

LES NATURALISTES BELGES

ETUDE ET PROTECTION DE LA NATURE DE NOS REGIONS

65, 5

SEPTEMBRE-OCTOBRE 1984



Publication périodique bimestrielle publiée avec l'aide financière du Ministère de l'Education nationale.

LES NATURALISTES BELGES

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

Conseil d'administration :

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

Vice-Présidents : MM. P. DESSART, chef de section f.f. à l'I.R.Sc.N.B., J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège et C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'Université Catholique de Louvain.

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

Treasorier : M^{lle} A.-M. LEROY, Danislaan 80 à 1650 Beersel.

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

Rédaction de la Revue : M. P. DESSART.

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

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

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

TAUX DES COTISATIONS POUR 1985

Avec le service de la revue :

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

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

Sans le service de la revue :

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

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

Tout membre peut s'inscrire à notre section de mycologie : il suffit de virer ou verser la somme de 250 F au C.C.P. 000-0793594-37 du *Cercle de Mycologie de Bruxelles*, Avenue de l'Exposition 386 Bte 23 à 1090 Bruxelles (M. Cl. PRIQUEUR, Tél. : 02/479.02.96).

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

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

Paysages agraires, forêts et savarts en Champagne septentrionale

(Suite et fin)

par Guy FÉQUANT ⁽¹⁾

II. — Les garennes d'après la carte de Cassini

Entre 1756 et 1784, César François CASSINI DE THURY, petit-fils d'un astronome italien que COLBERT avait appelé à Paris, fut chargé de dresser la première carte exhaustive de la France. À sa mort, son œuvre était inachevée. C'est son fils Jacques Dominique qui la mena à bien, de 1784 à 1793. L'ensemble est composé de 180 feuilles, à l'échelle de « une ligne pour 100 toises », soit exactement 1/86400 (fig. 3). Ce document a ses faiblesses : relief indiqué de manière subjective et parfois fautive, omissions nombreuses de bois et de routes, contours approximatifs, etc. Tel qu'il est, il représente pourtant un remarquable outil de travail pour tout chercheur en géographie historique. La France de la fin de l'Ancien Régime y apparaît avec ses forêts, ses châteaux, ses agglomérations, fortifiées ou non, et même ses moulins ! Il convient d'utiliser la carte de CASSINI avec précaution, mais on ne peut s'en passer.

Pour une région comme la Champagne, où plusieurs bouleversements agraires radicaux se sont produits depuis deux siècles, la carte de CASSINI présente l'avantage de nous donner « l'état des lieux » avant les mutilations définitives. Il y a une petite chance notamment pour que les bois et garennes ⁽²⁾ qu'il mentionne présentent, s'il en reste quelque chose, tous les caractères de ces écosystèmes primitifs qui ont parfois survécu à la périphérie des finages ou dans le cadre des privilèges cynégétiques seigneuriaux. S'il n'en reste rien, le témoignage de la carte de CASSINI permet au moins de reconstituer les paysages ruraux anciens. La chênaie pubescente de la Bardolle,

(1) Barby, F-08300, Rethel, France.

(2) Les mots marqués d'un astérisque sont repris dans le glossaire, à la page 117 du fascicule 65/3.

près de Châlons, est le premier site botanique intéressant qui ait donné lieu à une confrontation avec la carte de CASSINI. Voici, pour l'ensemble de la Champagne du nord, les garennes mentionnées :

- Dans l'actuel département des Ardennes, garenne de Lassaux au Thour, garenne de Beine à Nanteuil-sur-Aisne, garenne Merlan et garenne d'Aussoince à Aussoince, garenne de St-Etienne à St-Etienne-à-Arnes, garenne de Bussy à Ardeuil.
- Dans l'actuel département de la Marne : garenne Maisnieux, près de La Chapelle-Felcourt. Le Bois de la Garenne, à Fontaine-en-Dormois, est indiqué sans être nommé. Mentionnons aussi dans le département de l'Aisne, mais très près du Thour, la garenne de Lor.

Cette courte liste contraste singulièrement avec le nombre très élevé des lieux-dits de type « garenne », « Waraine » ou « Warain » sur les cartes et cadastres plus récents : presque un par village ! Il y a peut-être quelques oublis chez CASSINI, mais celui-ci semble bien réserver cette dénomination à un endroit boisé. Il faut donc en conclure que de multiples garennes avaient déjà, en dépit de la permanence du nom, perdu une grande partie de leur spécificité écologique dès le XVIII^e siècle, certaines par mise en culture, d'autres par dégradation consécutive au surpâturage et à la surexploitation du bois. Si le bois de la Garenne à Fontaine-en-Dormois est resté intact si près du village, c'est parce qu'il était encore propriété aristocratique au début du siècle. Après la guerre de 1914, la création du camp militaire de Suippes protégea sa partie supérieure, mais depuis longtemps les cultures le cernaient de très près.

La garenne de Lassaux, au Thour, et la garenne de Beine, à Nanteuil, doivent à la topographie de conserver quelques friches ou parties boisées, mais rien n'indique que l'état actuel soit celui de l'Ancien Régime. À Nanteuil surtout, le bois est réduit à une lisière et les quelques pelouses que l'on trouve de part et d'autre du « chemin de Beine » (chemin de Nanteuil à Avançon) n'ont aucun caractère primitif marqué, bien que le paysage conserve un aspect traditionnel et agréable. D'ailleurs garennes féodales et pelouses pastorales du XIX^e siècle ne se recouvrent qu'à l'occasion. À Bignicourt, dans la vallée de la Retourne, le lieu-dit « la Garenne », cultivé depuis longtemps, se trouve très près du village, tandis que « le Grand Savart » (toponyme rare dans la région) correspond à l'extrême sud du finage. C'est quand elles se trouvaient loin des agglomérations que les garennes s'intégrèrent à la ceinture du « saltus »*. Là encore, le problème de la distance apparaît comme déterminant.



FIG. 3. — Reproduction d'un fragment de la carte de Cassini, au contact entre Champagne et Vallage.

À l'ouest, le plateau champenois, presque intégralement défriché. La côte des Monts de Champagne, d'orientation générale nord-ouest à sud-est, est percée par quelques vallées obséquentes*, où sont installés les villages : Aure, Manre et Ardeuil, sur l'Avègres, Semide, à la source de l'Aidin (appelé ici Aïmy), etc. Au-delà de la vallée de l'Aisne, les premières forêts d'Argonne. À noter la fréquence des étangs et des viviers à l'amont des ruisseaux. La vigne était commune jusqu'en 1914 sur les pentes les mieux exposées de la rive droite de l'Aisne. Le vignoble de Terron-sur-Aisne, qui apparaît sur la carte, existe encore en partie.

III. — La place du hêtre

La carte de CASSINI présente une Champagne extrêmement dénudée. Immense plateau où rien ne borne l'horizon, villages très concentrés entre lesquels courent, sur des lieues, des chemins rectilignes, telle apparaît surtout la région de Châlons, cette Champagne par excellence. Sarry et Coolus étaient des exceptions, qui possédaient encore en 1773 respectivement 83 et 51 hectares boisés. Dans un contexte de pénurie lancinante de bois, la survivance de quelques massifs s'expliquait par le fait qu'ils étaient la propriété de l'ancienne noblesse ou de cette haute bourgeoisie dynamique qui constituait la classe montante de l'époque. Conservation ou replantation, la sylviculture champenoise demeura jusqu'au Second Empire un fait aristocratique. Et pendant ce temps, le paysan se chauffait avec des feuilles mortes, des fagots de broussailles et de la paille de sarrasin...

En dehors des zones alluviales et des garennes déjà citées, les bois indiqués par CASSINI sur la Champagne du nord sont rares et souvent minuscules.

Après quelques regroupements locaux, la liste en est vite close :

- Pour le département des Ardennes, bois du Chenoy, près de la Garenne du Thour, massif formé par les bois d'Hannogne, de Sévigny-Waleppe, de Seraincourt et de Renneville, quelques secteurs à l'est de Bannogne-Recouvrance, massif de Triomont et de la Sambre au nord de Rethel, dépression partiellement boisée entre Taisy et Avançon, bois dit de Vauboisson entre Asfeld et Roisy, quelques petits massifs au nord de Tagnon, bois de Neufelize, entre ce village et Menil-Lepinois, quelques massifs autour de Perthes, et entre Perthes et Annelles, bois de Germiny et dépression boisée entre Cauroy-les-Machault et St-Clément-à-Arnes, bois de St-Pierre-à-Arnes, bois au sud-est de Machault.
- Pour le nord du département de la Marne, longue bande boisée entre Auménencourt et Bourgogne, bois du Grand Belois et du Petit Belois, bois de la Bardolle, quelques petits massifs entre la vallée de la Marne et celle de la Coole, bois du Bochet, tout près de Châlons dans la direction de l'Epine.

Si on s'en tient à l'échelle — sans doute approximative — de CASSINI, la surface moyenne de ces reliquats forestiers était inférieure à 100 ha. Quelques exeples d'une ancienneté certaine sont oubliés. C'est le cas du bois communal de Semide, réduit peut-être à l'état de friche buissonnante au XVIII^e siècle. Il est néanmoins cer-

tain que de nombreux bosquets primitifs isolés ne figurent pas sur la carte. J. LAURENT cite notamment, dans la Marne, la « perthe »* de Glannes (chênaie-hêtraie), le bois de la Bouchère, à Huiron, le bois de Beine (chênaie-hêtraie avec *Gentiana cruciata*, prolongée par un groupe de chênes pubescents dans la direction de Pontfaverger). Il mentionne aussi la présence du hêtre sur d'anciennes garennes intégrées au camp de Suippes. D'autres hêtraies sur craie ou grèze* crayeuse ont été étudiées depuis par Jacques DUVIGNEAUD : Aure, Fontaine-en-Dormois, Semide, etc.

Aux confins de la Champagne et de la Picardie, à l'ouest, le hêtre redevient fréquent. Mais entre les stations mentionnées ci-dessus, concentrées à l'est, et les marges occidentales de la province, il existe un hiatus où les traces de la hêtraie sont rarissimes. L'impact d'une pluviométrie faible peut être invoqué, aussi bien que les dégradations irréversibles commises au cours de l'Histoire.

La toponymie apporte pourtant deux témoignages intéressants. On sait que la racine « Fag » (fagus en latin, c'est-à-dire hêtre), se retrouve, sous différentes formes, dans de nombreux lieux-dits français. Plusieurs communes de la Champagne crayeuse l'attestent : Faux-Vésigneul au sud de Châlons, dans la haute vallée de la Coole, est un exemple parmi d'autres. Chacun connaît aussi les curieux hêtres de Verzy que la tradition locale appelle « faux », mais nous sommes ici sur la cuesta* tertiaire. Une étude sur le patois de Courtisols publiée par Emile GUÉNARD en 1905 signale que le mot « faux » est peu usité à Courtisols « parce que le hêtre s'y rencontre rarement » mais que les anciens du village le connaissaient encore. Témoignage intéressant, puisque Courtisols se trouve à quelques kilomètres de Châlons-sur-Marne. Or le toponyme « faux » s'applique à deux buttes crayeuses de la Champagne ardennaise (d'autres exemples existent peut-être).

a) *Le « Mont de Quatre Faux »* (commune de Machault)

Il s'agit d'une légère éminence culminant à environ 140 m, entre Machault et Mont-Saint-Rémy. À proximité se trouve une autre localité au toponyme intéressant, « la Vigne », que complète au sud, dans la direction de Machault, « la Vignette ». On sait que dans l'organisation des finages* champenois, la vigne précède souvent les savarts et les bois primitifs. En plus, le « Mont de Quatre Faux », déjà éloigné de Machault, est proche de la limite avec Cauroy. Aucun calvaire ni aucun parc ancien ne justifient ici la présence de hêtres plantés. Les caractères géomorphologiques du site rappellent

en revanche d'autres hêtraies du domaine crayeux. Et nous sommes à quelques kilomètres d'anciennes stations de gentiane jaune (*Gentiana lutea*), plante caractéristique de la lisière de la hêtraie calcicole. Tout confirme donc la présence ici, jusqu'à une date qu'il est impossible de préciser, d'un bois primitif, dont quatre hêtres survécurent pendant un laps de temps suffisant pour laisser une trace indélébile dans la toponymie de Machault.

b) *Le « Mont de Fau »* (entre Rethel et Bertoncourt)

Bertoncourt, près de Rethel, est le type même du village de cuesta, dont le finage s'étend à la fois sur la dépression humide et sur le plateau calcaire. Le Mont de Fau (131 m) est, à ma connaissance, le seul exemple attestant une hêtraie ancienne implantée sur la craie à proximité immédiate de Rethel. Quelques beaux hêtres isolés existent dans les environs (notamment un magnifique spécimen entre Ecly et Château-Porcien, près d'un calvaire) mais il s'agit d'arbres plantés, dans des secteurs limoneux qui ne rappellent en rien les sols squelettiques des sommets crayeux.

Il y a donc convergence entre l'approche botanique et l'approche historique pour faire du hêtre une essence caractéristique (sinon dominante) de la forêt primitive champenoise, dans ses parties graveleuses et sommitales ⁽³⁾.

IV. — Le savart au XIX^e siècle

Tous les observateurs ont été frappés par l'aspect « steppique » de la Champagne au début du XIX^e siècle (fig. 4). Ils venaient peu de temps après CASSINI et la Révolution, en démembrant les bois communaux et seigneuriaux, avait encore accentué le déboisement. Entre l'espace de culture intensive qui s'accroissait peu et les auréoles primitives dégradées, le savart* connut alors une sorte d'apogée écologique et historique.

Mais déjà un mouvement inverse s'amorçait. Dès 1705, il existait autour de Châlons des domaines nobiliaires qu'on appelait « jardins de sapins » et où on plantait des pins sylvestres importés de Forêt Noire. De Nuisement, Vougency et Cernon, la vague du pin gagna tout le Châlonnais (fig. 5). Elle s'amplifia, au XIX^e siècle, avec

(3) Il reste à définir l'origine et la fonction du hêtre dans la biogéographie de la Champagne sèche. La hêtraie sur craie présente les caractères de toutes les vieilles hêtraies calcicoles : arbres aux troncs courts et très ramifiés, grande richesse floristique, par opposition aux hêtraies sur silice, beaucoup plus pauvres.



FIG. 4. — Savart relictuel entre Aure et Siry. Le genévrier (*Juniperus communis*), précieux indicateur des friches pastorales anciennes et des milieux primitifs, est encore présent au milieu d'une splendide floraison de bugrane gluante (*Ononis natrix*). Au second plan, boisement rabougri de pins noirs et de pins sylvestres, au milieu desquels les genévriers parviennent à se maintenir.

l'introduction du pin noir ; 40 000 hectares étaient déjà plantés en 1864. Du XVIII^e au XIX^e siècle, il y a une continuité remarquable dans la volonté de reboiser. Celle-ci ignore la fracture révolutionnaire et on peut l'expliquer par une politique d'élimination progressive des pratiques communautaires, et donc des usages agropastoraux extensifs. Noblesse et bourgeoisie foncière avaient ici partie liée. Entre l'édit royal de 1766 encourageant les enclosures et les lois de 1889 limitant le droit de vaine pâture, on assiste à un patient grignotage des anciens droits. Dans le domaine de la politique agraire, la Révolution constitue une brèche très vite colmatée. Et c'est par un simple phénomène d'inertie technologique et de crises diverses que le savart mit plus d'un siècle à mourir. Quelques exemples vont nous aider à préciser cette évolution.

a) Mont-Saint-Martin et Semide

Le territoire communal de Mont-Saint-Martin s'étend sur 1498 ha, non loin de Vouziers. Il est bien difficile de connaître les surfaces incultes au XVIII^e siècle, mais celles-ci devaient être importantes à



FIG. 5. — Savart entre Aure et Liry. Même site que la figure 4, mais dans la zone boisée. Certains genévriers dépassent 4 m de hauteur.

l'ouest. Avant la Révolution, la communauté de Mont-Saint-Martin possédait environ 150 ha de biens communaux, voués au pacage et à quelques cultures temporaires. En 1793 et 1794 on procéda au partage de la plus grande partie de ces biens. En principe cela devait se faire par tirage au sort et au seul bénéfice des habitants de la commune. Il y eut 212 ayants-droit pour 100 ha. Les 50 ha restés à la commune étaient des terres déclarées incultivables, qui furent par la suite plantées en pins sylvestres et pins noirs.

En théorie, cela condamnait le savart. Mais, propriétaires ou non, les paysans de Mont-Saint-Martin n'avaient pas acquis pour autant la capacité financière et technique d'une mise en valeur optimale du

finage. En 1831, il y avait 178 ha de « terres vagues ». En 1939, 77 ha de « landes » voisinaient avec 180 ha de bois. La commune voisine de Semide, l'une des plus vastes du département des Ardennes (3704 ha), connut une évolution un peu similaire, à une échelle plus vaste : il y avait encore, avant 1940, 350 ha de pins et plus de 700 ha de friches, savarts ou bois sans valeur ! C'est à Semide que se trouve le plateau d'Orfeuil, autour du hameau du même nom. Ces hautes terres jadis arides constituent le point culminant de la Champagne ardennaise : 203 m au signal d'Orfeuil, 205 m au bois de Semide, 211 m au Blanc-Mont, à peu de distance, dans la Marne. L'introduction des pins s'y fit vers 1830, à l'initiative d'un certain sieur DUPLESSIS, dans le but d'augmenter les précipitations. « Mais sous ce rapport, constate la Société d'Histoire Naturelle des Ardennes en 1902, la situation n'a guère changé ». Aujourd'hui, il ne reste plus sur Semide que quelques lambeaux de milieux calcicoles primitifs : bosquets avec hêtres et genévriers, pelouses à *Ophrys fuciflora* et *O. insectifera*. Mont-Saint-Martin possède encore une belle pelouse à *Ophrys sphegodes*.

Notons qu'à l'inverse de ce qui se passa généralement, les défrichements commencèrent à Semide avant 1940 ; 250 ha environ furent mis en culture entre les deux guerres.

b) L'Épine

Nous sommes ici au cœur de la Champagne sèche, à quelques kilomètres de Châlons. Au pied de la splendide basilique, véritable joyau du gothique flamboyant, existe (on a un peu tendance à l'oublier) un village comme les autres.

Les statistiques de 1845 sont, a priori, étranges. Sur un total de 3046 ha, il y a 29 ha en prés, 19 ha en bois de vallée (la Vesle), 30 ha en bois de pins et 2900 ha en labours.

Si on s'en tient à ces chiffres, la Champagne pouilleuse n'existe pas ! Il faut entrer dans le détail des cultures pour comprendre : 30 ha de sarrasin, 40 ha de prairie artificielle, 45 de chanvre et navette, 100 ha de blé, 350 ha de seigle. Quand on additionne le tout, on arrive à peine à 600 ha de terres cultivées chaque année, au milieu du XIX^e siècle.

Comment concilier ces données ? C'est l'organisation traditionnelle concentrique du finage champenois qui nous livre l'explication. La ceinture des cultures intensives et des bonnes terres régulièrement amendées ne dépassait guère les abords du village. À mesure qu'on s'éloignait, l'assolement se modifiait. Il était d'abord triennal

(jachère-seigle-avoine ou sarrasin) puis la jachère* gagnait en espace et en durée. À la périphérie du territoire régnait une agriculture épisodique, nécessairement très extensive. Aux deux années de seigle et d'avoine succédaient 3, 4, voire 10 ou 20 ans de jachère, suivant la fortune ou l'infortune des temps. Ce système n'est pas sans rappeler, par son rythme et ses productions, la pratique de l'essartage*, à la périphérie des clairières culturelles du massif ardennais. En fait, c'est une constante dans toutes les régions d'agriculture pauvre et de faible densité démographique.

On parle toujours de la vocation pastorale du savart, et ce à juste titre. Mais il ne faut pas oublier cette agriculture intermittente, difficile à saisir et à quantifier pour l'historien, qui jouait un rôle fondamental, sinon dans l'économie générale de la Champagne, du moins dans la structure de ses paysages agraires. Et pour plus de 2000 ha de savarts et de jachères prolongées, il y avait à l'Epine en 1845 un millier de moutons.

Divers témoignages confirment l'existence de ces usages agropastoraux extensifs sous l'Ancien Régime : dans les années 1770, un tiers du finage de Bussy-Lettrée n'était ensemencé qu'une fois tous les 10 ou 20 ans. Même chose, ou à peu près, à Dommartin-Lettrée, Francheville, Thibie, etc. Peu d'herbe, peu de foin, donc peu de têtes de bétail. Peu de bétail, donc peu de fumier. Peu de fumier, donc mauvais rendements. C'est le cycle de l'infertilité tel qu'il fut vécu des siècles durant sur les cantons les plus pauvres de la Champagne sèche. Cette dure réalité n'excluait pas, au voisinage des grandes vallées et dans certains secteurs limoneux, l'existence de communautés très prospères. En plus, la faiblesse de la densité humaine compensait en quelque sorte la médiocrité du milieu. Pour le XVIII^e et le XIX^e siècle, la « pauvreté champenoise » ne s'impose à l'évidence que si on compare cette province aux régions les plus fertiles et les mieux valorisées de la Brie, de la Beauce et de l'Île-de-France. C'est bien sûr ce que firent les auteurs et voyageurs parisiens. Qu'auraient-ils écrit, s'ils étaient venus du plateau de Langres ?

À l'Epine comme ailleurs, la plantation des pins fut l'affaire de la seconde moitié du XIX^e siècle : 30 ha en 1845, 1200 ha environ en 1914. Tous les exploitants un tant soit peu fortunés — le Second Empire en avait enrichi plus d'un — suivirent la voie tracée par les aristocrates pionniers du temps de Louis XV et de Louis XVI. Ici et là, des pépiniéristes se spécialisèrent. Cet enrésinement massif correspond en fait à une véritable restructuration de l'espace rural champenois. Nécessité d'obtenir du bois de chauffe, certes, mais surtout déclin de l'agriculture périphérique, dès lors que les paysans purent

acquérir les biens ecclésiastiques et seigneuriaux que l'Ancien Régime « gelait » à proximité des villages.

Entre l'espace cultivé et la ceinture nouvellement boisée apparut une frontière radicale qui étouffa progressivement les parcours à moutons. Théoriquement, les pins devaient être abattus après 30 ou 40 ans pour faire du bois de mines ou, plus modestement, du bois de chauffage. Il y eut donc quelques défrichements dès le Second Empire. Mais cette exploitation se révéla moins rentable que prévu. Les parasites proliférèrent. Déjà les fils et petits-fils des planteurs de pins songeaient davantage à leurs rendements en blé qu'à la commercialisation de leur bois. Le XX^e siècle était en marche, et la Champagne n'avait décidément pas l'âme sylvicole.

Conclusion : **Les quatre cycles de la forêt champenoise**

L'établissement d'une chronologie affinée de l'histoire agropastorale se révèle difficile et toujours discutable. Pour le couvert forestier champenois, 4 cycles fondamentaux peuvent être distingués.

Le premier, commencé au Néolithique, s'acheva vers le XI^e siècle. La colonisation agricole y connut des hauts et des bas, mais des fragments importants de forêts primitives subsistèrent, avec quelques bastions au centre des plateaux et dans les vallées tourbeuses.

Le second cycle débute avec les défrichements du Moyen Âge classique et s'achève au milieu du XIX^e siècle. Les clairières culturelles connurent une large extension. D'autres fronts pionniers s'ouvrirent (par exemple la Neuville-en-Tourne-à-Fuy). Les guerres et les crises frumentaires déterminèrent parfois des reculs graves de l'espace cultivé, mais ce sont les formations végétales secondaires qui en profitèrent. Friches, parcours pastoraux, bosquets rudéralisés dominent cette période. Au total les progrès agricoles furent minimes, là comme ailleurs, entre le siècle de saint Louis et celui des physiocrates.

Le troisième cycle est celui du pin. Il s'étend en gros sur un siècle, de 1850 à la fin de la 2^e guerre mondiale. Cette sylviculture surimposée n'eut jamais l'impact économique escompté, malgré les immenses surfaces enrésinées et à l'inverse de ce qui se produisit dans les Landes. Les bois de pins entérinèrent surtout le déclin définitif de l'économie rurale archaïque en la privant de son principal support spatial, le savart. Le village de l'Épine perd en 60 ans la

moitié de ses « plous » (4) c'est-à-dire de ses terres à jachères prolongées et à vocation extensive.

Le bilan final est clair : entre les Champenois et leurs bois, il n'y eut jamais d'harmonie profitable et durable. Ceci explique en partie la brutalité du quatrième cycle, celui des défrichements d'après 1945. Il nous reste à appeler de nos vœux le retour à une phase d'équilibre qui, tout en maintenant l'acquis technologique de l'agriculture contemporaine, préserverait définitivement les rares vestiges boisés et restaurerait même, ici et là, quelques formations avec les essences traditionnelles. Inventorier le passé reviendrait alors à travailler pour l'avenir. Il est très tard, mais il n'est jamais trop tard.

Remerciements

Je remercie toutes les personnes qui m'ont apporté des renseignements pour l'élaboration de cette étude, plus particulièrement M^{me} Hélène GAILLOT (Ville-sur-Retourne), MM. Jean LORINET (L'Epine), Paul OUDIN (Semide), Pol PASTE (Mont-Saint-Martin) et Maurice PLANTIN (Saint-Fer-geux).

Je remercie également le personnel de la bibliothèque municipale de Châlons-sur-Marne.

BIBLIOGRAPHIE

Approche générale

- BOURNÉRIAS, M., 1979. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne : Bassin parisien et Nord de la France*. 2^e édition. Paris, SEDES et CDU, 509 pp.
- DAUZAT, A. & ROSTAING, C., 1963. *Dictionnaire des noms de lieux de France*. Paris, Larousse, 738 pp.
- PITTE, J.-R., 1983. *Histoire du paysage français*. 2 tomes. Paris, Tallandier, 238 + 206 pp.
- ROUPNEL, G., 1974. *Histoire de la campagne française*. Paris, réédition Plon, collection « Terre Humaine », 374 pp.

(4) Savart*, triot*, plou*, tous ces mots désignent à peu près la même chose, avec des nuances qui varient d'un village à l'autre. Triot*, très employé, évoque plutôt la friche temporaire ; savart*, beaucoup plus rare, la friche pastorale définitive. Versaine* désigne la jachère courte. Le mot lande, écologiquement fautif ici, est fréquent dans les documents administratifs depuis le siècle dernier.

Histoire écologique de la Champagne sèche

- ANONYME, 1980. *Évolution des traditions agricoles en Champagne pouilleuse, 1750-1914 (cantons de Châlons/Marne, Ecury/Coole, Marson)*. Châlons/Marne, Comité du folklore champenois, 173 pp.
- AUBRY, B., SAUR, R. & SERVETTAZ, F., 1978. *Éléments pour l'étude et la conservation du patrimoine naturel de la région châlonnaise*. Châlons/Marne, Centre départemental de documentation pédagogique de la Marne, 73 p.
- CRUBELLIER, M. & JUILLARD, C., 1968. *Histoire de la Champagne*. Paris, Presses Universitaires de France, Que sais-je ?, 128 pp.
- DUVIGNEAUD, J., 1978. La flore et la végétation des districts lorrain et champenois dans le département des Ardennes (France). Excursion de la Société botanique de Liège (du 5 au 7 juin 1976). *Natura Mosana*, **30** : 113-149.
- DUVIGNEAUD, J. & MOUZE, L., 1964. La végétation de la partie septentrionale de la Champagne crayeuse : les forêts. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, **17**, N° 4 : 173-190.
- DUVIGNEAUD, J. & FÉQUANT, G., 1982. Marais de Corny et savart du Beaurepaire. Sortie du 27 juin 1982. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **72** : 10-15.
- FÉQUANT, G., 1980. Étude de quelques écosystèmes de la vallée de l'Aisne moyenne et modelé périglaciaire en Champagne. Sortie du 18 mai 1980. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **70** : 11-14.
- FÉQUANT, G., 1983. Le savart en Champagne crayeuse : esquisse d'une histoire écologique. *Natura Mosana*, **36** : 29-41.
- GUÉNARD, E., 1905. *Le patois de Courtisols*. Châlons/Marne, Imprimerie de l'Union républicaine, 377 pp.
- LAURENT, J., 1914. L'ancienne végétation forestière de la Champagne pouilleuse. *Rev. gén. Bot.*, 25bis, Livre dédié à Gaston Bonnier : 433-448, 2 pl.
- LAURENT, J., 1920. *La végétation de la Champagne crayeuse*. Étude de géographie botanique. Nemours, VIII + 355 pp.
- MORLET, M.-T., 1969. *Le vocabulaire de la Champagne septentrionale au Moyen Âge*. Paris, Klincksieck, ouvrage publié avec le concours du CNRS, 425 pp.
- VANDWICK, R., 1975. *Contribution à l'étude des paysages géographiques de la Champagne-Ardenne : l'habitat rural et le paysage*. Reims, Institut de géographie, mémoire de maîtrise, 207 pp.

Carte de Cassini :

- N° 78 (Montcornet-Rozoy-Mézières).
N° 79 (Reims).
N° 80 (Châlons-Vitry-le-françois).

Un curieux rongeur social

Les abeilles ont des émules parmi les mammifères ! Au Kénya, en Éthiopie et en Somalie vit une espèce de rongeur — une « horrible » bestiole aux yeux atrophiés, aux vibrisses et incisives énormes et à la peau glabre : le rat-taupe nu (*Heterocephalus glaber* RÜPPELL, 1842), dont les mœurs présentent de grandes analogies avec celles des insectes sociaux.

Le rat-taupe vit en colonies souterraines : il se creuse un réseau de galeries dans le sol. Le forage s'y fait par équipe, travaillant à la chaîne : à l'extrémité aveugle d'une galerie, un individu attaque le front de terre au moyen de ses incisives hypertrophiées et en détache une motte ; puis il la repousse, de ses pattes, en direction de la sortie — cédant la place à un autre foreur ; à l'issue du tunnel se tient en permanence un seul individu, spécialisé dans le déchargement des



déblais, qu'il accumule à proximité en terrils coniques, tandis que le foreur, dès qu'il s'est débarrassé de sa charge, repart vers le fond de la galerie, enjambant les autres mineurs reculant en sens inverse.

Mais ce qui rend la colonie extraordinaire, ce n'est pas ce travail d'équipe : c'est la dominance d'une seule femelle reproductrice, ne s'accouplant qu'avec un seul mâle, au plus avec quelques-uns : tous les autres membres de la colonie s'affairent uniquement en quête de nourriture ou en travail de forage — sans velléité de se reproduire ou de se battre entre eux. Par contre, à la mort de la « reine », la lutte devient acharnée, des reproductrices potentielles se battent, souvent à mort, jusqu'à ce que l'une d'elles s'impose et mette bas.

(D'après un article de J. A. MILLER paru dans *Science News*, 21 janvier 1984, 125/3 : 000).

P. DESSART.

La pollinisation de l'Épipactis des marais (*Epipactis palustris*) du Bakkersdam (Pays-Bas)

par Charles VERBEKE ⁽¹⁾ et Yan VERSCHUEREN ⁽²⁾

Introduction

Au Bakkersdam (dans un domaine privé, situé au sud d'Oostburg, en Flandre zélandaise occidentale, Pays-Bas), dans une végétation riche en orchidées, nous avons pu observer à de nombreuses reprises le transfert par des insectes de pollinies d'une fleur d'épipactis des marais à une autre. Nous avons été frappés par la grande diversité des insectes responsables de la pollinisation. Il nous a donc paru intéressant d'examiner quelles sont les espèces impliquées dans le transfert des pollinies dans ce site. Nous avons observé de près la partie du corps des insectes sur laquelle se fixent les pollinies. Celles-ci sont-elles déposées toujours au même endroit ou de façon aléatoire ? Y a-t-il un rapport entre la taille de la fleur et celle de l'insecte ?

Nos recherches bibliographiques ont permis de constater que divers auteurs étaient arrivés à des résultats divergents. THUISSE (1910) croyait que c'étaient surtout les mouches qui effectuent la pollinisation. NILSSON (1978) a estimé dans ses recherches que les mouches, ainsi que les guêpes — au sens large — (auxquelles les épipactis empruntent leur nom néerlandais de wespenorchis), en étaient les principaux agents. Des études plus récentes de BRANTJES (1981) auraient au contraire démontré que ce seraient les fourmis et les syrphes qui contribueraient principalement à la pollinisation...

Ces divergences d'avis sont sans doute à mettre en rapport avec la variété des stations où croît l'épipactis concerné : marais, dépressions dans les dunes, pentes humides, prés marécageux, roselières, pelouses calcaires,...

(1) Ch. VERBEKE, Hageweg 43, 8221 Snellegem.

(2) Y. VERSCHUEREN, Van Cailliedreef 3, 8020 Oostkamp.

1. Le site étudié

Le Bakkersdam (fig. 1) est situé aux confins des districts maritime et flamand, au milieu de pâturages et d'exploitations horticoles. La région est caractérisée par de nombreux dépôts de sables plus ou moins calcaires ; une sablonnière y a été exploitée de 1947 à 1955.

Dans une peupleraie située en bordure d'un petit canal, nous avons trouvé une végétation intéressante, comparable, à beaucoup d'égards, à celle des dépressions des dunes calcaires. Vue à une certaine distance, elle paraît composée de quelques associations végétales à coloris bleuâtres, gris et verts, dominées par le saule rampant (*Salix repens*) et par des mousses. C'est parmi celles-ci qu'on trouve quelques raretés botaniques, dont l'épipactis des marais.

2. La végétation du Bakkersdam

Epipactis palustris croît dans des dépressions situées au sein de peupleraies. Cette orchidée est relativement abondante dans un tapis végétal qui relève de l'alliance de l'*Agropyro-Rumicion crispi*, c'est-à-dire d'une végétation couvrant les zones de contact entre les prairies plus ou moins sèches (*Arrhenatherion elatioris*) et la roselière à *Scirpus maritimus* occupant les fonds souvent inondés. En même temps qu'*Epipactis palustris*, on observe de nombreuses espèces indicatrices de milieu à niveau d'eau variable, comme la potentille des oies (*Potentilla anserina*), la renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la laïche à épis distants (*Carex distans*), la laïche hérissée (*Carex hirta*), le jonc glauque (*Juncus inflexus*), le scirpe à une écaille (*Eleocharis palustris* subsp. *uniglumis*) et l'écuelle d'eau (*Hydrocotyle vulgaris*).

La présence du jonc de Gérard (*Juncus gerardii*), de la laïche à épis distants (*Carex distans*) et du scirpe maritime (*Scirpus maritimus*) indique le caractère relativement saumâtre du terrain. Le roseau (*Phragmites australis*), la menthe aquatique (*Mentha aquatica*), l'épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*), la brunelle commune (*Prunella vulgaris*), la bugle rampante (*Ajuga reptans*), la lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*), la lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), toutes ces espèces indiquent un gradient d'humidité s'opposant au gradient de sécheresse, caractérisé par la laïche des sables (*Carex arenaria*) et l'érythrée petite-centaurée (*Centaureum erythraea*), celle-ci étant en même temps indicatrice d'une végétation perturbée.

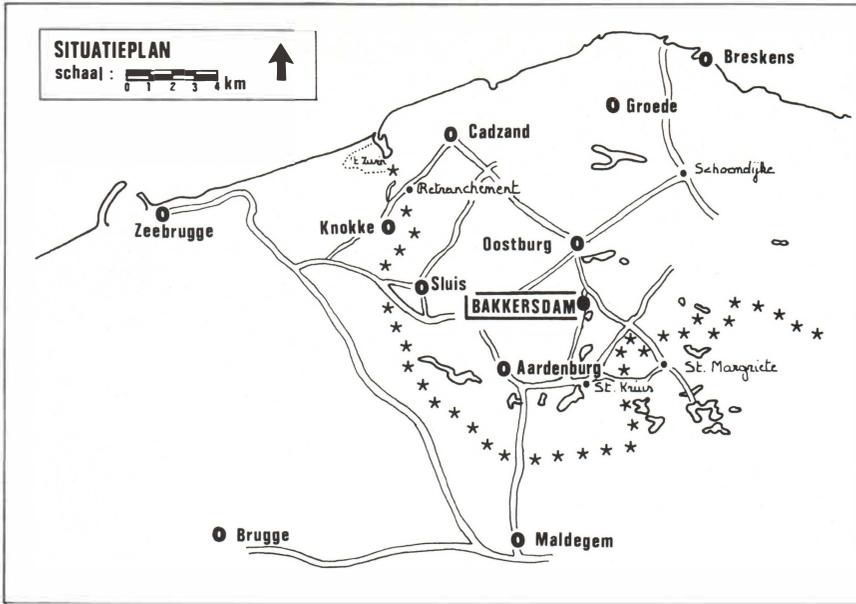


FIG. 1. — Situation géographique du Bakkersdam.

La découverte de la buglose officinale (*Anchusa officinalis*) et de la pyrole à feuilles rondes (*Pyrola rotundifolia*) dans une parcelle plus élevée du terrain indique au contraire une station plus calcaire.

Il était important d'inventorier ce milieu au point de vue floristique, de manière à mettre en évidence les liaisons entre la faune et le tapis végétal.

On observe également au Bakkersdam plusieurs exemplaires d'orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*). Jadis, on en trouvait des milliers d'exemplaires dans ce site (communication orale de M. PARIDAAN). L'ombrage des peupliers et le recours aux herbicides contre le cirse des champs (*Cirsium arvense*) expliquent cette régression (RAMMELOO, 1972). À l'heure actuelle, le nombre des individus augmente et l'orchis incarnat regagne le terrain perdu. L'orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) est toujours assez bien représenté. L'orchis militaire (*Orchis militaris*) a été trouvé à plusieurs reprises (VISSER & PARIDAAN, 1966, comm. orale). Chaque année on observe aussi quelques exemplaires d'ophrys abeille (*Ophrys apifera*). Enfin, *Epipactis helleborine* est également présent, en lisière des plantations de peupliers.

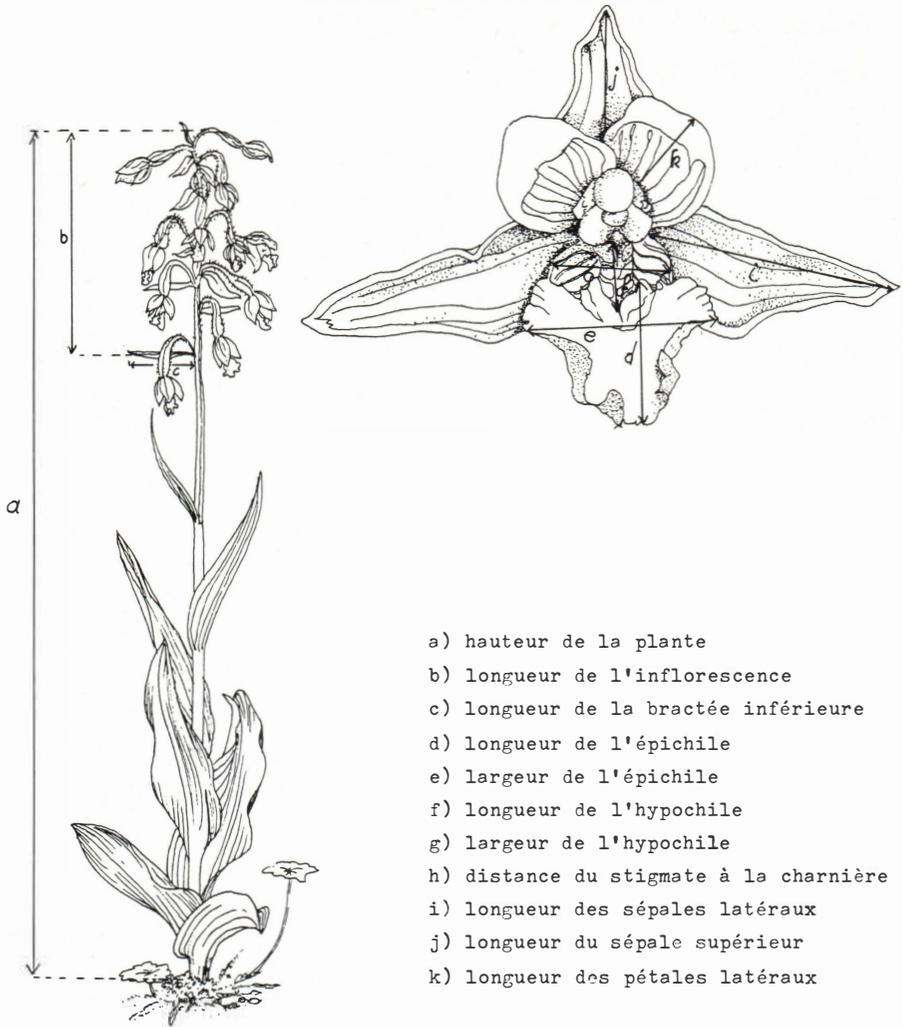


FIG. 2. — Localisation des mensurations effectuées sur *Epipactis palustris*, dans divers biotopes, selon les indications de BRANTJES.

La présence des nombreuses orchidées, de la botryche lunaire (*Botrychium lunaria*) et de l'ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*) souligne l'intérêt du site. Celui-ci est cependant menacé et devrait faire l'objet de mesures de gestion : le saule rampant (*Salix repens*), en forte expansion, étouffe la végétation la plus intéressante et élimine, d'année en année, les stations d'épipactis des marais.

3. Méthode et observations

L'examen des relations entre les insectes butineurs et les fleurs visitées implique deux particularités méthodologiques :

a) D'abord, afin de savoir pourquoi les pollinies sont fixées sur des parties précises du corps des insectes, il faut connaître les relations entre, d'une part, les dimensions des fleurs (fig. 2) et, d'autre part, la taille et le poids des insectes. Les mensurations des fleurs ont été effectuées à cet effet par deux personnes, à l'aide d'une règle à curseur et d'une règle métallique flexible. On a procédé de cette façon au cours de relevés dans quatre carrés. Un premier mesurage a été fait au bord de la berge du petit canal, un second dans la station la plus riche en épipactis des marais, un troisième à la limite des fourrés de saule rampant et le quatrième dans ces fourrés même. Dans chaque cas, on a mesuré toutes les fleurs de dix inflorescences.

Lorsque nous comparons les moyennes des mesures de fleurs (fig. 3) dans les quatre stations, nous constatons :

- 1) que la hauteur de la plante, ainsi que le nombre de fleurs et la longueur de l'inflorescence, sont variés ;
- 2) que la longueur des parties du périanthe (sépalés et pétales) varie peu. Cela ressortait déjà des observations effectuées par BRANTJES & MONNENS. Les plantes examinées par BRANTJES étaient de taille nettement inférieure et portaient moins de fleurs. Pourtant, paramètre essentiel, la distance entre le stigmate et la charnière reliant l'épichile et l'hypochile du labelle est constante dans toutes les plantes examinées : elle vaut 4 mm. Ceci est d'une grande importance pour la fixation des pollinies sur une partie déterminée du corps des insectes visitant ces fleurs (voir plus loin).

b) D'autre part, il nous a paru préférable de capturer les insectes sans les tuer. Au moyen d'un aspirateur et d'un filet, nous n'avons capturé que les seuls insectes butineurs, en sorte qu'il n'y a pas de risque d'extermination, ni de diminution du transfert des pollinies et la pollinisation n'est même pas compromise. Nous avons ainsi évité la mort, jugée inutile, de nombreux insectes.

Les périodes de vol (liées aux conditions atmosphériques, aux nombres et aux caractères spécifiques des insectes) pouvant varier considérablement et les insectes présentant parfois plusieurs générations, il faut plusieurs années pour inventorier les espèces butineuses. Nos observations s'étalent sur les périodes de floraison de 1981, 1982 et 1983.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Nombre de feuilles	6	6	6	5	5	6	5	6	5	5,6	
Nombre de fleurs	10	12	11	13	9	10	12	14	11	13	11,5
Hauteur de la plante (en mm)	378	412	379	445	468	512	562	613	578	412	475,9
Longueur de l'inflorescence (en mm)	114	128	93	120	97	86	137	142	120	133	117
Longueur de la bractée inférieure (en mm)	32	29	27	31	22	27	30	34	36	28	29,6
Fleur médiane de l'inflorescence (en mm)											
Longueur de l'épichile	7,0	7,1	7,9	7,4	8,3	7,9	7,6	7,9	7,5	8,1	7,67
Largeur de l'épichile	7,1	8,0	8,1	7,6	8,4	7,9	7,8	8,4	8,0	8,3	7,96
Longueur de l'hypochile	6,9	6,6	7,4	6,7	6,3	5,8	6,1	5,8	6,1	5,8	6,35
Largeur de l'hypochile	6,7	6,4	7,4	6,3	6,4	5,6	6,0	5,4	5,8	5,6	6,16
Distance des stigmates à la charnière	3,2	3,4	3,4	3,6	3,1	3,8	3,9	4,2	4,4	4,4	3,74
Longueur des sépales latéraux	8,1	11,9	12,1	13,2	11,7	12,4	10,2	10,9	11,4	12,2	11,41
Longueur du sépale supérieur	6,7	11,5	11,7	12,4	10,9	11,7	9,8	9,9	11,4	12,1	10,81
Longueur des pétales latéraux	7,9	11,7	12,0	12,5	11,3	11,9	9,8	10,3	11,2	11,9	11,05
Aspect de la tige sous la feuille supérieure											
Sillonnée +/-	-	-	-	-	-	-	-	-	+/-	+	-
Velue +/-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Creuse (c) — pleine (p)	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p
Couleur de fond : rouge (r), violet (v), brun (br), vert (ve), jaune (j), blanc (bl)											
Pétales latéraux	bl-u	bl-u	bl-u	bl-u	bl-v						
Sépales latéraux	ve-v										
Sépale supérieur	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Axe de l'inflorescence	v	v	ve	v	v	ve	ve	v	v	v	v
Tige feuillée	v	v	ve	v	v	ve	ve	v	v	v	v

FIG. 3. — Exemple d'observations sur *Epipactis palustris* : 10 plants d'un fourré à *Salix repens*, mesurés par Y. VERSCHUEREN, le 15 juillet 1983. La 11^e colonne donne la moyenne des mensurations.

Nous avons retrouvé les mêmes espèces d'insectes dans les quatre stations. Dans les fourrés de saule rampant, il y avait moins de butineurs, rebutés sans doute par le manque d'espace de vol.

C'est, bien entendu, involontairement que les insectes visitant les fleurs d'épipactis des marais contribuent à la pollinisation. Lors de l'atterrissage d'un insecte, le labelle peut se plier le long de la charnière entre l'épichile et l'hypochile. En s'introduisant plus profondément dans la fleur, l'insecte heurte le rostellum situé sous les pollinies ; celui-ci sécrète une substance visqueuse. En quittant la fleur, l'insecte déchire la paroi du rostellum et libère de cette manière une sorte de « colle » qui fixe les pollinies en un endroit bien déterminé de son corps.

Pour identifier les insectes butineurs avec certitude, nous avons procédé à leur capture lors de la campagne de 1982. Des contrôles ont été effectués en 1983 pour voir si de nouvelles espèces n'étaient pas intervenues. Ainsi nous avons pu étudier de plus près le comportement des insectes lors de leurs visites.

Le tableau pp. 182 et 183 énumère les insectes observés en juillet 1982.

4. Commentaires relatifs aux principales espèces

Coléoptères

Rhagonycha fulva (Malacodermes, fig. 4), butineur par excellence. En 1982, l'espèce était abondante sur l'épipactis des marais au Bakkersdam et assez fréquente en 1981 et en 1983. Le 13 juillet 1982 durant une observation de quelques minutes dans le second carré, nous en avons compté plus de cent effectuant le transfert de pollinies. Par leur longueur (8-10 mm), ils semblent particulièrement aptes à s'introduire dans la fleur de l'épipactis des marais sans faire plier la partie distale du labelle, l'épichile. Tous les exemplaires capturés avaient les pollinies fixées sur le prothorax : vu la position penchée de la tête, c'est en effet d'abord avec le thorax que l'insecte touche le rostellum.

Cantharis thoracica est un peu moins fréquent que l'espèce précédente. Ce coléoptère, de taille moindre (6-7 mm), portait aussi les pollinies sur le prothorax. Pour ces deux espèces, il faut également considérer la longueur réduite des pièces buccales, ce qui les oblige à s'infiltrer plus loin dans la fleur avant d'arriver au nectar.

Axinotarsus ruficollis (3 mm) ne transportait pas de pollen.

Adrastus pallens (petit Elatéridé de 4-5 mm). Les 3 exemplaires capturés ne transportaient que peu de pollen sur le corps qui est lisse. L'espèce est pourtant clairement butineuse : du nectar adhérait à leur tête (il a été vérifié qu'il ne s'agissait pas de « colle » du rostellum).

	13 juillet 1982		15 juillet 1982					
	avec pollinies		sans pollinies					
	♂	♀	♂	♀				
COLEOPTERA								
CANTHARIDAE								
- <i>Rhagonycha fulva</i> SCOPOLI	8		2	6	—			
- <i>Cantharis thoracia</i> OLIVIER (= <i>bicolor</i> HERBST)	7		—	3	—			
MELYRIDAE								
- <i>Axinotarsus ruficollis</i> OLIVIER	—		1	—	—			
ELATERIDAE								
- <i>Adrastus pallens</i> FABRICIUS	1		—	2	—			
DIPTERA								
SYRPHIDAE								
- <i>Eristalis tenax</i> LINNAEUS	—	—	—	—	1	1	—	—
- <i>Episyrphus balteatus</i> DE GEER	6	—	—	1	4	—	—	—
- <i>Helophilus pendulus</i> LINNAEUS	—	3	—	—	—	3	—	—
- <i>Syritta pipiens</i> LINNAEUS	—	3	—	—	—	6	—	—
- <i>Syrphus vitripennis</i> MEIGEN	2	—	—	—	—	—	—	—
- <i>Eumerus strigatus</i> FALLÈN	1	—	—	—	—	—	—	—
- <i>Melanostoma scalare</i> FABRICIUS	—	—	—	—	—	1	—	—
- <i>Platycheirus scutatus</i> MEIGEN	—	—	—	—	—	1	—	—
EMPIDIDAE								
- <i>Rhamphomyia caliginosa</i> COLLIN	1	—	—	—	2	1	2	—
- <i>Phylodromia melanocephala</i> FABRICIUS	—	1	—	—	—	—	—	—
- <i>Hybos culiciformis</i> FABRICIUS	—	—	—	—	1	1	—	—
- <i>Empis livida</i> LINNAEUS	—	—	—	—	—	1	—	—
SPHAEROCERIDAE								
- <i>Copromyza sp.</i>	—	—	—	—	—	—	1	—
OPOMYZIDAE								
- <i>Opomyza germinationis</i> LINNAEUS	—	—	—	—	—	1	—	—
CHLOROPIDAE								
- <i>Cetema cereis</i> FALLÈN	1	—	—	—	—	—	—	—
- <i>Oscinella maura</i> FALLÈN	—	1	—	—	—	1	—	—
- <i>Oscinella sp.</i>	—	1	—	—	—	—	—	—
AGROMYZIDAE								
- <i>Melanagromyza aeneoventris</i> FALLÈN	—	—	—	—	1	—	—	—
SEPSIDAE								
- <i>Sepsis cynipsea</i> LINNAEUS	—	2	—	—	1	2	—	—
- <i>Sepsis neocynipsea</i> MELANDER & SPULER	2	—	—	—	—	—	—	—
RHINOPHORIDAE								
- <i>Rhinophora lepida</i> MEIGEN	—	1	—	—	1	4	—	—
- <i>Morinia nana</i> MEIGEN	1	—	—	—	3	—	—	—
SARCOPHAGIDAE								
- <i>Sarcophaga dissimilis</i> MEIGEN	—	—	—	—	—	1	—	—

	13 juillet 1982				15 juillet 1982			
	avec pollinies		sans pollinies		avec pollinies		sans pollinies	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
CALLIPHORIDAE								
- <i>Onesia sepulchralis</i> MEIGEN	1	—	—	—	1	1	—	—
- <i>Lucilia illustris</i> MEIGEN	—	—	—	—	1	1	—	—
TACHINIDAE								
- <i>Macquartia tenebricosa</i> MEIGEN	—	—	—	—	—	1	—	—
- <i>Phryxe vulgaris</i> FALLÈN	—	1	—	—	—	1	—	—
ANTHOMYIIDAE								
- <i>Opsolasia ctenocnema</i> KOWARZ	—	—	—	—	1	—	—	—
- <i>Delia platura</i> MEIGEN	1	—	—	—	—	—	—	—
MUSCIDAE								
- <i>Morellia simplex</i> LOEW	—	—	—	—	—	1	—	—
- <i>Fannia serena</i> FALLÈN	—	—	—	—	—	—	—	—
STRATIOMYIDAE								
- <i>Chloromyia formosa</i> SCOPOLI	6	—	—	—	5	—	—	—
RHAGIONIDAE								
- <i>Chrysopilus auratus</i> FABRICIUS	—	1	—	—	—	1	—	—
NEMATOCERA								
SCIARIDAE								
- <i>Sciara thomae</i> LINNAEUS	—	2	—	—	—	—	—	—
- Gen. sp.	—	1	—	—	—	1	—	—
CHIRONOMIDAE sp.	—	—	—	—	1	—	—	—
HEMIPTERA								
MIRIDAE								
- <i>Plagiognathus arbustorum</i> FABRICIUS	6	—	—	—	2	—	—	—
CICADIDAE								
- <i>Delphacodes</i> sp.	2	1	—	—	1	2	—	—
HYMENOPTERA								
FORMICIDAE								
- <i>Lasius niger</i> LINNAEUS	—	—	—	1 ♀	—	—	—	—
EUMENIDAE								
- <i>Symmorphus mutinensis</i> BALDINI	1	—	—	—	1	1	—	—
SPHECIDAE								
- <i>Rhopalum clavipes</i> LINNAEUS	—	1	—	—	—	—	—	—
- <i>Passaloecus insignis</i> DAHLBOM	—	—	—	—	—	1	—	—
ICHNEUMONIDAE								
- <i>Cratichneumon culex</i> MÜLLER	1	—	—	—	—	—	—	—
- 6 espèces non identifiées	2	—	—	—	4	—	—	—
APIDAE								
- <i>Megabombus pascuorum floralis</i> GMELIN	—	1	—	—	—	1	—	—
- <i>Apis mellifera</i> LINNAEUS	—	1 ♀	—	—	—	1 ♀	—	—



FIG. 4. — Un coléoptère malacoderme, *Rhagonycha fulva*, portant sur son prothorax des pollinies d'épipactis des marais. (Photo Y. VERSCHUREN).

Diptères

SYRPHIDÉS. Toutes ces mouches sont aussi des butineuses très actives. Ce sont les espèces de taille moyenne (8-11 mm) qui transportaient les quantités les plus importantes de pollinies sur la tête : *Melanostoma scalare*, *Platycheirus scutatus*.

Episyrphus balteatus (8-11 mm) était, d'après nos observations, un des pollinisateurs les plus communs au Bakkersdam. BRANTJES (1981), quant à lui, a constaté qu'*Episyrphus balteatus* visitait beaucoup d'autres fleurs et plus rarement les épipactis des marais.

Syritta pipiens (6-8 mm) portait les pollinies sur la tête, comme les espèces précitées. En accord avec les observations de BRANTJES, cette espèce est également un des pollinisateurs les plus importants au Bakkersdam.

Les espèces plus grandes, appartenant aux genres *Eristalis*, *Helophilus* et *Syrphus*, ne portaient de pollinies que dans leur toison. C'est en quittant la fleur qu'un insecte emporte les pollinies : mais tous les visiteurs n'accomplissaient pas de pollinisation. C'est le poids qui joue ici un rôle prépondérant : les insectes les plus lourds

plient le labelle à la charnière et repoussent l'épichile, ce qui fait qu'ils restent éloignés du stigmat et que la langue introduite dans l'hypochile ne touche pas les parois visqueuses du rostellum.

Eumerus strigatus ne transportait que quelques grains de pollen dans son système pileux. Cette espèce a une mauvaise réputation en raison des dommages causés par ses larves aux plantes bulbeuses et tubéreuses ainsi qu'aux rhizomes des plantes d'ornement. Nous en savons moins sur les plantes sauvages attaquées par *Eumerus* (VAN DER GOOT, 1981). L'épipactis des marais et la lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*) pourraient figurer parmi ses victimes.

EMPIDIDÉS. Un grand nombre d'espèces de ces Diptères aux pièces buccales en trompe pointue sont bien connues comme prédatrices, chassant au vol d'autres moucheron ainsi que des Hémiptères. Mais certaines ont évolué et acquis un régime végétarien, floricole. L'espèce que nous avons observée appartient à cette catégorie.

Rhamphomyia caliginosa (3 mm). Un exemplaire portait de nombreuses pollinies sur les pattes et seuls quelques autres avaient un peu de pollen sur le corps.

Les SEPSIDÉS et SPHÉROCÉRIDÉS sont de petites mouches (3-5,5 mm), dont les larves vivent pour la plupart dans le fumier et le compost. Les espèces de *Sepsis* courent fréquemment sur les fleurs et les feuilles en agitant les ailes. Nous avons trouvé peu de pollen sur le corps lisse de ces insectes ; cependant deux exemplaires portaient des pollinies sur le thorax.

Les RHINOPHORIDÉS comprennent des espèces parasites.

Rhinophora lepida (3-5,5 mm) parasite des espèces d'*Oniscus* (Cloportes) ; nous en avons capturé un mâle et cinq femelles. Ces mouches visitent régulièrement les fleurs et transportent les pollinies sur le thorax. Quoique plutôt rare, cette espèce semble tout particulièrement attirée par les fleurs d'épipactis des marais.

Morinia nana (3-4,5 mm). Le parasitisme de cette espèce (surtout sur des Oniscidés) est peu connu. Contrairement à l'espèce précédente, seuls des mâles ont été capturés, porteurs tout au plus de quelques grains de pollen dans les poils.

SARCOPHAGIDÉS ET CALLIPHORIDÉS (4,7-9,5 mm) : insectes de taille moyenne, butineurs très actifs, ils transportent beaucoup de pollinies sur la tête.

TACHINIDÉS. Mentionnons *Phryxe vulgaris* qui parasite les chenilles de plus de 60 espèces. Butineurs très actifs comme les Calliphoridés et de taille moyenne, ils transportent beaucoup de pollinies sur la tête.

ANTHOMYIIDÉS et MUSCIDÉS : nos mouches communes. Butineurs communs surtout sur les ombelles des Apiacées, où ils peuvent facilement atteindre sans peine le nectar, ils visitent aussi l'épipactis des marais. Les pollinies sont fixées sur la tête (fig. 5).

STRATIOMYIDÉS. *Chloromyia formosa* (6-9 mm), mouche très commune dans les fleurs de l'épipactis des marais, portant des paquets bien fournis de pollen sur le thorax. Soulignons ici que seuls des mâles ont été observés visitant des fleurs ; mais il faut ajouter que, de façon générale, on observe et capture rarement des femelles.

RHAGIONIDÉS. *Chrysophilus auratus* (6-9 mm) est une espèce commune ; il nous semble que les deux exemplaires capturés n'étaient que des visiteurs occasionnels ; ils portaient peu de pollen.

OPOMYZIDÉS, CHLOROPIDÉS et AGROMYZIDÉS. Petits moucheron phytophages (1-3 mm) qui s'introduisent profondément dans les fleurs d'épipactis des marais et que nous avons parfois observés dans la fleur englués par le nectar ; quelques-uns portaient ainsi un peu de pollen.

SCIARIDÉS. *Sciara thomae* : bien que ne mesurant que 5 à 6 mm, c'est un des plus grands représentants de cette famille, qui fréquente surtout les bois humides. Nous n'avons trouvé que quelques grains de pollen épars sur leur corps.

Hyménoptères

SPHÉCIDÉS. Friands de nectar, les Sphécidés sont presque tous des prédateurs : les *Passaloecus* par exemple chassent les pucerons. Il est peu probable que les deux espèces observées chassent en entrant dans les fleurs d'épipactis des marais. Chez beaucoup de Sphecidés la chasse est aérienne (*Oxybelus*). Les pollinies étaient collées au thorax. Longueur des insectes : 4-6 mm.

EUMÉNIDÉS. Trois exemplaires femelles de *Symmorphus mutensis* (7-11 mm) portaient un gros paquet de pollinies sur la tête ; deux mâles capturés, de taille inférieure, portaient aussi du pollen sur le thorax. Ce prédateur de chenilles paraît également attiré par les fleurs d'épipactis des marais.

ICHNEUMONIDÉS. Plusieurs espèces dont une seule a pu être identifiée. Des 7 exemplaires capturés, deux portaient de gros paquets de pollinies, à la base des ailes, ainsi que sur le propodéum ; les autres ne portaient que quelques grains de pollen sur le corps.

APIDÉS. Les Bourdons (*Megabombus pascuorum*) portaient des grains de pollen surtout parmi les poils de la tête. Les Abeilles (*Apis*



FIG. 5. — Une mouche (Diptère Muscidé) portant sur la tête des pollinies d'épipactis des marais. (Photo Y. VERSCHUREN).



FIG. 6. — Une abeille domestique, *Apis mellifera* (Hyménoptère Apidé) portant sur la face des pollinies d'épipactis des marais. (Photo Y. VERSCHUREN).

mellifera), par contre, portaient des pollinies au bas de la tête (clypeus et labre) (fig. 6).

FORMICIDÉS. Le seul exemplaire trouvé, une ouvrière noire de *Lasius niger*, ne portait que quelques rares grains de pollen.

Homoptères

CICADAIRES. Divers Cicadaires, petits insectes de 3-5 mm à corps glabre, étaient nombreux dans les fleurs d'épipactis des marais, mais eux non plus n'avaient retenu sur leur corps lisse que quelques rares grains de pollen.

Tous ces insectes sont déposés dans la collection Ch. VERBEKE.

5. Quelques conclusions

L'épipactis des marais, sur le site du Bakkersdam, attire un grand nombre de Diptères, dont 38 espèces ont été identifiées. Certains Coléoptères, par exemple *Rhagonycha fulva*, jouent également un rôle des plus importants dans la pollinisation des fleurs de cette orchidée.

a) La distance entre la charnière et le stigmate est de 3-4 mm. Ceci explique que les insectes longs de 6 à 11 mm soient seuls capables d'assurer régulièrement la pollinisation. Les insectes de taille inférieure sont des pollinisateurs plutôt occasionnels; en s'introduisant dans la fleur à la recherche de nectar, ils entrent fortuitement en contact avec le rostellum et ainsi avec les pollinies ou avec du pollen détaché par l'un ou l'autre insecte qui les a précédés (les grains de pollen sont alors le plus souvent localisés parmi leur système pileux).

Les pollinies et les amas de pollen sont fixés de façon aléatoire sur ces insectes (par exemple sur les pattes). Il est à remarquer que certains Diptères transportent les pollinies sur la tête ou sur les pièces buccales (Syrphidés, Calliphoridés, Tachinidés) alors que les représentants d'autres familles les portent sur le thorax, comme les Sepsidés, Stratiomyidés et Rhinophoridés. Il en va de même pour les deux espèces de Coléoptères de la famille des Cantharidés.

b) Ajoutons encore que la taille générale, mais aussi la longueur de la trompe, de la langue et des autres pièces buccales déterminent la pollinisation éventuelle et l'emplacement exact de fixation des pollinies. Ce facteur conditionne la pénétration plus ou moins pro-

fonde de l'insecte dans la fleur et la facilité avec laquelle il peut atteindre le nectar. MAC LEOD (1893) répartissait déjà les insectes butineurs en sept classes d'après la longueur de leurs pièces buccales et leur habileté dans la recherche du nectar. Les insectes les plus gros atterrissent sur l'épichile du labelle qui s'affaisse sous leur poids. S'ils ont une langue ou une trompe assez longue, ils peuvent atteindre le nectar dans l'hypochile sans avoir à toucher le rostellum, ce qui n'assure pas la pollinisation ; tel est le cas des Bourdons.

c) L'Abeille domestique (*Apis mellifera*), malgré sa taille et son poids, emporte souvent des pollinies sur ses pièces buccales, comme BRANTJES l'a également constaté. La raison en est que l'Abeille domestique a besoin de pollen pour sa propre subsistance (source d'albumine, de matières grasses et de vitamines) ainsi que pour le développement des glandes dont elle distribue les sécrétions à ses larves (VAN GOOL, 1975). L'Abeille domestique tente de détacher les pollinies collées à son clypeus (front) puis les transfère sur ses pattes postérieures ; mais comme elle n'y arrive pas totalement, il reste toujours assez de pollen pour une pollinisation ultérieure. D'autre part, la présence d'un grand nombre d'Abeilles domestiques peut fausser l'image globale des espèces impliquées dans la pollinisation. Leur comportement agressif et incontrôlé fait fuir nombre d'autres insectes.

De même, par leur agressivité, les Fourmis écartent beaucoup d'autres insectes (VAN DER GOOT, 1981). Contrairement aux données de BRANTJES, nous n'avons observé qu'un exemplaire de la fourmi *Lasius niger*. On peut supposer que dans le biotope artificiel où BRANTJES a travaillé (le Jardin botanique « Hortus de Wolf » à Haren), cette fourmi était plus commune, sans doute par suite de l'abondance des pucerons. Nous avons en tout cas observé plus de fourmis sur l'épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*), espèce beaucoup plus envahie par les pucerons. En 1981, la proximité de ruches temporairement installées par un apiculteur a eu pour conséquence que 95 % des pollinisateurs furent des abeilles, cette année.

d) En général on considère que parmi les Hyménoptères, les Apidés (*Apis mellifera*) jouent un rôle prépondérant dans la pollinisation des fleurs. Toutefois, pour un biotope naturel équilibré, comme c'est le cas au Bakkersdam, ce sont les Diptères qui reprennent ce rôle prépondérant, grâce à leur nombre élevé dans la nature. En effet, environ 70 % des insectes volants capturés au piège appartiennent à cet ordre. Cette constatation, peut-être relative, correspond aux résultats obtenus. Les observations faites sur les Diptères confirment les conclusions tirées de l'étude des quelques Hymé-

noptères capturés : l'adhésion de pollinies sur le corps (tête, thorax) est en rapport direct avec la taille et les pièces buccales. Les Homoptères ne jouent certainement qu'un rôle très secondaire dans la pollinisation de l'épipactis des marais au Bakkersdam, vu leur taille réduite et leur corps glabre.

e) *Epipactis palustris* attire un nombre exceptionnellement élevé d'insectes appartenant à des groupes fort divers. Après les Coléoptères Malacodermes, particulièrement abondants au Bakkersdam en 1982, ce sont les Diptères qui atteignaient le pourcentage le plus élevé. Voici quelques données chiffrées :

DIPTÈRES Brachycères

99 exemplaires 38 espèces 17 familles 70 %

DIPTÈRES Nématocères

5 exemplaires 3 espèces 2 familles 6 %

COLÉOPTÈRES 30 exemplaires 4 espèces 3 familles 7 %

HÉMIPTÈRES 14 exemplaires 2 espèces 2 familles 4 %

HYMÉNOPTÈRES 11 exemplaires 7 espèces 5 familles 13 %

f) La phénologie, en particulier, l'époque de la floraison, précoce ou tardive, de l'épipactis des marais, détermine également dans une large mesure quelles espèces d'insectes viennent visiter les fleurs. En 1981, la floraison était le plus abondante au début d'août. En 1982, elle l'était bien plus tôt : à la mi-juillet. À ce moment les syrphes (Diptères) sont les pollinisateurs les plus nombreux, alors que leur nombre décroît vers la mi-août. Les conditions météorologiques (température, vent et pluie) ont aussi un impact considérable sur l'activité des insectes ; ces conditions étaient optimales en 1982. L'année 1983 fut assez étrange à cet égard : du fait d'un printemps humide et d'un été chaud et très sec, le développement des insectes a été décalé par rapport à la moyenne. Étalées sur trois années, nos observations ont permis d'obtenir une image globale plus représentative du phénomène.

g) Nous n'avons pu observer que quelques Lépidoptères qui peuvent facilement se procurer du nectar chez *Epipactis palustris* avec leur longue trompe spiralée, sans être impliqués dans la pollinisation.

h) Après la floraison de l'épipactis des marais, nous avons constaté sur le site que le coléoptère *Rhagonycha fulva* est également un des pollinisateurs les plus importants de l'épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*). DARWIN et d'autres auteurs mentionnent que l'épipactis à larges feuilles n'a pas de charnière mobile entre l'épichile et l'hypochile. Les pollinies sont pourtant emportées par cet insecte au même endroit — sur le prothorax — que lorsqu'il visite l'épipactis des marais. Ce sont en fait les pièces buccales plus courtes

et la posture inclinée de ce Malacoderme qui déterminent l'endroit du corps qui heurte les caudicules des pollinies.

Nous avons également observé un opilion qui portait sur les pattes des pollinies d'épipactis à larges feuilles. Cet arachnide peut occasionnellement intervenir dans la pollinisation lorsqu'il pourchasse des papillons, des mouches, des moustiques, des araignées ou des tenthrèdes autour des fleurs et dans celles-ci, où il s'abreuve.

Remerciements

Nous tenons à remercier tous ceux qui ont contribué à cet article : MM. J. P. TIJSBAERT et J. MONNENS qui nous ont assistés dans les mesurages des plantes ; pour les identifications : M^{lle} C. THIRION (Ichneumonidés), MM. J. LECLERCQ (Sphécidés, Euménidés), P. RASMONT (Bourdons), J. VAN STALLE (Cicadaïes), R. BOSMANS (Hémiptères) ; en outre, M. B. DE NOLF et M^{me} Ch. HOORENS pour les dessins, M. LOETE pour l'autorisation de faire les recherches dans sa propriété privée, M. le Dr N. B. M. BRANTJES pour ses remarques et sa collaboration, MM. J. DUVIGNEAUD, J. MARGOT et P. DESSART pour la mise au point du manuscrit, M. Br. CALLEBAUT pour la traduction, et M^{lle} G. MARÉCHAL pour la dactylographie.

BIBLIOGRAPHIE

- BRANTJES, N. B. M., 1981. Ant, bee and fly pollination in *Epitactis palustris* Crantz (Orchidaceae). *Acta botanica neerlandica*, **30** : 59-68.
- BRANTJES, N. B. M., 1981. Mieren, luizen, zweefvliegen en de bestuiving van de Moeraswespenorchis. *De levende Natuur*, **83/3** : 123-127.
- DARWIN Ch., 1862. Fertilization of orchids by insects. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **4** : 95-102 (Éd. 1979).
- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., VANDEN BERGHEN (et coll.), 1983. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1016 pp.
- KLOPFENSTEIN, E., TOUSSAINT, Ph., 1983. Orchidaceae Belgicae. Meise, Jardin botanique national de Belgique, 32 pp., 12 pls.
- LANDWEHR, J., 1978. Wilde Orchideeën van Europa, **1** et **2**, 's-Graveland, *Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland*, 575 pp.
- MAC LEOD, J., 1893. Bestuiving en insectenbezoek der bloemen van het Kempisch gedeelte van Vlaanderen. *Dodonea, Botanisch Jaarboek*, **5** : 156-282.

- NILSSON, L. A., 1978. Pollination ecology *Epipactis palustris* (Orchidaceae). *Bot. Notiser*, **131** : 355-368.
- RAMMELOO, J. 1972. Beschading van vegetaties met Vleeskleurige en Rietorchis. *Stentor*, **10/4** : 76-80.
- THIJSSSE, J. P., 1910. De blonde duin. *Amsterdam*, 76.
- VERMEULEN, P., 1958. Flora Neerlandica, **1/5**, Orchidaceae. Amsterdam, *Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging*, 127 pp.
- VERSCHUEREN, Y., VERBEKE, Ch., 1984. De bestuiving van insekten bij orchideeën. *Wielewaal*, (sous presse).
- WESTHOFF, V. (e.a.), 1970-1971-1973. Wilde Planten. *Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland*, 1 : 320 pp. 2 : 304 pp. 3 : 359 pp.
- WESTHOFF, V., DEN HELD, A. J., 1969 (2^e éd. 1975). Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen, W. J. Thieme, 324 pp.

*
* * *

Des PARCS NATURELS en Belgique ?

Cycle de conférences organisé par les NATURALISTES BELGES en l'Auditorium de l'Institut royal des Sciences naturelles, rue Vautier 29, 1040 Bruxelles.

P.A.F. : adultes : 80,— F, membres et étudiants : 60,— F.

Renseignements : Naturalistes belges, 29, rue Vautier, 1040 Bruxelles.

Tél. : 02/648.04.75.

Mercredi 14 novembre à 20 h 00.

Le Parc naturel régional Viroin-Hermeton

par M. L. Woué, président des Cercles des Naturalistes belges.

Quelle est la législation qui régit ou qui régira les Parcs naturels en Wallonie ? Description à l'aide de nombreuses diapositives de la région naturelle Viroin-Hermeton. Comment se vit au jour le jour la création d'un parc naturel ?

Mercredi 12 décembre à 20 h 00.

Le Parc de la Dyle

par le Dr. Sténuît, co-président de l'Entente nationale pour la protection de la nature et président de l'Association des Amis du Parc de la Dyle.

Mise en évidence des caractéristiques naturelles du territoire envisagé pour le Parc de la Dyle grâce à de nombreuses diapositives. Évolution du projet de ce parc situé en Wallonie et en Flandre.

La conférence se terminera par la présentation d'un film sur la vallée de la Dyle réalisé par M^{me} Van der Straeten-Jangoux.



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

JEUNES & NATURE
association sans but lucratif

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

Les membres de JEUNES & NATURE sont regroupés, dans la mesure du possible, en Sections locales et en Groupes Nature, respectivement au niveau des communes ou groupes de communes et au niveau des établissements d'enseignement. Chaque Section a son propre programme des activités. Dans le but d'approfondir les observations réalisées lors des différentes activités de terrain, quatre Groupes de travail fonctionnent en permanence dans les domaines de la Botanique, de l'Ornithologie, de l'Éducation et de la Mammalogie. Le Groupe de travail « Gestion de réserves naturelles » s'occupe plus spécialement d'aider les différents comités de gestion des réserves naturelles.

JEUNES & NATURE publie le journal mensuel *Le Nièrson* ainsi que les dossiers *Centaurea* contenant les contributions scientifiques des Groupes de travail et des membres. Le mouvement réalise et diffuse également des documents didactiques.

Un Centre de documentation, rassemblant une abondante documentation relative aux sciences de la nature, aux problèmes d'environnement et à l'écologie, a été aménagé à Louvain-la-Neuve.

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



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

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

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

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

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

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

CERCLES DES NATURALISTES ET JEUNES NATURALISTES DE BELGIQUE asbl
Rue de la Paix 83 à B-6168 Chapelle-lez-Herlaimont.
Tél. : 064/44.33.03.

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

LES NATURALISTES BELGES

association sans but lucratif

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

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

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

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

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

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

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

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

Sommaire

FÉQUANT, Guy. Paysages agraires, forêts et savarts en Champagne septentrionale (Suite et fin)	161
DESSART, P. Un curieux rongeur social	174
VERBEKE, Charles et VERSCHUEREN, Yan. La pollinisation de l'Épipactis des marais (<i>Epipactis palustris</i>) du Bakkersdam (Pays-Bas)	175
Cycle des conférences	192

Publication subventionnée par le Ministère de l'Éducation nationale et par la Province de Brabant.

Photo de couverture : Le machaon (*Papilio machao* L.) Photo G. DEMOULIN.

Éd. resp. : Alain QUINTART, Av. Wolfers 36, 1310 La Hulpe.