigilante l'existence des cinq centrales nucléaires en activité ou en construction en Belgique au début de 1977 : Doel I, II et III et Tihange I et II. Mais elle a exprimé son opposition à la construction de nouvelles unités de production, en particulier Tihange III et Doel IV.

Or à la veille de la constitution du nouveau gouvernement, le permis de bâtir a été accordé pour la centrale de Tihange III et, à cette occasion, le ministre des Affaires Wallonnes, M. CALIFICE, a fait dire à Inter-Environnement qu'il «acceptait la construction des cinq centrales commandées ... compris Tihange II et III». Inter-Environnement dans un communiqué de presse du 13 juin 1977, a protesté contre cette interprétation de sa position : il a réaffirmé son opposition à Tihange III et entamé les démarches nécessaires pour que le permis de bâtir soit rapporté.

### **A propos du gazage des terriers de renards.**

Les Naturalistes de la Houille, de la Hulle et de la Croix Scaille ont attiré l'attention des associations de protection de la nature sur les nouvelles opérations de gazage des terriers de renards effectuées en mai de cette année dans les provinces de Namur et de Luxembourg. Malheureusement, par la même occasion, dans plusieurs régions les derniers blaireaux, espèce protégée totalement et au bord de l'extinction en Belgique, ont été systématique-

ment détruits. C'est ainsi que dans la région d'Orchimont, la dernière famille de blaireaux a été gazée. Dans le canton de Gedinne, les deux derniers terriers habités par cette espèce ont été gazés, à Louette St Pierre et à Bourseigne Neuve. Plainte a été déposée à la gendarmerie.

Les responsables du gazage n'ont pas contacté les gardes-chasse privés qui auraient pu leur indiquer des terriers de blaireaux à protéger. De même, il aurait été relativement simple de demander aux naturalistes locaux, bien connus dans la région, de désigner les terriers de blaireaux occupés, soit sur carte, soit au moyen d'affiches. Cette espèce faisait d'ailleurs l'objet d'une étude approfondie dans ce secteur. Il n'a pas non plus été tenu compte des recommandations du service vétérinaire qui avait particulièrement insisté pour que l'on préserve ces terriers.

Le peu de connaissances et l'insouciance des responsables du gazage dans ces régions ont réduit à peu de choses le maigre espoir que l'on avait encore de voir le blaireau se répandre en Ardennes. Si rien ne se fait rapidement en sa faveur, l'espèce paraît même condamnée à l'extinction dans notre pays. Nous demandons que toutes les mesures nécessaires soient enfin prises pour assurer la sauvegarde des derniers blaireaux existants.

### **Menace sur la vallée de la Dyle.**

La Dyle entre Wavre et Louvain, sa large plaine alluvionnaire, ses étangs, ses divers milieux naturels de type humide ... De nombreux naturalistes et promeneurs la connaissent bien. Les ornithologues en particulier savent que cette large vallée orientée sud-nord constitue pour les oiseaux de passage une voie de migration privilégiée. Les exploitations y gardent jusqu'à présent un caractère rural (peupleraies, pâturages, quelques cultures) ; pratiquement aucun bâtiment ne vient briser le paysage tout au long de ce large couloir naturel. Les habitations se regroupent sur les premières pentes latérales de la vallée.

Nous avons été informés de l'existence d'un vaste projet : celui d'un Centre national de Protection civile, dépendant du Ministère de l'Intérieur, sur le site de Florival à Archennes (actuellement commune de Grez-Doiceau), donc en plein dans les alluvions qui longent le cours sinueux de la Dyle, aux limites d'Ottenburg et de Sint-Agata-Rode. On y prévoit des exercices de lutte contre l'incendie et certaines pollutions majeures (d'où une zone d'isolement de 500 m par rapport à toute habitation), bâtiments divers, pistes d'hélicoptères, bassins bétonnés pour feux contrôlés, installations de pompage d'eau, routes permettant une intervention rapide d'engins ultra-modernes dans tout le pays, etc.

Sans doute ne sommes-nous pas opposés à la réalisation d'un tel projet, mais nous sommes contre sa réalisation dans la vallée de la Dyle. Celle-ci

doit être défendue, et son caractère de zone naturelle conservé sur toute son étendue, tant en région wallonne qu'en région flamande. La loi sur la protection de la nature prévoit l'institution de Parcs Naturels. Avec Inter-Environnement-Wallonie et Bond Beter Leefmilieu Vlaanderen, avec l'Entente Nationale pour la Protection de la Nature, avec les associations groupées au sein de ces fédérations, les Naturalistes belges veulent la création d'un «Parc naturel de la Dyle» dont les statuts garantiraient la vallée contre de nouvelles atteintes.

---

## Institut National de Cinématographie Scientifique

### Saison 1977-1978

L'Institut national de Cinématographie scientifique, Section belge de l'Association Internationale du Cinéma scientifique, organisera ses séances dans la Salle de Musique de Chambre du Palais des Beaux-Arts à 20 h 30. Elles sont réparties en deux cycles :

*Cycle de 4 séances de films scientifiques d'intérêt général.*

Mardi 11 octobre 1977 ; lundi 28 novembre 1977 ; lundi 16 janvier 1978 ;  
lundi 27 février 1978.

*Cycle de 4 séances de films médicaux et chirurgicaux.*

Jeudi 20 octobre 1977 ; jeudi 1<sup>er</sup> décembre 1977 ; jeudi 26 janvier 1978 ;  
jeudi 2 mars 1978.

Les séances de l'Institut national de Cinématographie scientifique sont destinées principalement aux adultes, aux étudiants des Enseignements supérieurs universitaires et non universitaires et aux élèves de la dernière année de l'Enseignement secondaire.

Abonnement : Le bureau de location du Palais des Beaux-Arts 23, rue Ravenstein est ouvert de 11 à 18 h, sauf le dimanche. Tél. 512.50.43 / 512.50.44 / 512.50.45.

Prix de l'abonnement à un cycle :

- pour adultes : 300 F
  - pour étudiants, «Carte J» et «Carte S» : 200 F
-

**Publications des Naturalistes Belges**  
(prix au 1<sup>er</sup> juin 1977)

	Membres	Non- membres
CHARDEZ (D.). Histoire naturelle des Protozoaires théca- moebiens. 100 pp. 5 figs. et 8 planches (1967) . .	70	125
DELVOSALLE (L.) et DUVIGNEAUD (J.). Itinéraires botani- ques en Espagne et au Portugal. 116 pp. 25 figs. (1962) . . . . .	80	140
DEMOULIN (V.). Les Gastéromycètes (2 <sup>e</sup> tirage). 59 pp. 24 figs. (1975) . . . . .	90	160
DE RIDDER (M.). L'eau et quelques aspects de la vie. 56 pp. 17 figs. (1964) . . . . .	50	90
DE RIDDER (M.). Les migrations des oiseaux. 63 pp. 16 figs. (1965) . . . . .	50	90
HARROY (J. P.) <i>et al.</i> Le Ruanda-Urundi. Ses ressources naturelles, ses populations. 155 pp. Figs. (1956)	100	180
HEINEMANN (P.). Les Russules. 46 pp. 5 figs. (1962)	50	90
HEINEMANN (P.). Les Amanitées. 22 pp. 7 figs. (1964)	50	90
HEINEMANN (P.). Les Bolétinées. 34 pp. 9 figs. (1975)	70	125
LAMBINON (J.). Les Lichens. 196 pp. 56 figs. (1969)	200	350
MOREAU (C.). Introduction à l'étude de la pédofaune. 30 pp. 31 figs. (1965) . . . . .	40	70
PIÉRART (P.). Initiation à la mycologie (2 <sup>e</sup> édition). 106 pp. 44 figs. (1964) . . . . .	90	160
QUINIF (Y.). Le vallon de la Joncquière. Géologie. Géo- morphologie. Spéléologie. 107 pp. 43 figs. (1974)	200	200
RAMEAU (J. L.). Pesticides, biocénoses et chaînes trophi- ques. 67 pp. (1965) . . . . .	70	125
SYMOENS (J. J.) <i>et al.</i> Actualité de Darwin. 140 pp. 56 figs. (1960) . . . . .	80	140
VANDEN BERGHEN (C.). La végétation terrestre du littoral de l'Europe occidentale. 115 pp. 47 figs. (1964)	80	140
VANDEN BERGHEN (C.). Initiation à l'étude de la végéta- tion (2 <sup>e</sup> édition, 2 <sup>e</sup> tirage) 236 pp. 95 figs. (1976)	300	400
VAN DEN BREEDE (P.) et PAPYN (L.). Dissection de quatre animaux de la mer. 90 pp. 51 figs. (1962) . . . .	70	125
VANDEN EECKHOUDT (J. P.). Faune élémentaire des Mammifères de Belgique. 51 pp. 19 figs. (1953)	40	70
VANDEN EECKHOUDT (J. P.) <i>et al.</i> La photographie et le naturaliste. 96 pp. 37 figs. (1969) . . . . .	70	125

*Tirages-à-part d'anciens bulletins :*

DE ZUTTERE (P.). Les sphaignes de Belgique. Clés de détermination (extrait du tome 55 : 258-282, 1974)	30	50
SAUSSUS (A.). Essai de tableau de détermination macroscopique des principales roches (extrait du tome 52 : 113-146, 1971)	30	50
STOCKMANS (F.) et WILLIÈRE (Y.). Flores anciennes et climats (extrait du tome 44 : 177-197, 269-293 et 317-340, 1963)	50	90
VAN GANSEN (P.). Les animaux filtrants (extrait du tome 44 : 473-549, 1963)	70	125

Les membres de l'association des Naturalistes Belges peuvent se procurer ces ouvrages (prix membres) en faisant un versement au C.C.P. n° 000-0117373-03 de l'Imprimerie Universa, Hoenderstraat, 24 — 9200 Wetteren (Belgique), en indiquant au verso du coupon le ou les ouvrage(s) demandé(s).

Les personnes qui ne sont pas membres de l'association (prix non-membres) s'adresseront à la Librairie Iris, avenue d'Auderghem, 277 — 1040 Bruxelles.

---

**Rappel**

Nous rappelons, avec insistance, que les participants aux excursions organisées par les Naturalistes Belges doivent respecter les plantes, pour la plupart rares, citées dans l'Arrêté royal daté du 16 février 1976. La liste de ces espèces, publiée dans le Moniteur du 24 mars 1976, a été reproduite dans le bulletin d'août-septembre 1976 de notre association (tome 57, fasc. 8-9, pp. 201-202).

---

**Samedi 15 octobre** et **dimanche 16 octobre** : Week-end mycologique à Saint-Valéry sur Somme (France), dirigé par MM. BON et PIÉRART. Départ du car, le samedi, à **8 h** précises, à Bruxelles-Central, devant le Commissariat au Tourisme. Retour, le dimanche, vers 21 h. Logement : pour les premiers inscrits, gratuit à la Station d'études en Baie de Somme ; pour les autres, à l'Hôtel (environ 35 FF). Deux repas à l'hôtel. Prix, sans le logement : 1000 FB, à virer, pour le 1 octobre au plus tard, au C.C.P. n° 000-0240297-28 de M. L. Delvosalle, avenue des Mûres, 25 — 1180 Bruxelles.

**Mercredi 19 octobre.** Cours d'initiation à la botanique. Plantes vasculaires : généralités. Prof. J.-J. SYMOENS : *Les racines*.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.

**Mercredi 26 octobre.** Causerie par M. J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège : *La végétation de l'Iran*. Projection de diapositives.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.

**Mercredi 2 novembre.** Cours d'initiation à la botanique. Plantes vasculaires : généralités. Prof. J.-J. SYMOENS : *Les tiges*.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.

**Mercredi 9 novembre.** Causerie par M. C. VANDEN BERGHEM, professeur à l'U.C.Lv. : *La Basse Casamance, la région la plus méridionale du Sénégal*. Projection de diapositives.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.

**Mercredi 16 novembre.** Cours d'initiation à la botanique. Plantes vasculaires : généralités. Prof. J.-J. SYMOENS : *Les feuilles*.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.

**Mercredi 23 novembre.** Cours d'initiation à la botanique. Systématique des ptéridophytes (fougères, prêles, etc.) : M. A. LAVALRÉE, professeur à l'U.C.Lv. et Chef de division au Jardin botanique national.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.

---

### Notre bibliothèque

Nous rappelons que notre bibliothèque est installée dans les bâtiments de l'ancien Jardin botanique, 236, rue Royale, à Bruxelles. Elle est accessible à nos membres le premier mercredi de chaque mois, de 16 h à 18 h, à partir de septembre.

# LES NATURALISTES BELGES A.S.B.L.

---

**But de l'Association :** Assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences naturelles, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prendra les mesures utiles en la matière.

**Avantages réservés à nos membres :** Participation gratuite ou à prix réduit à nos diverses activités et accès à notre bibliothèque.

---

## Avis important aux participants aux excursions en car

Trois prix de participation sont prévus pour les excursions en car :

- le premier prix indiqué est le prix normal ;
- le deuxième prix est proposé aux étudiants âgés de 18 à 25 ans ainsi qu'à un membre de la famille d'un participant payant le prix normal (à condition que cette personne vive sous le toit du 1<sup>er</sup> participant) ;
- le 3<sup>e</sup> prix est proposé aux jeunes naturalistes âgés de moins de 18 ans ainsi qu'à un 2<sup>e</sup> membre de la famille d'un participant payant le prix normal.

## Programme

**Du samedi 1 octobre au mardi 4 octobre : Exposition de Champignons** dans l'Orangerie de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.

Le samedi de 14 h à 17 h ; les autres jours de 9 h à 17 h. Entrée gratuite pour nos membres.

**Mercredi 5 octobre.** Reprise du cours d'initiation à la botanique. Plantes vasculaires : généralités. Prof. J.-J. SYMOENS : *Les tissus conducteurs*.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique de Bruxelles, rue Royale, 236, 1030 Bruxelles.

**Dimanche 9 octobre :** Excursion mycologique dans la région de Couvin, dirigée par MM. HAVRENNE et MARCHAL. Départ du car à **8 h 15** précises, à Bruxelles-Central, devant le Commissariat au Tourisme. Passage à Marcinelle, chaussée de Philippeville, devant la station SECA, vers 9 h 15. Retour vers 19 h.

S'inscrire en faisant parvenir, au plus tard le 4 octobre, la somme de 280 F (ou 240 F ou 200 F) au C.C.P. n° 000-0240297-28 de M. L. Delvosalle, avenue des Mûres, 25 — 1180 Bruxelles.

**Mercredi 12 octobre.** Causerie par M. G. MARLIER : *Un naturaliste aux Seychelles*. Projection de diapositives.

A **18 h 30** dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, rue Royale 236, 1030 Bruxelles.