

LES NATURALISTES BELGES

56 — 3
MARS 1975



Publication mensuelle publiée avec le concours du Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture française ainsi qu'avec celui de la Fondation universitaire.

LES NATURALISTES BELGES

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

Conseil d'administration :

Président : M. J.-J. SYMOENS, professeur à la V.U.B.

Vice-présidents : M^{lle} P. VAN DEN BREEDE, professeur ; M. J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège ; M. A. QUINTART, chef de section à l'I.R.S.N.B.

Secrétaire et organisateur des excursions : M. L. DELVOSALLE, docteur en médecine, avenue des Mûres, 25. — 1180 Bruxelles. C.C.P. n° 24 02 97.

Trésorier : M^{lle} A.-M. LEROY, avenue Danis, 80. — 1650 Beersel.

Bibliothécaire : M^{lle} M. DE RIDDER, inspectrice.

Administrateurs : M. G. MARLIER, chef de département à l'I.R.S.N.B. ; M. P. PIÉRART, professeur à l'Université de Mons.

Rédaction de la Revue : M. C. VANDEN BERGHEN, chargé de cours à l'Université de Louvain, av. Jean Dubrucq, 65. — 1020 Bruxelles.

Le comité de lecture est formé des membres du Conseil et de personnes invitées par celui-ci.

Protection de la Nature : M. M. COSSEY, rue des Pierres rouges, 16. — 1170 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 1975 (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	300 F
Étudiants (ens. supérieur, moyen et normal), âgés au max. de 26 ans	200 F
Autres pays	350 F
Abonnement à la Revue par l'intermédiaire d'un libraire	500 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.

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*, 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

SOMMAIRE

MICHA (J.-Cl.). Pourquoi des poissons dans nos rivières?	61
HEYMANS (J. C.). Contribution à la détermination des primates de la région du Haut-Zaïre (République du Zaïre)	73
HUBART (J.-M.). Trois grottes remarquables en péril	83
<i>Conservation de la Nature</i>	90
<i>Bibliothèque</i>	93

Pourquoi des poissons dans nos rivières ?

par J.-Cl. MICHA (*)

Introduction

Depuis longtemps déjà la pollution a fait de nombreux ravages dans nos rivières de Belgique et plus d'une est devenue abiotique, transportant des eaux biologiquement mortes. De nombreuses associations, notamment celles de pêcheurs, ont attiré l'attention sur ce problème crucial et la sonnette d'alarme a été bien souvent agitée vainement. Que faut-il penser de l'inertie des administrations responsables? Font-elles la sourde oreille pour ne pas perturber leur train de vie habituel? N'ont-elles pas les moyens d'agir ou de réagir? Subissent-elles la pression des pollueurs qui sont en fait les principaux employeurs? Ne sont-elles pas conscientes de la gravité du problème? Quelles que soient les raisons, il apparaît en tout cas certain que les autorités n'ont pas encore pris conscience de l'importance de la vie dans les rivières. N'envisagent-elles pas en effet, dans le cadre d'installation de centrales nucléaires le long de la Meuse, d'étudier l'impact de la pollution thermique sous le seul aspect hydrologique? S'il est intéressant de connaître à l'avenir le débit du fleuve et de savoir que la température de l'eau va

(*) Laboratoire d'Ecologie Animale F.U.N., rue de Bruxelles, 61 — 5000 Namur.

s'élever de 3°, 5° ou 8° C, ne serait-il pas aussi indispensable de connaître l'avenir des populations piscicoles de ce cours d'eau ainsi que l'avenir de toute vie végétale et animale dont dépendent les poissons? A ce manque d'intérêt pour la biologie des rivières se substitue souvent une mauvaise prise de conscience des problèmes. Et la journée de l'eau organisée dans le cadre de «l'année provinciale de l'environnement, Liège 1974», en fût un bel exemple. A la tribune se succédaient divers ingénieurs qui très gentiment s'inquiétaient de la pollution provoquée par les rejets d'eaux usées industrielles. Ils soulignaient les mesures prises par les industries pour remédier à cet état de chose.

A les croire, les rivières devraient être propres et biologiquement équilibrées. Et pourtant les mesures prises en fonction de la pollution provoquée sont dérisoires. Il suffit pour cela d'examiner pendant une journée la Meuse à Liège, en face de l'Institut de Zoologie, pour voir s'écouler tantôt des hydrocarbures, tantôt des détergents, tantôt des eaux brunes, etc. Enfin cette apparente prise de conscience frise parfois l'inconscience et c'est, semble-t-il, le cas de ce brave ingénieur qui voulait démontrer qu'une pollution thermique améliorerait la production piscicole d'un milieu aquatique. Si effectivement dans certains cas, les quantités de poissons pêchées dans un lac pollué thermiquement peuvent devenir plus importantes, la qualité des espèces récoltées est généralement moindre et la production devient généralement très instable et à la merci du moindre coup de chaleur.

Au moment où la plupart des pays développés et des organisations internationales concernées par les problèmes de pollution attirent l'attention et soulignent l'importance des poissons dans les cours d'eau comme «témoins du niveau de qualité et outils d'exploitation biologique». (VERNEAUX et LEYNAUD, 1974), il me semble utile de rappeler quelques faits de pollutions physiques, chimiques et biologiques dans nos cours d'eau pour en étudier ensuite les conséquences écologiques et tâcher ainsi d'amener certaines personnes à une meilleure prise de conscience des résultats catastrophiques des pollutions sur la vie des eaux douces.

1. POLLUTIONS PHYSIQUES

On distingue divers types de pollutions physiques. L'un des plus anciens est certainement l'augmentation de la turbidité de l'eau suivie de dépôts de boues aux abords des carrières par suite du lavage des graviers (Meuse à Lives et à Engis, Sambre à Monceau : Fig. 1) ou du sciage des pierres (Ourthe à Poulseur). Le lavage des minerais et du charbon (Boland à Blégny) provoque également ce type d'altération. Parmi les plus récents, la création

de barrage régularisant l'écoulement de l'eau se traduit à l'aval par la destruction des berges et un envasement généralisé (Vierre et Semois en aval du barrage). Depuis peu, on se préoccupe de la radioactivité dans la Meuse, mais le plus à craindre dans l'immédiat est certainement la pollution thermique ou caléfaction. L'eau qui passe dans le système de refroidissement de centrales électriques est rejetée à une température supérieure à celle de son admission et dans certains cas, à l'étiage, le débit total de la rivière passe par le système de refroidissement (Appourchaux, in PHILIPPART, 1974). Jusqu'à présent, la production d'électricité s'effectue surtout dans des centrales thermiques classiques (Monceau sur la Sambre) mais on assiste à l'installation de centrales nucléaires plus puissantes (Tihange sur la Meuse). Or le rendement thermodynamique passe de 45 % pour les centrales conventionnelles à 30 % pour les centrales nucléaires (RAMADE, 1974). Il y a donc dans ce dernier cas une perte d'énergie plus considérable qui se dissipe sous forme de chaleur dans l'environnement. Il faut donc s'attendre dans le futur à une augmentation certaine et continue de la température des eaux de nos cours d'eau.



FIG. 1. — Lavage du gravier dans les carrières le long de la Sambre.

Face à cette situation inquiétante, certains ingénieurs veulent, à tout prix, démontrer «l'absence d'effets nuisibles de la chaleur sur l'écologie des eaux douces» (MASSART, 1974). Ils déclarent même que «l'échauffement de l'eau provoque une accélération de l'épuration naturelle de la rivière et permet un

retour plus rapide aux conditions normales» (MASSART, 1974). A cette attitude inqualifiable, je préfère celle de nos voisins français. Leur société d'électricité (E.D.F.), en s'installant à Montereau sur la Seine, a prévu l'étude écologique de l'impact du rejet des eaux chaudes dans la rivière. Deux laboratoires de recherche ont été construits et équipés par cette société. Les études entreprises s'intéressent à deux aspects importants de l'utilisation des eaux de la rivière. Le premier est directement intéressé et a trait à l'impact des populations biologiques sur les installations de la Centrale (développement d'organismes dans les conduites d'eau). Le second, totalement désintéressé, a trait à l'impact du rejet des eaux chaudes sur l'écologie de la rivière concernée et sur les populations piscicoles en particulier (Fig. 2). En Angleterre le «Central Electricity Generating Board» subsidie des laboratoires de recherche et possède à Ratcliffe-on-Soar une

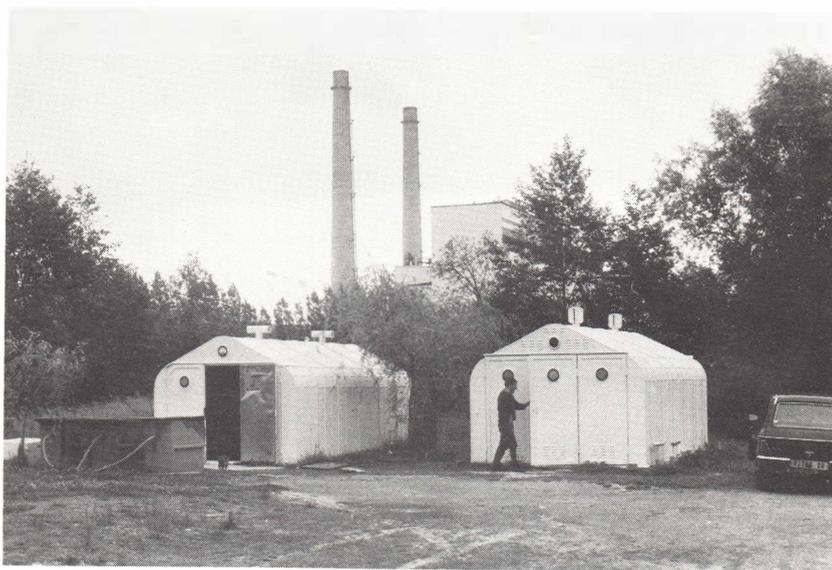


FIG. 2. — Laboratoire de terrain de l'E.D.F. à Montereau (France).

«Freshwater Biological Unit» qui étudie l'impact des eaux chaudes de rejet sur la production végétale, la production d'invertébrés et la production piscicole. Ce laboratoire a notamment constaté que le développement des larves aquatiques d'insectes s'effectue plus rapidement dans les eaux réchauffées, mais lors de la métamorphose et du passage dans l'atmosphère, les insectes ailés meurent de froid.

2. POLLUTIONS CHIMIQUES

On distingue généralement deux types de pollutions chimiques : l'une organique, l'autre minérale.

2.0. *Pollutions organiques.*

Les pollutions organiques sont généralement le résultat du déversement des eaux usées en provenance, soit des habitants d'une ville, soit d'industries (brasseries, conserveries, sucreries, laiteries, abattoirs, textiles, papeteries, etc.) ; soit de l'épandage des pesticides.



FIG. 3. — Pollution thermique dans la Sambre à Marchienne-au-Pont.
Au mois d'août, la rivière fume!

Dans le cas des effluents domestiques, il est certain que dans les régions faiblement peuplées, l'eau d'une rivière est capable de recevoir les eaux usées sans inconvénient majeur et de s'autopurifier à mesure qu'elle s'écoule vers l'aval. C'est notamment le cas de l'Ourthe traversant les petites localités de Hamoir, Comblain-au-Pont, Esneux, Tilff (MICHÀ, 1970). Toutefois lorsqu'un cours d'eau reçoit une trop grosse quantité d'effluent, l'eau n'est plus capable de s'autopurifier et la surcharge des matières organiques ne permet plus à la rivière de s'adapter au niveau d'utilisation auquel elle est soumise (MICHÀ, 1973). C'est le cas de la plupart des

ruisseaux dans la province de Liège (La Julienne, le Boland), de certaines rivières (la Semois en aval d'Arlon et de Florenville, la Sambre en aval de Charleroi), des canaux et rivières de Flandre, etc.

En ce qui concerne les rejets industriels, on constate que peu d'usines se préoccupent des eaux usées (conserveries, sur la Gette, sucreries sur la Biesme et la Méhaigne, abattoirs sur la Sûrre, sur la Bel et la Berwine, textiles sur la Vesdre, papeteries sur l'Amblève), alors que les industries installées récemment (laiteries sur l'Ourthe, complexe industriel des Hauts-Sarts sur la Meuse) font un effort certain pour épurer leurs eaux. Toutefois les stations d'épuration nécessitent une surveillance constante et il arrive encore trop souvent qu'à la suite de mauvais fonctionnements ces stations d'épuration rejettent des eaux usées non traitées (Fig. 4).

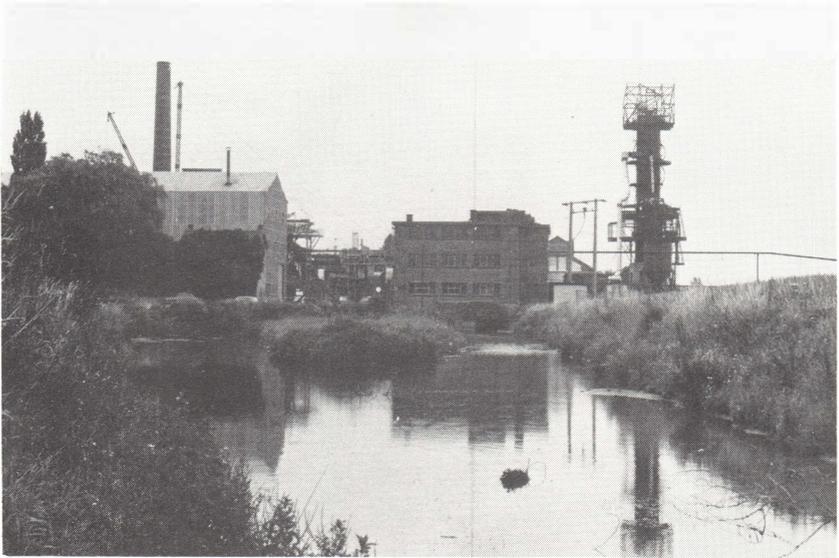


FIG. 4. — Rivière engloutie par une industrie sucrière.

Enfin le déversement annuel de tonnes de pesticides (insecticides, fongicides, herbicides) à la surface des sols cultivés pollue finalement le milieu aquatique où ces produits sont entraînés par les pluies de ruissellement. Bien que l'on connaisse peu de choses de l'action de ces pesticides sur les organismes aquatiques d'eaux douces (JEUNIAUX, 1974), il est certain que ces produits de synthèse se concentrent tout au long de la chaîne alimentaire, s'accumulent dans certains organes, et provoquent alors chez les prédateurs et superprédateurs des troubles graves.

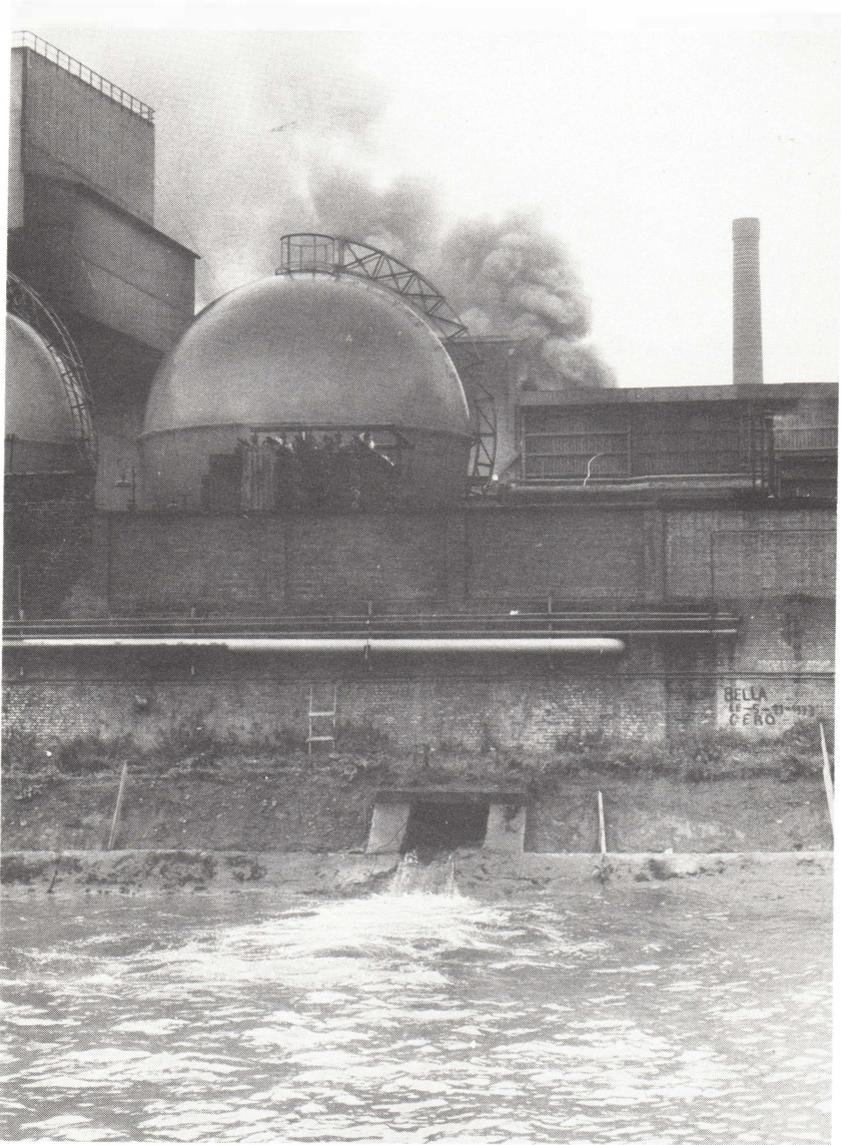


FIG. 5. — Pollution atmosphérique et aquatique à Marchienne-au-Pont.

2.1. *Pollutions minérales.*

En eau douce, les pollutions minérales sont essentiellement d'ordre industriel et agricole. Les plus graves sont actuellement dûes aux industries qui rejettent de façon continue ou irrégulière des eaux chargées en acides, en ammoniacque ou en métaux lourds (cuivre, zinc, chrome, nickel, etc.) très toxiques pour les organismes aquatiques (Fig. 5 et 6). Le cas du cyanure sur la Semois à Bouillon, sur la Julienne, à Argenteau a souvent attiré l'attention du public. Par contre sur la Sambre cette pollution est devenue tellement commune que plus personne ne s'inquiète de l'absence des poissons et des invertébrés aquatiques dans la rivière. De même, l'ammoniacque déversé dans la Sambre par les égoûts de Châtelineau, s'ajoute aux divers polluants, et des poissons plongés dans la Sambre à quelques kilomètres en aval de cet endroit meurent en moins de dix minutes.

L'épandage de grosses quantités d'engrais chimiques en agriculture se traduit par une augmentation de la concentration des nitrates et des phosphates dans nos eaux douces. L'eutrophisation qui en résulte se manifeste par un développement considérable d'algues et de plantes supérieures aquatiques. La limpidité des eaux de la rivière (Semois) diminue alors fortement.

3. POLLUTIONS BIOLOGIQUES

La pollution biologique des eaux douces résulte du déversement d'effluents urbains (matières fécales, détritiques ménagers) et industriels (matières organiques fermentescibles : sucreries, conserveries, papeteries, etc.). Elle se manifeste par le développement parfois considérable des bactéries fécales, des bactéries pathogènes animales et humaines, dangereuses pour la santé publique. Dans la Sambre, par exemple, on a trouvé des germes de tuberculose animale. Les bactéries non pathogènes assurant la dégradation des matières organiques prolifèrent également et perturbent l'équilibre naturel des gaz dissous dans l'eau, en consommant parfois tout l'oxygène et en rejetant du gaz carbonique et de l'acide sulfhydrique. Dans certains cas, on assiste à une prolifération d'algues planctoniques ou benthiques. Ainsi, les eaux de la Sambre au mois de juin deviennent-elles une véritable purée verte.

4. CONSÉQUENCES ÉCOLOGIQUES

Toute pollution d'un système aquatique a un effet perturbateur sur ses populations animales et végétales. «Deux phénomènes inverses se produisent simultanément : d'une part apparition et prolifération d'espèces

électives de pollutions particulières, d'autre part disparition, plus ou moins rapide dans un certain ordre, de tout ou partie du peuplement initial du milieu considéré» (VERNEAUX et LEYNAUD, 1974).

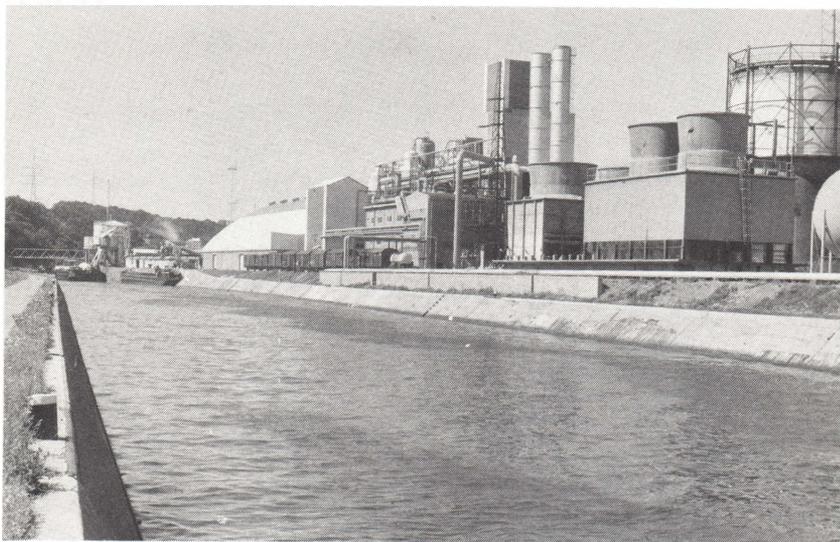


FIG. 6. — Sambre canalisée et traces sombres de polluants chimiques.

Selon le degré et l'importance de la pollution, on constate généralement trois étapes successives : d'abord une modification des biocénoses, ensuite une simplification, puis une suppression des biocénoses existantes. En ce qui concerne les poissons, par exemple, on constate dans une première phase, une modification de l'abondance relative des espèces : les plus exigeantes diminuent au profit d'espèces plus tolérantes. Dans les lacs de Pologne pollués thermiquement l'abondance relative des Salmonidés diminue au profit des Cyprinidés. Dans nos petites rivières qui subissent des pollutions organiques domestiques ou industrielles, on constate souvent la présence de grandes quantités de cyprins (vairons, ablettes, goujons) aux abords des égoûts alors que les salmonidés (truites, ombres) tendent à se raréfier. Des modifications dans les communautés piscicoles peuvent se manifester également lors de recolonisation après une pollution massive accidentelle.

MICHA et RUWET (1970) ont ainsi noté dans la Berwinne une modification de l'abondance relative des espèces lors de la recolonisation piscicole. Après un an, le chevaîne a recolonisé son milieu, le barbeau et l'ablette après 2 ans, tandis que la vandoise y a proliféré pendant la première année

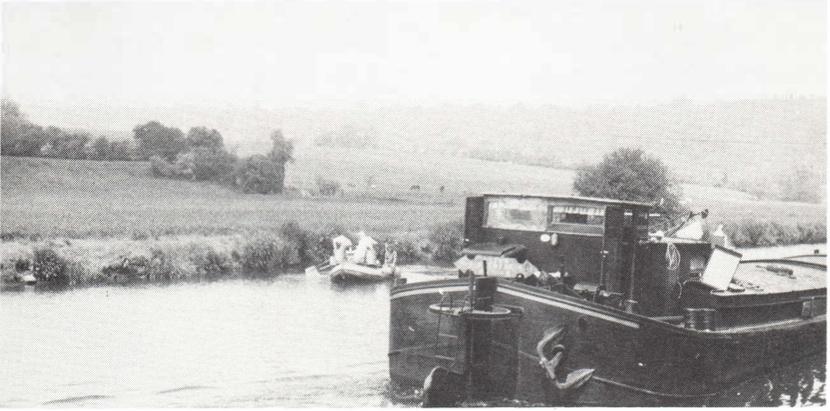


FIG. 7/8. — L'équipe de l'Aquarium de Liège capturant les poissons à l'électricité.

et semble avoir profité de l'élimination momentanée des autres espèces. La seconde phase correspondant à un degré de pollution plus élevé se manifeste par la disparition complète d'abord des salmonidés, des corégones, des ombles et des truites dans les lacs, des truites, des ombres et des saumons dans les rivières et ensuite des cyprinidés rhéophiles tels que le barbeau et le hotu. Ainsi dans la Haute Sambre qui subit diverses pollutions le barbeau et le hotu qui étaient encore abondants il y a une dizaine d'années sont

devenus très rares. Les espèces qui constituent l'essentiel de la biomasse dans cette rivière sont actuellement des espèces très tolérantes telles que le gardon, la carpe et l'ablette commune qui y ont proliféré (Fig. 7 et 8).

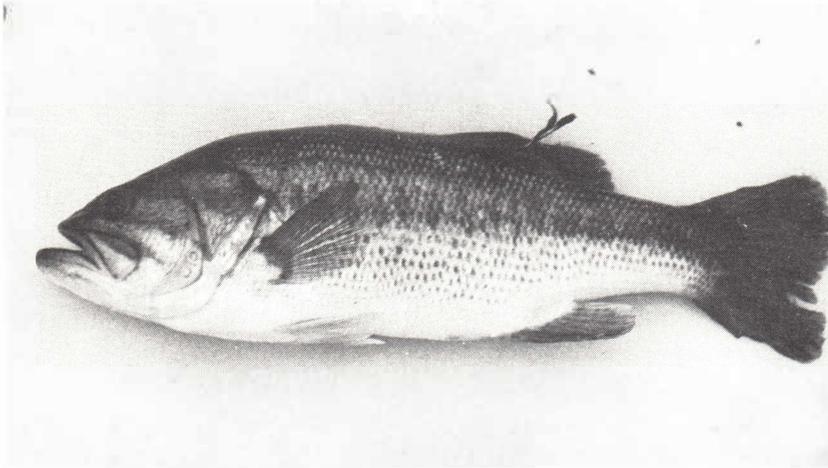


FIG. 9. — Black-bass marqué pêché dans la Seine à Montereau.

A ce stade, les biocénoses sont non seulement simplifiées mais leur production devient très instable car l'écosystème est en total déséquilibre. La pyramide écologique bien structurée n'existe plus, les chaînes trophiques sont raccourcies et cantonnées dans des marges très étroites. La production du système repose sur une, deux, ou trois espèces qui peuvent tolérer les mauvaises conditions de l'environnement. Mais généralement ces conditions sont proches du seuil limite de tolérance (seuil létal) de ces espèces et on constate très souvent des mortalités importantes. Dans un tel milieu on ne peut plus parler d'un processus de production dans l'écosystème mais d'un développement anarchique de une ou de quelques espèces. Enfin la troisième phase se traduit par la destruction totale des communautés piscicoles et c'est notamment le cas dans la Sambre en aval de Charleroi où aucune espèce piscicole ne peut résister à la toxicité du milieu aquatique.

5. CONCLUSIONS

La connaissance de la qualité des eaux est indispensable pour déterminer ses possibilités d'utilisation à divers usages. Les analyses physico-chimiques sont une première approche mais leur interprétation est souvent délicate. De plus, on assiste actuellement à la création de nombreuses nouvelles substances chimiques susceptibles d'altérer la qualité des eaux et leurs dosages

restent souvent ardues ou impossibles (VERNEAUX et LEYNAUD, 1974). On peut dès lors se demander quelle sera l'utilité, dans quelques années, de vastes programmes de plusieurs centaines de millions mettant en place, sur divers cours d'eau de Belgique, des stations d'analyses, en continu, reliées à un ordinateur national chargé de contrôler la qualité des eaux afin de permettre une intervention rapide.

La solution de ces difficultés réside partiellement dans les méthodes biologiques. *La présence, l'abondance ou l'absence des organismes aquatiques résultent d'une véritable intégration continue de l'ensemble des facteurs physico-chimiques de l'eau dans laquelle ils vivent et cela sur la durée de leur cycle vital.* Cette évidence a été très bien comprise par nos voisins européens et les américains ont même mis au point «an automated monitoring system for water quality» basé sur le comportement des poissons. C'est dire l'importance que ceux-ci peuvent avoir pour garantir une qualité minimale des eaux (HUET, 1962). En conclusions, une des meilleures normes à préconiser pour la qualité des eaux de nos rivières serait certainement d'y maintenir la vie piscicole et de considérer nos pêcheurs et gardes-pêche comme d'excellents surveillants valant bien un ordinateur à la merci de la moindre panne. Mais pour cela il faudrait mettre en place un système de répression souple, rapide et efficace qui pourrait être un Service de la Pêche.

BIBLIOGRAPHIE

- HUET, M. (1962). *Qualités des eaux à exiger pour le poisson.* F.E.P.E., 6, 11 p.
- JEUNIAUX, Ch. (1974). Le point de vue de l'écologiste. Année de l'environnement. Liège, 1974. Journée de l'eau. Inédit, 6 p.
- MASSART, R. (1974). Les centrales électriques face aux problèmes de l'eau. Année de l'environnement. Liège, 1974. Journée de l'eau. Inédit, 13 p., 10 fig.
- MICHA, J.-Cl. et RUWET, J.-Cl. (1970). La pêche électrique en rivière et ses utilisations dans la région liégeoise. *Les Naturalistes Belges*, 51, 6, 291-306.
- MICHA, J.-Cl. (1970). Etude quantitative du benthos d'une rivière de Belgique : l'Ourthe liégeoise. *Ann. Limnologie*, 6, 3, 255-280.
- MICHA, J.-Cl. (1973). La destruction de l'environnement est le résultat d'une violation constante de la nature par l'homme. *Les Naturalistes Belges*, 51, 7, 301-313.
- PHILIPPART, J.-Cl. (1974). Quelques aspects des effets biologiques des pollutions thermiques en rivière. Influence sur les poissons et les populations piscicoles. *Le Franc Pêcheur*, 75, 15-17.
- RAMADE, F. (1974). *Eléments d'écologie appliquée. Action de l'homme sur la biosphère.* Ediscience/Mc Graw-Hill. Paris, 522 p.
- VERNEAUX, J. et LEYNAUD, G. (1974). *Introduction à la définition d'«objectifs» puis de «critères» de la qualité des eaux courantes.* Edit. C.T.G.R.E.F., Paris, 28 p.

**Contribution à la détermination
des primates de la Région du Haut-Zaïre
(République du Zaïre)**

TABLEAUX SYNOPTIQUES

par J. C. HEYMANS (*)

Les primates de la Région du Haut-Zaïre se divisent en deux grands groupes : les SIMIENS d'une part et les LÉMURIENS d'autre part. Ces derniers sont de mœurs nocturnes tandis que les Simiens sont plutôt diurnes et de tailles nettement plus élevées. Certains Lémuriens tel le Galago de Demidoff (*Galago Demidovi Thomasi*) atteignent 16 cm de long pour un poids de 80 g environ alors que la longueur du corps du grand Gorille de forêt (*Gorilla G. rex pygmaeorum*) est de 1,70 m pour un poids de 200 kg. Entre ces deux extrêmes, se situe une série d'individus dont la taille, le poids, la coloration, l'abondance, l'habitat, etc. varient d'une espèce à l'autre.

Le but de la présente note est de classer sous forme de tableaux d'ensemble les Primates de la Région du Haut-Zaïre. Ces tableaux permettront aux néophytes et aux jeunes zoologistes de déterminer assez facilement les nombreuses espèces de singes qui représentent une partie relativement considérable de la Faune de cette Région.

- Les SIMIENS sont composés de deux grandes familles :
 - la famille des *Pongidés* : Gorilles et Chimpanzés ;
 - la famille des *Cercopithécidés*, qui se subdivise elle-même en deux sous-familles :
 - la sous-famille des *Colobinés* : Colobes ;
 - la sous-famille des *Cercopithécinés* : Cercopithèques, Patas, Mangabey et Babouin.

- Les LÉMURIENS sont groupés en une famille, celle des *Loridés*, qui se divise en deux sous-familles :
 - la sous-famille des *Galaginé*s : Galagos ;
 - la sous-famille des *Lorisinés* : Pottos.

(*) Professeur à la Faculté des Sciences — Dép. Ecologie et Conservation de la Nature
— UREF Protection de la Faune — Unaza — Kisangani.

Les Simiens rassemblent 26 espèces actuellement répertoriées au Haut-Zaïre (2 espèces de Gorille, 2 espèces de Chimpanzé, 5 espèces de Colobe, 12 espèces de Cercopithèque, 1 de Patas, 3 de Mangabey et une de Babouin). Les *Lémuriens* groupent 4 espèces (3 de Galagos et 1 de Potto). A titre de comparaison, la Région du Shaba possède 5 espèces de Simiens et 2 de Lémuriens.

TABLEAU 1. — Noms scientifique et commun, coloration, abondance, habitat et localisation des Simiens de la Région du Haut-Zaïre.

Nom scient.	Nom commun	Coloration	Abondance	Habitat	Localisation.
<i>Gorilla g. rex pygmaeorum</i>	Gorille de forêt	noire	non contrôlée	forêt	Sud-Est de Mambassa
<i>Gorilla g. uellensis</i>	Gorille de l'Uélé	—	non cont.	forêt	Uélé
<i>Pan paniscus</i>	Chimpanzé nain	noire + face noire	assez commun	forêt	rive gauche du Zaïre
<i>Pan troglodytes Schweinfurthi</i>	Chimpanzé	noire + face claire	commun	forêt et forêts galeries	Est et N-E du Zaïre
<i>Colobus abyssinicus uellensis</i>	Colobe Guereza	noire + face noire encadrée de blanc ; queue extr. blanche	commun	forêt	surtout E. et N-E.
<i>Colobus polykomos Cottoni</i>	Colobe blanc et noir	noire + face noire entourée de longs favoris blanc	commun	forêt	centre
<i>Colobus pennanti Powellii</i>	Colobe bai	brun-noirâtre membres et ventre rouges	commun	forêt	Est et N. de l'Aruwimi
<i>Colobus pennanti Elliotti</i>	Colobe brun	1/2 antérieur roux plus foncé et membres post. + noirs	commun	forêt	Ituri — Sud de l'Aruwimi

<i>Colobus pennanti Tholloni</i>	Colobe rouge	rouge-acajou ventre jaunâtre	commun	forêt	Lomami
<i>Cercopithecus aethiops centralis</i>	Grivet vervet	gris-verdâtre ventre clair barre transv. claire au-dessus des yeux	abondant rare	savane forêt	Est et NE partout
<i>Cercopithecus ascanius Schmidti</i>	Cercopithèque ascagne	roussâtre nez blanc ventre blanc queue sombre	abondant	forêt	partout
<i>Cercopithecus ascanius Whitesidei</i>	—»—	ventre blanc roussâtre nez jaune	assez commun	forêt	rive gauche du Zaïre
<i>Cercopithecus nictitans nictitans</i>	Hocheur ou Pain-à-cache- ter	sombre-noir nez blanc pur, queue noire	commun	forêt	Aketi- Buta
<i>Cercopithecus Hamlyni</i>	Cercopithèque à tête de hi- bou	gris verdâtre face noire + raie verticale blanche	assez rare	forêt très dense	centre
<i>Cercopithecus Lhoesti Lhoesti</i>	Cercopithèque de l'HOEST	queue préhen- sible-gris noirâtre-face noire + barbe blanche	commun	forêt	partout
<i>Cercopithecus mitis Stuhlmanni</i>	Cercopithèque à diadème, signe argenté ou signe bleu	bleu noirâtre barre transv. + claire au- dessus des yeux	commun	forêt	partout
<i>Cercopithecus mitis Maesi</i>	—»—	bleu olivâtre	assez rare	forêt	Lomami
<i>Cercopithecus mona Denti</i>	Mone de DENT	Dos brun foncé, ventre clair, bande blanche frontale bande transv. noire	abondant	forêt	partout

œil-oreille
pattes post.
brunâtres

<i>Cercopithecus mona elegans</i>	Mone élégant	idem pattes post. grises	assez rare	forêt	entre la Lomami et le Zaïre
<i>Cercopithecus mona Wolfi</i>	Mone de WOLF	dos foncé rou- geâtre-ventre clair — côtés orangés — bande latérale noire-diadème frontal blanc	assez rare	forêt	rive gau- che du Zaïre au- delà de la Lomami
<i>Cercopithecus neglectus</i>	Cercopi- thèque de Brazza	gris verdâtre — barbe blanche — queue noire — diadème frontal orange	assez commun	forêt le long des rivières	surtout au N de l'Aruwimi
<i>Erythrocebus pytas pyrrhonotus</i>	Patas, singe pleu- reur, Nisnas	roussâtre — bande noire au-dessus des yeux, favoris jaunâtres	commun	savanes	N. et NE
<i>Cercocebus albigena Johnstoni</i>	Mangabey à joues grises	2 touffes de poils au-dessus des yeux — noire avec taches grises	abondant	forêt	partout
<i>Cercocebus aterrimus aterrimus</i>	Mangabey noir	brun noirâtre + huppe forte, favoris gris-brun	assez commun	forêt	rive gau- che du Zaïre
<i>Cercocebus galeritus agilis</i>	Mangabey agile	brun cendré — ventre clair légèrement jaunâtre	assez commun	forêt le long des rivières	surtout le long de l'Aruwimi et Itimbiri
<i>Papio Doguera tessellatus</i>	Babouin doguera	brun grisâtre	abondant	forêt et savanes	partout

*

* *



FIG. 1. — *Cercopithecus hamlyni* Pocock — Cercopithèque à tête de hibou (Fr.) — Owl-faced Monkey (Engl.) — Eulenkopffaffe (All.).



FIG. 2. — *Cercopithecus ascanius* (AUDEBERT) var. Schmidt — Cercopithèque ascagne (Fr.) — Black-cheeked White-nosed Monkey (Engl.) — Swartzbackigen Weissnase (All.).

TABLEAU 2. — Nourriture, nombre de jeunes, durée de la gestation, longévité, poids et longueur du corps des Simiens de la Région du Haut-Zaïre.

Nom scient.	nourriture	nbre de jeunes	gestation	longévité	poids	L. du corps
<i>Gorilla g. rex pygmaeorum</i>	végétale et carnée	I	9 mois	35ans	200 kg	1,70 m
<i>Gorilla g. uellensis</i>	»	»	»	?	?	?
<i>Pan paniscus</i>	»	»	7 mois	35 ans	55 kg	1,30 m
<i>Pan troglodytes Schweinfurthi</i>	»	»	»	»	60 kg	1,60 m
<i>Colobus abyssinicus uellensis</i>	feuilles frugivore + (insectes)	I	6 mois	25 ans	13 kg	0,70 m
<i>Colobus polykomos Cottoni</i>	»	»	»	»	»	0,70 m
<i>Colobus pennanti Powellii</i>	»	»	»	»	»	»
<i>Colobus pennanti Elliotti</i>	»	»	»	»	»	»
<i>Colobus pennanti Tholloni</i>	»	»	»	»	»	»
<i>Cercopithecus aethiops centralis</i>	fruits graines racines œufs insectes	»	6,5 mois	25 ans	8 kg	0,60 m
<i>Cercopithecus ascanius Schmidtii</i>	»	»	»	»	6 kg	0,60 m
<i>Cercopithecus ascanius Whitesidei</i>	»	»	»	»	»	»

<i>Cercopithecus n. nictitans</i>	»	»	»	»	10 kg	0,65 m
<i>Cercopithecus Hamlyni</i>	»	»	»	»	6 kg	0,55 m
<i>Cercopithecus Lh. Lhoesti</i>	»	»	»	»	8 kg	0,60 m
<i>Cercopithecus mitis Stuhlmanni</i>	»	»	»	»	8 kg	0,65 m
<i>Cercopithecus mitis Maesi</i>	»	»	»	»	8 kg	»
<i>Cercopithecus mona Denti</i>	»	»	»	»	4-8 kg	0,55 m
<i>Cercopithecus mona elegans</i>	»	»	»	»	»	»
<i>Cercopithecus mona Wolfi</i>	»	»	»	»	»	»
<i>Cercopithecus neglectus</i>	»	»	»	»	8-10 kg	0,60 m
<i>Erythrocebus patas pyrrhonotus</i>	»	»	»	20 ans	12 kg	0,70 m
<i>Cercocebus albigena Johnstoni</i>	fruits graines (insectes)	»	8 mois	»	8 kg	0,60 m
<i>Cercocebus at. aterrimus</i>	»	»	»	»	10 kg	»
<i>Cercocebus galeritus agilis</i>	»	»	»	»	»	0,60 m
<i>Papio doguera tessellatus</i>	herbes, fruits racines, insectes, graines, scorpions + carnivore	»	6 mois	30 ans	25 kg	1 m

TABLEAU 3. — Noms scientifique et commun, coloration, abondance, habitat et localisation des Lémuriens de la Région du Haut-Zaïre.

Nom scient.	Nom commun	Coloration	Abondance	Habitat	Localisation
<i>Galago Demidovi anomurus</i>	Galago de DEMIDOFF	brun grisâtre ventre jaunâtre	commun	forêt	Nord de l'Aruwimi
<i>Galago Demidovi Thomasi</i>	» var.	»	»	forêt	Sud de l'Aruwimi
<i>Galago inustus</i>	Galago mignon	brun cendré ventre grisâtre-lunettes noires	assez rare	forêt	Est (lacs)
<i>Perodicticus potto ibeanus</i>	Potto	gris à brun noirâtre	commun	forêt	partout sauf rive gauche du Zaïre

TABLEAU 4. — Nourriture, nombre de jeunes, durée de la gestation, longévité, poids et longueur du corps des Lémuriens de la Région du Haut-Zaïre.

Nom scient.	nourriture	nbre de jeunes	gestation	longévité	poids	L. du corps
<i>Galago Demidovi anomurus</i>	insectes fruits feuilles	2 à 3	4 mois	3 ans	80 g	16 cm
<i>Galago Demidovi Thomasi</i>	»	»	»	»	»	»
<i>Galago inustus</i>	»	»	»	5 ans	250 g	22 cm
<i>Perodicticus potto ibeanus</i>	»	1	?	8 ans	1,4 kg	36 cm

Cette systématique des Primates fait actuellement l'objet de nombreuses études et sera probablement sujette à certains remaniements. Dans le cadre de nos recherches sur la faune de la Région du Haut-Zaïre, nous nous efforcerons de contribuer à cette classification en introduisant certains facteurs écoéthologiques intéressants. Cependant, quelques remarques peuvent déjà être formulées :

1. La taille, le poids, la coloration et la densité des poils des *chimpanzés* varient avec l'âge, le sexe et le milieu.
2. La systématique des Colobes bruns et rouges est très compliquée. Les espèces *Colobius badius* (Afrique de l'ouest uniquement) et *Colobus pennanti* sont très variables et peuvent être subdivisées en différentes sous-espèces selon le degré de la coloration.
3. *Colobus abyssinicus uellensis* est une sous-espèce propre à la Région du Haut-Zaïre et qui diffère sensiblement de par sa coloration de *C. abyss. occidentalis* qu'on retrouve du Cameroun à l'Ouganda.
4. Selon DORST et DANDELOT, *Colobus polykomos cottoni* serait plutôt un *Colobus angolensis cottoni*; l'espèce *C. polykomos* se retrouvant uniquement en Afrique occidentale.
5. *Colobus pennanti Powellii* serait identique à *Colobus pennanti oustaleti* signalée dans le N.E. du Zaïre par DORST et DANDELOT.
6. L'espèce *Cercopithecus mona* a été récemment subdivisée en plusieurs sous-espèces par certains auteurs. Cette atomisation doit cependant être considérée avec prudence.
7. Les différentes sous-espèces de *Cercopithecus mitis* se distinguent l'une de l'autre par leur distribution et leur coloration.
8. *Papio doguera* = *Papio anubis* (J. P. FISCHER); selon DORST et DANDELOT, le Babouin doguera n'habite que la savane. Cependant dans la Région du Haut-Zaïre, on le rencontre surtout en forêt ombrophile. L'aire de distribution de ce Babouin est donc beaucoup plus étendue qu'on ne le croit.
9. *Galago Demidovi anomurus* et *G. Dem. Thomasi* sont très proches l'un de l'autre. Ils ne diffèrent que par leur distribution et par la nuance de leur coloration.
10. *Euoticus elegantulus* est très proche de *Galago inustus* encore appelé par certains auteurs *Euoticus inustus* (SCHWARTZ).
11. La coloration de *Perodicticus potto ibeanus* varie avec le sexe et l'âge des individus.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BOURLIÈRE, F. et VERSCHUREN, J. (1960). Introduction à l'écologie des Ongulés du Parc Nat. Albert. *Inst. Parcs Nat.*, fasc. 1, pp. 1-158.
- DORST, J. et DANDELLOT, P. (1972). *Guide des grands mammifères d'Afrique*. Delachaux et Niestlé Ed.
- HEYMANS, J. C. (1972). La Faune : patrimoine national inestimable. Conférence publique, Kisangani + publications diverses.
- RAHM, U. (1966). Les Mammifères de la forêt équatoriale de l'Est du Congo. *Ann. Musée Roy. de l'Afr. Centr. Tervuren*, série in-8°, n° 149.
- SCHOUTEDEN, H. (1948). Faune du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. I. Mammifères. *Ann. Musée Congo B., Tervuren*, série in-8°, n° 1.
- VERSCHUREN, J. (1958). Ecologie et Biologie des grands Mammifères. Expl. du Parc Nat. de la Garamba. *Inst. Parcs Nat.*, fasc. 9.

Trois grottes remarquables en péril

par Jean-Marie HUBART

Laboratoire de Biologie souterraine de Ramioul

La vallée de la Meuse, de Ramet à Ehein (Province de Liège, Belgique) offre un intérêt tout particulier pour divers spécialistes, qu'ils soient spéléologues, préhistoriens, biologistes, géologues ou minéralogistes. Elle est unique également pour tous ceux — et ils sont nombreux — qui sans se consacrer à aucune recherche particulière, aiment se détendre au cœur de la nature et savent encore se recueillir, se taire et admirer.

C'est là en effet que s'ouvrent trois grottes qui comptent parmi les plus intéressantes de notre pays.

Malheureusement, des exigences démesurées menacent d'éventrer ce site incomparable en Belgique et de le transformer en un triste désert où le roc aura fait place à la caillasse boueuse comme ce fut déjà le cas en de nombreux endroits de la vallée de la Meuse.

La grotte de Ramioul, la grotte de Rosée et la grotte Lyell risquent d'être détruites dans les mois ou les années à venir ; nous allons nous efforcer d'exposer ci-après l'intérêt qu'elles présentent et les raisons qui militent en faveur de leur protection efficace et intégrale.

La grotte de Ramioul

Découverte en 1911, elle est depuis cette époque sous la protection de la Société Royale Belge d'Etudes Géologiques et Archéologiques «Les Chercheurs de la Wallonie», à qui l'Administration communale de Ramet a bien voulu confier la gestion et la protection.

D'un développement total de quelque mille mètres, elle traverse dans toute sa largeur le banc de calcaire viséen s'étendant d'Ehein à Ramet.

Préhistoire.

C'est au cours de recherches préhistoriques que la grotte de Ramioul fut découverte. En effet, sa terrasse a servi longtemps de refuge à ceux qui, au long des millénaires, venaient y chercher abris ou y donner sépulture à leurs morts.

D'énormes amoncellements d'argile et de pierres, partiellement fouillés, contiennent des vestiges importants d'une faune désormais disparue (Ours des cavernes, Lions des cavernes, Mammouths, Rhinoceros).

Biologie.

Actuellement, la faune qui habite la grotte de Ramioul est assurément moins redoutable, mais tout aussi remarquable. En 1961, un Laboratoire souterrain y fut aménagé afin de promouvoir la recherche biospéologique dans notre pays. Il est sans doute l'un des plus actifs après le Laboratoire souterrain de Moulis (France). En 13 ans, plus de 50 études ont pu être publiées grâce aux recherches qui y sont effectuées. L'une d'elles a notamment démontré que la grotte de Ramioul était fréquentée par quelque 110 espèces d'invertébrés et de vertébrés (troglobies, troglaphiles et troglonexes), ce qui en fait assurément la grotte de Belgique la plus riche au point de vue faunistique.

Par ailleurs, des expériences menées avec soin ont permis d'y acclimater plusieurs espèces troglobies en voie de disparition dans leurs biotopes souterrains actuels.

Minéralogie.

La salle la plus richement décorée de la grotte a pu être incluse dans un circuit touristique où, chaque année, plusieurs centaines de visiteurs viennent recevoir non pas des sensations fortes, mais de petits exposés sur la préhistoire, l'hydrologie et la paléontologie, qui les laissent toujours étonnés, souvent enthousiasmés.

Une partie du réseau, tout aussi bien pourvue en stalactites, stalagmites et draperies de calcite, est parcourue par un ruisseau souterrain. Elle n'a pu, en raison de ses difficultés, être ouverte au public, tout en l'étant aux divers spécialistes de la recherche (Fig. 1).

LES MENACES

A l'intervention des Chercheurs de la Wallonie, une partie de la grotte a été classée par l'Arrêté Royal du 14 mai 1938. Malheureusement, l'exploitation du calcaire ayant pris une énorme expansion, il a été nécessaire de demander en 1966 une extension de ce classement afin de mieux protéger la partie déjà classée (ondes de chocs) ainsi que la plus grande partie de l'étage inférieur découvert entretemps. Bien qu'un avis favorable ait été donné, cette extension n'a pas encore été rendue effective. Si dans un avenir tout proche l'arrêté de classement n'est pas pris, plusieurs centaines de mètres de galerie seront impitoyablement broyées et transformées en ballast ou immergées dans quelqu'opération d'assèchement aux Pays-Bas. Par ailleurs, dès que le classement serait étendu, certaines initiatives favorables au tourisme et au bien-être de la population (loisirs) pourraient être prises.

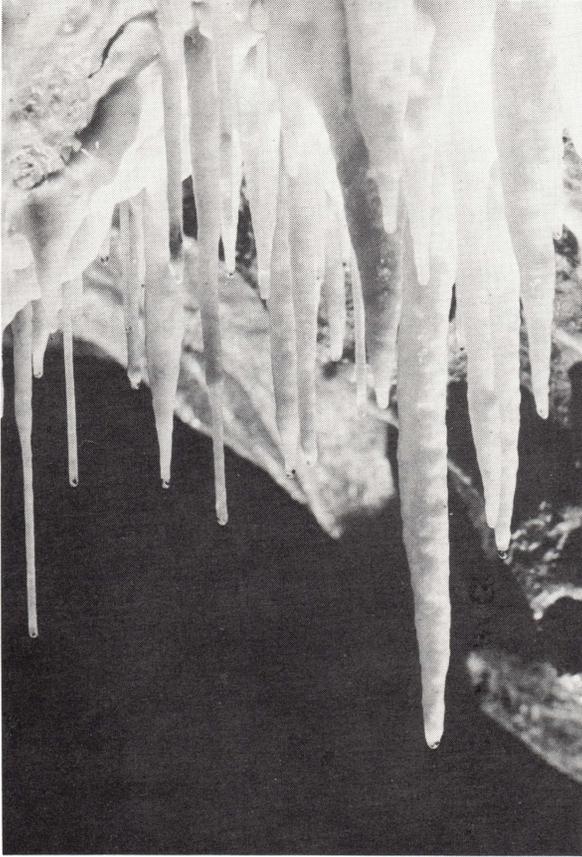


FIG. 1. — De très gros risques pèsent sur ces gracieuses concrétions de l'étage inférieur de la grotte de Ramioul. (Photo J.-M. HUBART)

La grotte de Rosée

Cette grotte, découverte en 1906 a été depuis protégée par les «Chercheurs de la Wallonie», tant contre les vandales que contre les atteintes de la carrière. Elle est considérée comme la plus belle de Belgique.

Minéralogie.

Initialement située sur les terres du Baron DE ROSÉE, cette grotte présente de tels bijoux de pierre que la plupart des visiteurs s'imaginent que son nom est une allusion poétique à la délicatesse de ses concrétions. Nous ne sommes malheureusement pas poète et malgré notre bonne volonté, toute tentative de description de notre part aboutirait inmanquablement à une

minimisation des beautés de cette grotte. Nous préférons donc demander au lecteur de se référer aux clichés qui illustrent cet article (Fig. 2 et 3). Bien que ne rendant ni les couleurs, ni la transparence des cristallisations, ils lui donneront quand même une idée approximative de ce qui va être détruit en pleine connaissance de cause.

Ces concrétions, outre leur beauté, présentent un intérêt scientifique exceptionnel et ont fait l'objet de nombreuses études.



FIG. 2. — Une vue du «Palais de cristal» de la grotte de Rosée. — Ces élégantes averses de stalactites seront les premières à se désagréger en cas de reprise des activités de la carrière ... (Photo J.-M. HUBART)

Paléontologie.

Les caprices de l'hydrologie ont fait qu'une des galeries de la grotte de Rosée a, au cours des millénaires, recueilli un amoncellement de restes d'animaux les plus variés. Une masse argileuse, dont l'ampleur exacte n'est pas connue, mais n'est pas inférieure à une vingtaine de mètres cubes, contient en abondance des ossements représentatifs de la faune qui habitait nos régions durant les périodes glaciaires.

Ce gisement fossilifère est le plus important actuellement connu de Belgique pour la faune quaternaire et compte parmi les plus significatifs d'Europe. Comme dans le cas de la grotte de Ramioul, le résultat des fouilles est entreposé au Musée des Chercheurs de la Wallonie.



FIG. 3. — Ces stalactites sont absolument uniques par leur mode de formation, leur longueur — les plus longues ont plus de quatre mètres — et leur finesse. Un simple souffle d'air suffit à les faire se balancer.

(Photo J.-M. HUBART)

Biologie.

Nous renvoyons le lecteur au chapitre suivant consacré à la grotte Lyell, avec laquelle la grotte de Rosée constitue un réseau hydrologique unique.

LES MENACES

Une reprise de l'exploitation du calcaire sur le site même de la grotte de Rosée est envisagée. Un projet consiste ni plus ni moins à la faire sauter afin d'installer à sa place un bassin de décantation où viendront s'amonceler

les boues grasses et autre symboles de notre civilisation. Que les décharges publiques viennent se greffer sur les plus beaux paysages, c'est une chose à laquelle nous commençons, hélas, à nous habituer ; allons-nous maintenant devoir nous habituer à voir ces paysages détruits pour y déverser nos ordures ?

En juin 1974, un dossier complet et circonstancié, réalisé en collaboration par la Commission Nationale de Protection des Sites Spéléologiques et les Chercheurs de la Wallonie, a été introduit auprès de la Commission Nationale de Protection des Monuments et des Sites.

La grotte Lyell

Préhistoire.

Bien que le fait soit relativement peu connu, la Préhistoire est née dans les grottes de la vallée de la Meuse, à l'époque où, bien avant BOUCHER DE PERTHES, le docteur SCHMERLING découvrait et surtout osait proclamer que les ossements d'animaux fossiles qu'il exhumait étaient contemporains des premiers humains et que ces pierres aux formes curieuses qui y étaient mêlées étaient en fait ses premiers outils. C'est dans cette grotte Lyell qu'il effectua de nombreuses et fructueuses recherches.

Biologie.

Le présent de la grotte Lyell offre un intérêt qui ne le cède en rien à son passé pourtant glorieux. En effet, elle constitue un milieu écologique remarquable abritant une faune qui ne l'est pas moins. Humidité, obscurité, atmosphère confinée, argile très pure constituent un biotope qui a permis à plusieurs espèces animales d'y subsister, alors que les divers changements de climat auraient dû les faire disparaître aussi sûrement que les Lions des cavernes ou les Mammouths. La grotte Lyell leur a fourni un abri qui leur a permis de traverser sans mal des temps pour lesquels elles n'étaient plus faites.

C'est ainsi que l'on retrouve dans la grotte Lyell plusieurs espèces qui ne sont connues que de cette seule station, non seulement en Belgique, mais dans le monde, tels par exemple le coléoptère troglodite *Tychobithynus belgicus* ou le crustacé *Microniphargus leruthi*. D'autres espèces, non plus uniques au monde, mais simplement exceptionnelles, trouvent également refuge dans cette cavité.

La disparition de la grotte Lyell signifierait comme on le voit la disparition de plusieurs espèces qui, pour être moins spectaculaires que le Tigre ou le Grand Panda, n'en font pas moins partie de la faune de notre planète et, de ce fait, méritent notre respect.

LES MENACES

Il ne semble pas que dans l'immédiat la grotte Lyell soit vouée aux casseurs comme les grottes de Ramioul et de Rosée. Ce qui la menace, c'est l'installation du bassin de décantation, dont nous avons parlé ci-avant. Peu de mois seraient nécessaires pour que cette illustre cavité et ses hôtes soient envahis par les eaux polluées et les boues. Les moyens sont différents, mais le résultat est identique.

Tout comme la Grotte de Rosée, la grotte Lyell a fait l'objet d'une demande de classement introduite en juin 1974. Dès 1968, les Chercheurs de la Wallonie, qui ont reçu de la société Carmeuse un mandat les chargeant explicitement de veiller au respect et à la sauvegarde des cavités se trouvant sur ses propriétés, se sont souciés de la protection de la Grotte Lyell. En 1971, ils la fermaient, la nettoyaient complètement et en faisaient, en fait, une petite réserve naturelle privée.

En guise de conclusion

Depuis plus de 60 ans, les Chercheurs de la Wallonie ont protégé trois cavités remarquables à divers titres. Actuellement, devant les menaces toujours croissantes, ils ont introduit divers dossiers de classement ou d'extension de site déjà classé.

Nous pensons avoir montré que la protection de ces sites se justifiait amplement aux points de vue scientifique et esthétique. Leur disparition constituerait une perte irréparable.

Nous voudrions, à l'occasion de cet article, émettre une opinion d'un autre ordre sur la question. Il est important que nous soyons conscients que presque quotidiennement une parcelle de notre patrimoine, de l'héritage que nous devons transmettre aux générations futures, est consommée sans vergogne pour satisfaire les appétits d'un monde qui détruit tout ce qui, demain, lui aurait donné sa raison d'être, sa seule justification. Nous sacageons et méprisons ce que nos prédécesseurs ont respectueusement conservé et nos descendants nous maudiront de leur avoir légué un pays sans âme. A notre époque où le calcaire vaut plus par ce qu'il rapporte que par ce qu'il contient, les grottes de Ramioul, de Rosée et Lyell constituent de nouveaux exemples de ces attentats insidieux contre tout ce que notre pays recèle de plus beau. Il est temps d'abandonner une attitude de résignation, de compromis et d'abdication pour prendre la responsabilité de nous mêmes et des autres !

Janvier 1975.



Amer constat de l'ampleur et de la rapidité de la destruction de la nature en Belgique.

Le dernier fascicule sorti de presse de la revue «Natura Mosana» (Vol. 27, fasc. 3, décembre 1974), qui est, précisons-le, une revue d'histoire naturelle et non un périodique spécialement consacré à la conservation de la nature ou à la défense de l'environnement, est particulièrement révélateur de la destruction accélérée d'un grand nombre de sites «sauvages» dans notre pays, en même temps que de l'inefficacité ou de l'inertie, des instances officiellement responsables de ces problèmes en Belgique. Dans ce fascicule, portant seulement sur une période de trois mois (!), on trouve notamment les informations suivantes.

— Un article de F. COULON, «In memoriam Merlemont», souligne la destruction gratuite par la «Société des Produits Dolomitiques de Merlemont» du site à orchidées sans doute le plus riche de notre pays, pour lequel une procédure de classement était entreprise, et cela «en toute impunité puisqu'il n'existe chez nous ni recours, ni sanction, même morale, pour les crimes de cet ordre»; l'auteur précise bien qu'en ces tristes circonstances, «aucune réaction ni aide n'est venue ... des administrations intéressées par ces problèmes et notamment des Services de Conservation de la Nature dépendant du Ministère de l'Agriculture».

— Un article de A. FROMENT et J. VAN WINKEL constate «l'extraordinaire recul des milieux naturels en Campine et la précarité de ceux qui subsistent»; «le réseau des réserves naturelles est très insuffisant et incomplet ... la majorité des réserves existantes n'ont pas un statut de protection définitive», même s'il s'agit de réserves d'Etat, écrivent notamment les auteurs.

— Dans une note de A. HAVRENNE, «Plaidoyer pour les fleurs des champs», l'auteur rappelle l'incongruité de la pulvérisation d'herbicides, au début du printemps, sur les bords des chemins et ses effets désastreux sur l'avifaune.

— Une note de D. TYTECA sur une orchidée hybride rare observée à Foisches, près de Givet, signale que, quelque quinze jours après sa découverte, les exemplaires avaient été déterrés par un «naturaliste mal intentionné» ; c'est là un exemple de la conséquence finalement désastreuse, elle aussi, d'un engouement de certains «faux naturalistes» pour le jardin de rocaille ou toute autre manifestation de la «nature apprivoisée».

— Un article de G. CLABECK, d'abord de nature à réjouir le naturaliste, puisqu'il annonce la redécouverte à la Montagne Saint-Pierre (près de Visé), d'une plante, *Veronica praecox*, qui n'avait plus été vue en Belgique, depuis de nombreuses années, qu'en une localité de la Gaume, se termine en prélude à une oraison funèbre : il constate en effet que cette station d'un grand intérêt botanique est «située dans la zone où des implantations industrielles ont été prévues».

— Un compte rendu, signé par J. LEBEAU, d'une excursion dans la Fagne de l'Entre-Sambre-et-Meuse, fait remarquer entre autres que «malgré les pluies abondantes ... le sol nous a paru extrêmement sec, situation accentuée par le curage récent des fossés ... ; les plages humides avec suintement d'eau avaient disparu et la plupart des Cypéacées avec elles».

— Enfin, un compte rendu d'une petite brochure relative aux plantes légalement protégées au Grand-Duché de Luxembourg montre à quel point ce petit pays exprime une volonté plus réelle que chez nous de conserver son «capital nature». Comment ne pas faire siennes les réflexions désabusées, mais lucides, de Jacques DUVIGNEAUD, l'auteur du compte rendu : «La Belgique possède une loi («cadre!») sur la conservation de la nature, loi absolument inefficace ...», ou encore «en matière de conservation de la nature, un Belge, compte tenu de ce qui se passe dans son propre pays, n'a vraiment pas le droit de faire la leçon à qui que ce soit». A quel point ces réflexions ne contrastent-elles pas avec les déclarations fanfaronnes, vides de sens ou mensongères, de certaines de nos instances politiques ou avec l'autosatisfaction de nos administrations responsables de la conservation de la nature?

Nouvelles d'Inter-Environnement.

Soucieux de la défense de la nature, les «Naturalistes Belges» ont participé, dès sa constitution, à la fédération «Inter-Environnement». Celle-ci vient de s'organiser en quatre fédérations régionales (Inter-Environnement-Wallonie, Bond Beter Leefmilieu Vlaanderen, Inter-Environnement-

Bruxelles, Raad Leefmilieu Brussel), groupant au total quelque 120 associations privées s'occupant activement de la protection de la nature et des sites ruraux ; de la promotion d'un milieu urbain de qualité et de la valorisation du patrimoine culturel immobilier ; de la lutte contre les pollutions et les nuisances.

Par une pression constante sur les pouvoirs publics, «Inter-Environnement» a contribué à l'ébauche d'une politique de l'environnement et à la mise en place de plusieurs organes de coordination, dont notamment le Secrétariat d'Etat à l'Environnement.

Au moment où la population est consultée sur les plans de secteur qui vont délimiter les zones du pays réservées à l'habitat, aux transports, à l'agriculture et à l'industrie, et aussi celles qui seront conservées à l'état de nature, «Inter-Environnement» se propose de sensibiliser l'opinion pour que le public prenne effectivement part à cette consultation.

Pour l'année 1975 qui, à l'initiative du Conseil de l'Europe, a été proclamée «Année Européenne du Patrimoine Architectural», «Inter-Environnement» suscitera la création des «Comités 75» qui contribueront par un effort collectif de type civique à l'inventarisation de ce patrimoine.

J. J. S.

Une centrale nucléaire à Lombartsijde ?

La rive droite de l'Yser, à Lombartsijde, est un des sites biologiques les plus remarquables de notre pays. Jean MASSART déjà avait décrit de façon magistrale la végétation halophile de sa «slikke» et de son «schorre». Il en avait souligné l'intérêt exceptionnel et réclamé avec énergie la protection. Notre association qui, comme bien d'autres groupements de naturalistes du pays, y a excursionné, est donc particulièrement inquiète d'apprendre que la construction d'une centrale nucléaire est envisagée en ce site. Nous espérons qu'aucune suite ne sera donnée à ce projet dont la réalisation sonnerait le glas d'un des sites les plus intéressants du pays.

J. J. S.

Une nouvelle menace sur la Campine.

Au mois de mars 1973, une conférence de presse organisée par le groupement *Natuurbeschermingsactie Limburg* attirait l'attention sur les dangers que font courir aux sites d'intérêt biologique de la Campine limbourgeoise les projets d'autoroute E 24 (Eindhoven-Huy) et, en particulier, le tracé envisagé à l'ouest de Genk.

Il ressort clairement d'un rapport rédigé par le Laboratoire de Conservation de la Nature du Centre Universitaire de l'Etat à Anvers (Prof. R. F. VERHEYEN) que l'adoption du tracé occidental menacerait de destruction

quatre sites particulièrement intéressants : les prairies humides et le «Hageven» (Neerpelt), les vallées de la Dommel et du Bolhezerbeek (Peer et Eksel), la bruyère de «Ten Haagdoorheide» (Houthalen) avec ses mares à *Lobelia*, et le complexe d'étangs «Borggraeve-vijvers» (Hasselt), remarquable du point de vue ornithologique.

Quel que soit le tracé choisi, l'implantation de l'autoroute E 24 entraînera un amoindrissement du patrimoine naturel de la Campine. Nous nous associons tout particulièrement aux protestations qui se sont exprimées contre l'adoption éventuelle du tracé occidental.

J. J. S.

Bibliothèque

Nous avons reçu :

Ami de la Nature (I'), décembre 1974.

La protection de l'environnement au Conseil de l'Europe — De la Bourgogne au Jura : randonnée pédestre — A la Martinique.

Annales de la Société royale zoologique de Belgique, T. 103, 1973, fasc. 4.

J. C. HEYMANS : La musculature mandibulaire de *Scaphiophis a. albopunctatus* PETERS — J. FOIDART : Rapport scientifique de l'expédition belge à la Grande Barrière d'Australie en 1967. Madrépores. IV — E. et A. REYNERS : Le problème de l'origine et du destin du reticulum endoplasmique. Description d'un nouvel organite intracellulaire dans les cellules sécrétrices endodermiques des Oligochètes limicoles.

Annales de limnologie, T. 10, fasc. 2, 1974.

A. G. B. THOMAS : Diptères torrenticoles peu connus : II — H. LAVILLE : Utilisation des substrats artificiels pour l'étude de la faune macrobenthique de la zone littorale rocheuse des lacs de montagne — P. LAVANDIER : Ecologie d'un torrent pyrénéen de haute montagne. I. Caractéristiques physiques.

Biologia Gallo-Hellenica, Vol. V, n° 2, 1974.

M. KENTZINGER : Contributions à l'étude cytotoxinomique des Géraniacées du Bassin méditerranéen oriental — A. STEPHANIDES : On some fish of the Ionokorinthian region : a new genus of Cyprinidae — C. ZAFIRATOS : Polydactyly induced by notochord graft in the hind limb of Anuran Amphibia.

Bulletin Aves, Vol. 11, n° 1, 1974.

Numéro jubilaire. A. RAPPE : Editorial. Ornithologie, protection des oiseaux et de l'environnement — J. VAN ESBROECK : Aperçu historique sur la société Aves — J. TRICOT : La Centrale ornithologique Aves.

Bulletin du Jardin Botanique de Belgique, Vol. 44, n° 3/4, 1974.

J. R. DE SLOOVER e.a. : Biomasse, contenu en eau et productivité d'une boulaie pubescente en Haute-Ardenne — E. PETIT & F. SYMONS : Les bryophytes des bois artificiels de *Cupressus* et *Acacia* au Burundi. Analyse factorielle de la végétation bryophytique — P. HEINEMANN : Quelques *Agaricus* de Nouvelle-Zélande.

Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, vol. 49.

Entomologie 6 : A. FAIN : Les Listrophorides d'Amérique néotropicale (Acarina : Sarcoptiformes). I. Familles listrophoridae et Chirodiscidae — *Id.* 9 : I. AHMAD & S. A. KHAN : Studies on the comparative morphology of scent apparatus and alimentary organs of some stink Bugs of Pakistan with reference to phylogeny — *Id.* 10 : A. VILLIERS : Hemiptères reduviides africains de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Id., vol. 50.

Sciences de la terre : 1. M. GLIBERT : Quelques Turbinoliidae cénozoïques des collections de l'Inst. r. Sc. nat. Belg. I. Genre *Turbinolia* LAMARCK, 1816 — *Id.* 3 : P. SARTENAER : Adieu F2a, F2b etc. — *Id.* 6 : P. SARTENAER : La zone à *Caryorhynchus tumidus*, zone nouvelle de la partie supérieure du Frasnien — *Id.* 7 : P. SARTENAER : Signification stratigraphique du «niveau des monstres» du Frasnien franco-belge — *Entomologie* 1 : A. FAIN & K. HYLAND : The listrophoroid Mites in North America, II. — *Id.* 2 : G. DEMOULIN : Remarques critiques sur les Acanthametropodinae et sur certaines formes affines — *Id.* 3 : G. DEMOULIN : Quatrième contribution à la connaissance des éphéméroptères de l'ambre oligocène de la Baltique — *Id.* 4 : S. JACQUEMART : A propos d'Athripodes generi RAMBUR *Id.* 5 : S. JACQUEMART : Un collebole nouveau des Iles Açores — *Biologie*, 2 : J. L. VAN GOETHEM : Sur la présence en Belgique de *Derocheras caruanae* (POLLONERA, 1891) et de *Derocheras agreste* (LINNAEUS, 1758).

Bulletin mensuel de la Société linéenne de Lyon, 44^e année, n° 1, 1975.

A. CAPELLANO & R. KÜHNER : Architecture de la paroi sporique des Volvariacees en microscopie photonique et électronique — Cl. DUFAY : *Dryobotodes carbonis* WAGNER, bona species, espèce nouvelle en Europe et en France (Lep., Noctuidae, Cucullinae) — St. BREUNING & P. TEOCCHI : Note sur *Ceroplesis quinquefasciata* F., Lamiaire dont la larve évolue dans les tiges de manioc en Afrique centrale.

Bulletin UICN, décembre 1974.

G. BUDOWSKI : L'écologie doit-elle se plier aux exigences de la politique? — Liste des Nations Unies des parcs nationaux : quelques faits et chiffres intéressants.

Bulletin du Centre d'Etudes et de Recherches Scientifiques de Biarritz, T. 10, fasc. 1, 1974.

R. PIBOUBES : Pêche et conchyliculture en Bretagne-Nord, II.

- Bulletin de la Société entomologique du Nord de la France*, n° 194, 1974.
M. DUQUEF : Les Notodontidae du département de la Somme — M. GOULLIART : Les *Agonum* du Nord de la France — M. GOULLIART : Conseils aux entomologistes, II.
- Bulletin des Naturalistes parisiens*, T. 29, fasc. 2, 1973.
M. BOURNÉRIAS & D. LAVERGNE : Les landes d'Oger et Mesnil-sur-Oger (Marne) — S. INAGAKI : Le vol crépusculaire des Aeschnidae (Odonates Anisoptères).
- Courrier de la Nature (le)*, n° 34, 1974.
P. DESWARTE & Ch. POINSOT : Les dunes du littoral de la Flandre maritime française — J. F. HENRION : Photographie et nature — F. RAMADE & C. GARNIER-EXPERT : Protection de la nature, crise de l'énergie et transport.
- Eesti Loodus*, n° 11, 1974.
- Gloria maris*, januari 1975.
Raats e.a. : Kort verslag van een Bretoense schelpentocht : Erquy — Overbevisning en kokkelvisserij — A. VERHECKEN : Nog over de doorrenkroon «*Acanthaster planci* L.».
- Hautes Fagnes*, n° 4, 1974.
V. BRONOWSKI : Editorial : agressions — ID. : Une heureuse nouvelle — J. DE WALQUE : A la recherche d'une forêt qui a perdu son nom : Le Vorst ducal, ses limites, ses origines.
- Informations de la Société belge de Malacologie*, série 3, n° 10, 1974.
W. FASSEAUX : *Chrysalida sarsii* NORDSIECK, une nouvelle espèce sur la côte belge.
- Lacerta*, januari 1975.
G. D. HEMMES : Adderbeten in Nederland — A. J. ZWINENBERG : De gewone adder, *Vipera berus*.
- Levende natuur (de)*, september 1974.
D. M. DE VRIES & G. DE VRIES-SMEENK : Terugval in dagvlinderstand na hoopvol begin — G. L. OUWENEEL : Vogelwaarnemingen op Schiermonnikoog in juni 1974 — L. VAN DER HAMMEN : Aanvullende gegevens over geuren, de reuken de geurbeschrijving.
- Linneana belgica*, pars VI, n° 1, octobre 1974.
R. LEESTMANS : In memoriam : Professeur J. VAN SCHEPDAEL — ID. : *Amata phegea* : considérations biogéographiques et écologiques.
- Natur und Museum*, August 1974.
H.-P. KONOPKA : Zur Oekologie bohrender Meerestiere — C. KLAAS : Zur Kleinsäugerbeute dreier Schleiereulenpaare — W. SCHÄFER : Der Oberrhein, eine sterbende Landschaft (Schrifttum).
- Natura*, januari 1975.
J. HENIGER : Functie en doelstelling van botanische tuinen in het verleden — B. BOEKHOUT : Stootvogels op het landgoed Strypemonde in de winter 1973-74 — P. BOER : Het meerkoetenvraagstuk.
- Natural History*, december 1974.
S. RADINOWSKI & A. HENDERSON : The Shell game — Ph. V. TOBIAS : The Taung Skull revisited — C. K. BRAIN : A. Hominid Skull's Revealing Hols.

Naturope, n° 20, 1974.

E. DIEZ : La convention européenne pour la protection des cours d'eau internationaux contre la pollution — R. PEDROLI : Problèmes transfrontaliers de la conservation des eaux douces, en particulier du Rhin et du Lac Léman — K. HÖLL : Les dangers du réchauffement des eaux fluviales par les centrales nucléaires.

Natuurbehoud, n° 4, 1974.

F. ALLEYN : Leve de knotwilg — J. P. STRIJOS : Vogelvoorjaar 1974 op Texel — Natuurmonumenten.

Natuurhistorisch maandblad, n° 11, 1974.

Geologische excursie in het Jekerdal — H. HILLEGERS : Winterslaapnesten van de eikelmuis — D. G. MONTAGNE : De functie van het natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Oiseaux (Nos), décembre 1974.

P. GÉROUDET : Le Lagpoède alpin — ID. : Le 21^e recensement hivernal des oiseaux d'eau en Suisse romande, mi-janvier 1974 — Notes brèves et faits divers.

Pêcheur belge (le), novembre-décembre 1974.

A. DUSAUSOY : Précis de la pêche au chevesne (suite) — N.-H. BALZAT : En «cruiser» sur le Shannon — Réflexions de pêcheurs rentrés bredouilles.

Penn ar Bed, n° 78, septembre 1974.

L. NÉDÉLEC & J.-C. BODÉRÉ : Pour la défense de l'environnement de Combrit-Ile Tudy (Finitère) — M. GUILLAUME : Les richesses naturelles de l'anse d'Yffinac. Bilan d'une exposition — L. WINTER : Les «chichi» du *Ginkgo biloba* L.

Riviera scientifique, 2^e trimestre 1974.

M. LAFERRERE : Liste des oiseaux observés au Cap Ferrat (A.-M.) — F. DIMANCHE : Les gisements de fer de l'île d'Elbe et leur cadre géologique — H. VAN ZURK : L'Hibou des marais.

Revue trimestrielle de la ligue des Amis de la Forêt de Soignes, n° 4, 1974.

P. COSYN : La forêt, une et indivise — Natuurpark Dijleland steeds weer bedreigd — J. NESMY : L'Automne en forêt.

Revue Verviétoise d'Histoire naturelle, n° 1, 1975.

R. PREUMONT : Le merle noir — D. CHARDEZ : Structure d'un Thécambien au microscope électronique à balayage de champs — F. DELHEZ & J. GODESSART : La Grotte du Mont-Fleuri.

Ring (The), n° 2, 1974.

M. P. HARRIS : Bird ringing in the Galapagos Islands — J. MÜLLER & K. J. HEELING : Sand Martin banding in the Magdeburg area — R. ARNHAM : Bird catching in Belgium.

Subterra, n° 59, juin 1974.

J. VARGAT : Terminologie hydrogéologique. Propositions pour un dictionnaire — G. DE BLOCK : Aperçu de la plongée spéléologique en Belgique — M. VANHAM : Le pêcheur de perles (de caverne).

20 h. S'inscrire en versant la somme de 110 F au C.C.P. n° 000-0240297-55 de L. Delvosalle, 25, av. des Mûres, 1180 Bruxelles. Date limite : 30 avril.

Marteau de géologue et burin ; sachets en matière plastique.

Le dimanche 11 mai : *Excursion botanique* dans la région liégeoise, dirigé par M. J. DUVIGNEAUD et M. J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège. Départ en car, à **8 h précises**, devant le bâtiment de la Fédération Saint-Michel (ancienne JOC), boulevard Poincaré, à Bruxelles. Retour vers 20 h.

S'inscrire en versant, avant le 6 mai, la somme de 240 F au C.C.P. n° 000-0240297-55 de M. L. DELVOSALLE, avenue des Mûres, 1180 Bruxelles.

Le mercredi 14 mai : Causerie par Mme F. MOMMAERTS-BILLIET, attaché scientifique au Jardin botanique national : Paysages et végétation du Mexique. Projection de diapositives.

A **20 h**, dans l'auditoire de l'ancien Jardin botanique, 236, rue Royale, à Bruxelles.

Le dimanche 1 juin : Excursion dans les vallées de la Hulle et de la Houille menacées par un projet de construction d'un barrage. Rendez-vous, sur place, avec les membres des associations de défense locales et avec des naturalistes français.

Départ, en car, à **7 h 45 très précises**, devant le bâtiment de la Fédération Saint-Michel (ancienne JOC), boulevard Poincaré, à Bruxelles. Retour vers 20 h. S'inscrire en versant, avant le 24 mai, la somme de 260 F au C.C.P. n° 210-0272367-43 de M. M. COSSEY, rue des Pierres Rouges, 16, 1170 Bruxelles (attention! Le versement, exceptionnellement, ne doit pas être adressé à M. Delvosalle!).

Voyage en car dans les Pyrénées françaises et en Aragon dirigé par M. DELVOSALLE. Prix probable : 14.000 F. Durée : 16 jours, du 15 au 30 juillet. Certaines excursions seront dirigées par des botanistes locaux. On peut s'inscrire dès à présent (sans engagement ferme) en versant la somme de 500 F au C.C.P. n° 000-024097-55 de M. L. DELVOSALLE, avenue des Mûres, 25, 1180 Bruxelles.

Voyage, organisé en commun avec la Société royale de Botanique de Belgique, **dans la Brière, la Loire maritime, Noirmoutiers et la Vendée**. Direction scientifique : M. DUPONT, professeur à l'Université de Nantes. Durée : 5 jours, du 23 au 27 août. Rendez-vous à Angers le 23 août à 16 h ; dislocation à Angers le 27 août à 15 h. Il sera possible de voyager en groupe en train : départ à 8 h 15, le matin, de Bruxelles ; retour à Bruxelles à 22 h 30 ; prix du train : environ 1750 F. Logement prévu à la Cité universitaire de Nantes. On peut s'inscrire dès à présent (sans engagement ferme) en versant la somme de 250 F au C.C.P. n° 000-024097-55 de M. L. DELVOSALLE, avenue des Mûres, 25, 1180 Bruxelles.

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.

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

Programme

Le samedi 19 avril : Excursion d'initiation à l'entomologie, aux environs du Rouge-Cloître, dirigée par M. DESSART.

Rendez-vous à 14 h 30 à Auderghem-Forêt (arrêt du tram et possibilité de parquer). Apporter, si possible, quelques tubes en verre transparent.

Le dimanche 20 avril : Excursion ornithologique en Zélande, notamment dans la région de Zierikzee, dirigée par Mmes LHOEST et BAUGNÉE.

Départ en car, à **8 h précises**, devant le bâtiment de la Fédération Saint-Michel (ancienne JOC), boulevard Poincaré, à Bruxelles. Retour vers 20 h 30. Pour s'inscrire : verser, avant le 15 avril, la somme de 260 F, au C.C.P. 000-0240297-55 de L. Delvosalle, 25, av. des Mûres, 1180 Bruxelles. Des jumelles ; des bottes.

Le lundi 21 avril. Quatrième conférence du cycle «L'eau et la vie». M. C. VANDEN BERGHEN, chargé de cours à l'Université catholique de Louvain : *La flore et la végétation aquatiques*.

A **20 h précises**, dans l'auditoire Lippens de la Bibliothèque royale Albert 1^{er}, boulevard de l'Empereur, 2, à Bruxelles.

Le samedi 26 avril : Dans notre local, dans l'ancien jardin botanique national, rue Royale 236, Bruxelles, à **15 h** : *Séance d'initiation à l'emploi d'une Flore*. Apporter : une Flore, du papier, un crayon et une gomme, de fines pinces, une loupe de bonne qualité. Guide : C. VANDEN BERGHEN.

Le dimanche 27 avril : *Excursion géologique* dans le massif de Rocroi, dirigée par M. le Professeur DUMONT.

Départ en car, à **8 h 15 précises**, devant le bâtiment de la Fédération Saint-Michel (ancienne JOC), boulevard Poincaré, à Bruxelles. Retour vers 20 h. S'inscrire en versant, avant le 20 avril, la somme de 215 F (ou de 165 F : départ de Charleroi-Sud vers 9 h 10) au C.C.P. n° 000-0240297-55 de L. Delvosalle, 25, av. des Mûres, 1180 Bruxelles.

Le samedi 3 mai : *Récolte de fossiles* au pied du terril de Ciplu (Hainant). Guide : P. DE WITTE.

Départ en car, à **13 h 45 précises** devant le bâtiment de la Fédération Saint-Michel (ancienne JOC), boulevard Poincaré, à Bruxelles. Retour vers