

LES NATURALISTES BELGES

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

60 - 7-8

JUILLET-AOÛT 1979



Publication mensuelle publiée avec l'aide financière du Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture française

LES NATURALISTES BELGES

Association sans but lucratif. Rue Royale. 236 – 1030 Bruxelles

Conseil d'administration :

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

Vice-présidents : MM. J. DUVIGNEAUD, professeur, J.-J. SYMOENS, professeur à la V.U.B. et P. DESSART, chef de travaux 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. A. FRAITURE, avenue de la Réforme, 74-B^{te} 33 – 1080 Bruxelles.

Trésorier : M^{lle} A.-M. LEROY, Danislaan, 80 – 1650 Beersel.

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

Rédaction de la Revue : M. C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'U.C.Lv. av. Jean Dubrucq, 65, B^{te} 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.

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

Cotisations pour 1979

Avec le service de la revue :

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes	350 F
Étudiants (âgés au maximum de 26 ans)	250 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^{er} 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. 000-90793594-37 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

Fédération des Sociétés belges des Sciences de la Nature

SOMMAIRE

PUTS (C.). La Montagne Saint-Pierre : Un remarquable site botanique dont la gestion et le classement s'imposent	201
LIBOIS (R. M.). Les Mammifères d'une commune rurale du sillon mosan : Landenne	224
DESSART (P.). Des vérités approximatives. – 12. La symétrie des fleurs. – 13. Les 'unions' d'organes.	234
<i>Bibliothèque</i>	244

La Montagne Saint-Pierre : Un remarquable site botanique dont la gestion et le classement s'imposent

par Claude PUTS
Conservateur de la Réserve Naturelle de Wonck

Introduction

Cela fait déjà bien longtemps que la Montagne Saint-Pierre est l'objet d'une attention toute particulière de la part des botanistes et des zoologues. Il faut bien avouer que la faune et la flore de ce site sont exceptionnelles et ne manquent pas d'éveiller l'intérêt du naturaliste. Mais si la Montagne est un site passionnant, c'est aussi et malheureusement, un site menacé.

Le but de notre travail ⁽¹⁾ est double. Il s'agit de mettre en évidence la

(1) Nous tenons à remercier tout particulièrement pour leur amabilité et leur dévouement, MM. PETIT, pharmacien à Wonck, et THON, conservateur des R.N.O.B. à Eben-Emael, qui par leur connaissance approfondie de la Montagne Saint-Pierre nous ont apporté une aide précieuse.

multiplicité des richesses de cette région, mais nous voudrions aussi montrer combien il est difficile de nos jours d'obtenir la protection et la conservation d'un site naturel.

Il semble bon de commencer ce travail par un bref aperçu de la topographie et de la géologie de la Montagne Saint-Pierre. Ensuite, suivront quelques données historiques relatives aux efforts déjà déployés par tous les amis de la nature pour sauver ce biotope. Le chapitre suivant est le plus important puisqu'il est destiné à démontrer qu'il y a réellement un intérêt à combattre pour la sauvegarde de cette région. Une telle démonstration pourrait se faire de multiples façons. Nous avons choisi de la développer en deux temps. Dans une première partie, nous montrerons que l'on peut réaliser à la Montagne Saint-Pierre des études tout aussi intéressantes que passionnantes. Dans une seconde partie, nous aborderons des considérations plus générales relatives à l'ensemble de la Montagne Saint-Pierre. Nous énumérerons quelques espèces rares ou intéressantes de la flore particulière de ce site : quelques données sur le microclimat de cette région nous permettront de mieux comprendre l'abondance de certaines espèces. Voici donc esquissée l'allure de ce chapitre central. Il sera suivi par un dernier chapitre où il sera question des pertes déjà subies par ce site exceptionnel, des menaces qui pèsent encore sur lui et de la façon dont on peut, actuellement, envisager son avenir.

Topographie du site

La Montagne Saint-Pierre est une longue colline calcaire située à la frontière belgo-néerlandaise, sur la commune de Visé, à la limite des provinces de Liège et de Limbourg. Elle s'étend entre la vallée du Geer à l'ouest et celle de la Meuse à l'est. D'une orientation générale sud-nord, elle côtoie longuement le canal Albert qui la traverse subitement au niveau de la tranchée de Caster (voir figure 1).

Elle se présente comme un plateau de largeur variée délimité à l'est par une pente assez raide (30° à 60°) et à l'ouest par une pente beaucoup plus douce creusée de nombreuses vallées sèches appelées «chavées». C'est le versant oriental qui nous intéressera tout particulièrement.

Les habitants des villages voisins l'ont, depuis longtemps, divisé en différentes zones appelées «thiers».

Nous retiendrons (voir carte) :

- 1) le Thier de Hallembaye (ancienne commune de Haccourt), aujourd'hui disparu ;
- 2) le Thier de Loën (ancienne commune de Lixhe), aujourd'hui disparu ;

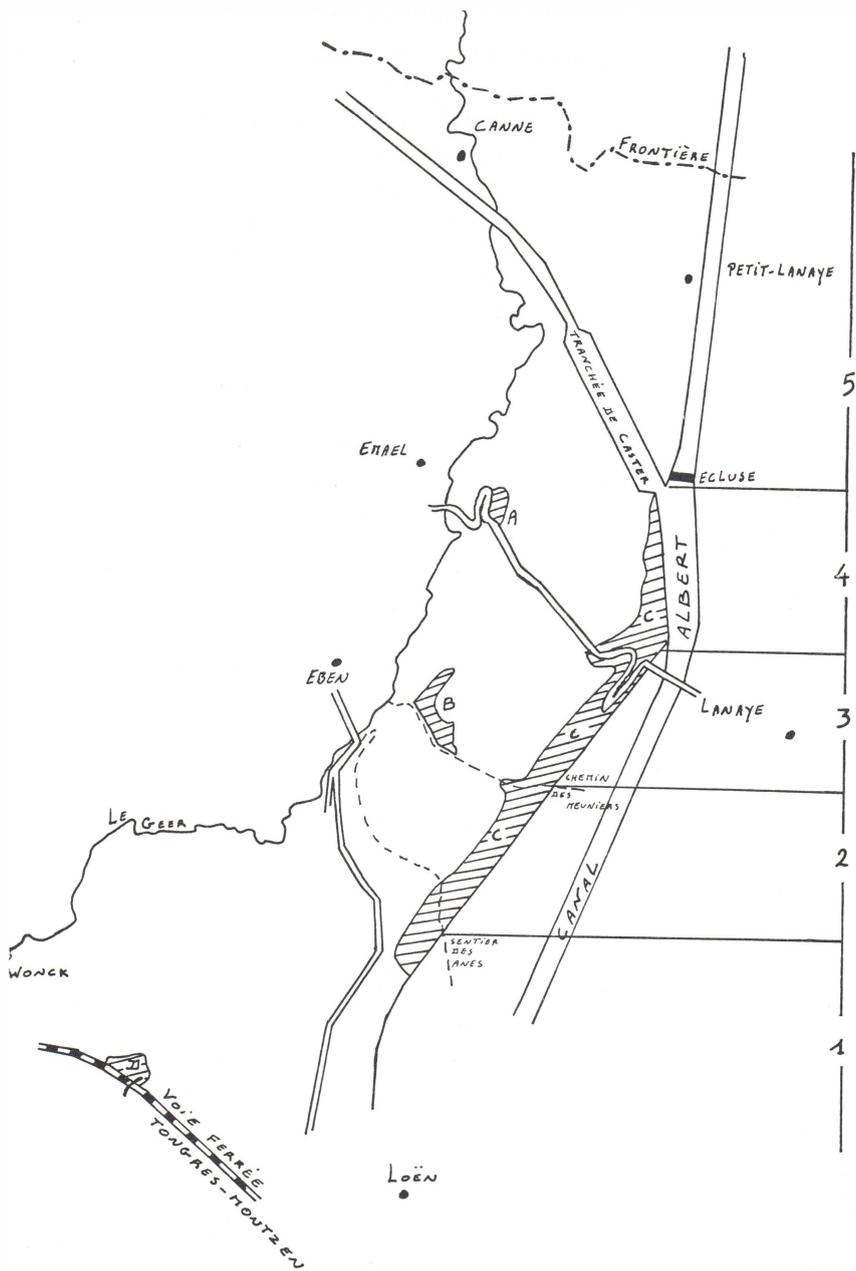


FIG. 1. – La Montagne Saint-Pierre – localisation Echelle 1/20 000. – 1. Thier de Loën. 2. Thier de Nivelles. 3. Thier de Lanaye. 4. Thier des Vignes. 5. Thier de Caster. – A. Réserve naturelle du Thier à la Tombe. B. Réserve naturelle de Heyoule. C. Réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre. D. Réserve naturelle de Wonck (partie est).

- 3) le Thier de Nivelles (ancienne commune de Lixhe) : entre le sentier des Anes au sud et le chemin des Meuniers au nord ;
- 4) le Thier de Lanaye (ancienne commune de Lanaye) : entre le chemin des Meuniers au sud et le Pont de Lanaye au nord ;
- 5) le Thier des Vignes (ancienne commune de Lanaye) : entre le Pont de Lanaye au sud et la Tranchée de Caster au nord ;
- 6) le Thier de Caster (ancienne commune de Lanaye) : au-delà de la tranchée.

Géologie du site

La Montagne Saint-Pierre est, dans son ensemble, un dépôt calcaire de l'ère secondaire (Crétacé).

Il s'agit d'un bloc tantôt de craie marneuse, tantôt de tuffeau, sillonné de bancs de silex, surmonté par places de sables fins, eux-mêmes recouverts par du gravier de Meuse, le tout sous un fin manteau de limon hesbayen (Voir figure 2).

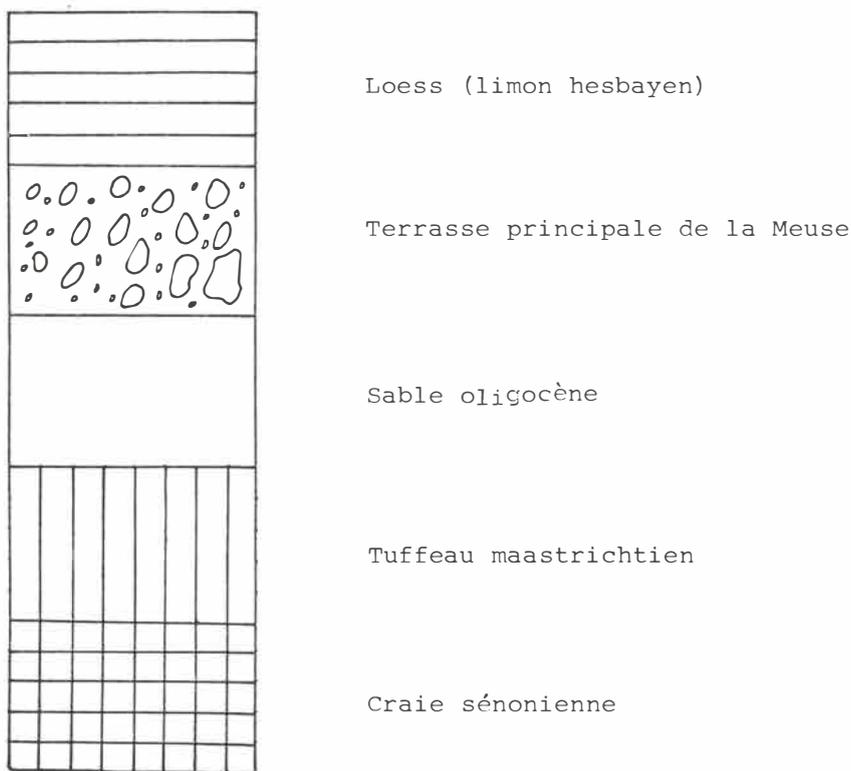


FIG. 2. – Formations géologiques de la Montagne Saint-Pierre.

Les couches crayeuses sont à rapporter aux étages Sénonien et Maastrichtien du système crétacé.

Les sables appartiennent au Tongrien inférieur et donc à l'ère tertiaire (Oligocène).

Craies et sables sont des formations marines.

La présence sur le plateau de graviers mosans d'origine ardennaise indique que celui-ci est une ancienne terrasse de la Meuse ; celle-ci est datée de la seconde époque glaciaire (Mindel). A cette époque, la Meuse et le Geer coulaient sur une large plaine alluviale. Lorsque d'énormes quantités d'eau de mer furent transformées en glace, le niveau de base de ces deux cours d'eau fut considérablement abaissé. Ceci provoqua la reprise de l'érosion verticale et l'encaissement du Geer et de la Meuse ; c'est ainsi que s'est formée entre les deux vallées cette crête abrupte qu'est la Montagne Saint-Pierre. C'est ce qu'illustre le schéma repris à la figure 3.

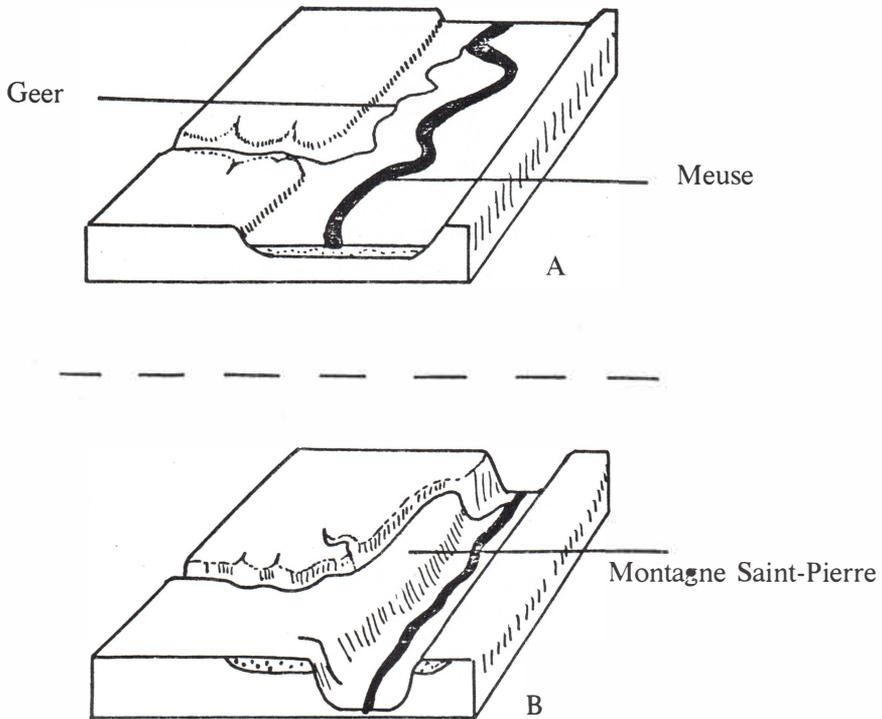


FIG. 3. – Formation de la Montagne Saint-Pierre. La section Wonck-Eben-Maastricht. A. Avant la glaciation de Mindel. B. Au stade actuel. (D'après GEUKENS).

Enfin, le limon hesbayen à grains très fins qui recouvre tout le plateau est d'origine éolienne et date de la dernière période glaciaire ou Wurm III.

Il est à remarquer que l'on a retrouvé dans la couche de graviers de nombreux blocs erratiques apportés par les glaces au Quaternaire. Les plus remarquables d'entre eux peuvent être admirés dans la cour du Musée d'Histoire Naturelle de la ville de Maastricht.

Quelques rappels historiques

Comme nous le verrons tout à l'heure, le site de la Montagne Saint-Pierre est, à de multiples points de vue, d'une valeur scientifique exceptionnelle. Depuis longtemps déjà, des biologistes éminents ont réclamé sa protection et son érection en réserve naturelle. Mais comme le montrera un bref historique de la question, les résultats obtenus jusqu'à présent sont plutôt maigres.

L'intérêt porté à ce site ne date pas d'aujourd'hui.

En 1553, déjà, Dodéoneus publie son «*Kruidboek*» dans lequel il signale le baguenaudier (*Colutea arborescens*) comme croissant à la Montagne Saint-Pierre.

Dès 1912, le Professeur J. MASSART avait attiré l'attention sur la nécessité de protéger ce biotope. A. VAN BENEDEN pensait lui, avec raison, qu'il fallait donner à la réserve une grande étendue afin d'en faire aussi une réserve ornithologique.

Mais la campagne officielle commence en 1938. A cette époque, A. MONOYER publie un «*Projet de classement du site biologique de la Montagne Saint-Pierre à Loën*». Ce projet a la faveur de tous : cercles scientifiques, Cercle des Entomologistes liégeois, Cercle des Botanistes liégeois ainsi que l'Administration des Eaux et Forêts.

En 1940, la Commission des Naturalistes Liégeois caressait l'espoir de sauver l'ensemble de la Montagne Saint-Pierre à l'exclusion de la partie sud (Thiers d'Hallembaye et de Loën) déjà fortement entamée par les carrières de plusieurs cimenteries. Il fallut plus de dix ans pour consulter tous les intéressés ! Un dossier complet entièrement favorable à la protection du site fut enfin transmis, en 1950, au Ministre de l'Instruction Publique. Jamais on n'obtint de réponse !

Pourtant, les hommes de sciences ne se découragent pas et poursuivent la lutte.

En 1953, P. MARÉCHAL, qui a consacré près de 35 ans à la défense de ce site, publie un «*Rapport sur l'opportunité du classement des Thiers de Lanaye et des Vignes*». Il rappelle que la Commission scientifique belge-néerlandaise recommande vivement de classer ces terrains en réserves naturelles.

En 1970, à l'occasion de l'Année européenne pour la Protection de la nature, J. PETIT, pharmacien à Wonck, et J. L. RAMAUT, de l'Institut de Botanique de l'Université de Liège, publièrent un plaidoyer pour la Montagne Saint-Pierre.

C'est en 1975 que les Réserves Naturelles et Ornithologiques de Belgique ont pris contact avec les Administrations intéressées pour le classement en réserves naturelles des Thiers de Nivelles, Lanaye et des Vignes.

Actuellement, trois réserves ont été obtenues sur le flanc ouest (voir figure 1) : réserves du Thier à la Tombe, de Heyoule (conservateur : Ch. TIGNON) et réserve de WONCK (conservateur : C. PUTS).

Mais le fait le plus remarquable est sans doute l'érection en Réserve Naturelle des Thiers de Nivelles, de Lanaye et des Vignes et ce, au mois de juillet 1978. Ce résultat est le fruit des efforts conjugués des R.N.O.B. et de l'Administration communale de Visé.

Cette réserve est actuellement gérée par un comité tripartite groupant des représentants des R.N.O.B., de l'Administration communale de la Ville de Visé ainsi que des Eaux et Forêts.

Cette petite parenthèse historique a, malgré son caractère succinct, le mérite de faire mieux comprendre les énormes difficultés que les défenseurs de la nature rencontrent face au manque d'intérêt, à la mauvaise volonté, voire même à l'hostilité des administrations et de leurs représentants.

Quelques aspects de l'intérêt scientifique du site de la Montagne Saint-Pierre

La Montagne Saint-Pierre est, pour le biologiste de terrain, un biotope d'un intérêt tout à fait exceptionnel tant du point de vue botanique que zoologique. De nombreuses études y ont déjà été réalisées ; elles portent essentiellement sur l'aspect botanique et entomologique du site.

Ce travail se veut axé préférentiellement sur une étude succincte des richesses botaniques de la Montagne ; il n'est donc pas question d'aborder ici en détail l'aspect entomologique de cette région malgré tout l'intérêt qu'il revêt. Néanmoins, avant d'entamer la première partie de ce chapitre, nous nous en voudrions de ne pas en toucher quelques mots.

La renommée entomologique de la Montagne est principalement due à sa richesse en Hyménoptères aculéates. D'après MARÉCHAL, plus de 40 % des espèces rares y sont représentées ! Une espèce totalement inconnue y a d'ailleurs été découverte.

Une telle abondance d'insectes peut s'expliquer par la conjonction en un même biotope de plusieurs facteurs favorables :

- la texture meuble du terrain crayeux permet aux Hyménoptères fouisseurs d'y installer leurs nids ;
- la richesse de la flore nectarifère à laquelle ils sont inféodés ;
- le microclimat dont il sera question plus loin : tout comme la flore, la faune entomologique montre ici un caractère nettement méridional ou médio-européen ; fait curieux, mais qui montre une fois de plus les relations d'étroite dépendance unissant, dans un écosystème, le site et les facteurs physiques qui le caractérisent, sa flore et sa faune.

D'intéressants travaux sur l'entomologie du site ont été publiés (Maréchal 1939 ; Petit et Ramaut 1970).

Évolution des peuplements végétaux au Thier de Nivelles

Il n'existe plus en Belgique de biotopes qui n'aient subi l'influence de l'homme. La Montagne Saint-Pierre n'échappe pas à cette règle. Pendant longtemps, elle a été pâturée par les moutons dont l'influence sur la végétation a été manifestement très grande ; leur action est à l'origine de l'apparition des pelouses calcaires sèches qui entrent pour une bonne part dans la renommée du site. Les troupeaux ont maintenant disparu depuis quelques années, mais le visage qu'ils imposèrent à la colline s'est plus ou moins maintenu grâce aux incendies périodiques auxquels elle a été soumise par l'homme.

C'est ainsi que le faciès actuel du site présente les marques d'une profonde dégradation. Mais en même temps, nous assistons à une nette recolonisation forestière.

Grosso modo, nous pouvons reconnaître quatre groupements végétaux :

- a) groupement sylvatique (à Lanaye et Caster) ;
- b) groupement xérophile : pelouses herbeuses, rases, crayeuses (aux Thiers de Nivelles et de Lanaye) ;
- c) groupement arbustif : taillis des pentes et du plateau ;
- d) groupement rupestre des falaises (à Lanaye).

C'est ainsi que nous pouvons distinguer plusieurs régions sur la colline se caractérisant soit par une végétation herbacée rase, soit par une couverture boisée continue, soit encore par une clairière médiane limitée au sommet et à la base de la colline par une strate boisée. Ce dernier aspect est celui présenté par le Thier de Nivelles qui exprime donc un terme moyen de l'évolution.

A. LE THIER EN 1940

Les notes qui vont suivre constituent un résumé du travail de DARIMONT ; elles nous permettront d'établir par la suite la comparaison avec la situation actuelle.

Le profil du Thier de Nivelles en 1940 est donné par la figure 4.

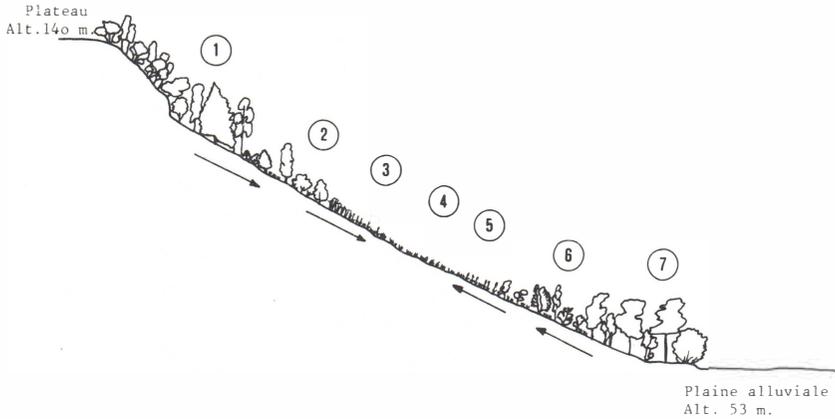


FIG. 4. — Profil du Thier de Nivelles à la Montagne Saint-Pierre en 1940 (d'après DARIMONT et KUHNHOLTZ-LORDAT).

1. CHÉNAIE modifiée et dégradée (taillis). Dominance d'essences de stades régressifs. Enrésinement artificiel (localisé) avec régénération naturelle.

2. ARBUSTES COLONISATEURS : *Betula pendula*, *Pinus austriaca*, *Corylus avellana*, *Cornus sanguinea*.

3. *BRACHYPODIUM PINNATUM* (pelouse régressive en voie de recolonisation par des traînées de colonisateurs).

4. *TEUCRIUM CHAMAEDRYS* (clairière ; zone d'érosion).

FESTUCA LEMANII (xérophilie de pente ; rôle du lapin).

5. *ARRHENATHERUM ELATIUS* (prairie régressive qui tend à remonter la pente en partant de la lisière de la forêt de base).

6. EXTENSION CENTRIFUGE de la forêt-galerie : *Fraxinus excelsior*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Betula pendula*, *Prunus avium*.

7. FORÊT FEUILLUE semi-hygrophile : *Fraxinus excelsior*, *Salix caprea*, etc.

Il présente :

- une falaise crayeuse discontinue ;
- une pente raide (30° à 40°) ;
- un léger replat résultant de l'éboulement des blocs de craie.

Le Thier de Nivelles comporte une clairière médiane comprise entre deux bandes forestières.

La forêt du haut est du type chênaie ; elle est profondément modifiée et dégradée. On y trouve aussi le noisetier (*Corylus avellana*), le bouleau verruqueux (*Betula pendula*), l'orme champêtre (*Ulmus minor*), etc.

La forêt de base est semi-hygrophile et son essence typique est le frêne (*Fraxinus excelsior*).

A la forêt du haut, fait suite une pelouse à brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) ; elle est en voie de recolonisation par des arbustes issus de la forêt du haut : bouleau, noisetier, cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*).

A la lisière de la forêt de base, s'étend une prairie à fromental (*Arrhenatherum elatius*) ; elle aussi est en voie de colonisation par la forêt (essentiellement par le frêne).

Il est aisé de voir que l'arrhénatheraie s'élève sur la colline à la faveur des creux et des cônes de déjection plus frais ; elle est suivie par ses colonisateurs. La pelouse à brachypode et ses colonisateurs tendent, au contraire, à descendre sur les croupes sèches. Mais ces deux tendances, basifuge et basipète, sont entravées par les lapins. Ceux-ci, en creusant leurs terriers dans la clairière médiane, recouvrent les plantes de leurs déblais ; seules subsistent celles qui peuvent s'accommoder de ces enfouissements. C'est ainsi que, dans la partie médiane de la clairière, le brachypode cède la place à la germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*) et le fromental se voit supplanté par la fétuque des moutons (*Festuca lemanii*). Le sol est alors soumis à une érosion intense et se dénude d'autant plus activement.

Les différents groupements végétaux peuvent donc être classés en deux séries à tendances contraires : la basifuge et la basipète.

Les deux pelouses peuvent être prises comme point de départ de l'évolution de la couverture végétale. Elles marquent :

- un stade régressif si la recolonisation par les phanéropytes est entravée ; de là, extension de la clairière de pente ;
- un stade progressif, si cette recolonisation n'est pas entravée, les semences des phanéropytes germant entre les graminées.

B. LE THIER EN 1976

1. Considérations générales.

En première analyse, on retrouve bien, en 1976, au Thier de Nivelles, une colonisation arbustive supérieure à tendance basipète, une colonisation arbustive inférieure à tendance basifuge et des pelouses médianes. Mais le faciès qu'il présente en 1976 est bien différent de celui décrit en 1940.

Il apparaît que la pelouse étudiée par DARIMONT a été divisée en deux parties par une poussée de colonisateurs longeant le sentier des Anes (voir figure 5).

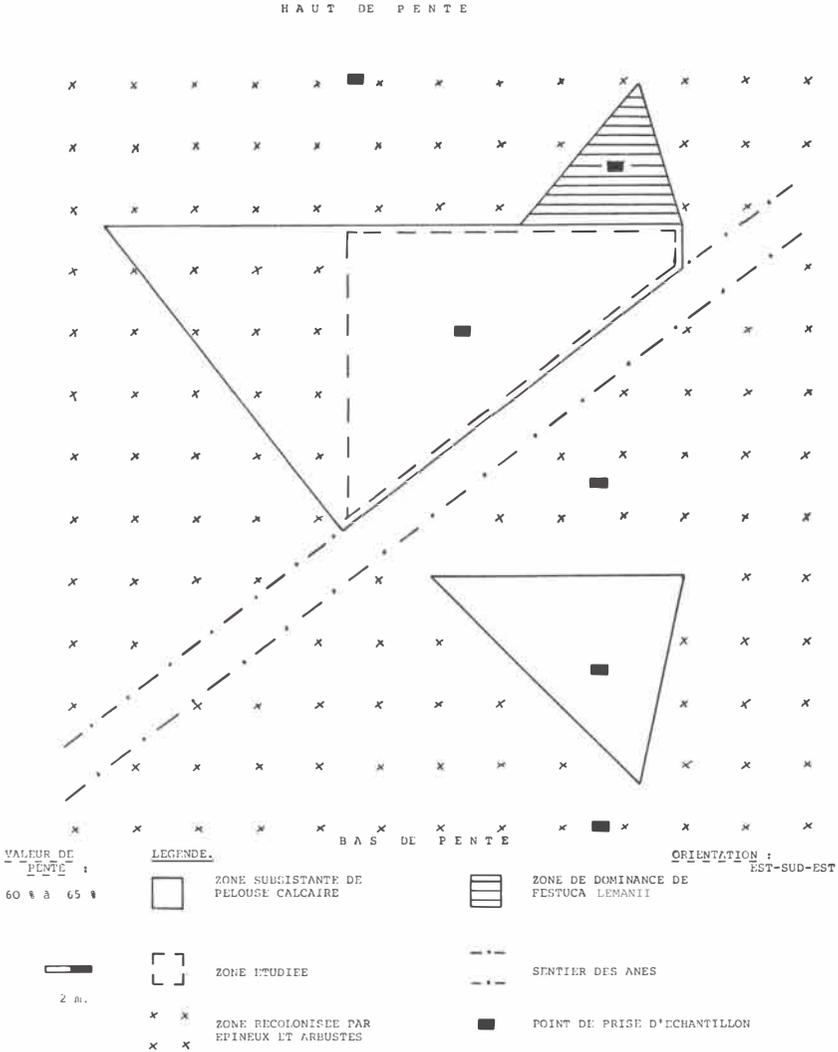


FIG. 5. – Situation, en 1976, de la pelouse étudiée par DARIMONT et coll. au Thier de Nivelles.

La zone inférieure, la plus réduite, est maintenant constellée d'arbustes colonisateurs. Si l'aspect herbacé se reconnaît encore, il est manifestement destiné à disparaître rapidement.

Quant à la zone supérieure, bien que plus importante, elle est, elle aussi, parsemée de colonisateurs et de façon particulièrement intense dans ses parties extrêmes de gauche et de droite. Néanmoins, elle reste, dans son ensemble, plus dégagée que la zone inférieure.

2. *La pelouse.*

De prime abord, il semble que dans la pelouse envisagée la zonation signalée par DARIMONT ait disparu. Le brachypode penné s'est répandu partout de façon homogène et les autres espèces semblent s'être mêlées inextricablement. Si l'on y regarde de plus près, il apparaît cependant que *Teucrium chamaedrys* est plus abondant dans la partie supérieure de la pelouse étudiée et que *Festuca lemanii* domine dans une zone bien déterminée (zone hachurée de la fig. 5).

Si l'on se réfère aux données de DARIMONT (voir fig. 4), on peut donc penser que cette zone correspond à ce qui subsiste actuellement de la «zone d'érosion centrale» décrite par cet auteur en 1940.

Ceci suggère que la zone à *Brachypodium pinnatum* qui était bien marquée en 1940 est, actuellement, entièrement recolonisée et, de ce fait, nous pouvons avoir une idée de la vitesse de recolonisation.

3. *Quelques données pédologiques.*

Afin de compléter ces données, nous avons tenu à réaliser des mesures relatives à la qualité du sol. Elles sont de deux types : mesures de pH, mesures de poids spécifique et d'humidité.

En ce qui concerne le pH, les échantillons ont été pris en 6 points différents s'échelonnant sur toute la pente (voir Fig. 5). Chaque échantillon correspond à un peuplement déterminé. La profondeur du prélèvement est d'environ 25 à 30 cm.

En ce qui concerne le poids spécifique, deux séries de 6 échantillons ont été prélevées aux mêmes endroits que ceux choisis pour les mesures de pH. Pour ce faire, un volume constant de terre a été prélevé aux différents endroits puis pesé. Les échantillons de la première série ont été pesés frais puis à sec ; ceux de la seconde série uniquement à sec. Nous pourrions donc aussi nous faire une idée de la valeur de l'humidité tout au long de la pente.

Avant de parler des résultats, il faut faire une première remarque relative à l'épaisseur du sol meuble présent sous la couverture végétale. Cette épaisseur, comme on pouvait s'y attendre, varie au long de la pente. Dans la partie supérieure, elle n'excède guère 30 cm ; mais elle devient nettement plus importante dans le bas de pente, au-delà du sentier des Anes et surtout dans la zone arbustive inférieure. Ceci peut se comprendre aisément si l'on considère l'érosion agissant sur l'ensemble de la pente : les

eaux de ruissellement lessivent la partie supérieure et entraînent une part des matériaux de l'éluvium du plateau qui se retrouve en bas de pente.

Résultats des mesures.

Ces résultats sont repris dans le tableau I.

Le pH

On ne trouve guère de variations très significatives (une variation inférieure à l'unité n'est pas considérée comme significative). Comme il fallait s'y attendre, le pH est celui d'un sol fortement basique : 7,8 de moyenne. Nous noterons cependant la remarquable constance du pH dans les pelouses (7,8). Le peu de variabilité semble dû à la présence, tout au long de la pente, de nombreux cailloux calcaires qui tamponnent très fortement le milieu.

TABLEAU I

N° Echan- tillon	Type de formation végétale	Pds.	Pds.	Pds.	Pds.	Humi- dité	pH
		spécif. Frais I	spécif. Sec I	spécif. Sec II	spécif. Sec moyen		
		(en g/cm ³)	(en g/cm ³)	(en g/cm ³)	(en g/cm ³)		
1	Zone boisée supér.	1.03	0.88	0.87	0.88	14.6 %	8.1
2	Pelouse supér. (zone à fétuque dominante)	0.87	0.78	0.94	0.86	10.3 %	7.8
3	Pelouse supér.	1.19	1.00	0.91	0.96	16.0 %	7.8
4	Zone boisée médiane	1.06	0.88	0.94	0.91	17.0 %	7.6
5	Pelouse infér.	1.12	0.90	0.98	0.94	20.0 %	7.8
6	Zone boisée infér.	1.19	0.92	0.92	0.92	22.7 %	7.9
Moyenne		1.08	0.89	0.93	0.91	16.8 %	7.8

Poids spécifique et humidité.

Les variations de poids spécifique au long de la pente sont relativement faibles et difficiles à interpréter vu le peu d'échantillons récoltés ; le

manque de temps ne nous a malheureusement pas permis de réaliser des mesures plus nombreuses. La moyenne ($0,91 \text{ g/cm}^3$) est en tout cas celle d'un sol assez léger.

Les mesures relatives à l'humidité sont plus instructives. L'humidité moyenne faible (16,8%) reflète le caractère très perméable du sol et la relative sécheresse qui règne sur la pente.

L'ensemble des résultats confirme l'idée que nous avons déjà soulevée quant au rôle de l'érosion au long de la pente. La craie, le limon et l'humus, entraînés par les eaux de ruissellement, s'accumulent à la base en cônes de déjection dont le sol est donc plus argileux et plus frais que celui de la pente supérieure. Les chiffres traduisent remarquablement cette augmentation progressive de l'humidité du haut vers le bas de la pente.

Un de ces chiffres pourtant se signale par sa valeur anormalement basse (10%). Il concerne le 2^e échantillon prélevé dans une zone où domine encore la fétuque. Il est vraisemblable qu'une aussi faible quantité d'eau ne peut plus guère être utilisée par les végétaux, mais est définitivement retenue dans le sol. Nous atteignons, avec ces 10%, une valeur très proche du «point de flétrissement permanent». La forte sécheresse régnant dans cette petite zone explique peut-être pourquoi elle a résisté jusqu'à présent à l'avance des arbustes colonisateurs.

4. Conclusions

L'évolution observée dans la pelouse étudiée par DARIMONT est bien celle qui avait été suggérée par ce dernier, à savoir la régression de la zone herbacée sous l'avance des colonisateurs basifuges et surtout basipètes, ceux-ci semblant exercer une poussée beaucoup plus forte.

L'importance de cette recolonisation n'est plus à démontrer. A l'heure actuelle, il ne subsiste plus de la pelouse étudiée par DARIMONT et KÜHLHOLTZ-LORDAT, que des fragments qui correspondent à peu près à la partie médiane de la pelouse primitive.

Quant aux colonisateurs les plus avancés, ils sont les mêmes qu'en 1940, à savoir le noisetier et le cornouiller, mais nous remarquons l'apparition du mérisier et du peuplier tremble dans la partie supérieure de la pelouse où ils n'étaient pas signalés en 1940.

Il est encore possible, à condition d'intervenir rapidement, de sauver au Thier de Nivelles ce qui reste de pelouses sèches. Cela demande, bien sûr, un entretien permanent du site par l'homme. La possibilité d'y réintroduire le mouton est à envisager, l'action de ce dernier s'avérant beaucoup plus diversifiée que celle de l'homme.

A elles seules, ces quelques considérations expriment déjà clairement la nécessité qu'il y avait d'obtenir pour ce site le statut de réserve naturelle.

Richesses floristiques de la Montagne Saint-Pierre

Un des intérêts les plus remarquables du site est le nombre assez impressionnant d'espèces rares qui y croissent ; parmi celles-ci, il convient de signaler tout spécialement les orchidées, bijoux de la contrée, et les espèces du genre *Rosa*. Avant d'entamer un panorama succinct de cette flore exceptionnelle, il serait bon de se demander pourquoi elle a pu se développer avec une telle exubérance dans un territoire aussi restreint.

L'énorme majorité des plantes de la Montagne sont calcicoles ; après le bref aperçu que nous avons donné de la géologie du site, ceci se comprendra aisément. Mais les affleurements calcaires n'étant pas le monopole de cette région, il nous faut trouver d'autres arguments.

La solution du problème réside dans le fait que la Montagne Saint-Pierre jouit d'un microclimat tout à fait particulier.

Elle présente une assez large incurvation vers l'ouest entre Loën et Lanaye ; la partie extrême nord constitue un éperon où viennent se briser les vents froids et protège la partie centrale de refroidissements exagérés. De plus, les affleurements calcaires forment un véritable écran blanchâtre qui, de par son orientation, concentre les moindres rayons solaires sur les taches vertes de la végétation. L'ensoleillement annuel est d'ailleurs assez important : 1500 heures par an.

Ceci explique déjà pour une bonne part la température exceptionnellement douce qui règne le jour sur les flancs de la colline. Ces conditions favorables auraient permis dans le passé la culture de la vigne à cet endroit, culture aujourd'hui disparue mais dont on retrouve encore les traces dans des noms de lieux-dits (Thier des Vignes par exemple).

La colline est dépourvue de cours d'eau et l'humidité qui y règne est faible. Il n'y pleut pas beaucoup : la pluviosité moyenne annuelle est seulement de 650 mm ; à titre de comparaison, la pluviosité dans la région de Herve (distante à vol d'oiseau de 15 à 20 km de la Montagne) est de 900 mm. Il pleut surtout en juillet et août (140-150 mm) ; la période février-avril est la plus sèche (125-140 mm).

Dès que l'eau atteint le sous-sol crayeux, elle y descend très facilement et n'y rencontre pas de couches imperméables ; de là, une nappe phréatique assez profondément située. Cependant, sur le plateau, règne une certaine humidité, les eaux de pluie étant retenues par les grains très fins du limon. D'ailleurs, la présence d'espèces hygrophiles (*Valeriana repens*) est la preuve d'une certaine fraîcheur.

Au sein de la colline elle-même, on peut trouver de véritables petits climats locaux. Un bel exemple est celui du Thier de Lanaye où le relief de croupes et de dépressions alternées détermine des variations d'exposition. Celles-ci ont été clairement mises en évidence par WILLEMS et BLANCKEN-

BORG de l'Université d'Utrecht qui ont réalisé des mesures de température du sol à différentes profondeurs en deux points séparés d'une quinzaine de mètres. Le premier de ces points est à l'exposition nord-est ; le second, d'exposition sud-est.

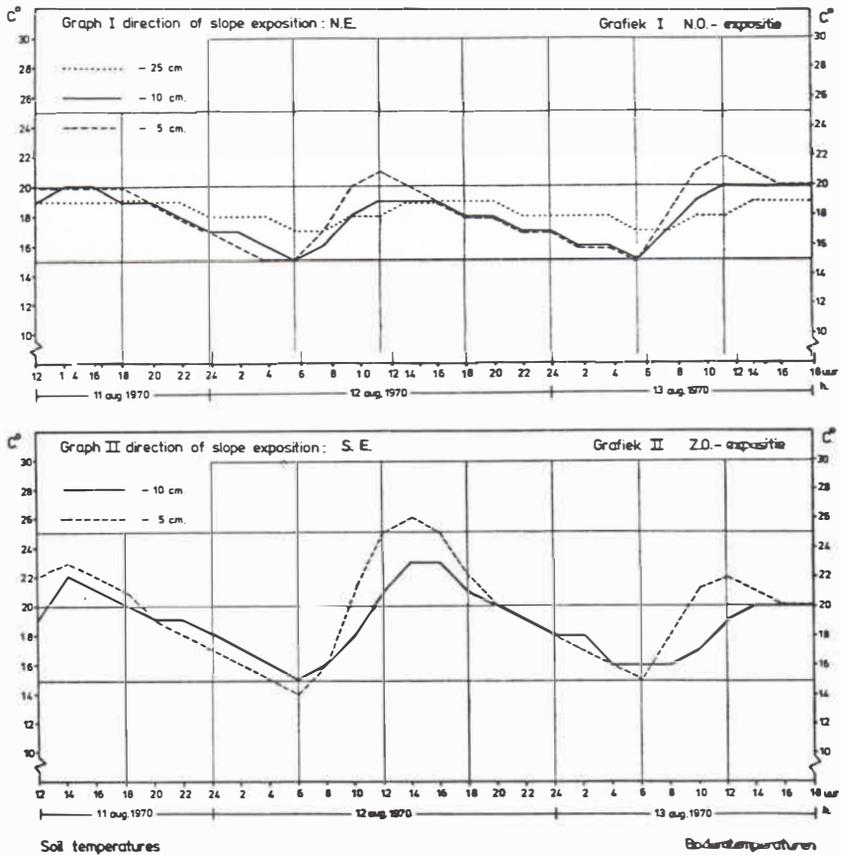


Fig. 6. – Variations journalières de la température du sol de deux versants d'orientation différente au Thier de Lanaye. (d'après WILLEMS et BLANCKENBORG).

Les résultats sont repris dans les graphiques de la figure 6. On remarquera :

- que les oscillations de température diminuent avec la profondeur du sol ;
- que les variations de température, sur une période de 24 heures, sont beaucoup plus importantes pour le versant sud-est que pour le versant nord-est ;

– que la température reste élevée pendant un temps beaucoup plus long sur le versant sud-est que sur le versant nord-est. Sur ce dernier, à 5 cm de profondeur, la température dépasse 20° pendant plus ou moins 4 heures alors que sur le versant sud-est, elle est supérieure à 20° pendant environ 10 heures.

Ces quelques données illustrent bien les conditions extrêmement différentes qui peuvent régner en deux points de la colline pourtant très proches l'un de l'autre.

C'est ainsi que, grâce à un sol et à un sous-sol particuliers, grâce à des conditions de température, d'exposition, d'humidité tout aussi particulières, a pu se développer, à la Montagne Saint-Pierre, une flore de type méridional ! La Montagne Saint-Pierre est un véritable îlot biologique à caractère méridional correspondant aux limites nord de dispersion des espèces venues du sud. Ce seul fait devrait nous convaincre de l'absolue nécessité qu'il y a à protéger le site.

Afin d'appuyer toutes ces considérations par des faits, nous voudrions maintenant donner un bref aperçu de la flore de la colline en présentant un inventaire très succinct des espèces les plus intéressantes.

a) LES ORCHIDÉES

La Montagne Saint-Pierre est d'une richesse exceptionnelle en orchidées : au moins la moitié (une vingtaine) des espèces recensées dans la flore belge y sont signalées. C'est surtout sur les affleurements crétacés des Thiers de Nivelles et de Lanaye que nous les trouvons. Ici abondent certaines espèces rares, parfois rarissimes. Ce sont les seules que nous prendrons en considération.

Orchis militaris (Orchis militaire).

Orchis purpurea (Orchis pourpré).

Orchis morio (Orchis bouffon) : en voie de disparition dans tout le territoire belge, cet orchis existe encore dans la réserve sur le versant occidental (1 exemplaire trouvé en 1975 et 1 en 1978).

Orchis coriophora (Orchis punaise) : pratiquement disparu dans la plupart des pays d'Europe occidentale. N'a plus été revu depuis plusieurs années.

Aceras anthropophorum (Aceras homme-pendu) : c'est l'espèce dominante du site ; elle y croît en abondance et en fait la plus riche localité du pays alors que, dans les affleurements crétacés du Limbourg néerlandais (plus étendus et mieux protégés), on n'en trouve plus qu'une seule station.

Ophrys insectifera (Ophrys mouche).

Ophrys apifera (Ophrys abeille).

Ophrys sphegodes (Ophrys araignée) : peut-être disparu (1 exemplaire trouvé en 1966 par MARÉCHAL).

Epipactis atrorubens (Epipactis sanguine) : son abondance sur le versant est de la Montagne est remarquable car il n'existe pas sur les affleurements crétacés du Limbourg hollandais. C'est donc qu'il trouve ici, sur des terrains apparemment semblables, des conditions écologiques toute particulières.

Cephalanthera damasonium (Céphalanthère à grandes fleurs).

Bon nombre de ces orchidées atteignent ici la limite nord de leur aire de dispersion. C'est le cas pour *Orchis purpurea*, *Orchis militaris*, *Aceras anthropophorum*, *Epipactis atrorubens*, etc. Nous savons que les graines d'orchidées germent à l'intervention de mycéliums de champignons particuliers à chaque espèce : toutes les orchidées sont très exigeantes quant aux conditions pédologiques et climatologiques dans lesquelles elles croissent. En général on estime qu'il faut à peu près 7 ans pour obtenir d'une graine une plante capable de fleurir et de fructifier. C'est pour toutes ces raisons et bien d'autres encore mal connues à l'heure actuelle que les apparitions d'orchidées sont très sporadiques et capricieuses. Ceci justifie pleinement la protection légale dont elles sont l'objet depuis peu.

Remarque : la proximité d'*Orchis purpurea*, *Orchis militaris*, et *Aceras anthropophorum* contribue à former des hybrides interspécifiques ou intergénériques (par exemple, *Orchiaceras* × *spurium*, hybride d'*Aceras anthropophorum* et *Orchis militaris*) qui constituent un matériel de choix pour des études génétiques.

b) LE GENRE ROSA

D'après MARÉCHAL (1943), la Montagne Saint-Pierre est avec Han-sur-Lesse la station rhodologique la mieux connue de Belgique. On y trouve 7 espèces réparties dans 33 taxons de rangs divers.

<i>Rosa arvensis</i>	Rose des champs
<i>R. rubiginosa</i>	Rose rouillée
<i>R. agrestis</i>	Rose des haies
<i>R. micrantha</i>	Rose à petites feuilles
<i>R. tomentosa</i>	Rose tomenteuse
<i>R. dumalis</i>	Rose des fourrés
<i>R. canina</i>	Rose des chiens

Toutes ces espèces se répartissent de façon très sporadique sur toute la Montagne, mais c'est surtout au Thier de Nivelles qu'elles offrent un matériel de travail abondant concentré sur une surface réduite.

c) QUELQUES AUTRES ESPÈCES RARES

Ptéridophytes

Ophioglossum vulgatum (Ophioglosse vulgaire) : alors qu'elle se raréfie partout ailleurs, cette espèce se maintient très bien sur les pelouses fraîches (versant occidental surtout).

Botrychium lunaria (Botryche lunaire) : en raréfaction sur tout le territoire belge ; cette espèce se maintient très bien sur les pelouses sèches de la Montagne.

Angiospermes.

Holosteum umbellatum (Holostée en ombelle) : RR ; préfère les sables et les limons.

Herniaria hirsuta (Hernière velue) : RR, sur sables.

Vicia tenuifolia (Vesce à feuilles ténues) : découverte au Thier de Lanaye qui est actuellement la seule localité belge de cette espèce méridionale (Lambinon 1966).

Colutea arborescens (Baguenaudier) : naturalisé au Thier de Nivelles et à Petit-Lanaye.

Orobancha hederæ (Orobanche du lierre) : RR ; signalé dans une chênaie à charme à Lanaye.

Juniperus communis (Genévrier commun) : quelques exemplaires au Thier de Nivelles.

Parnassia palustris (Parnassie des marais) : elle ne se rencontre plus que dans quelques localités du versant occidental, dans un biotope très inaccoutumé : les pelouses sèches. Cet habitat est plutôt curieux pour une plante qui, comme son nom l'indique, affectionne plutôt les endroits humides et marécageux. On la trouve en grande quantité au Thier à la Tombe, dans la réserve, où elle croît en compagnie de la gentiane champêtre et de la vulnéraire. Peut-être s'agit-il d'une race écologique adaptée aux terrains crétacés (PETIT et RAMAUT, 1970).

Gentiana campestris (Gentiane champêtre) : la plante la plus rare et la plus précieuse de toute la Montagne, actuellement protégée au Thier à la Tombe qui est la seule localité belge où l'on peut encore la trouver. Il s'agit de la sous-espèce *campestris* qui est bisannuelle.

d) ESPÈCES NATURALISÉES

Certaines espèces, probablement plantées par l'homme dans différentes propriétés au Moyen Age (exemple : domaine de Caster) se sont répandues sur toute la Montagne et s'y sont naturalisées.

Il en est ainsi :

- du baguenaudier : cette plante est d'origine méridionale ; ses stations naturelles les plus au nord sont l'Alsace et la Lorraine. Introduite à la Montagne Saint-Pierre depuis le xvi^e siècle, elle s'y est parfaitement naturalisée grâce à des conditions écologiques exceptionnelles ;
- de la petite bourrache (*Omphalodes verna*) : cette plante originaire des montagnes d'Italie s'était naturalisée à Caster mais a malheureusement disparu ;
- de la campanule à larges feuilles (*Campanula latifolia*) ;
- de la gesse noire (*Lathyrus niger*) : disparue elle aussi ; elle était originaire des régions méridionales.

Ce qui subsiste de la Montagne Saint-Pierre ; son avenir

La Montagne Saint-Pierre est déjà fort appauvrie par de multiples agressions dont elle fut l'objet.

Les Thiers de Loën et de Hallembaye ont complètement disparu, avalés littéralement par les cimenteries qui trouvent là une source précieuse de matières premières. Quant au Thier de Nivelles, il s'est vu balaféré par une route (construite à la suite d'une erreur administrative) qui le traverse à mi-côté ; sa moitié nord a été de la sorte considérablement mutilée.

Nombre de biotopes plus restreints mais d'un intérêt de premier ordre ont aussi disparu.

Il en a été ainsi d'une oseraie, située entre le pied du Thier de Nivelles et la C.B.R. (une des plus grosses cimenteries européennes), dont les quelques ares ont été mis en culture par l'Etat pour un profit plus que dérisoire.

La plaine au pied du Thier de Lanaye, constituée par les déblais de la tranchée du canal Albert, avait été colonisée par bon nombre de plantes et d'insectes rares au point qu'il fut prévu d'y créer une station biologique. Mais entre les souhaits et la réalisation, la marge est grande. En 1962, l'Administration des Domaines a décidé de défricher le terrain, réduisant à néant un site scientifique inestimable.

Enfin en 1978, l'élargissement de la tranchée du canal Albert a endommagé l'extrémité nord du Thier des Vignes, détruisant la seule station d'*Orchis militaris* où avait été observé un spécimen de la variété rarissime à fleurs blanches.

A toutes ces agressions sur grande échelle, il faut ajouter celles, moins spectaculaires mais tout aussi pernicieuses, d'individus sans scrupules.

C'est ainsi que les petits vallons reliant le plateau à la vallée se comblent de détritiques de toutes sortes. Or, c'est dans ces vallons bien abrités que le

naturaliste découvre des plantes et des insectes rares. Le simple promeneur peut d'ailleurs y apprécier tout le charme d'une nature encore paisible et silencieuse.

Beaucoup d'orchidées ont eu à souffrir d'actes de malveillance, certaines personnes ne se contentant pas de couper des fleurs, mais arrachant aussi les souches ; plusieurs espèces ont disparu de cette façon. Le Sabot de Vénus, le Spiranthe spiralé, l'Orchis bouc, l'Orchis brûlé ont disparu, victimes d'horticulteurs et de collectionneurs peu scrupuleux. Quant à *Orchis morio*, qui fleurissait dans l'actuelle réserve de Heyoule, il semble avoir disparu depuis quelques années de la prairie qu'il occupait, par suite probablement de l'épandage d'engrais chimique.

L'utilité d'une réserve est souvent peu évidente aux yeux de la population des villes ou villages avoisinants ; c'est le cas pour les réserves d'Eben-Emael. Les villageois comprennent mal qu'un terrain qu'ils ont toujours considéré comme banal, se voie tout à coup protégé et qu'on y interdise d'y cueillir les fleurs et d'y chasser.

Nous voyons combien, dans ce domaine, l'éducation de la population reste à faire.

Cette tâche éducative est, à notre avis, un aspect important du problème de la conservation de la nature. Bien que, durant ces dernières années, des progrès dans ce sens aient déjà été réalisés, ils ne suffiront pas si l'effort entrepris n'est pas poursuivi.

Quant à l'avenir de la Montagne, il reste chargé de lourdes menaces.

La première a pour origine la nature elle-même. Si l'on ne réagit pas rapidement, les formations herbacées seront envahies et détruites par les épineux et les arbustes qui tendent naturellement à recoloniser ces biotopes. Nous avons vu, avec l'exemple du Thier de Nivelles, qu'il n'était pas encore trop tard mais qu'il est en tout cas grand temps que l'homme intervienne.

Mais le danger le plus grave provient, encore une fois, de l'homme. Il existe en effet, un projet d'implantation, à la Montagne Saint-Pierre, d'une usine pétrochimique et d'un zoning industriel qui en dépendrait. L'usine s'installerait à côté de la Cimenterie C.B.R. ; les réservoirs de stockage seraient encastrés dans la colline et le zoning prendrait place sur le plateau.

En d'autres termes, il ne resterait absolument rien de la Montagne sinon de tristes souvenirs au cœur de quelques amoureux de la nature.

Mais nous n'en sommes pas là ; ces amoureux de la Montagne qui luttent sans se lasser depuis des années pour sa sauvegarde, ont malgré tout un espoir sérieux de voir leur rêve se concrétiser.

En effet, comme nous l'avons signalé plus haut, une bonne partie du flanc est de la Montagne Saint-Pierre est devenue tout récemment une

réserve naturelle. C'est là le résultat d'une lutte acharnée menée depuis de longues années par notre ami M. Charles TISON auquel nous voulons ici rendre hommage pour son dévouement exemplaire à la cause de la nature.

C'est donc sans faire preuve d'un optimisme exagéré que l'on peut envisager l'avenir avec confiance.

Bibliographie

- DAMBLON J., DARIMONT F., MARÉCHAL A. et MONOYER A. (1939). Notes floristiques sur les régions de haute et moyenne Belgique – projet de classement du site biologique de la Montagne Saint-Pierre à Loën. *Lejeunia*, III, fasc. 1, pp. 5-9.
- DE VOS A. (1872). Etude sur la naturalisation de quelques végétaux exotiques à la Montagne Saint-Pierre lez Maestricht. *Bull. Soc. Bot. Belg.*, **11** : pp. 198-235.
- DUMOULIN L. J. G. (1868). Guide du Botaniste dans les environs de Maestricht, 176 pp., Maastricht.
- GEUKENS F. (1963). Quelques problèmes concernant le bassin du Geer. Public. de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la Protection de la Montagne Saint-Pierre, N° 7, pp. 37-46.
- HARDY A. (1887). Les Orchidées des environs de Visé, 4 pp. Imprimeur J. Frenst-Thonon, Visé.
- HUSSON A. M. (1957). Faunistische gegevens over de zoogdieren van Zuid-Limburg. *Natuurhist. Maandblad*, n° 5-6, pp. 61-81.
- INTER-ENVIRONNEMENT WALLONIE (1978). La Montagne Saint-Pierre (Basse-Meuse liégeoise). Sixième rapport d'avancement des travaux effectués dans le cadre de la convention avec le Ministre des Affaires Wallones et relative à l'inventaire des sites wallons d'intérêt biologique, 74 pp.
- KUHNHOLTZ-LORDAT G. et DARIMONT F. (1940). Esquisse dynamique de la végétation du thier de Nivelles à la Montagne Saint-Pierre. *Lejeunia*, IV, 4 pp.
- LAMBINON J. (1966). Excursion du 5 juin 1966 à la Montagne Saint-Pierre. *Natura Mosana*, **19** : pp. 52-53.
- MARCHEL E. et HARDY A. (1868). Catalogue des plantes plus ou moins rares de la vallée de la Meuse de Liège à Maestricht. *Bull. Soc. Bot. Belg.*, **7** : pp. 240-275.
- MARÉCHAL A. (1941). La Montagne Saint-Pierre, îlot biologique de plantes remarquables et rares. *Lejeunia*, V, fasc. 3, pp. 37-57.
- MARÉCHAL P., VAN DE POEL B. et VAN SHAIK D. C. (1951). Historique de cette Protection. Publications de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la Protection de la Montagne Saint-Pierre n° 1, 29 pp.
- MARÉCHAL P., VAN DE POEL B. et VAN SHAIK D. C. (1953). Le site de Caster à Petit-Lanaye. Publications de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la Protection de la Montagne Saint-Pierre, n° 3, 36 pp.
- MARÉCHAL P. (1939). Les richesses entomologiques de la Montagne Saint-Pierre. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, **79**, 331-346.

- MARÉCHAL P. (1956). Plantes et Insectes. Dans : les Thiers de Lanaye et des Vignes à Lanaye. Publ. de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la Protection de la Montagne Saint-Pierre, n° 4, pp. 24.
- MARÉCHAL P. (1966). Ophrys sphegodes Mill. à la Montagne Saint-Pierre. *Natura Mosana*, **19** (2-3) : p. 57.
- MARÉCHAL P. et PETIT J. (1963). Botanique et Entomologie. Dans : la vallée du Geer. Public. de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la Protection de la Montagne Saint-Pierre, n° 7, 89-132.
- PETIT J. et RAMAUT J. L. (1970). La Montagne Saint-Pierre, sa faune et sa flore. *Naturalistes belges*, **51** : 395-426.
- PETIT J. et RAMAUT J. L. (1978). La Vallée du Bas-Geer, prolongement des richesses naturelles de la Montagne Saint-Pierre. *Naturalistes belges*, **59** : 1-25.
- SLUITER J. W. et VAN HEERDT P. F., Eds. (1964). Flora en fauna van het gebied van Caestert tussen Kanne en Ternaaië. Publications de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la Protection de la Montagne Saint-Pierre, n° 8, pp. 1-72.
- VAN DE POEL B. (1960). Les blocs erratiques de Caster. Public. de la Commission scientifique belgo-néerlandaise pour la Protection de la Montagne Saint-Pierre, n° 6, pp. 1-11.
- WILLEMS J. H. et BLANCKENBORG F. G. (1975). Kalkgrasland vegetaties van de St. Pietersberg ten zuiden van Maastricht. *Public. natuurhist. Genootschap in Limburg*, XXV, pp. 1-24.

Les Mammifères d'une commune rurale du sillon mosan : Landenne

par R. M. LIBOIS

L'étude des mammifères de la commune de Landenne nous est apparue intéressante, notamment en raison de la grande diversité des milieux qu'on y rencontre.

Fusionnée depuis peu dans le «grand Andenne», son centre se situe à quelques kilomètres au Nord-Ouest d'Andenne, à mi-chemin entre Namur et Huy. Sa superficie est approximativement de 1400 ha, dont plus de la moitié sont cultivés (principalement céréales et betteraves). Le reste de son territoire se partage entre les bois (surtout hêtraies), les pâturages autour desquels subsistent parfois des haies et les zones d'habitations, en extension à l'heure actuelle, avec leurs vergers et jardins attenants (Fig. 1).

De surcroît, quelques milieux ont résisté aux plantations de résineux, aux machines agricoles ou au béton des constructions. Leur étendue est restreinte, soit, mais leur intérêt biologique n'est pas négligeable : marais à Landenne, pelouses calcaires des anciennes carrières du Houssois et landes à Callune (*Calluna vulgaris*) des Hayes Monets. Une partie de ces dernières est d'ailleurs reprise dans le projet de création d'une réserve naturelle dans la commune limitrophe (LIBOIS et SERUSIAUX, 1974 ; SERUSIAUX et LIBOIS, 1975).

Méthodes

Différentes techniques d'investigations ont été utilisées, chacune étant adaptée à une catégorie d'animaux à rechercher :

- observation directe (Chevreuil, Ecureuil ...) ;
- observation de traces (Renard, Rat musqué, Lapin ...) ;
- recensement des victimes de la circulation automobile (Hérisson p. ex.) ;

(*) Laboratoire d'éthologie, Institut de zoologie, quai Van Beneden, 22, 4020 Liège.

- analyse des pelotes de réjection de la Chouette effraie :
- piégeages dans différents biotopes jugés représentatifs (petits rongeurs et insectivores) (types de pièges : IMRA et SHERMAN).

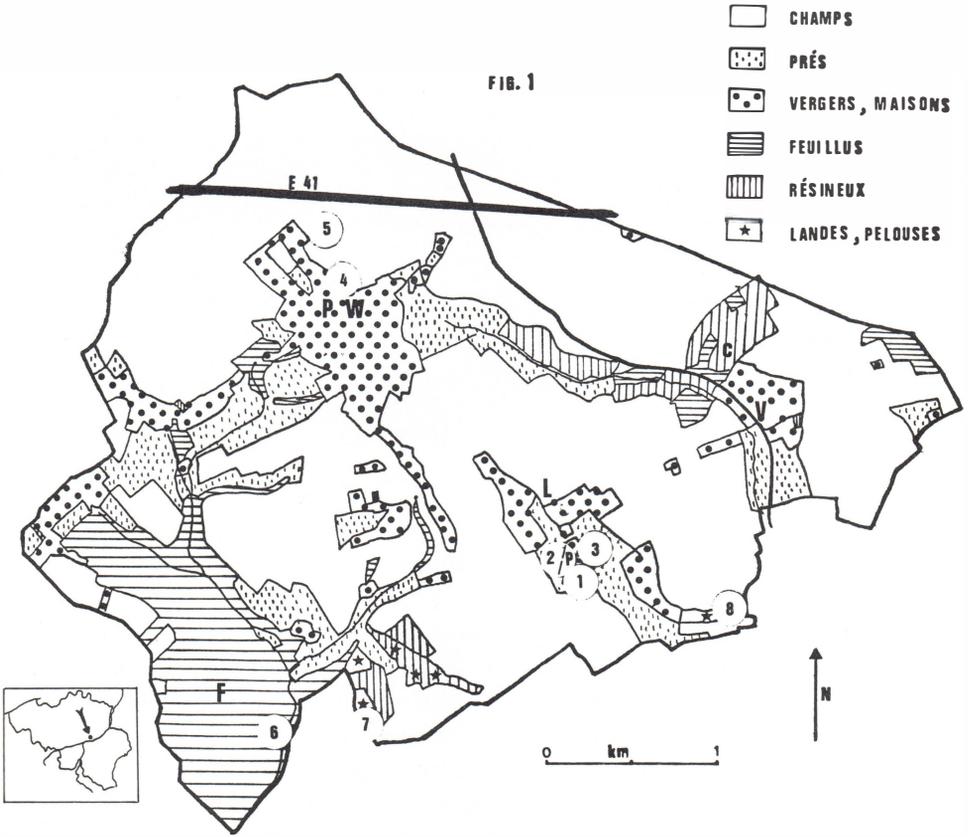


FIG. 1. - Carte de la commune de Landenne avant la fusion. 1 : Marais à *Carex riparia*, *Phragmites australis* et *Juncus effusus* ; 2 : buissons et haies près de l'étang de la ferme du château ; 3 : talus en contrebas du jardin de la ferme ; 4 : vergers, avec haie de *Crataegus monogyna* (Petit-Warêt) ; 5 : lisière de champ cultivé, le long du cimetière ; 6 : bord du ruisseau de Gemine, sous hêtraie ; 7 : lande à *Calluna vulgaris* ; 8 : pelouses culcaires partiellement envahies par les buissons (*Cornus sanguinea* et *Prunus spinosa*) ; F : Bois de Foresse ; C : Bois de Côria ; L : Village de Landenne ; P : endroit de récolte des pelotes de réjection ; PW : village de Petit-Warêt ; V : hameau de Velaine.

C'est sans succès que nous avons tenté de découvrir des Chauves-souris dans les combles des églises de Petit-Warêt et de Landenne ainsi que dans plusieurs cavités souterraines. Il nous est toutefois arrivé d'observer plusieurs de ces animaux chassant autour des installations d'éclairage public.



FIG. 2. – Vue du village de Landenne. Légende, voir fig. 1.

Résultats

Dans la zone considérée, la présence de 17 espèces de petits mammifères a été établie par l'analyse de deux lots de pelotes de réjection de Chouette effraie (*Tyto alba*) récoltés à un an d'intervalle dans une ferme de Landenne (Tab. 1). D'une année à l'autre, le régime a peu varié : les différences les plus importantes s'observent pour *Sorex araneus* (+ 8%) ; *Crocidura russula* (-3%), *Microtus agrestis* (-5%) et pour les Oiseaux (+ 5%).

D'une manière générale, les résultats de l'analyse de pelotes ont été confirmés par les piégeages comme l'indique le tableau 2. Seuls Lérois, Rat des moissons et Musaraigne bicolore n'ont pas été piégés alors qu'ils figurent au menu des Effraies.

1. Hérisson – *Erinaceus europaeus*.

Le Hérisson vit et niche dans les vergers, les jardins entourés de haies, les endroits broussailleux. Des individus écrasés par les voitures sont régulièrement trouvés sur les routes de la commune.

2. Taupe – *Talpa europaea*.

Toutes les prairies hébergent des Taupes. Le travail de la terre et l'emploi généralisé de pesticides expliquent sans doute qu'elles soient nettement moins fréquentes dans les jardins et les champs.

TABLEAU 1 : Régime alimentaire de *Tyto alba* à Landenne

	1972		1973	
	n	%	n	%
<i>Talpa europaea</i>	—	—	1	0,17
<i>Sorex araneus</i>	107	10,01	107	17,77
<i>Sorex minutus</i>	6	0,56	5	0,83
<i>Neomys fodiens</i>	2	0,19	—	—
<i>Crocidura russula</i>	124	11,60	50	8,31
<i>Crocidura leucodon</i>	8	0,75	4	0,66
<i>Crocidura</i> sp.	29	2,71	8	1,33
<i>Eliomys quercinus</i>	1	0,09	1	0,17
<i>Clethrionomys glareolus</i>	9	0,84	4	0,66
<i>Arvicola terrestris</i>	36	3,37	23	3,82
<i>Pitymys subterraneus</i>	79	7,39	46	7,64
<i>Microtus arvalis</i>	206	19,27	127	21,10
<i>Microtus agrestis</i>	142	13,28	52	8,64
<i>Microtus</i> sp.	20	1,87	3	0,50
<i>Micromys minutus</i>	8	0,75	12	1,99
<i>Apodemus</i> sp.	148	13,84	49	8,14
<i>Rattus norvegicus</i>	5	0,47	9	1,50
<i>Mus musculus</i>	37	3,46	19	3,16
Lagomorphe	1	0,09	—	—
<i>Mustela nivalis</i>	1	0,09	—	—
Oiseaux	80	7,48	74	12,29
Batraciens	1	0,09	1	0,17
Insectes	19	1,78	7	1,16
	1069		602	

3. Musaraigne carrelet – *Sorex araneus*.

4. Musaraigne pygmée – *Sorex minutus*.

Les piégeages indiquent la prédilection de ces deux espèces pour les milieux humides.

5. Musaraigne aquatique – *Neomys fodiens*.

Deux individus ont été capturés dans le voisinage immédiat, l'un d'un étang, le second d'un ruisseau ; d'autres ont été trouvés dans les pelotes de réjection.

6. Musaraigne musette – *Crocidura russula*.

La grande majorité des Musaraignes musettes a été piégée à proximité d'habitations ; des observations ultérieures confirment sa présence dans

les jardins, le long des haies ou des murets. C'est sans doute la plus anthropophile des Musaraignes puisqu'on la trouve aussi dans les remises, les granges ... Elle vit également dans les champs cultivés.

TABLEAU 2 : Résultats des piégeages.

Station n°	1	2	3	4	5	6	7	8	
nb. nuits-pièges	1320	330	50	160	450	180	120	45	20
date (mois/année)	08/72	08/72	08/72	07/73	08/73	12/75	10/76	07/75	11/76
<i>Talpa europaea</i>	2	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Sorex araneus</i>	30	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Sorex minutus</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Neomys fodiens</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	-	12	-	4	3	-	-	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	4	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	10	-	-	-	4	-	-	1
<i>Arvicola terrestris</i>	-	-	-	5	-	-	-	-	-
<i>Pitymys subterraneus</i>	9	-	-	8	32	-	-	-	-
<i>Microtus arvalis</i>	2	-	-	2	4	-	-	-	-
<i>Microtus agrestis</i>	38	-	-	-	7	-	-	-	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	2	3	1	2	6	1	-	7
<i>Rattus norvegicus</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-
<i>Mus musculus</i>	-	3	-	2	-	-	-	-	-
TOTAL.	90	28	7	22	50	11	2	-	9

7. Musaraigne bicolore – *Crocidura leucodon*.

Les seules données dont nous disposons à son sujet proviennent de l'analyse des pelotes d'Effraie.

8. Renard – *Vulpes vulpes*.

Des traces sur la neige de même qu'un terrier de Renard ont été découverts au cours de l'année 1976, entre les stations de piégeage 6 et 7. Plusieurs exemplaires ont en outre été abattus en 1977 dans les petits massifs boisés de l'est de la commune.

9. Belette – *Mustela nivalis*.

10. Hermine – *Mustela erminea*.

11. Putois – *Mustela putorius*.

12. Fouine – *Martes foina*.

Au même titre que les Renards, les autres carnivores sont poursuivis avec acharnement par les chasseurs et leurs gardes. Ceux-ci ont recours à tous les moyens d'extermination : piège à bascule ou à platine, œufs, poussins et autres appâts empoisonnés à la strychnine.

Les Belettes restent néanmoins assez nombreuses, surtout dans les pâtures et les champs, moins touchés que les bois par ces mesures d'éradication.

L'Hermine semble plus rare bien que, dans certains milieux, elle puisse être considérée comme abondante.

Le Putois est le mieux connu de ces quatre animaux : il lui arrive de visiter les poulaillers (hameau de Velaine, été 1976), ce qui lui attire des ennemis supplémentaires. Un ex. tué au bord de la route à été trouvé le 01-01-77 à Velaine.

La Fouine se rencontre très rarement. Se trouve-t-elle encore à Landenne ? M. A. Docquier, excellent observateur des choses de la nature, nous a rapporté en avoir vu dans des hangars à paille situés quelque peu à l'écart des habitations mais cela se passait il y a plus de dix ans ...

13. Ecureuil – *Sciurus vulgaris*.

Il est fréquent dans le bois de Foresse, bien qu'il s'y trouve peu de conifères. De là, il remonte parfois vers les vergers du village en empruntant les couloirs boisés bordant le ruisseau de Gemine et ses affluents.

14. Lérot – *Eliomys quercinus*.

Le Lérot a été trouvé dans les pelotes d'Effraie : il a également été observé à plusieurs reprises dans les vergers de Petit-Warêt. (station 4 : été '74).

15. Hamster – *Cricetus cricetus*.

Le Hamster était connu à Landenne avant 1940. Notre père, alors ouvrier agricole, se souvient en avoir déterré un en 1935-1936 dans une campagne située à env. 750 m à l'ouest de la station 1.

Le terrier découvert par des moissonneurs contenait plus de 20 kg de grains de froment et était environné de quantité d'épis cisailés.

Depuis lors, cette espèce n'a plus été signalée à Landenne mais sa présence en Hesbaye est attestée par de nombreuses observations postérieures à 1970 effectuées notamment au sud-est de Tirlémont (ROBIJNS, 1977), à Waremme (F. Dabin, comm. pers.) et au sud de Hannut, jusqu'à Ville-en-Hesbaye (R. Rosoux, comm. pers.).

16. Campagnol roux – *Clethrionomys glareolus*.

Ce Campagnol est connu pour ne fréquenter que des milieux dont la

couverture végétale comprend des arbres et/ou des buissons. A Landenne, il ne déroge pas à ses habitudes : il vit dans les haies, les bois, les massifs de prunelliers.

17. Campagnol terrestre – *Arvicola terrestris*.

Les cinq exemplaires que nous avons capturés ont été piégés dans un verger. Les trappes (Sherman) ont été enterrées à env. 30 cm de profondeur dans des galeries courant le long des murets délimitant ce verger. Il doit être assez fréquent car les villageois se plaignent régulièrement des ravages qu'occasionnent les «rattes»⁽¹⁾ dans les jardins. Ils y laissent d'ailleurs pousser de nombreux pieds d'Euphorbe (*Euphorbia lathyris*), plante qui aurait des propriétés répulsives vis-à-vis de ces rongeurs.

18. Campagnol souterrain – *Pitymys subterraneus*.

Ces Campagnols ont été pris de la même façon que les *Arvicola* : les galeries se trouvaient cependant à moins grande profondeur.

19. Campagnol des champs – *Microtus arvalis*.

20. Campagnol agreste – *Microtus agrestis* (Fig. 3).



FIG. 3. – *Microtus agrestis*, le Campagnol agreste.

(1) Terme wallon désignant les Campagnols.

Les individus capturés proviennent des mêmes stations que les Campagnols souterrains, stations situées dans des milieux relativement ouverts : prairie marécageuse (st. 1), verger (st. 4) et lisière de champ cultivé (st. 5).

Les piégeages semblent indiquer que le Campagnol agreste est plus abondant que celui des champs mais les trappes étaient de préférence placées dans les grandes herbes, milieu plus favorable au Campagnol agreste. A Landenne, ces deux Campagnols de même que le *Pitymys* sont très largement répandus. Tous trois y forment d'ailleurs la base du régime alimentaire des Effraies.

21. Rat musqué – *Ondatra zibethicus*.

Depuis de nombreuses années, le Rat musqué s'est installé dans la commune. Il y fréquente assidument les étangs et marais de la ferme du château à Landenne et ceux du château Collignon, au confluent de la Loyisse et du ruisseau de Gemine.

Aucun service officiel ne s'occupe de son piégeage mais les propriétaires et locataires des étangs le pourchassent sans répit.

22. Rat des moissons – *Micromys minutus*.

Les restes de 20 ex. ont été trouvés dans les pelotes de Chouette. Cela nous mène à penser qu'il existe un ou des endroits dans le territoire de chasse de ces chouettes où le Rat des moissons est relativement abondant. Nous ne disposons cependant d'aucun autre renseignement à son sujet.

23. Mulot sylvestre – *Apodemus sylvaticus*.

Le Mulot est probablement le petit mammifère le plus répandu à Landenne : à l'exception des plus humides, il occupe pratiquement tous les milieux pourvu qu'il y trouve un abri convenable.

24. Surmulot – *Rattus norvegicus*.

Comme partout ailleurs, il fréquente les dépendances des fermes : greniers, granges, étables, fenils. Il est particulièrement abondant dans les dépôts d'ordures et au voisinage des sites de versage abandonnés ou en activité. Plusieurs campagnes de dératisation ont été effectuées au cours des dernières années mais leur succès reste limité.

25. Souris – *Mus musculus*.

Anthropophile par excellence, la Souris ne se trouve qu'au voisinage immédiat des habitations où elle n'hésite d'ailleurs pas à entrer.

26. Lièvre – *Lepus capensis*.

La population de Lièvres se réduit sensiblement d'année en année sous l'effet d'une pression de chasse de plus en plus grande. Des Lièvres sont

encore observés régulièrement dans plusieurs campagnes mais ils ont presque disparu de certains autres.

Une femelle, victime de la route, fut trouvée le 13-02-78 ; elle était parasitée par la puce *Spilopsyllus cuniculi* (12 mâles + 9 femelles), ectoparasite habituel du Lapin.

27. Lapin – *Oryctolagus cuniculus*.

Cette espèce est bien représentée partout dans la commune. Ses effectifs sont spécialement importants aux lisières forestières (Côria, st. 7, nord de l'E 41 ...), dans les anciennes carrières (st. 8) et dans les bosquets isolés au milieu des champs.

28. Sanglier – *Sus scrofa*.

Le Sanglier ne fait pas partie de la faune habituelle de la commune mais il se trouve dans les bois de la rive droite de la Meuse. Il a été vu l'une ou l'autre fois, avant la dernière guerre, dans les campagnes situées au sud du village de Landenne.

29. Chevreuil – *Capreolus capreolus*.

Il est présent dans le bois de Foresse où nous avons pu l'observer et l'entendre à maintes reprises et où il est parfois chassé à partir de voitures qui circulent dans les chemins forestiers.

Des Chevreuils se rencontrent aussi dans les petits bois de Velaine (Côria) où ils transitent sans doute à partir du bois de Sirou et des bois de Wan'hériffe (Seilles et Couthuin) tout proches. Un petit groupe semble même s'y être implanté depuis deux ans.

La faune des Mammifères de Landenne est donc relativement riche puisque si l'on excepte les Chiroptères, elle comprend environ les 3/4 des espèces connues en Belgique.

Elle risque malheureusement de perdre ses plus nobles représentants si les chasseurs ne mettent pas fin à leurs divertissements génocides et à leurs activités pseudosportives.

Remerciements

Nous tenons à exprimer ici toute notre gratitude à notre oncle, M. J. Li-bois. Il a en effet accepté de bonne grâce que nous piégions sur les terres agricoles qu'il exploite et nous a permis l'accès aux dépendances de sa ferme afin de nous faciliter la recherche des pelotes de Chouette.

BIBLIOGRAPHIE

- LIBOIS R. & SERUSIAUX E. (1974). Une réalisation en cours : la réserve de Seilles. *Bull. Rés. nat. ornith. Belg.*, **21** : pp. 80-81.
- ROBIJNS J. (1977). Zoogdieren in de zuidoosthoek van het arrondissement Leuven in 1977. *Eliomys*, 2, 4, p. 72.
- SERUSIAUX E. & LIBOIS R. (1975). La réserve de Seilles : esquisse de son intérêt botanique. *Naturalistes belges*, **56** : pp. 97-108.
-

Un voyage en Tunisie méridionale (Djerba)

Les Naturalistes Belges organiseront en 1980, durant la première semaine des vacances de Pâques, un voyage en Tunisie méridionale. Direction scientifique : C. Vanden Berghen, professeur à l'U.C.Lv. Buts : Étude de la flore et de la végétation méditerranéenne-saharo-sindienne (à son optimum en mars-avril), étude des oiseaux migrateurs et sédentaires en Tunisie méridionale, étude de la faune entomologique ; éventuellement : faune et flore marines.

Séjour, avec pension complète, dans un hôtel d'excellente qualité, à Djerba. Deux circuits en car sur le continent, d'une journée chacun, sont prévus. Les autres excursions, d'une demi-journée, se feront soit en car, soit à pied (distances de 5-8 km dans un pays plat).

Prix probable : environ 20.000 F (voyage, séjour, repas, transports). Il sera possible de prolonger d'une semaine le séjour à Djerba (supplément d'environ 3.000 F). Les inscriptions, sans engagement ferme, sont reçues dès à présent, par écrit, par C. Vanden Berghen, avenue Jean Dubrucq, 65 – Bte 2 – 1020 Bruxelles. Les 30 premiers membres inscrits seront assurés de participer au voyage. Les autres seront placés sur une liste d'attente. Une inscription définitive sera demandée avant le 30 janvier. Les participants recevront des instructions détaillées en temps utile.

Des vérités approximatives

par Paul DESSART
(suite)

12. La symétrie des fleurs

A force de vouloir simplifier, par crainte de passer pour pédant en employant des termes à consonnances latines ou grecques, on finit par utiliser des mots imprécis, qui prennent des significations différentes selon les auteurs.

Considérons une fleur de Lierre (figs. 104 et 105) : elle se compose de 5 sépales, 5 pétales, 5 étamines et un pistil syncarpe à 5 carpelles : dans chaque verticille (cfr supra), la divergence (cfr supra) est constante ($360^\circ / 5 = 72^\circ$) et les verticilles successifs sont décalés d'un angle égal à la moitié de la divergence (ce qui correspond à «la règle d'alternance des cycles»). Il est aisé de vérifier que cette fleur possède 5 plans de symétrie, passant par l'axe du pédicelle (et le centre du gynécée), c'est-à-dire 5 plans coupant la fleur en deux moitiés symétriques (comme nos deux mains). En outre, si l'on fait pivoter la fleur sur son axe (pédicelle), à chaque cinquième de tour, elle présente le même aspect que celui de la position de départ. Scientifiquement, une telle fleur est qualifiée d'actinomorphe ; ou l'on dit qu'elle a une symétrie radiaire d'ordre 5. (Il va de soi que d'autres «ordres» existent parmi les Angiospermes). Souvent, on se borne à considérer le type de symétrie du périanthe ou même seulement de la corolle et non celui de l'ensemble des pièces florales.

Dans une fleur de Lamier (figs. 106 et 107), il n'y a manifestement qu'un seul plan de symétrie, qui passe, ici encore, par l'axe du pédicelle. Mais si l'on fait pivoter la fleur sur cet axe, il faudra lui faire exécuter un tour complet pour retrouver l'aspect de la position de départ. Cette fleur est zygomorphe ; elle a une symétrie bilatérale.

Si l'on analyse une fleur de *Canna* (figs. 108 et 109), on ne peut lui trouver aucun plan de symétrie (en particulier, parce qu'elle ne possède qu'une étamine fertile et que celle-ci n'est elle-même pas symétrique : une seule loge d'anthere est développée et produit du pollen, l'autre est

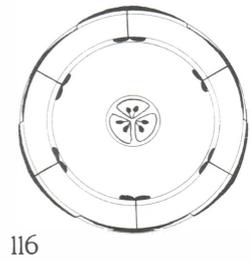
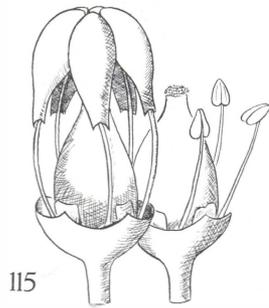
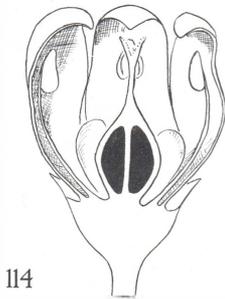
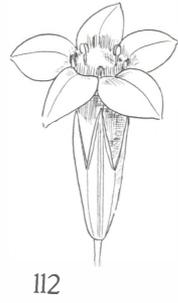
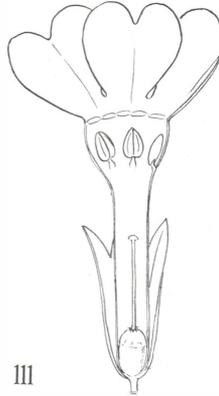
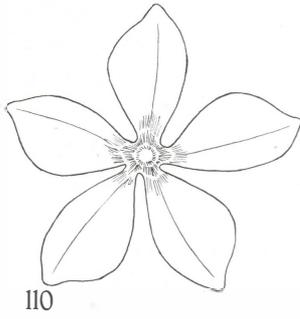
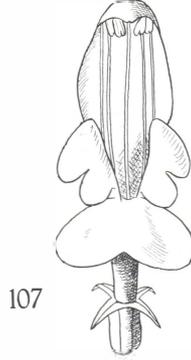
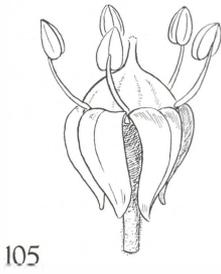
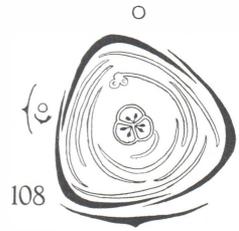
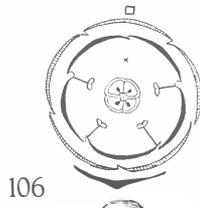
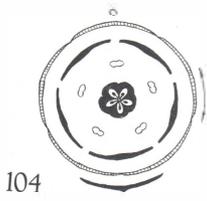
«métamorphosée», staminodiale et pétaloïde) : la fleur est qualifiée d'asymétrique.

Voyons maintenant une fleur de Pervenche (fig. 110) : nous pouvons la faire pivoter sur son axe et à chaque cinquième de tour, l'aspect de la corolle redevient celui du départ : pourtant, à cause de la forme particulière des pétales, il n'est pas possible de la couper en deux moitiés symétriques par un plan passant par le pédicelle ! Cette corolle n'a pas de plan de symétrie ; elle ne possède qu'une symétrie par rapport à son axe (de degré 5).

Dans les flores et les manuels qui se veulent simples, les fleurs ou les corolles sont qualifiées de «régulières» ou d'«irrégulières» ; ce dernier adjectif s'appliquerait aux fleurs zygomorphes : il est pour le moins abusif de considérer qu'elles n'obéissent à aucune «règle» de symétrie ! L'usage est trop bien établi pour qu'il disparaisse : mais il est bon de connaître l'imperfection des termes.

La règle d'alternance, si bien illustrée par la fleur de Lierre (figs. 104 et 105), n'est pas toujours «respectée» : tantôt un cycle avorte et les deux cycles qui l'encadraient se retrouvent «face à face» ; parfois les primordiums d'un cycle, dans le bourgeon, se dédoublent dans le sens péricline (tangent au verticille), chacun donnant deux organes contigus sur un même rayon. Ces variantes constituent des caractères importants pour la classification et la détermination des plantes. Ainsi, chez la Gentiane (figs. 112 et 113), il n'y a qu'un cycle de 5 étamines, qui est décalé d'une demi-divergence par rapport au cycle des pétales : on peut qualifier les étamines d'«alternipétales» ; mais comme les pièces de la corolle et celles du calice alternent entre elles, les étamines sont donc sur les mêmes rayons que les sépales et on peut les qualifier indifféremment d'alternipétales ou d'oppositisépales.

Chez les Primevères (fig. 111), au contraire, les 5 étamines ne sont pas décalées par rapport aux 5 pétales : les étamines sont donc ici oppositipétales ou alternisépales. Or, malheureusement, on les qualifie très souvent d'«épipétales». Appliqué à la Primevère, cet adjectif n'est pas faux : mais il n'a pas le sens qu'on croit pouvoir lui attribuer ; il signifie simplement que le filet de chaque étamine est uni (adné) à la gorge de la corolle : c'est donc aussi le cas pour les étamines (alternipétales) de la Gentiane ! Si les étamines oppositipétales étaient toujours unies à la corolle, on pourrait admettre une sorte d'équivalence entre oppositipétale et épipétale : mais ce n'est pas le cas. Les fleurs de *Cissus* (fig. 114) montrent clairement 4 étamines oppositipétales, mais elles sont parfaitement libres ! D'ailleurs, dans la même famille, chez la Vigne, qui se présente sous le même aspect (fig. 115), la corolle est caduque et tombe en laissant les étamines intactes.



Chez certains *Endymion*, les deux verticilles trimères de tépales (périanthe dichlamydé homochlamydé ...) sont unis par la base en une cloche périgoniale ; en outre, les étamines sont adnées aux tépales (fig. 116) : le rapprochement des verticilles masque la règle d'alternance, pourtant bien respectée, et les étamines peuvent être qualifiées d'épitépales. Ces divers adjectifs ne s'appliquent d'ailleurs pas qu'aux étamines : on peut parler par exemple de carpelles oppositépales ou de glandes épisépales.

13. Les «unions» d'organes

Dans la pratique courante, on utilise souvent l'adjectif «soudé» à propos d'organes qui ne forment qu'un tout (par exemple, les pétales soudés des

PLANCHE 14

104 et 105. Diagramme floral et fleur de Lierre : on reconnaîtra le présence de quatre cycles de pièces florales, l'alternance des pièces florales pour tous les cycles et l'existence de 5 plans de symétrie : l'aspect de la fleur (à l'exclusion de la bractée) se retrouve inchangé après chaque pivotement de $1/5$ de tour : fleur *actinomorphe* (complète, haplostémone, isomère, pentamère).

106 et 107. Diagramme floral et fleur d'une Lamiacée typique : on n'observe qu'un seul plan de symétrie ; en pivotant sur son axe, la fleur ne retrouve son aspect initial qu'au bout d'un tour complet : fleur *zygomorphe*.

108 et 109. Diagramme floral et fleur de *Canna* : il n'existe aucun plan de symétrie : par pivotement sur l'axe pédonculaire, l'aspect initial ne se retrouve qu'après un tour complet : fleur *asymétrique*.

110. Vue supérieure d'une fleur de Pervenche : on n'observe aucun plan de symétrie : quand la fleur pivote sur son axe, l'aspect initial se retrouve inchangé après chaque $1/5$ de tour : la corolle a une symétrie axiale.

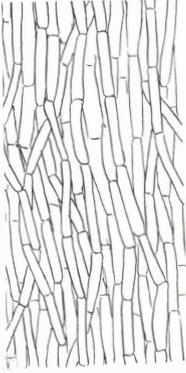
111. Coupe dans une fleur brévistyle de Primevère (le pistil respecté) : les étamines sont épépétales (adnées aux pétales) et oppositépétales (situées sur les rayons passant par l'axe des pétales) ou alternisépales.

112 et 113. Fleur de Gentiane et portion déroulée de la corolle : les étamines sont encore épépétales mais alternisépétales ou oppositisépétales.

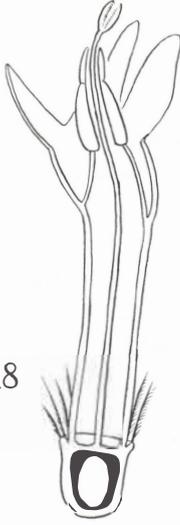
114. Coupe dans une fleur de *Cissus* : les étamines sont libres et néanmoins oppositépétales (ou alternisépétales).

115. Même disposition dans une fleur de Vigne : la corolle caduque montre bien que les étamines oppositépétales sont libres (et non épépétales).

116. Diagramme floral d'un *Endymion* à périanthe (ou périgone) gamotépale : toutes les étamines sont épitépales (adnées à un tépale) : on pourrait croire, à première vue qu'il n'y a qu'un cycle de 6 tépales et un cycle de 6 étamines et que la règle d'alternance n'est pas respectée ; en réalité, les cycles sont très voisins et de 3 pièces chacun et la règle d'alternance est respectée.



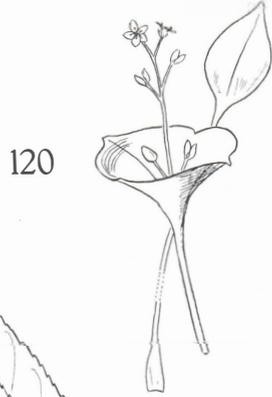
117



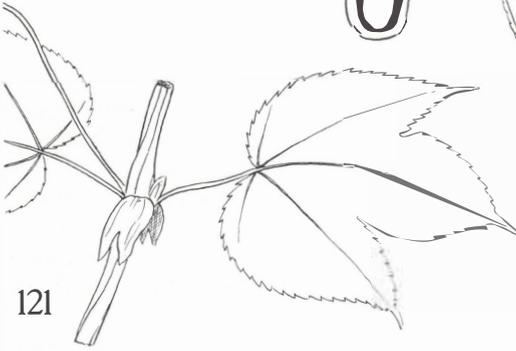
118



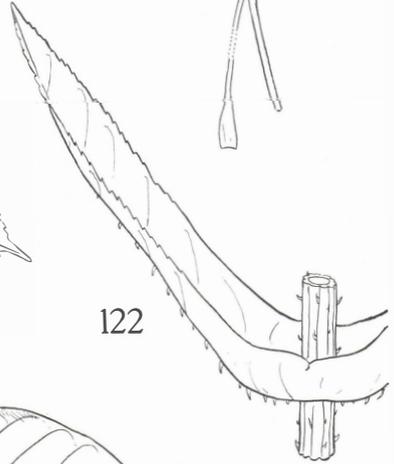
119



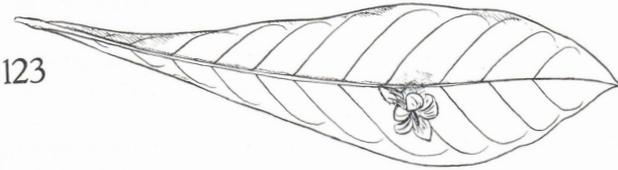
120



121



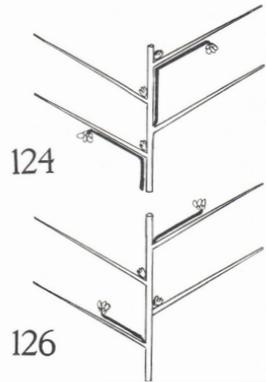
122



123



125



124

126

corolles gamopétales) ; or, ce mot suppose plusieurs objets primitivement distincts, séparés, la soudure consistant précisément à les «unir», à n'en faire plus qu'«un». Les véritables soudures sont rares chez les végétaux et généralement peu solides : les plectenchymes sont de faux-tissus résultant de la soudure d'hyphes (fig. 117) ; les anthères des fleurs d'Astéracées (fig. 118), les étamines des Balsaminacées (fig. 119), les deux stigmates des *Apocynum*, l'apex des pétales de la Vigne (fig. 115), les étamines et le pistil des Asclépiadacées naissent indépendants puis se «soudent», adhèrent entre eux plus ou moins fortement ; et une greffe, naturelle ou artificielle, n'est réussie que si le greffon et le porte-greffe sont parfaitement soudés.

Mais, dans une fleur gamopétale, par exemple, les ébauches des pétales apparaissent simultanément dans le bourgeon floral comme de petits mamelons disposés en un verticille ; tout en s'allongeant, ils s'élargissent, en arrivent à se toucher latéralement et ne forment plus dès lors qu'un manchon unique, correspondant au tube de la corolle, alors que les protubérances initiales en deviendront les lobes ou le limbe. Il n'y a donc pas eu de pétales complets d'abord distincts, unis ensuite : leur développement, leur croissance a été commune : aussi, parle-t-on de «con-

PLANCHE 15

117. Plectenchyme ou faux tissu, formé d'hyphes entremêlés et plus ou moins adhérents, «soudés».

118. Coupe longitudinale dans un fleuron tubulé d'Astéracée : les anthères sont soudées entre elles, la base des filets est adnée au tube corollin.

119. Androcée d'*Impatiens parviflora* DC., à étamines soudées, formant un manchon autour du pistil (non visible).

120. Une feuille et un rameau inflorescentiel de *Claytonia perfoliata* Donn ex Willd. : les bractées sont connées, non perfoliées.

121. Nœud bifolié de Houblon (*Humulus lupulus* L.) à stipules connées.

122. Nœud bifolié de Cabaret des Oiseaux (*Dipsacus fullonum* L.), à feuilles sessiles connées.

123. Exemple de fleur hypophylle : *Erythrochiton hypophyllanthus* P. & L. (Rutacées) ; la fleur qui paraît issue de la nervure médiane à la face abaxiale de la feuille est en réalité à l'extrémité d'un pédicelle axillé par une feuille plus basale, concaulescente avec la tige principale, puis avec l'axe foliaire.

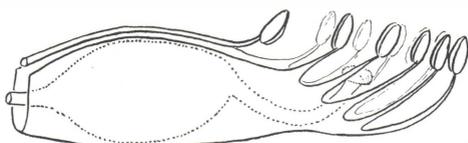
124. Schéma illustrant la concaulescence du cas précédent : les axes concaulescents en gros trait.

125. Exemple de fleur épiphylle : *Polycardia lateralis* O. Hoffm. (Célastracées) : la fleur paraît issue de la nervure médiane à la face adaxiale de la feuille : en réalité, son pédicelle est recaulescent avec la feuille, qui correspond à sa bractée.

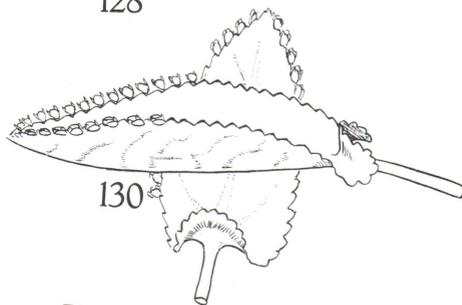
126. Schéma illustrant la recaulescence du cas précédent : les axes recaulescents en gros trait.



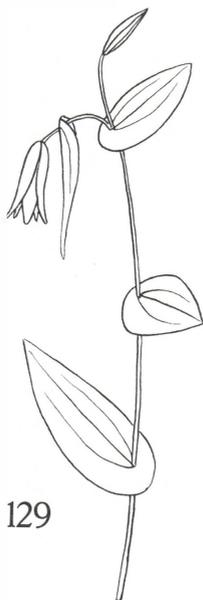
127



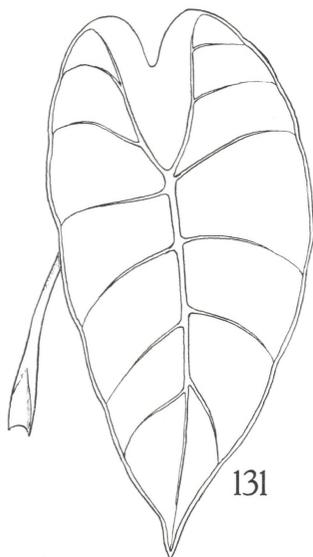
128



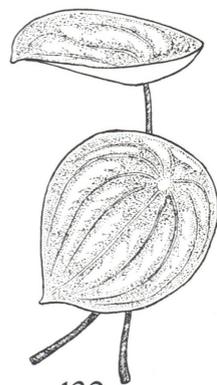
130



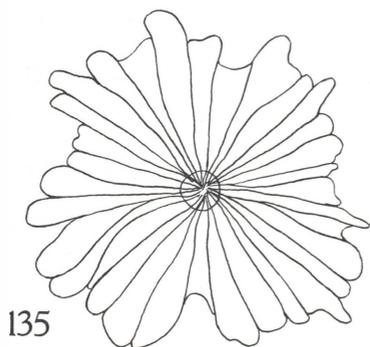
129



131



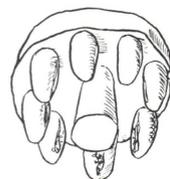
132



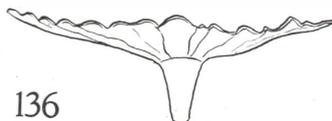
135



133



134



136

«crescence». Toutefois, ce terme ne doit s'appliquer qu'à des structures de même nature et situées à un même niveau d'un axe (nœud de tige typique ; verticille d'un réceptacle floral). Les sépales des Gentianes sont concrescents (fig. 112) ; les feuilles dites «connées» sont des feuilles opposées concrescentes par leur base, telles celles du Cabaret des Oiseaux, *Dipsacus fullonum* L. non Miller (fig. 122), ou les bractées du Chèvrefeuille, *Lonicera caprifolium* L., de l'Euphorbe des Bois, *Euphorbia amygdaloides* L. ou de *Claytonia perfoliata* Donn ex Willd. (fig. 120). Les stipules interpétiolaires de la Spargoute, *Spergula* (fig. 67), et du Houblon, *Humulus lupulus* L. (fig. 121), résultent chacune de la concrescence de deux stipules contiguës, appartenant à deux feuilles différentes : elles sont donc également connées. On a vu plus haut le cas des *Galium* à quatre lobes foliacés (fig. 65).

Lorsque les structures unies sont de natures différentes ou des parties différentes d'un même organe, c'est un autre terme général qui convient, en lieu et place de concrescent, à savoir «adné» (auquel correspond le substantif adnexion). Ainsi une étamine épipétale (fig. 111) est-elle adnée au pétale par la base du filet ; adnée encore l'anthere qui fait corps, sur toute sa longueur, avec le filet et les stipules (telles celles du Rosier) s'étirant longuement le long du pétiole (comme à la fig. 56, où elles sont représentées séparément dans un but analytique) ; les carpelles des fleurs à ovaire infère ou semi-infère, concrescents entre eux, sont adnés au conceptacle floral (celui-ci étant, selon les cas, le réceptacle floral, de nature caulinaire, simplement évasé, ou une structure complexe

PLANCHE 16

127. Fleur d'*Hymenocallis* sp. : les bases des filets des étamines, appartenant à deux verticilles trimères, concrescentes en un seul manchon imitant une corolle (le périanthe comprend des verticilles trimères de tépales).

128. Androcée (et pistil en pointillé) de *Medicago lupulina* L. : le manchon fendu est formé par la concrescence partielle de 9 filets appartenant alternativement à deux verticilles staminaux pentamères ; l'étamine libre appartient au verticille interne.

129. Sommité fleurie d'*Uvularia perfoliata* L. : exemple de feuilles perfoliées.

130. Deux feuilles peltées de *Kalanchoe daigremontiana* Hamet & Perr. ; à noter les plantules (diaspores) dans les échancrures de la marge du limbe (plante vivipare ; boutures naturelles).

131. Feuille peltée de *Colocasia esculenta* (L.) Schott.

132. Feuilles peltées de *Peperomania argyraea* Morr.

133. Étamine peltée d'If : *Taxus baccata* L.

134. Clypéole peltée d'une Prêle : *Equisetum* sp.

135. Poil fimbrié pelté, en vue supérieure, d'Olivier, *Olea europaea* L.

136. Le même, de profil.

comprenant les bases concrescentes des sépales, des pétales et des étamines, ces divers cycles étant en outre adnés entre eux). Les lamelles décurrenentes du carpophore de *Clitocybe infundibuliformis* Schaeff. ex Fr. sont adnées au pied.

De même que certains types de concrescences ont reçu un nom spécial (connexion, par exemple), certaines adnexions relèvent d'une terminologie particulière. La concaulescence est l'adnexion partielle d'un axe raméal secondaire avec son axe principal, tout spécialement remarquable dans les fleurs hypophylles (figs. 123 et 124) ; la recaulescence est l'adnexion partielle d'une feuille et de son rameau axillaire, particulièrement spectaculaire dans les fleurs épiphylles (figs. 125 et 126). (On notera que les *Fragrans*, *Ruscus spp.*, sont de faux cas de floraison épiphyllle, puisque les structures d'aspect foliaire sur lesquelles naissent les inflorescences sont des cladodes, des rameaux lamellaires). Dans les inflorescences de *Samolus valerandi* L., les bractées des fleurs basales semblent naître sur les pédicelles floraux, à une distance appréciable de l'axe principal : bien que moins marqué, parce que la bractée est petite, le pédicelle long et la fleur relativement grande par rapport au limbe bractéal, c'est encore un cas de recaulescence ; si le lecteur tente d'analyser une inflorescence de Solanacées, il éprouvera de grandes difficultés à associer chaque fleur avec sa bractée propre : c'est parce que ces feuilles florifères sont longuement adnées sur les axes inflorescentiels ; la bractée de l'inflorescence de Tilleul sera le dernier exemple de recaulescence que nous proposerons.

Il arrive que des pièces homologues mais appartenant à deux verticilles contigus croissent en un seul manchon : la comparaison avec les espèces voisines ou les genres affins permet de déduire qu'il y a deux cycles et que la règle d'alternance des pièces florales est respectée bien que masquée ; et quoiqu'en fait chaque pièce soit adnée à deux pièces voisines de l'autre cycle, il est légitime de les qualifier de concrescentes : tels sont les tépales du périgone du Muguet ou de certains *Endymion* (fig. 116), les bases des étamines des *Pancratium* ou des *Hymenocallis* (fig. 127) ; c'est encore le cas des filets de 9 ou 10 étamines de la plupart des Fabacées, formant un tube fendu (fig. 128) ou fermé autour de l'ovaire.

On a cité plus haut des exemples de feuilles opposées concrescentes, autrement dit connées : dans ce cas, la tige semble traverser le limbe (figs. 120, 122) qui la cerne sur tout son pourtour. Un même aspect de perforation peut se réaliser avec des feuilles alternes. Tout se passe comme si chaque feuille était fortement embrassante, amplexicaule, et que les oreillettes s'étaient «soudées» autour de la tige. Bien entendu, il n'en est rien : dans le bourgeon, le primordium foliaire apparaît non en protubérance latérale mais en bourrelet circulaire : ce bourrelet se développe plus fortement dans un sens (celui de l'apex du limbe) que dans le sens opposé.

Une telle feuille est qualifiée de perfoliée. Les exemples ne sont pas légion dans notre flore : nous ne pouvons guère citer que *Bupleurum rotundifolium* L. et nous avons illustré une jolie Liliacée nord-américaine, à périgone jaune : *Uvularia perfoliata* L. (fig. 129).

Puisque nous parlons de feuilles et bien qu'il ne s'agisse pas de cas d'union d'organes, terminons par un autre adjectif qui est souvent mal défini : pelté. Comme on illustre fréquemment ce terme par les feuilles de Capucines (*Tropaeolum spp.*) ou d'Ecuelle d'Eau (*Hydrocotyle*), beaucoup considèrent que le pétiole d'une feuille peltée doit aboutir près du centre d'un limbe circulaire. C'est abusif : est peltée toute feuille dont l'apex du pétiole est distant, si peu que ce soit, de la marge du limbe, et quelle que soit la forme de celui-ci. Citons comme autres exemples le Nombрил de Vénus, *Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy in Riddelsd., Hedley & Price (= *U. pendulinus* DC.), et parmi les plantes d'appartement souvent cultivées, *Colocasia esculenta* (L.) Schott (fig. 131), *Peperomia argyrea* Morr. (fig. 132) et *Kalanchoe* (jadis *Bryophyllum*) *daigremontiana* Hamet & Perr. (fig. 130). L'adjectif ne s'applique d'ailleurs pas qu'aux seules feuilles, mais à toute structure comprenant deux parties, une plus ou moins étalée, plane ou conique, fixée par un point non périphérique à l'extrémité de l'autre partie, plus ou moins cylindrique. Citons les poils peltés des Eléagnacées ou de l'Olivier (figs. 135 et 136), les étamines peltées des Ifs (*Taxus*), les sporophylles du Lycopode *Lepidotis cernua* (L.) Beauv., les clypéoles (sporangiohores) des strobiles de Prêles (*Equisetum*) ... (Cependant, quoique se présentant sous un aspect analogue, les carpophores des Agaricales ne sont jamais décrits comme peltés).

(à suivre)

Bibliothèque

Nous avons reçu :

Bulletin de la Soc. royale de Botanique de Belgique, T. 111, fasc. 2, 1978.

P. AUQUIER : Graminées adventices nouvelles ou intéressantes pour la flore belge. 1. – H. STIEPERAERE : Evaluation floristico-écologique du paysage entre St. Joris et Tielt – C. GHIO : Evaluation quantitative de la valeur écologique et esthétique des terrils de charbonnage.

Bulletin de la Société entomologique du Nord de la France, n° 211, 1979.

M. COUILLART e.a. : Les carabiques à élytres tronqués du Nord de la France (suite et fin) – Dictionnaire scientifique.

Bulletin suisse de Mycologie, juin 1979.

H. GÖPFERT : Pilze aus Ausgrabungen prähistorischer Stätten – H. U. HOSTETTER : Eine neue Färbemethode für Chrysozystiden – Cours et rencontres.

Bulletin UICN, décembre 1978.

Contrebande ... suite – Victoire du phoque aux Orcades – Action de Madagascar pour la faune.

Bulletin du Centre d'Etudes et de Recherches scientifiques à Biarritz, T. 12, fasc. 3, 1979.

HOESTLANDT, H. : Le nanisme de la perche en France est-il un mythe ? – R. LABAT : Réflexions sur le poisson, animal de laboratoire – A. NEVEU : Les problèmes posés par l'étude de l'alimentation naturelle des populations sauvages de poissons.

Bulletin de la Soc. de Botanique du Nord de la France, Vol. 31, fasc. 1-2, 1978.

R. BLONDEAU & M. GAUGUIER : Effets d'apports successifs d'azote minéral à un sol placé en incubation sur sa microflore et son activité minéralisatrice – J. R. WATTEZ : A propos de la découverte d'une station remarquable de *Buxus sempervirens* dans le Sud de l'Artois.

Bulleti de la Institutio catalana d'Historia natural, 42, seccio de Zool. 2, 1978.

E. GADEA : Insularity and animal population – S. MAS-COMA : Interest, advantages and disadvantages of isolated ecosystems in parasitological research – J. BRÉMOND : Contribution à l'étude de la géométrie alaire du genre *Calopteryx* (Odonates).

Courrier de la Nature, n° 60, mars-avril 1979.

J.-M. ASTIER e.a. : Dégâts d'égouts – C. KEMPF : Entre montagnes, mer et glaces, Spitzberg, terre sauvage – J.-P. Reduron : Les jardins écologiques : jardins en sol sec.

Decheniana, Bd. 132, 1979.

A. & F. RUNGE : Das *Trametetum gibbosae* in Westfalen – N. CASPERS & P. GERSTBERGER : Floristische Untersuchungen auf den Bahnhöfen des Lahntales – B. RÖSER : Die Invertebratenfauna von drei Mittelgebirgsbächen des Vorderwesterwaldes.

Decheniana, Beihefte 22 (1978).

N. SALDEN : Beiträge zur Oekologie der Diatomeen des Süßwassers.

Forum Conseil de l'Europe, n° 2, 1979.

G. KAHN-ACKERMANN : Editorial : Pourquoi l'année de l'enfant ? – N.

ZERDOUMI : L'enfant au tiers monde – E. LÉJARD : Sortir de l'illégitimité.

Fragmenta floristica et geobotanica Poloniae, Ann. XXIV, 1978, pars 4.

E. KUTA : Cyto-embryological studies on the species of the genus *Viola* L., *Nominium* GING section from the territory of Poland – R. OCHYRA & P. SZMAJDA : An annotated list of Polish mosses – Z. MIREK : *Brassica elongata* EHRB., a species new to the flora of Poland.

Gloria maris : Vol. 18, n° 6, 1979.

P. VAN PEL : Kijkje in de West – A. VERHECKEN : Het natuurhistorisch Museum te Genève.

Hautes Fagnes, n° 1, 1979.

V. BRONOWSKI : Forestiers et Fagnards replantent sept chênes à Seveneiken –

R. HERMAN : Principes pour une politique globale de l'eau en Wallonie – A.

P. MATHAR : Le différend Sourbrodt-Robertville.

Lacerta, 37^e année, n° 9, 1979.

A. J. ZWINENBERG : Biologie en status van de Levantijnse adder van de Cycladen – Ph. H. DE FONSECA & D. MERTENS : De gouden zeggekikker in de natuur en in het terrarium – B. LANGERWERF : De herpetofauna van Oezbekistan (2).

Levende Natuur (de), Oktober 1978.

J. P. STRIJBOS : Nieuws van het Texelse front – H. GRIFOEN : De wilde planten van roggeakkers in het Gooi – R. LICHTHART & H. PIEK : De eendenkooi van Schipluiden.

Natur und Museum, Bd. 19, H. 4, April 1979.

M. LURKER : Das Tier als Symbol im alten Aegypten – J. L. FRANZEN : Die Bedeutung der Messeler Fossilien für das Verständnis der Erd- und Lebensgeschichte – G. IRION : Jung-Tertiär und Quartär im Tiefland Amazoniens.

Natura, mei 1979.

A. L. STOFFERS : Het systeem der bloemplanten : III – A. PON-VIEHOFF : De bodem van Noord-Jutland – J. A. LOTERIJMAN : Dood en leven in de dierenwereld.

Natura mosana, vol. 32, n° 1, 1979.

J. B. M. FRENCKEN e.a. : Contribution à la connaissance de la flore mycologique de la Haute Belgique (3^e inventaire) – L. DELVOSALLE : *Senecio fluviatilis* WALLR. en Belgique – J. DUVIGNEAUD : *Brassica nigra* (L.) KOCH dans la vallée de la Meuse.

Natural History, may 1979.

D. L. ALLEN : How wolves kill – J. M. PROSPERO : Dust from the Sahara – D.

J. WARNER : Women Astronomers.

Natuurhistorisch maandblad, mei 1979.

D. Th. DE GRAAF : Over het gebruik van uur- en kilometerhokken – W. M. FELDER : Maretak op Hazelaar – H. P. CUPPEN – J. M. ROELOFS : Een

hydrobiologisch onderzoek in enkele kleikuilen in het gebied "Onderste en bovenste molen" (Venlo).

Natuurbehoud, mei 1979.

Bij het afscheid van GORTER en VAN SOEST – Foto's kijken met GORTER-J. VAN SOEST : Verwerving van natuurterreinen, 20 jaar "maatwerk".

Parcs, Vol. 3, n° 3, 1978.

S. ALLEVANA : Circéo, un parc national au riche passé – A. HAULOT : Tourisme et culture – P. JACKSON : Le Fonds mondial de la nature et les parcs nationaux.

Parcs nationaux, Vol. 34, fasc. 1, 1979.

P. STANER : Excursion d'Ardenne et Gaume au Pays de Galles du 16 au 27 juillet 1978 – L. MARQUET : Tourisme d'autrefois. Auberges et Hôtels au siècle dernier : La Roche-en-Ardenne.

Penn-ar-Bed, n° 95, déc. 1978.

M. BOULBIN : Les incendies de forêt en Bretagne – B. HALLEGOUET : L'évolution des massifs dunaires du pays de Léon – J.-Y. FLOCH & A. DIZERBO : Pourquoi, pour qui introduire le *Macrocyctis* ?

Revue verviétoise d'Histoire naturelle, 36^e année, n°s 1 à 3, 1979.

V. NICULESCU : Contributions morphologiques et taxonomiques à l'étude du genre *Vanessa* s.l. – L. ROSE : L'écureuil.

Rivière scientifique, 4^e trimestre 1977.

F. TOURAINE : Les anomalies stratigraphiques du Trias en Provence – G. ALZIAR & P. EWALD : Douze jours de récoltes dans le Péloponnèse oriental. I. Introduction et biotopes – H. VAN ZURK : Le Chevalier Gambette.

Subterra, n° 78, mars 1979.

J. VANDEROUGSTRAETE : Comparaisons entre six gorges d'amarrage – M. VANDERLINDEN : Considérations sur les techniques d'auto-assurance et de l'emploi du bloqueur Dressler – Ph. RENAULT : A propos de la notion de record.

Travaux de la station de recherches des eaux et forêts à Groenendael, Série, D, n° 48.

M. HUET & J. A. TIMMERMANS : Fonctionnement et rôle d'un ruisseau frayère à truites.

Journal of Ethnopharmacology. – Le premier fascicule du volume 1 de cette nouvelle revue vient de paraître. Il est consacré à la recherche bioscientifique sur les drogues indigènes. Les rédacteurs en chef en sont L. RIVIER (Lausanne) et J. G. BRUHN (Stockholm) ; le comité de rédaction est composé de 25 savants, répartis dans le monde entier. Il y aura 4 fascicules par an, et le prix de souscription du premier volume est de 150 f. suisses (± \$ 79). Le premier fascicule comprend 104 pages, avec 4 contributions scientifiques, de courtes communications, des lettres à la rédaction, des nouvelles, et des instructions aux auteurs. La présentation est excellente, le journal est imprimé sur du papier de première qualité, et il y a une illustration adéquate. On peut souscrire chez Elsevier Sequoia S.A., P.O. Box 851, 1001 Lausanne 1, Suisse.

**

STEFENELLI, S. : *Guide des fleurs de montagne (Pyrénées, Massif Central, Alpes, Apennins)*. Un volume broché de 160 planches en couleurs et de 39 pages de texte, traduites de l'italien : Editeur : Duculot, Gembloux, 1979.

De belles photographies, toutes prises dans un cadre naturel, présentent 160 plantes des montagnes de l'Europe occidentale, classées d'après la couleur de leurs fleurs. Chacune des photos de cet atlas est accompagnée d'un astucieux petit tableau qui fait apparaître le groupe systématique auquel appartient la plante, sa durée d'existence, sa forme de croissance, la nature des organes souterrains, le port, la forme des fleurs, des inflorescences et des feuilles, l'habitat, les dates de floraison, les limites altitudinales entre lesquelles la plante peut être observée et enfin la hauteur des tiges. Malgré son titre, le livre n'a évidemment que peu de choses en commun avec un véritable guide de la flore des montagnes destiné à des naturalistes sérieux. L'ouvrage rendra pourtant des services aux personnes qui se contentent d'une connaissance superficielle des végétaux rencontrés au cours de leurs excursions. Les propriétés médicinales de plusieurs espèces recensées dans le guide sont décrites de façon succincte. Nous attirons l'attention sur les dangers que présentent ces informations adressées à un public non averti.

C. VANDEN BERGHEN.

VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE L. *Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise. Commentaires*. Un volume de 116 pages édité par le Jardin botanique national de Belgique, 1978.

Les auteurs de l'Atlas de la Flore de Belgique commentent de façon critique les cartes de distribution des plantes vasculaires publiées en 1972 et définissent les types d'aires reconnus dans le territoire couvert par l'atlas. Une notice historique retrace les progrès accomplis depuis un demi-siècle environ en ce qui concerne la cartographie précise, à grande échelle, de la distribution des espèces végétales dans une région d'étendue limitée.

C. VANDEN BERGHEN.

SEYMUS, F. : *Guide de l'herboriste. Promenades «santé» en Belgique*. Editions Duculot, 208 pages ; illustrations en noir.

Depuis quelques années, la faveur du public s'est portée vers l'auto-thérapeutique par les plantes médicinales sauvages. Il y aurait beaucoup à dire quant à la fiabilité de ces vieux usages revenus à la mode : risques manifestes de sur- ou de sous-dosages (extrême variabilité en teneur en substances actives), multiplicité des synergies ou des destructions d'effets réciproques ; mais ceci n'est pas notre sujet. L'auteur du présent livre se propose de joindre l'utile à l'agréable en combinant des promenades touristiques avec des récoltes d'herboristerie. Mais les contradictions sont nombreuses : il promène à plusieurs reprises ses lecteurs dans des réserves naturelles où, comme l'auteur le dit lui-même, les récoltes sont interdites (il cite d'ailleurs la liste des espèces légalement protégées). D'autre part, pour des espèces médicinales fort largement répandues dans le pays, il ne les mentionne que dans un site déterminé. Ainsi le pauvre lecteur risque de faire deux fois 100

km pour récolter l'Armoise commune en Ardenne alors qu'il la trouverait au coin de la rue. Les erreurs de détermination ne manquent pas : par ex. la citation de la Busserole en Ardenne (*Arbutus uva-ursi*) : confusion probable avec *Vaccinium oxycoccos*. Quant à la préparation des tisanes et infusions, il n'est jamais dit s'il s'agit de plantes sèches ou fraîches, de contenu pourtant si différent. A ce propos, il est inquiétant de constater par ces pratiques, la raréfaction ou la destruction de plantes (non protégées) de petite taille : ainsi l'auteur vous prescrit de récolter 15 grammes de Serpolet. Pas mal d'espèces sont dès à présent menacées par cette mode. En réalité, l'herboristerie devrait se limiter aux espèces cultivées dans des conditions bien déterminées et à des époques bien définies pour obtenir une certaine stabilité et constance d'effet. Enfin, l'illustration est médiocre et peu fournie.

L. DELVOSALLE.

Initiation aux sciences géologiques

2^e partie : Géologie de la Belgique : Professeur P. DUMONT (U.L.B.)

1^{re} Leçon : La mesure du temps en géologie. – Principes et méthodes de la Stratigraphie (3 oct. 1979).

2^e Leçon : Les grandes unités géologiques du Nord-Ouest de l'Europe (17 oct.).

3^e Leçon : Flore et faune des terrains paléozoïques (7 nov.).

4^e Leçon : Les terrains cambriens, ordoviciens et siluriens (21 nov.).

5^e Leçon : Les terrains dévonien (5 déc.).

6^e Leçon : Les terrains carbonifères et permien (19 déc. 1979).

7^e Leçon : Flore et faune des terrains mésozoïques et cénozoïques (9 jan. 1980).

8^e Leçon : Les terrains mésozoïques (23 jan.).

9^e Leçon : Les terrains cénozoïques (6 février).

10^e Leçon : Les terrains quaternaires (20 février).

11^e Leçon : Magmatisme et métamorphisme du socle ardennais (5 mars).

12^e Leçon : Minéralisation du sous-sol de la Belgique (19 mars).

A 18 h 30 à l'Institut de physique de l'U.L.B., bâtiment D, 3^e étage, avenue Antoine Depage, Bruxelles-Solbosch.

Jeunes et Nature

Association sans but lucratif

Le mouvement JEUNES ET NATURE a pour objet de promouvoir une meilleure connaissance de la nature, au niveau de la population en général et des jeunes en particulier, par le biais de l'éducation, des sciences de la nature et de l'écologie. Dans ce but, et afin d'aboutir à une attitude à la fois individuelle et collective de respect de la nature et de la vie, le mouvement réunit de la documentation et organise des activités d'étude, de sensibilisation et de formation qui s'adressent en priorité aux jeunes.

Adresse : Boîte Postale 1113 – B-1300 Wavre. – *Président* : Luc Noël (tél. : 010/68.86.31).

Publications : 1. *Documents techniques* : liste disponible sur simple demande. – 2. *La revue «CAVE NOS»*, périodique bimestriel de grande vulgarisation dans les domaines de la connaissance et de la découverte de la nature. – 3. *L'organe scientifique de JEUNES ET NATURE asbl* : «CENTAUREA». Six numéros par an distribués gratuitement aux membres jeunes actifs. Les contributions originales des Groupes de travail et des membres ainsi que les programmes des activités y sont publiés.

- *Groupes de travail* :

Dans le but d'approfondir les observations réalisées lors des différentes activités de terrain, quatre Groupes de travail fonctionnent en permanence :

Groupe de travail «Botanique-Écologie» (responsable : Philippe VAN SULL). – *Groupe de travail «Ornithologie»* (responsable : Luc YSEBAERT). – *Groupe de travail «Éducation»* (responsable : Marc MINNE). – *Groupe de travail «Mammalogie»* (responsable : Christophe LAGNEAU).

- *Activités* :

De nombreuses excursions sont organisées dans la plupart des régions et des milieux naturels de Belgique. La participation à ces excursions, réservées aux jeunes, n'exige pas au préalable de connaissances particulières.

- *Abonnements et cotisations* :

Abonnement à la revue «CAVE NOS», périodique bimestriel : 100 F à virer ou verser au compte 271-0430770-25 de la revue «CAVE NOS» à 5890 Chaumont-Gistoux.

Cotisations à JEUNES ET NATURE asbl :

- *Membre adhérent jeune* : 150 F (avec la série de la revue «CAVE NOS» et de «CENTAUREA»). La cotisation comprend également l'assurance «Responsabilité civile» et la possibilité de participer aux activités du mouvement).
- *Membre adhérent sympathisant* : 300 F et plus (avec le service de la revue «CAVE NOS»).

Avec, en plus, le service du bulletin de la Fédération des Sociétés belges des Sciences de la Nature (F.S.B.S.N.) :

- *Membre adhérent jeune* : 350 F. – *Membre adhérent sympathisant* : 550 F.

A virer ou verser au compte 210-0056069-55 de JEUNES ET NATURE asbl à 1000 Bruxelles.

Les Cercles des Naturalistes de Belgique

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

Siège social : Jardin Botanique National – Rue Royale, 236 – 1030 Bruxelles.

Direction et correspondance : L. Woué – Rue de la Paix, 83 – 6168 Chapelles-lez-Herlaimont.

Conseil d'Administration et de Gestion

Présidents d'honneur : M^{me} R. Dupire, Directrice honoraire et M. L. Jéronez, Préfet honoraire.

Président : M. L. Woué, Professeur.

Vice-Présidents : M^{me} J. Gosset, Professeur, MM. C. Cassimans, Assistant au Centre Marie-Victorin et M. Martin, Étudiant.

Secrétaires-Trésoriers : MM. J. P. Deprez, Professeur et M. Blampain, Étudiant.

Commissaires : M^{me} A. Fassin et M^{lle} A. Pins, Professeurs.

Conseillers : MM. J. M. Bertrand, Instituteur ; M. Blondeau, Kinésithérapeute ; J. M. Boudart, Technicien de Laboratoire ; G. Boudin, Ingénieur ; J. de Schutter, Institutrice ; R. et S. De Werchin, Ingénieurs Agronomes ; L. Évrard, Zoologiste ; A. Henry, Ingénieur Agronome ; J. Limbosch, Directrice honoraire ; A. Pouleur, Juge Social ; A. et M. Servais, Guides-Nature ; A. Tellier, Magistrat ; M^{me} C. Remacle, Pharmacien.

Centre Marie-Victorin (Centre d'Écologie du Viroin) : écrire au Directeur : L. Woué, adresse ci-dessus.

Centre d'Éducation pour la Protection de la Nature : Président : Professeur P. Staner ; écrire à Chapelle-lez-Herlaimont.

Cotisations des membres de l'Association pour 1979 : Compte 271-0007945-23 des Cercles des Naturalistes de Belgique, Chapelle-lez-Herlaimont.

Avec le service du bulletin d'informations «L'Érable» : Adultes 150 F et Étudiants 100 F.

Avec le service de «L'Érable» et de la revue de la Fédération des Sociétés Belges des Sciences de la Nature : Adultes 400 F et Étudiants 300 F.

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.

Programme

Samedi, le 8 septembre. Excursion d'initiation à la botanique dans le domaine de la Fondation culturelle Solvay à La Hulpe (chaussée de Bruxelles, près de l'étang de Gris Moulin) sous la conduite de M^{me} D. FRAITURE-CHAMPLUVIER.

Rendez-vous à 9 h à l'entrée du domaine. Bus vicinal au départ de la place Flagey, à Ixelles, à 8 h 25, en direction de Rixensart.

Samedi, le 22 septembre : *Excursion d'initiation à la mycologie* dirigée par M. A. FRAITURE. Rendez-vous à 9 h devant la gare de Groenendael (train : 8 h 30 à Bruxelles-Nord). Fin de l'excursion vers 12 h 30. Si les conditions sont favorables l'excursion pourra être poursuivie l'après-midi.

Dimanche, le 23 septembre. Excursion botanique au littoral belge (Nieuport et Westhoek), dirigée par M. L. DELVOSALLE. Départ du car à 8 h 15 précises de Bruxelles-Central, côté boulevard de l'Impératrice.

S'inscrire en versant avant le 18 septembre la somme de 270 F (ou 230 F ou 190 F) au C.C.P. n° 000-0240297-28 de M. L. Delvosalle, av. des Mûres, 25, 1180 Bruxelles.

Mercredi, le 3 octobre. Première leçon du 2^e cycle du cours de géologie : *La mesure du temps en géologie. Principes et méthodes de la stratigraphie.*

A 18 h 30 à l'Institut de physique de l'U.L.B., bâtiment D, 3^e étage, avenue Antoine Depage, Bruxelles-Solbosch.

Du samedi 6 octobre au mardi 9 octobre : *Exposition de Champignons frais* dans l'Orangerie de l'ancien Jardin Botanique, rue Royale, 236, Bruxelles. Ouverture de l'exposition : le samedi à 14 h. Les autres jours, l'exposition est ouverte de 9 h à 17 h. L'entrée est gratuite pour nos membres.

Dimanche, le 7 octobre. Excursion ornithologique en Zélande dirigée par M^{lles} LHOEST et BEUGNIET. Départ du car à 8 h 15 précises de Bruxelles-Central, côté boulevard de l'Impératrice. Retour vers 18 h.

S'inscrire en versant avant le 2 octobre la somme de 300 F (ou 260 F ou 220 F) au C.C.P. n° 000-0240297-28 de M. L. DELVOSALLE, av. des Mûres, 25, 1180 Bruxelles.

Samedi 13 octobre : *Excursion d'initiation à la mycologie* dirigée par M. A. FRAITURE. Rendez-vous à 9 h devant la gare d'Ottignies (train 8 h 24 à Bruxelles-Nord). Matin : visite du Bois des Rêves ; pique-nique à Louvain-la-Neuve. Après-midi : exposition des récoltes et visite du Bois de Lauzelle. Fin de l'excursion vers 17 h.

Dimanche 14 octobre : *Excursion mycologique*, dirigée par MM. HAVRENNE et MARCHAL, dans la Fagne de l'Entre-Sambre-et-Meuse. Départ du car à **8 h 30** précises à Bruxelles-Central, côté boulevard de l'Impératrice. Passage à Charleroi, route de Philippeville (station SECA) vers 9 h 30. Retour vers 18 h.

S'inscrire en versant avant le 9 octobre la somme de 260 F (ou 220 F ou 180 F) au C.C.P. n° 000-0240297-28 de L. Delvosalle, avenue des Mûres, 25 - 1180 Bruxelles.

Mercredi 17 octobre : Deuxième leçon du cours d'initiation à la géologie, sous la direction de M. le Professeur P. DUMONT (U.L.B.) : *Les grandes unités géologiques du N-W de l'Europe*.

A **18 h 30** à l'Institut de physique de l'U.L.B., bâtiment D, 3^e étage, avenue Antoine Depage, Bruxelles-Solbosch.

Samedi 20 octobre et dimanche 21 octobre : Un week-end mycologique en Ardenne, probablement dans la vallée de la Semois, dirigée par M. P. PIÉRART. Trajet en autos particulières. Pour obtenir des renseignements, téléphoner le soir, après 19 h, au n° 02/374.68.90.

Mercredi 24 octobre : Causerie par M. A. QUINTART : La «Maison de la Forêt» à Bonsecours : une réalisation originale. Projection de diapositives.

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

Notre Exposition de Champignons

Une exposition de Champignons frais sera organisée par notre *Cercle de Mycologie* du samedi 6 octobre au mardi 9 octobre prochain. Les Champignons seront présentés dans l'Orangerie de l'ancien Jardin Botanique, rue Royale 236, à Bruxelles, porte de Schaerbeek.

Notre bibliothèque

Notre bibliothèque sera fermée durant les mois de juillet et d'août. À partir de septembre, elle sera accessible à nos membres le premier samedi de chaque mois, de 16 h à 18 h. Rappelons que notre bibliothèque est installée dans les bâtiments de l'ancien Jardin Botanique, 236, rue Royale, Bruxelles.