

Académie & Société Lorraines des Sciences

Etablissement d'Utilité Publique
(Décret ministériel du 26 avril 1968)

ANCIENNE
SOCIÉTÉ DES SCIENCES DE NANCY
fondée en 1828

BULLETIN
TRIMESTRIEL

1973

TOME 12 - NUMERO 4

AVIS AUX MEMBRES

COTISATIONS. — Les cotisations (30 F) peuvent être réglées à M. le Trésorier Académie et Société Lorraines des Sciences, Biologie Animale 1^{er} Cycle, Faculté des Sciences, boulevard des Aiguillettes, Nancy. Chèque bancaire ou C.C.P. Nancy 45-24.

SEANCES. — Les réunions ont lieu le deuxième jeudi de chaque mois, sauf vacances ou fêtes tombant ce jour, à 17 heures, Salle d'Honneur de l'Université, 13, place Carnot, Nancy.

BULLETIN — Afin d'assurer une parution régulière du Bulletin, les Membres ayant fait une communication sont invités à remettre leur manuscrit en fin de séance au Secrétariat du Bulletin. A défaut, ces manuscrits devront être envoyés à son adresse (8, rue des Magnolias, parc Jolimont-Trinité, 54220 Malzéville) dans les quinze jours suivant la séance. Passé ce délai, la publication sera ajournée à une date indéterminée.

Les corrections d'auteurs sur les épreuves du Bulletin devront obligatoirement être faites dans les huit jours suivant la réception des épreuves, faute de quoi ces corrections seront faites d'office par le Secrétaire, sans qu'il soit admis de réclamations. Les demandes de tirés à part non formulées en tête des manuscrits ne pourront être satisfaites ultérieurement.

Les clichés sont à la charge des auteurs.

TARIF DES TIRES A PART

25 exemplaires gratuits.

Par 50 exemplaires supplémentaires, 1 page : 12,50 F (soit 25 F le feuillet recto-verso).

Il n'y a pas de limitation de longueur ni du nombre des communications, Toutefois, les publications des travaux originaux restent subordonnées aux possibilités financières de la Société. En cas d'abondance de communications, le Conseil déciderait des modalités d'impression.

Il est précisé une nouvelle fois, en outre, que les observations, théories, opinions, émises par les Auteurs dans les publications de l'Académie et Société Lorraines des Sciences, n'impliquent pas l'approbation de notre Groupement. La responsabilité des écrits incombe à leurs Auteurs seuls.

AVIS AUX SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Les sociétés et Institutions, faisant avec l'Académie et Société Lorraines des Sciences l'échange de leurs publications, sont priées de faire connaître dès que possible éventuellement, si elles ne reçoivent plus ses bulletins. La publication ultérieure de la liste révisée des Sociétés faisant l'échange permettra aux Membres de connaître les revues reçues à la Bibliothèque et aux Correspondants de vérifier s'ils sont bien portés sur les listes d'échanges.

L'envoi des échanges doit être faite à l'adresse :

Bibliothèque de l'Académie et Sociétés Lorraines des Sciences
8, rue des Magnolias, parc Jolimont-Trinité, 54220 Malzéville

BULLETIN

de l'ACADEMIE et de la
SOCIETE LORRAINES DES SCIENCES

(Ancienne Société des Sciences de Nancy)
(Fondée en 1828)

SIEGE SOCIAL :
Laboratoire de Biologie animale, 1^{er} cycle
Faculté des Sciences, boulevard des Aiguillettes, Nancy

SOMMAIRE

R. CÉZARD — La germination d'orobanche rapum-genistae Tuill.	269
P.-L. MAUBEUGE — Pierre Calafat (1885-1972)	289
G.H. PARENT — Quelques taxons phanerogamiques nouveaux ou méconnus de la flore lorraine	297

OROBANCHACEES :

IV. — LA GERMINATION

D'OROBANCHE RAPUM-GENISTAE Thuill.*

par

R. CÉZARD

RESUME

La germination des graines d'*Orobanche rapum-genistae* Thuill. ne semble pas encore avoir été décrite. Elle diffère de celle observée chez d'autres espèces du même genre et de genres voisins.

Le procaulôme est remplacé par un ou plusieurs tubes germinatifs indépendants émis par une ou plusieurs cellules de l'embryon. Ces tubes, cloisonnés, formés par une seule file de cellules ont un diamètre de 25 à 30 μ et leur longueur atteint parfois plus d'un millimètre. Ils peuvent se ramifier. Ils présentent un chimiotropisme positif vis-à-vis des poils absorbants. Ils contiennent fréquemment un endophyte.

I. QUELQUES DONNEES SUR LA BIOLOGIE D'OROBANCHE RAPUM-GENISTAE :

Orobanche rapum-genistae a la particularité d'être un parasite très peu polyphage, si nous la comparons à *Orobanche minor* Sutt. ou à *Phelypaea ramosa* (L.) C.A. MEY. Nous ne l'avons rencontrée en Lorraine que sur les racines de *Sarothamnus scoparius* (L.) WIMMER ex KOCH. Dans d'autres régions, nous avons pu l'observer sur *Genista tinctoria* L.

Dans la nature, on peut rencontrer cette *Orobanche* sur les sols acides et filtrants : soit dans des stations plates sur arène granitique ou grès, là où le sol podzolique présente un horizon A₂ bien caractéristique de couleur grise et de consistance cendreuse, soit dans des stations sur fortes pentes, sur podzols humo-cendreaux.

Nous n'avons pas réussi à obtenir la germination de ses graines en présence des racines nodulées ou non de son hôte habituel *Sarothamnus scoparius*, que les plantules de ce dernier soient aseptiques ou non. Nous n'avons pas eu plus de succès en utilisant des excréments radicellaires de *Sarothamnus* ou d'autres plantes habituellement parasitées par des Orobanches.

* Note présentée à la séance du 9 novembre 1972, transmise par M. WERNER.

Nous n'avons pu obtenir des germinations qu'en présence du sol des stations infestées ou de jeunes plantules de *Sarothamnus* provenant de ces stations, ce qui semble indiquer que la germination des graines de cette espèce est sous la dépendance étroite des microorganismes présents dans la rhizosphère de l'hôte.

Cette espèce, dont l'anatomie fut très bien étudiée par HOVELACQUE en 1888 ne possède pas de racines visibles à l'extérieur du tubercule, tout au plus quelques ébauches internes décrites par cet auteur.

La partie souterraine peut persister pendant plusieurs années et parfois jusqu'à la mort de l'hôte qui périt épuisé. C'est une masse informe, plus ou moins mamelonnée dans laquelle apparaissent et se développent un certain nombre de méristèmes. Chaque méristème donne naissance à une tige dépourvue de chlorophylle, dont la base est renflée en tubercule. Nous avons pu observer jusqu'à 11 tiges se développant à partir de la même masse basale.

II. METHODES EMPLOYEES POUR OBTENIR LA GERMINATION DES GRAINES :

Comme nous l'avons vu plus haut, de nombreuses tentatives se soldèrent par des échecs. Les premiers résultats positifs obtenus au laboratoire le furent en présence de sol provenant d'une station infestée. Ces premières germinations passèrent inaperçues. Seule la présence et le développement des tubercules sur les racines de plantules de *Sarothamnus* cultivées *in vitro*, à partir de graines, nous permirent de savoir que certaines graines d'*Orobanche rapum-genistae* avaient germé (Pl. VI, fig. 2 et 3).

Nous avons alors utilisé un dispositif déjà décrit (CÉZARD, 1965). Les plantules de *Sarothamnus scoparius* sont obtenues à partir de graines semées en pots, sur de la terre prélevée au niveau de la rhizosphère de plantes parasitées par l'*Orobanche*. Lorsque l'apex de la tige feuillée est situé à environ 25 mm au-dessus des feuilles cotylédonaires, ces plantules sont prélevées très soigneusement ; leurs racines subissent un léger lavage sous un filet d'eau distillée stérile (ce qui permet d'éliminer les particules de sol les plus grossières sans pour autant entraîner la microflore présente au niveau du rhizoplan), puis étalées sur des bandes de papier en fibres de verre sur lesquelles des graines d'*Orobanche* viennent d'être déposées (de

façon similaire à ce qui peut être observé en Pl. VI, fig. 2, la suite des opérations étant par contre différente). L'ensemble ainsi préparé repose sur des lames de verre servant de supports. Ces lames sont placées dans des tubes à essais contenant une solution nutritive minérale mise au point par LIM (1963), diluée cinq fois et complétée par la solution A5 d'oligo-éléments de ARNON.

Les tubes sont enveloppés dans des manchons de papier noir qui tiennent les racines à l'abri de la lumière, puis transportés sous éclairage artificiel (16 heures de lumières, 8 heures d'obscurité) (cf. : Pl. VI, fig. 1).

L'état des graines est contrôlé tous les jours à partir du quatrième jour après la mise en place.

Les premières germinations sont observées le vingt-septième jour ; d'autres, plus nombreuses le seront au cours des jours suivants.

III. LA GERMINATION DES GRAINES :

A) La graine :

La graine, ovoïde, de couleur brun foncé, presque noire, est de très petite taille (260 à 340 μ x 180 à 220 μ). (Pl. I, fig. 8 ; Pl. IV, fig. 1, 3, 6).

1) Le tégument séminal :

PRIVAT (1960), le considère comme ne comprenant qu'une seule assise cellulaire chez *Orobanche hederæ*, les assises sous-jacentes appartenant au nucelle (à maturité, « elles sont alors difficiles à distinguer, quoique bien réelles »).

KADRY et TEWFIC (1956) étudiant la morphologie et l'anatomie d'*Orobanche crenata* lors de la germination de la graine considèrent que l'assise cellulaire la plus externe de la graine constitue la testa mais n'attribuent pas les assises sous-jacentes au nucelle qu'ils ne mentionnent pas en tant que tel dans la description qu'ils font de la graine.

TIAGI, décrivant l'embryogenèse de différents genres et espèces appartenant à la famille des Orobanchacées, et, en particulier d'*O. cernua* et d'*O. aegyptiaca* (1951) ainsi que d'*O. lucorum* (TIAGI et SANKHLA, 1963) mentionne que le tégument séminal est pluristratifié et que le nucelle, très peu développé disparaît précocement, bien avant la maturité de la graine.

N'ayant pas étudié les différentes étapes de la formation de la graine, nous ne pouvons nous prononcer au sujet de la structure unistratifiée ou pluristratifiée du tégument séminal.

Dans le cas des graines d'*Orobanche rapum-genistae*, traitées par une solution d'hypochlorite de calcium, nous avons pu constater la présence de deux enveloppes successives : la première, formée par la couche de cellules la plus externe de la graine a un aspect réticulé ; la seconde formant une sorte de sac étroitement appliqué contre l'albumen qui lui-même protège l'embryon possède une paroi externe mucilagineuse. (Pl. I, fig. 8, Pl. II, fig. 5).

La première enveloppe, de couleur très sombre correspond à une assise de cellules desséchées dont les parois se sont imprégnées de substances brunes. Leur contenu cellulaire a disparu, (peut-être utilisé par la microflore de spermosphère qui est particulièrement abondante) tandis que leur paroi externe s'affaissait contre leur paroi interne, se plaquant contre celle-ci. Le processus de brunissement est lié à la mort des cellules.

L'enveloppe interne, lorsqu'elle n'a pas subi un traitement par la solution d'hypochlorite, présente une paroi externe brune parcourue par des filaments mycéliens et portant des spores parfois groupées en sores. Nous avons pensé pendant longtemps qu'il s'agissait de la cuticule de l'albumen, car elle paraissait être solidaire de celui-ci sur lequel elle se moule en épousant la forme des cellules (Pl. II, fig. 1 et 5). Ce n'est qu'en la disséquant, très délicatement qu'il est possible de la mettre en évidence car elle laisse alors s'échapper une masse translucide qui est formée par l'albumen entourant l'embryon. L'enveloppe interne correspondrait au nucelle décrit par PRIVAT ou aux couches internes du tégument séminal selon TIAGI. Dans certaines circonstances, la partie externe de cette enveloppe peut devenir mucilagineuse par suite de la gélification des cellules situées entre l'assise la plus externe de la graine et l'endothelium cutinisé décrit par TIAGI. Cette gélification ne se produirait qu'après la neutralisation ou l'élimination des substances phénoliques contenues dans les téguments de la graine, car la pectinolyse est inhibée par les tanins et les quinones (GROSMANN, 1964) ; c'est pourquoi elle n'est particulièrement visible que lorsque les graines ont subi un traitement par une solution d'hypochlorite de calcium. Ce traitement est décrit par ailleurs (CÉZARD, 1972).

Cette seconde enveloppe protège efficacement l'embryon contre la dessiccation ; elle pourrait être l'un des facteurs responsables de la dormance de la graine.

2) *L'albumen* :

C'est une masse ovoïde (90 à 100 μ x 130 à 180 μ) qui enveloppe l'embryon (Pl. I, fig. 8 et 9 ; Pl. II, fig. 1, 2, 5). Dans la majorité des cas, il n'est pas directement visible et reste entouré par l'enveloppe que nous venons de décrire précédemment. Il est effilé à ses deux extrémités en une chalaze et en un isthme micropylaire terminé par un « haustorium » ? que nous nous proposons d'étudier plus en détail dans une publication ultérieure.

L'albumen présente également une cuticule (Pl. I, fig. 5 et 8).

Ses cellules forment une seule strate au niveau de l'embryon et une masse plus importante entre celui-ci et la chalaze (Pl. I, fig. 4, 5, 8 ; Pl. II, fig. 5). Elles contiennent de l'amidon et des « inclusions huileuses » de composition indéfinie (nous n'employons pas le terme « lipidiques » à dessein).

Des microorganismes du type Myxomycètes, puis des hyphes inter- puis intracellulaires y sont décelables lors de la germination de la graine. Les hyphes paraissent appartenir à une ou plusieurs espèces pouvant être rattachées au genre *Fusarium* s.l.

3) *L'embryon* :

De forme globuleuse à ovoïde il se compose d'une vingtaine de cellules morphologiquement indifférenciées (Pl. I, fig. 1, 4, 5, 8 ; Pl. II, fig. 4 et 5 ; fig. 8 de la Pl. III). Son diamètre est de 70 μ environ, lorsque la graine est dormante, mais peut atteindre 100 μ , au moment de la germination, alors qu'il commence à utiliser ses réserves.

B) *La germination* :

1) *Sa dynamique* :

La graine située dans la rhizosphère d'une radicule de *Sarothamnus scoparius* est d'abord fixée au niveau de la zone pilifère par un lasci de filaments mycéliens et de poils absorbants qui perforent les plages planes du tégument séminal situées entre les crêtes subérifiées (Pl. III, fig. 3 et 6).

Cette graine semble inerte, et, si l'on n'y prend garde, le ou les tubes germinatifs qu'elle émet passent inaperçus. Chaque graine peut présenter un ou plusieurs tubes germinatifs ; nous n'en avons pas observé plus de quatre. (Pl. I, fig. 3 et 6 ; Pl. II, fig. 3 et 4 ; Pl. III, fig. 4, 6, 7 ; Pl. IV, fig. 1 et 6).

Chaque tube germinatif a pour origine une cellule de l'embryon qui émet un diverticule (Pl. I, fig. 1 et 2). Nous avons pu constater qu'à ce stade, l'une au moins des cellules de l'embryon contient un endophyte, cet endophyte étant parfois matérialisé par des spores globuleuses (Pl. I, fig. 1 et 10). La distinction entre un stade plasmodial et le cytoplasme de la cellule ne peut généralement pas être effectuée. Il ne nous a pas été possible de définir si la pénétration de l'endophyte était liée à la levée de la dormance.

Le diverticule qui vient de se former s'allonge en un tube germinatif et s'élargit légèrement au-delà de la paroi de la cellule qui lui a donné naissance (Pl. I, fig. 7 ; Pl. IV, fig. 7 et 8). Son diamètre est alors de 25 à 30 μ (généralement, 28 μ). Il conservera le même diamètre sur toute sa longueur si son métabolisme n'est pas troublé au cours de la croissance (Pl. II, fig. 1 et 5 ; Pl. III, fig. 1 et 5 ; Pl. VI, fig. 6).

Le tube germinatif sort de l'enveloppe formée par l'albumen et la gaine tégumentaire interne au niveau de la zone micropylaire (Pl. II, fig. 1 et 5), puis, fréquemment, au lieu d'atteindre directement l'extérieur en traversant le micropyle, il chemine un certain temps au niveau de la zone mucilagineuse, sous l'enveloppe externe subérifiée. Il finit par traverser cette dernière en passant au travers de l'une des facettes corrodées par les poils absorbants de *Sarothamnus* et les microorganismes de la rhizosphère (Pl. II, fig. 3 ; Pl. III, fig. 7 ; Pl. IV, fig. 1, 7, 8).

Après avoir traversé le tégument séminal, le ou les tubes germinatifs se dirigent généralement vers la radicle qui a induit la levée de la dormance de la graine (Pl. II, fig. 1 à 5 ; Pl. III, fig. 2, 4, 5, 6, 7 ; IV, fig. 1) ; ils arrivent à son contact (Pl. II, fig. 3 ; Pl. III, fig. 6 et 7) et y enfoncent directement un haustorium, sans former le tubercule externe que l'on observe généralement chez les autres espèces du genre *Orobanche* (Pl. II, fig. 2 ; Pl. IV, fig. 5 ; Pl. VI, fig. 4 et 9).

2) *Le tube germinatif* :

Nous n'avons pas nommé cet organe procaulôme, car il n'a aucune similitude avec une ébauche de tige. Il se rapproche beaucoup plus d'une hyphe cloisonnée. C'est le vecteur d'une cellule embryonnaire contenant tout le code génétique de l'espèce.

Le tube germinatif est formé par une file de cellules résultant du cloisonnement de l'élément terminal. La longueur de ces cellules est très variable. Elles possèdent un gros noyau pourvu d'un nucléole (Pl. V, fig. 5). Leurs parois sont relativement épaisses.

Le tube germinatif peut parfois se ramifier en émettant un ou plusieurs diverticules (Pl. II, fig. 1 ; Pl. III, fig. 2 ; Pl. V, fig. 2, 3, 4, 6 ; Pl. VI, fig. 5). Chacun de ces diverticules peut se comporter comme un tube germinatif indépendant et plonger, dans la radicule rencontrée, un suçoir primaire semblable à ceux que l'on observe habituellement à l'extrémité des tubes non ramifiés ; il pourra aussi, tout comme les tubes normaux, voir sa croissance inhibée par un endophyte (Pl. V, fig. 3).

Parfois, lorsqu'il rencontre un poil absorbant, le tube germinatif peut s'enrouler autour (Pl. III, fig. 8 ; Pl. IV, fig. 2 et 4). Lorsqu'ils émergent de la graine, les tubes germinatifs s'orientent toujours vers la radicule qui a levé la dormance (Pl. II ; Pl. III, fig. 2, 4, 5, 6, 7 ; Pl. IV, fig. 1 et 5), et ils ne présentent un aspect spiralé, qu'en présence de poils absorbants, sans jamais s'enrouler autour de particules du sol. Ces deux faits plaident en faveur d'un chimiotropisme positif vis-à-vis des radicules de *Sarotamnus* et des produits qu'elles excrètent au niveau de leur zone pilifère et dont les poils absorbants sont les principaux responsables. Nous ne pouvons par contre affirmer, malgré quelques présomptions que les graines de l'*Orobanche* laissent diffuser des substances attractives pour les poils absorbants des radicules de *Sarothamnus*.

L'endophyte du type Myxomycètes s.l. rencontré précédemment au niveau de l'embryon poursuit sa progression dans le tube germinatif (Pl. I, fig. 6). Il n'est que très rarement identifiable sous sa forme plasmodiale (Pl. V, fig. 1 et Pl. VI, fig. 4), mais il se signale dans certaines cellules du tube germinatif par l'accumulation d'amidon (Pl. V, fig. 1, 2, 4) et la formation de spores (Pl. I, fig. 6 ; Pl. II, fig. 3 ; Pl. VI, fig. 5, 6, 9).

Des champignons filamenteux, primitivement présents dans la rhizosphère de *Sarothamnus* et dans la spermosphère de l'*Orobanche* semblent suivre de très près ce premier endophyte (Pl. II, 3 ; Pl. III fig. 4 et 5). Ils progressent entre la paroi du tube et le plasmalemme. Ils finissent par envahir le tube et le détruisent lorsque celui-ci ne se fixe pas sur une radicelle (Pl. III, fig. 9).

Lorsque l'endophyte du type Myxomycètes progresse rapidement et parvient au contact de la cellule terminale du tube, celle-ci cesse de s'allonger, se renfle et tend à devenir isodiamétrique (Pl. III, fig. 3, 7, 8 ; Pl. V, fig. 1 et 6 ; Pl. VI, fig. 5). Cette cellule peut alors former un ou plusieurs diverticules qui prennent le relais de l'élément défaillant et se cloisonnent puis s'allongent (Pl. III, 3 ; Pl. V, fig. 2, 4, 6 ; Pl. VI, fig. 5). Ces nouveaux tubes atteindront ou non la radicelle, selon que la progression de l'endophyte sera ou ne sera pas ralentie. Certains diverticules peuvent être envahis : si nous examinons la figure 6 de la planche V, nous constatons que la croissance s'est poursuivie dans l'axe du tube, tandis que le diverticule émis latéralement était envahi.

Lorsque le tube ou ses diverticules sont envahis, la migration et le catabolisme des glucides solubles semblent être bloqués ; ceux-ci s'accumulent sous forme d'amidon, tandis que l'endophyte se développe puis sporule.

Des bactéries se fichent parfois verticalement sur les parois du tube germinatif (Pl. II, fig. 3 ; Pl. V, fig. 3). Ce phénomène est lié à la présence de l'endophyte et probablement à un certain stade de celui-ci que nous n'avons pu déterminer.

Si nous comparons le tube germinatif d'*Orobanche rapum-genistae* aux pseudo-haustoria observés par ailleurs chez *O. Picridis* SCHULTZ. (CÉZARD, 1974), nous pensons que ces deux formations sont similaires et qu'elles correspondent à des files de cellules ayant momentanément échappé à une inhibition. Nous pensons également que les tubes émis par les procaulômes tuberculisés d'*Aeginetia indica* (nous avons fait germer les graines de cette plante en présence d'excrétions radicellaires de *Centaurea scabiosa* L.) peuvent leur être comparés.

C) La fixation :

Lorsqu'il atteint une radicelle, le tube germinatif s'organise en un suçoir primaire ou haustorium. Le contenu de sa cellule terminale

devient très dense. Plusieurs cloisonnements successifs très rapprochés se produisent et les cellules formées restent isodiamétriques, leur taille variant de 30 à 40 μ (Pl. II, fig. 2 ; Pl. III, fig. 1 ; Pl. IV, fig. 5 ; Pl. VI, fig. 6).

L'haustorium se fraye un passage en écartant les cellules épidermiques et corticales sans les fracturer ; il se dirige vers le cylindre central de la radicelle tout en émettant des ramifications latérales. Il rentre alors en contact avec les vaisseaux conducteurs, s'immisçant entre eux en disloquant la stèle. Il est probable que des moyens physiques (pression) et enzymatiques (enzymes pectinolytiques détruisant la lamelle moyenne des cellules) sont mis en œuvre lors de cette progression.

Dès lors, le parasite peut recevoir de l'hôte les substances nutritives qui lui sont indispensables.

Un tubercule se forme à l'intérieur de la racine parasitée qui se boursoufle (Pl. II, fig. 1 et 4). L'épiderme éclate et s'exfolie, tandis que l'assise génératrice de la zone subéreuse fonctionne activement, empêchant pour un temps toute fissuration profonde.

Les éléments du parasite demeurés à l'extérieur sont désormais devenus inutiles. Après un certain temps, le tube germinatif se rompt ; ses cellules se vident de leur contenu puis disparaissent, non sans avoir auparavant, permis le passage des différents champignons qui s'installeront dans les assises les plus externes du tubercule de l'*Orobanche* (Pl. VI, fig. 4 et 9). Certains de ces champignons sont filamenteux et paraissent appartenir aux genres *Fusarium* et *Pythium*, alors que d'autres se rapprochent des Myxomycètes s.l. et peuvent être reconnus à l'état de plasmodes (Pl. VI, fig. 4) ou de spores (Pl. VI, fig. 4 et 9).

Un petit point sombre dû à la subérisation des parois cellulaires de l'épiderme de la radicelle marque le lieu où a pénétré le parasite.

IV. CONCLUSIONS :

Si *Æginetia indica* est connue pour former à la fois des procaulômes et des tubes germinatifs filamenteux, nous n'avons pas connaissance de cas semblables dans le genre *Orobanche*, en-dehors de celui que nous venons de décrire.

Nous pensons qu'*Orobanche rapum-genistae* est une plante très dégradée par la présence dans ses tissus d'un ou plusieurs endophytes qu'il est fort tentant de qualifier de parasites. Nous avons pu constater par ailleurs la très grande susceptibilité des graines d'un certain nombre d'espèces appartenant aux genres *Orobanche* et *Phelypaea* vis-à-vis de la microflore fongique de leur spermosphère, en particulier lorsque ces graines ne sont plus protégées par les substances brunes habituellement présentes dans leurs téguments. Nous pensons donc qu'*Orobanche rapum-genistae* a besoin pour survivre de conditions très strictes (elle ne peut se développer que sur les racines d'un nombre très limité d'hôtes). L'émission de plusieurs tubes germinatifs à partir d'une seule graine est une solution lui procurant de meilleures chances de survie qu'un seul procaulôme ; cette solution se serait sélectionnée naturellement au cours des siècles.

Nous pensons, en définitive, que cette espèce est l'une des plus vulnérables, mais peut-être aussi des mieux adaptées de ces plantes dégradées par le parasitisme qu'elles subissent et qui ont trouvé comme solution de devenir à leur tour des plantes parasites d'autres végétaux.

LEGENDE DES PLANCHES

Orobanche rapum-genistae : GERMINATION. PLANCHE I.

1 — (x 600) : Embryon : L'une des cellules ébauche un diverticule qui est l'amorce d'un tube germinatif. Endophyte présent.

2 — (x 600) : Deux cellules d'un embryon émettant chacune un tube germinatif.

3, 6, 7, 8, (x 135) et 10 (x 210) : Coupes longitudinales de graines en cours de germination. Endophyte du type Plasmodiophoracées observable dans l'un des tubes germinatifs en 6. Même type d'endophyte présent dans deux cellules de l'embryon en 10.

4 (x 200) : Coupe transversale d'une graine dormante.

5 (x 200) : Coupe transversale d'une graine en cours de germination. Endophyte présent dans plusieurs cellules.

9 (x 160) : Graine dont le tégument séminal a été enlevé.

A : Albumen. CA : Cuticule de l'albumen. Ch : Chalaze. D : Diverticule (ébauche de tube germinatif). E : Embryon. EI : Enveloppe interne. EN : Endophyte. Ih : Inclusion huileuse. IM : Isthme micropylaire au niveau de haustorium au niveau de la radicule. Le tégument séminal a disparu. L'enveloppe interne cutinisée protège l'embryon.

Orobanche rapum-genistae : Germination. PLANCHE II.

1 — (x 45) : Graine fixée depuis quelques jours sur une racine de *Sarothamnus scoparius*. Emission d'un diverticule qui se transforme en un second haustorium au niveau de la radicule. Le tégument séminal a disparu. L'enveloppe interne cutinisée protège l'embryon.

2 — (x 330) : Graine fixée depuis quelques jours. Formation de l'haustorium. Présence de l'endophyte. Accumulation d'amidon dans le tube germinatif. Les réserves sont épuisées, seule persiste l'enveloppe interne qui contient les restes de l'albumen ainsi que les cellules dégénérées de l'embryon qui n'ont pas participé à l'élaboration du tube germinatif.

3 — (x 330) : Graine dont l'embryon émet trois tubes germinatifs qui sortent au niveau des plages du tégument séminal. L'un est en cours de croissance, un autre est fixé sur une radicule, le troisième a cessé de croître, son extrémité est renflée, et contient des grains d'amidon, un endophyte y est présent. Le premier et le second portent des bactéries fichées sur leurs parois.

4 — (x 65) : Graine fixée depuis un mois. Le tégument séminal et l'albumen ont été enlevés. Deux cellules de l'embryon ont émis des tubes germinatifs qui ont pénétré dans une radicule. Les couches les plus externes de l'écorce de la racine se sont fendues sous la poussée des tissus du parasite.

5 — (x 160) : Le parasite vient de se fixer. Le tégument séminal enlevé laisse apparaître une zone mucilagineuse qui entoure les réserves de l'albumen. A l'intérieur de l'albumen, l'embryon forme une masse globuleuse vue par transparence ; il émet un tube germinatif terminé par un haustorium qui se ramifie rapidement.

Al : Albumen. Am : Amidon. B : Bactéries. CA : Cuticule de l'albumen. Ch : Chalaze. Em : Embryon. E : Endophyte. EI : Enveloppe interne. H : Haustorium. IM : Isthme micropylaire. S : *Sarothamnus*. TG : Tube germinatif. TS : Tégument séminal. ZM : Zone mucilagineuse.

Orobanche rapum-genistae : Germination. PLANCHE III.

1 — (x 260) : Tube germinatif commençant à pénétrer dans une radicelle de *Sarothamnus*. Le contenu de la cellule haustoriale est très dense ; celle-ci présente des ébauches de cloisons. Présence d'un endophyte dans les cellules les plus âgées du tube germinatif.

2, 4, 5, 6, 7 (x 50) et 3 (x 90) : Germinations et fixations.

2 — Arrêt de la croissance du tube germinatif ; formation d'un diverticule latéral qui se place dans le prolongement du tube germinatif, croît puis se fixe.

3 — Formation d'un diverticule latéral au niveau de l'extrémité renflée du tube germinatif (renflement dû à la présence d'un endophyte). Ebauche d'un second tube germinatif. Le tégument séminal a été écarté.

4, 6, 7 — Graines dont plusieurs cellules de l'embryon ont formé des tubes germinatifs.

8 — (x 145) : Tube germinatif recourbé autour d'un poil absorbant. Tégument séminal et albumen écartés.

9 — (x 90) : L'endophyte s'est installé dans le tube germinatif qui s'est renflé et a cessé de croître. La non-fixation a entraîné la mort de l'*Orobanche*. Après la mort du tube germinatif, l'endophyte envoie des hyphes vers l'extérieur.

A : Amidon. D : Diverticule. E : Endophyte. EI : Enveloppe interne. EM : Embryon. H : Haustorium. M : Mycelium. N : Noyau. PA : Poil absorbant. S : Racine de *Sarothamnus*. TG : Tube germinatif. TS : Tégument séminal. B : Bactéries.

Orobanche rapum-genistae. Germination. PLANCHE IV.

1 (x 55), 3 (x 35) et 6 (x 20) : Germination des graines et fixation sur des radicelles de *Sarothamnus scoparius*.

2 (x 260) et 4 (x 460) : Tubes germinatifs s'enroulant autour d'un poil absorbant d'une radicelle de *Sarothamnus*.

5 (x 160) : Coupe longitudinale d'une graine peu après la fixation du tube germinatif dans une radicelle de *Sarothamnus*.

7 (x 350) et 8 (x 160) : Tubes germinatifs en cours de développement.

A : Albumen. CA : Cuticule de l'albumen. E : Endophyte. G : Graine. H : Haustorium. M : Mycelium. PA : Poil absorbant. S : *Sarothamnus*. TG : Tube germinatif. TS : Tégument séminal.

Orobanche rapum-genistae : Germination. PLANCHE V.

Tubes germinatifs.

1 (x 400) : Cellule terminale contenant le plasmode d'un endophyte (Plasmodiophoracées). Endophyte et amidon dans les autres cellules.

2 (x 190) : Formation d'un diverticule au niveau de la cellule terminale ; cloisonnement de celui-ci et croissance dans le prolongement du tube germinatif. Endophyte non visible dans les cellules de l'extrémité, mais présent dans les cellules plus âgées où il est masqué par l'amidon.

3 (x 400) : Tube germinatif présentant un diverticule latéral sur lequel des bactéries sont fichées perpendiculairement à la surface. Endophyte présent.

4 (x 400) : Tube germinatif présentant plusieurs diverticules. Amidon et endophyte sont présents partout.

5 (x 530) : Tube germinatif en cours de cloisonnement. Présence d'un endophyte et synthèse d'amidon.

6 (x 400) : Cellule du tube germinatif envahie par l'endophyte et formant un diverticule.

A : Amidon. B : Bactéries. Cl : Cloison en formation. E : Endophyte. N : Noyau. n : Nucléole. PA : Poil absorbant. Pl : Plasmode de l'endophyte.

Orobanche rapum-genistae : Germination. PLANCHE VI.

1 (x 5/100) : Dispositif utilisé pour la culture de plantes sous éclairage artificiel. En bas à droite, installation destinée à la production d'excrétions radicellaires (cultures hydroponiques sur billes et baguettes de verre). Dans les tubes, différentes expériences sont conduites : elles ont trait à la germination des graines d'*O. rapum-genistae* dans la rhizosphère de différentes plantes, dont *Sarothamnus scoparius*.

2 et 3 (x 2/3) : Tubercules d'*O. rapum-genistae* obtenus in vitro en présence de sol provenant de stations infestées. On remarquera (T₁) l'exfoliation des assises les plus externes du tubercule.

4 (x 400) : Haustorium pénétrant dans une racine de *Sarothamnus*. Les cellules de l'haustorium émettent des diverticules latéraux qui vont s'allonger, se diviser, puis se diriger vers les tissus conducteurs de l'hôte avant de donner naissance au tubercule. Le plasmode et les spores d'un endophyte sont visibles dans le tube germinatif.

5 (x 160) : L'endophyte a bloqué l'élongation du tube germinatif qui s'est renflé en une cellule terminale isodiamétrique. De nouveaux tubes latéraux se forment ; ils sont envahis à leur tour par l'endophyte qui poursuit sa progression.

6 (x 430) : Tube germinatif contenant un endophyte. La cellule terminale qui va faire office d'haustorium ébauche plusieurs cloisons.

7 (x 400) et 8 (400) : Tubes germinatifs : Les cellules de l'embryon leur ayant donné naissance viennent d'être dégagées des enveloppes formées par le tégument séminal et l'albumen. Elles présentent une légère constriction, là, où s'est formé le diverticule qui s'est allongé par la suite.

9 (x 430) : Haustorium dans une racine de *Sarothamnus* : L'endophyte du type Myxomycètes est présent dans les cellules ; son plasmode vient de se fragmenter en spores.

C : Cultures hydroponiques. CE : Cellule de l'embryon. Cl : Ebauches de cloisons. E : Endophyte. G : Graines. H : Haustorium. M : Micromoteur. P : Papier en fibre de verre. Pl : Plasmode. R : Rupteur. S : *Sarothamnus*. Sp : Spores. Te : Terre provenant de stations infestées par *O. rapum-genistae*. TG : Tube germinatif. TS : Tubes à essais contenant des graines d'*O. rapum-genistae*. T : Tubercules de l'*Orobanche*.

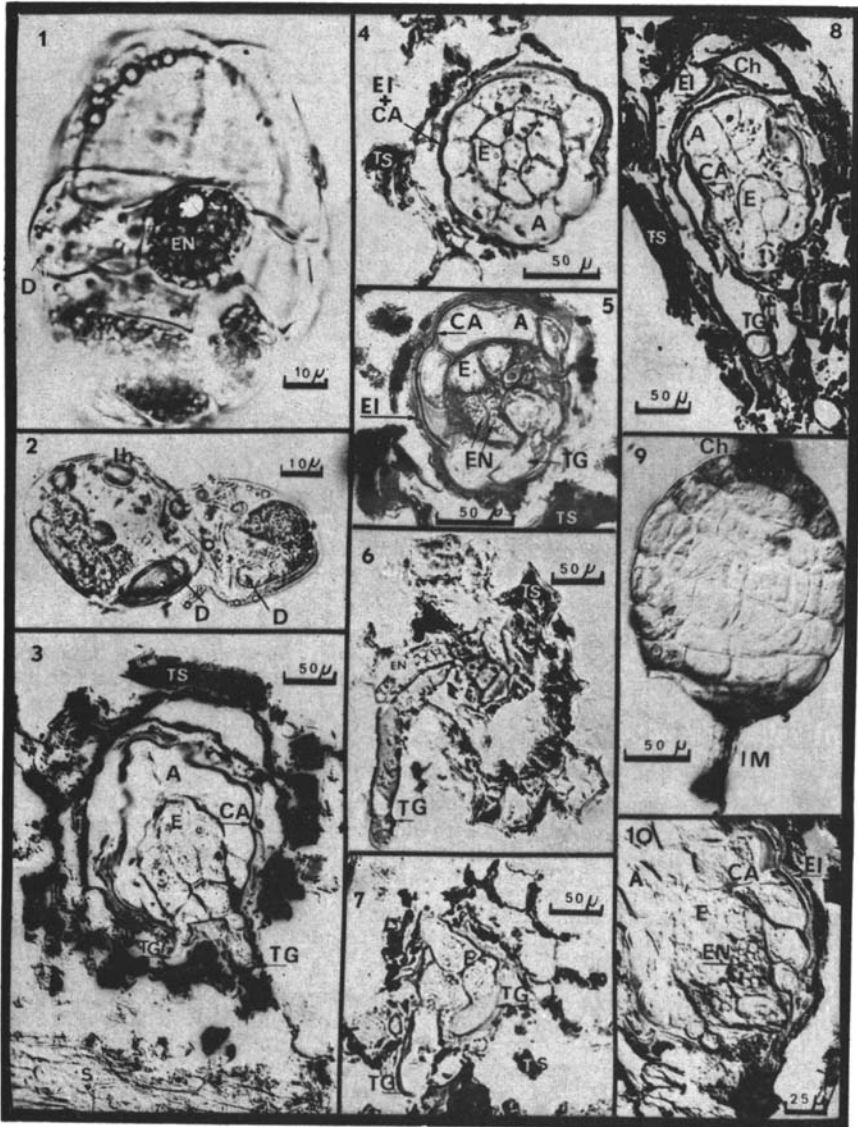


PLANCHE I

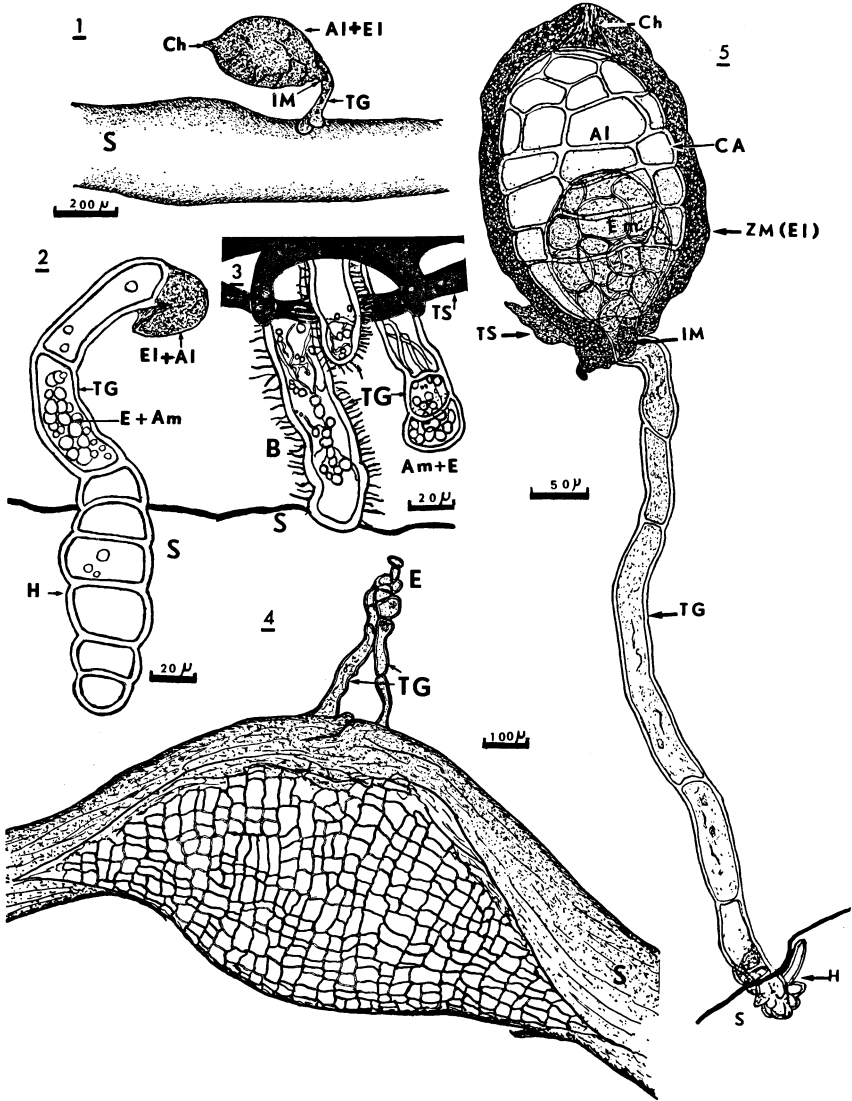


PLANCHE II

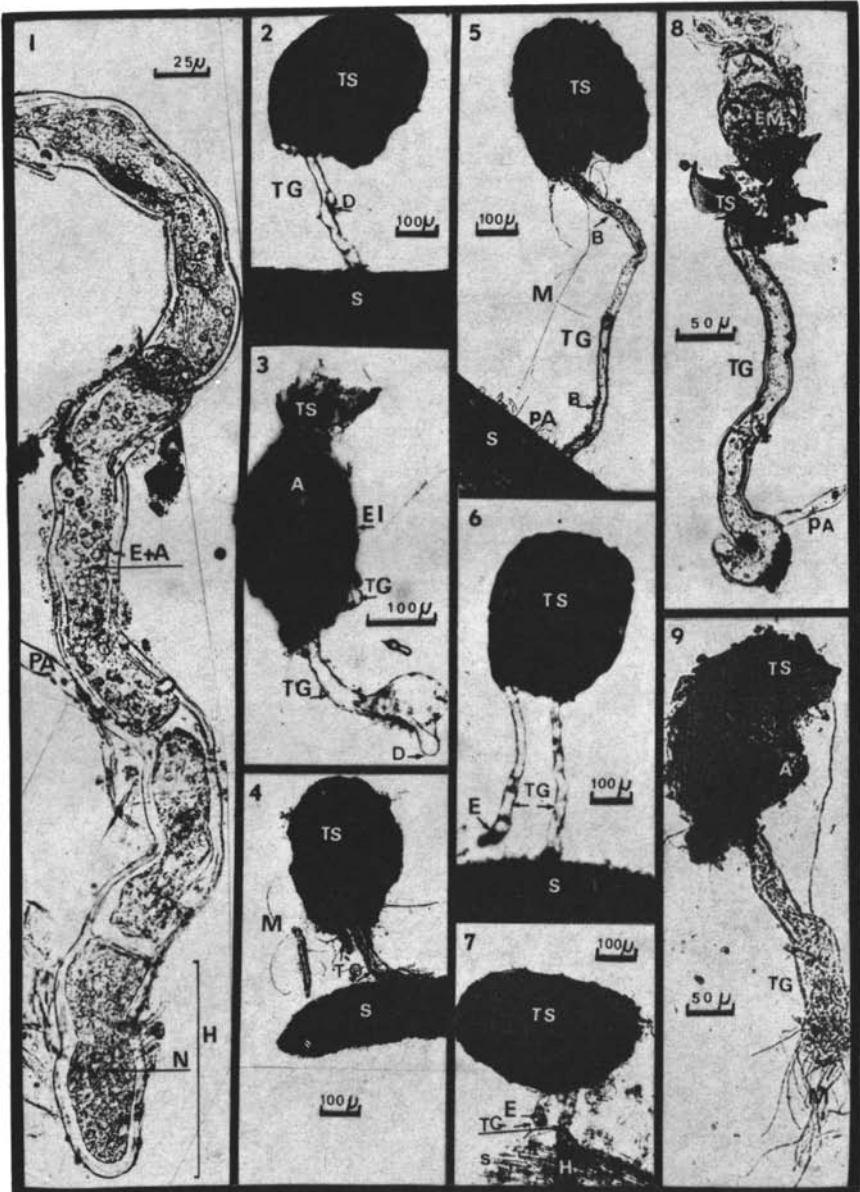


PLANCHE III

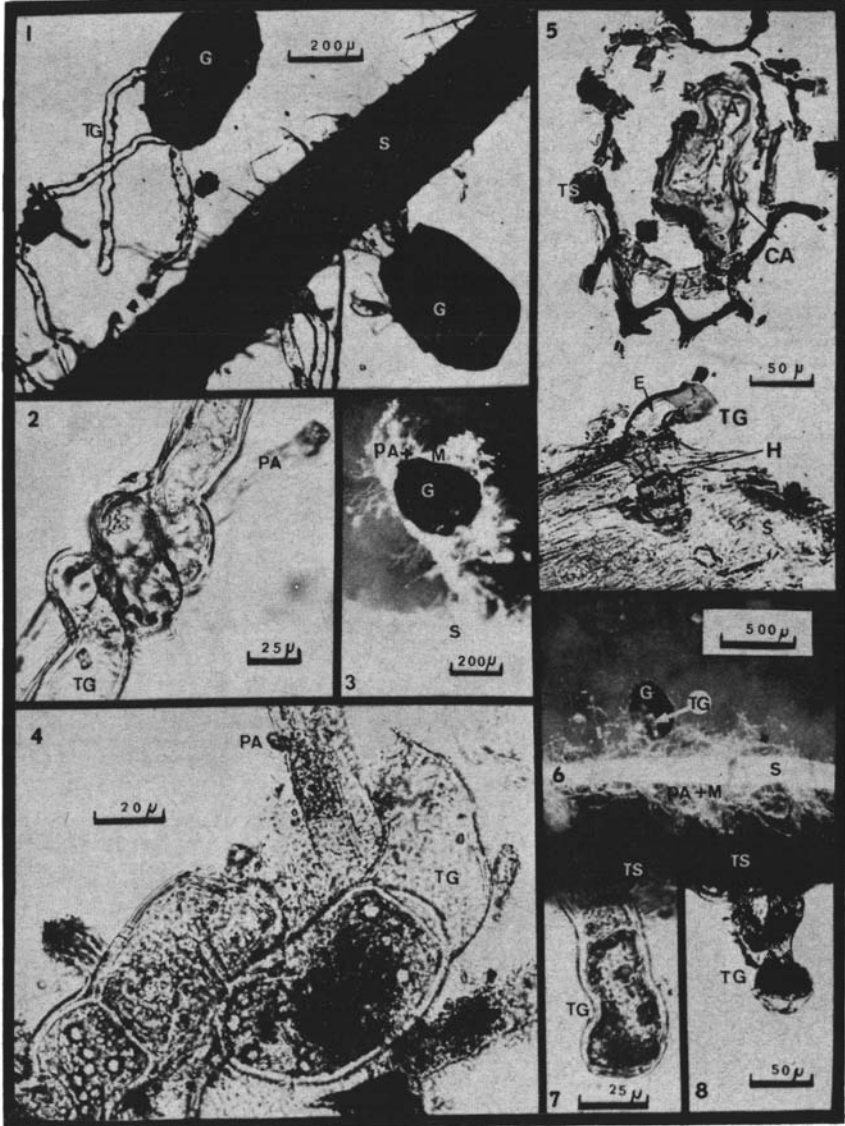


PLANCHE IV

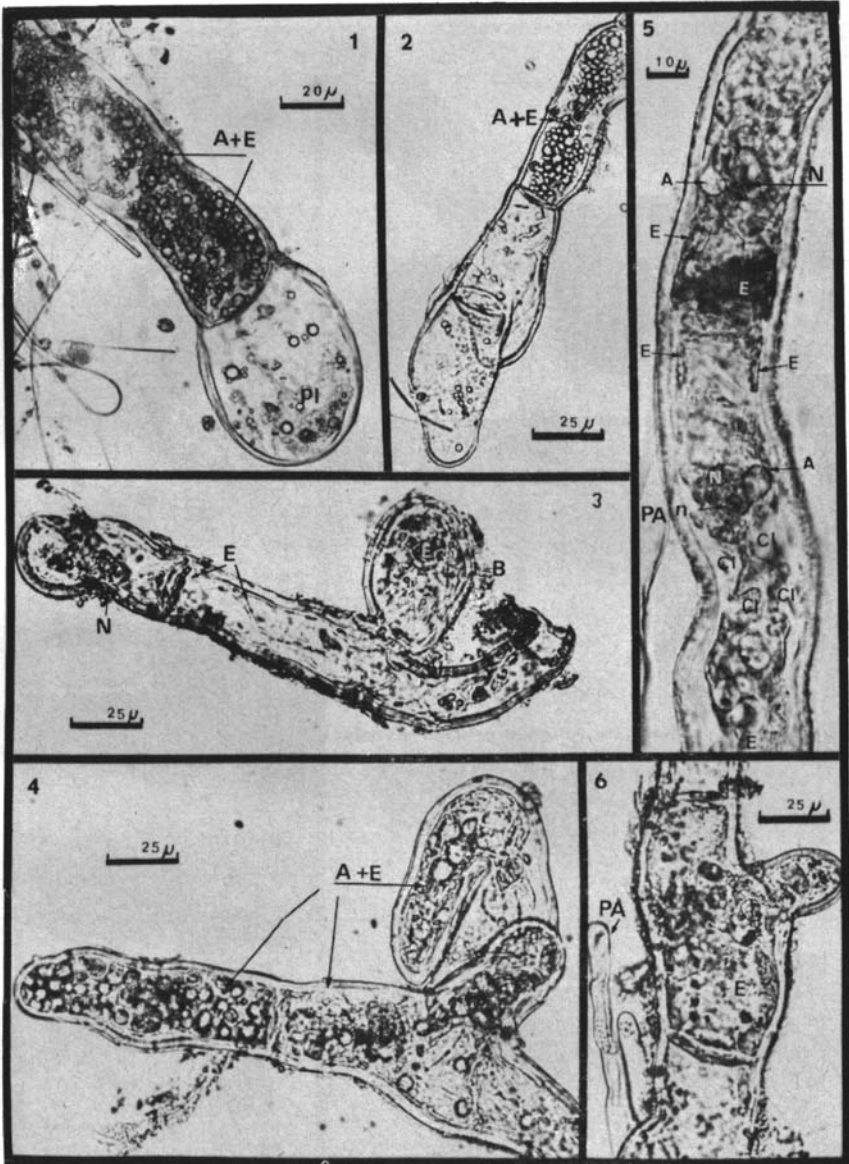


PLANCHE V

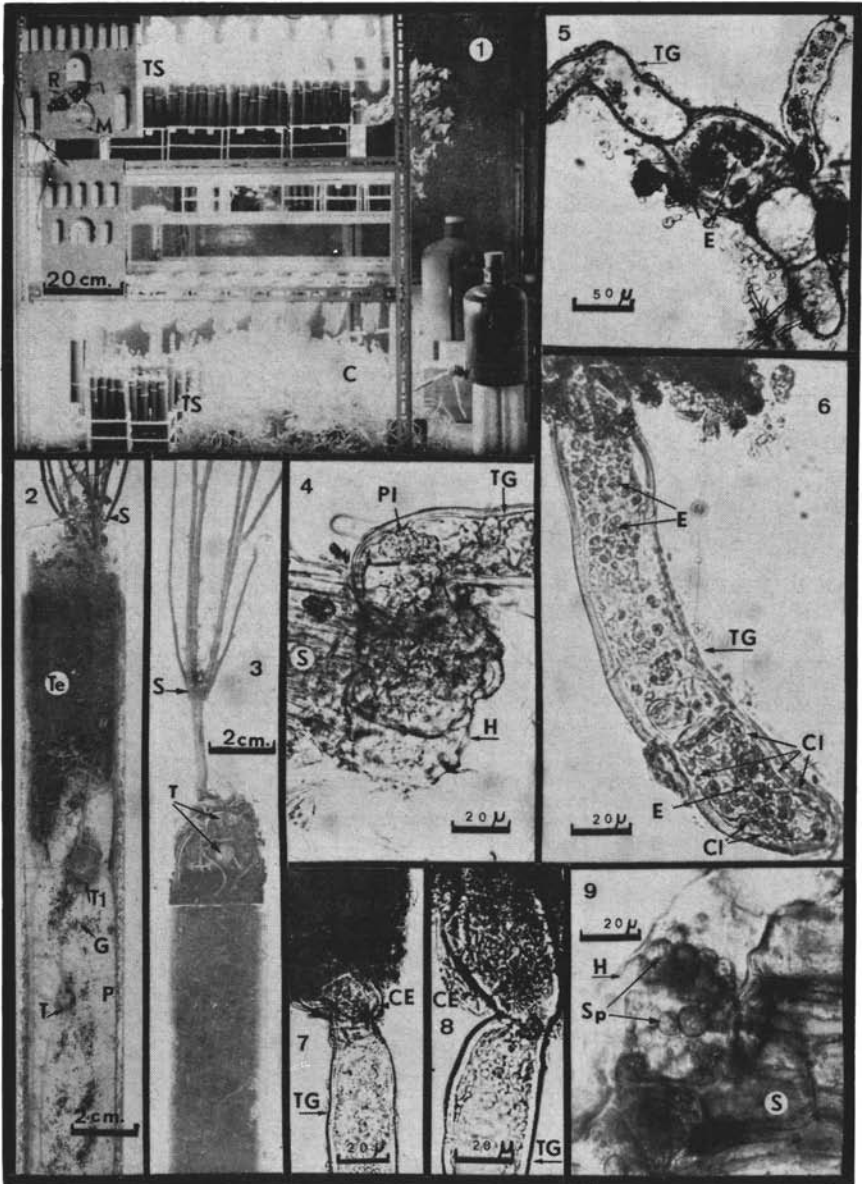


PLANCHE VI

BIBLIOGRAPHIE

- CÉZARD R. (1965) — Orobanchacées : I. Culture expérimentale. *Bull. Acad. et Soc. Lorraines des Sciences*, 5, 4, 279-285.
- CÉZARD R. (1973) — Orobanchacées : II. Levée de la dormance de graines d'Orobanches par suppression d'une inhibition. *Bull. Acad. et Soc. Lorraines des Sciences*, 12, 2, 97-120.
- CÉZARD R. (1973) — Orobanchacées : VI. Germination et premiers stades de croissance d'*Orobanche picridis* Schultz. (à paraître).
- GROSSMANN F. (1964) — Uber die Hemmung pektolytischer Enzyme von *Alternaria solani* und die Wirkung einiger Hemmstoffe auf Sporenkeimung und Infektion. *Z Pflrankh.*, 71, 2-3, 148-153.
- HOVELACQUE M. (1888) — Recherches sur l'appareil végétatif des Bignoniacées, Rhinanthacées, Orobanchées et Utriculariées. Thèse Paris. Masson éd., 765 p.
- KADRY A.R. et TEWFIC H. (1956) — A contribution to the morphology and anatomy of seed germination in *Orobanche crenata*. *Botaniska Notiser. Sverige*, 109, 4, 385-399.
- LIM G. (1963) — Studies on the physiology of nodule formation. *Annals of Botany*, 27, 105, 55-67.
- PRIVAT G. (1960) — Recherches sur les Phanérogames parasites. (Etude d'*Orobanche hederæ* Duby). *Ann. Sci. Nat. Bot. Biol. Veg. Fr.*, 1, 4, 721-871.
- TIAGI B. (1951) — Studies in the family Orobanchaceae. III. A contribution to the embryology of *Orobanche cernua* Loeffl. and *O. aegyptiaca* Pers. *Phytomorphology, India*, 1, 3.4, 158-169.
- TIAGI B. (1951) — Studies in the family Orobanchaceae. II. A contribution to the embryology of *Æginetia indica* L. *Bull. Torrey Bot. Club*, 79, 63-68.
- TIAGI B. (1952) — Studies in the family Orobanchaceae. I. A contribution to the embryology of *Cistanche tubulosa* Wight. *Lloyda*, 15, 129-148.
- TIAGI B. (1956) — A contribution to the embryology of *Striga orobanchoides* Benth. and *Striga euphrasioides* Benth. *Bull. Bot. Club*, 83, 154-170.
- TIAGI B. (1963) — Studies in the family Orobanchaceae. IV. Embryology of *Boschniackia himalaica* Hook. and *B. tuberosa* (Hook.) Jepson. with remarks on the evolution of the family, *Botaniska Notiser*, 116, 81-93.
- TIAGI B. et SANKHLA N.S. (1963) — Studies in the family Orobanchaceae. V. A contribution to the embryology of *Orobanche lucorum*. *Bot. Mag. Tokyo*, 76, 81-88.
- TIAGI B. (1965) — Studies in the family Orobanchaceae. VI. Development of the seed in *Conopholis americana* (L. Fil.) Wallr. *Acta Botanica Hung.*, 11, 253-261.



P. CALAFAT lors de la remise officielle de sa décoration par le président CAMO

PIERRE CALAFAT
(1885-1972)*

par

Pierre L. MAUBEUGE

Pierre Onofre CALAFAT MAS est né le 23 juillet 1885 à VALLDE-MOSA, Majorque, Baléares, en Espagne.

Sauf quelques petites notes scientifiques mycologiques il n'a pratiquement rien laissé d'imprimé derrière lui dans des revues scientifiques. Pourtant, à divers titres, il mérite d'être signalé à leur attention et gardé dans la mémoire des gens de science lorrains. Son action a été originale et inhabituelle tout autant que discrète. Par ailleurs, ce fut un ami fidèle de la France, donnant des preuves répétées à ce propos ; en fait il était devenu autant français qu'espagnol et se sentait profondément assimilé par notre province.

Son cas est édifiant à divers titres et mérite d'autant d'être signalé. Autodidacte complet, il a réussi à s'intégrer au monde scientifique

* Note présentée à la séance du 8 mars 1973.

des naturalistes lorrains ; c est un exemple riche d'enseignements dans une société en pleine transformation, d'autant qu'il a participé ici-bas au déroulement de presque un siècle, si riche en bouleversements ; ce fut aussi un enseignement et une leçon quant à l'attitude devant la vie, la vieillesse, les relations avec les hommes, par ailleurs réconfortant.

A 15 ans le jeune CALAFAT se bat avec les réalités de la vie, car il est issu d'une modeste famille espagnole, où on a tant le sens de la famille et du respect de ses membres. Il y reçut une éducation profondément religieuse qui le marqua malgré lui, mais qui l'amena plus tard à une certaine forme de négations, ravi de trouver en France un climat de scepticisme et de conviction dans la science expliquant tout. Par certains côtés la conviction qu'il eut toute sa vie quant à la science et son admiration pour tout homme de science (un scientifique était pour lui automatiquement une sorte de surhomme, conception aussi touchante que parfois un peu agaçante !), expliquent sa révolte contre les impressions éducatives de jeunesse. Son combat, le premier de toute une vie d'action, sera donc à 15 ans à Palma, dans un petit arsenal. Presque enfant, il a la surveillance de 110 hommes, étant chargé de confiance du patron, constructeur artisanal de bateaux. Une étonnante analyse des hommes et de la vie chez un jeune garçon, l'amène à 17 ans à prendre au sens propre son bâton de pèlerin, de quitter l'Espagne somnolente et sans avenir économique semble-t-il, et d'aller en Europe. Il hésite à apprendre le français, l'anglais ou l'allemand ; et pour se faire une idée, (pensons à l'époque !), visite très en détail, le Grand Duché de Luxembourg, la Suisse, la Belgique, l'Allemagne et évidemment Paris et diverses villes françaises. Il décide, séduit, d'opter pour la France. Il se lancera dans le commerce et parti de rien, faisant et perdant plusieurs fois une véritable fortune, avec un inébranlable courage et optimisme, il sera une sorte de pionnier dans les magasins à chaîne, à succursales multiples ; l'hôtellerie même le verra affirmer un temps sa présence. Il s'installe d'abord à Lyon, et sans jamais une fois dans sa vie faire de politique, il y sera, par le hasard, une excellente relation et compagnon de gastronomie, leur péché mignon à tous deux, du président Edouard HERRIOT, grand homme politique et d'état, local et national**. Mais en janvier 1909, la Lorraine au prodigieux déve-

** Marcel JOSSERAND, cinquante années de vie linnéenne, Bul. Mensuel Soc. Lin. de Lyon, N° 4, 1973, p. 57, rappelle que le président HERRIOT, en fonctions politiques officielles, visitait clandestinement au petit matin les expositions de mycologie à titre de mycologue et non d'homme d'Etat. A titre de pause, il faisait arrêter chauffeur et voiture officielle au coin d'un bois et se livrait à la volupté d'une récolte.

loppement industriel l'appelle, le tente. Il s'installe à Nancy, en fait en banlieue, encore bien isolée à l'époque ; et il se fera lorrain d'adoption, aussi lorrain que les fils de cette rude province. Très vite il se lie avec les Naturalistes de l'époque, étant irrésistiblement appelé par une soif de connaître et d'expliquer le monde qui l'entoure.

Que l'on essaie de comprendre la situation — et le fait m'a été confirmé dans sa véracité — d'un jeune homme qui, sans études préalables, lit désespérément les admirables livres de Charles NORDMANN, initiant à l'astronomie, voire même à la relativité ; il reprend ligne à ligne, s'obstine et finit par lire le volume entier. Et ses questions et commentaires fusent près de ses relations même s'il n'a jamais tout compris et s'est fait son idée à lui de l'Univers ; mais les autres l'ont-ils mieux compris que lui, cet Univers ? Peut-on le comprendre ?

Dès cette époque, P. CALAFAT se lie avec E. NICOLAS, secrétaire général de la Société des Sciences de Nancy, E. BLANC, le doyen SEYOT (Pharmacie) vu sa passion pour la mycologie, quant à ce dernier. Des DAUM, MOUGIN ; divers artistes de l'Ecole de Nancy se penchant sur la Nature deviennent ses relations, qu'un honorable commerçant peut en plus oser se permettre de fréquenter, y compris des membres de l'industrie se livrant à la chasse avec lui. (Mais maintes fois, à la colère de ses compagnons, il l'a avoué, le mauvais chasseur apitoyé par les bêtes, pourtant excellent tireur, s'arrangeait pour faire surtout du bruit avec la poudre).

Mais la guerre de 1914 n'est pas passée pour en arriver à ce réseau de relations flatteuses. Le jeune Espagnol se présente donc en 1914 comme volontaire, mais est refusé pour inaptitude physique. L'ironie du verdict médical en un temps où on faisait usage de tous combattants possibles éclate quand on voit à quel âge il est mort. P. CALAFAT prit la tête de mouvements de bienfaisance, reconnus officiellement pour son action et résultat ; puis participa à des missions économiques en Espagne avec deux députés français, pour ravitailler les armées.

En 1928, tout en restant à Saint Max, P. CALAFAT portera son effort sur la Moselle et Metz, créant de nombreux fonds de commerce. C'est ainsi qu'il connaîtra et s'y attachera, la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle. Il se fait à Metz (comme en bien des endroits) de nombreux amis. En 1940, vu sa nationalité espagnole et de neutre, il est contacté avec insistance par les fameux services officieux allemands de mise en coupe réglée des pays occupés ; il refuse énergiquement et on peut dire que devant lui passe, à portée de la main, une

prodigieuse fortune. Mais il ne peut faire ce qu'il estime une trahison pour sa seconde patrie.

P. CALAFAT sut s'assurer une confortable vieillesse matériellement ; mais ce n'était plus la splendeur d'antan. De cette splendeur, outre quelques immeubles, il conserva farouchement un très bel ensemble au bord de la Seille, dans un méandre si capricieux du cours d'eau frontière ; c'est le Moulin de Chambille et terres attenantes. D'une part, pendant les années terribles de la germanisation, combien de fugitifs traqués eurent le rare bonheur de passer la frontière sur le bief dans un secteur pourtant très surveillé. De l'autre, combien de réunions de Naturalistes en groupes ou d'invités non seulement à la table mais sous le toit du « meunier » eurent la joie de goûter l'extraordinaire hospitalité à l'espagnole, style d'antan ! Le naturaliste biologiste Lucien CUENOT, très lié avec CALAFAT fut un assidu des lieux et parfois pendant de longues périodes. La dernière édition de la *Genèse des Espèces Animales* fut mise au net au chant de la roue du moulin, sur la Seille. Pendant ce temps, P. CALAFAT s'activait parfois, étant très inventif et habile de ses mains, dans son atelier méticuleusement rangé ; ou surveillait sa production d'électricité, chose qui l'amusait comme d'autres se lancent dans les trains miniatures ! Ou bien il était toujours prêt à sortir un poisson d'un vivier pour un visiteur, ou de la Seille dont, atterré, il constatait la pollution croissante.

Scientifiquement, le fait saillant et il n'est pas mince, relatif à l'action du disparu, est le suivant. Depuis 1932, souvent 3 fois par an, sauf pendant la période 1940-44, ce fut la cheville ouvrière d'expositions mycologiques en Lorraine, souvent avec dégustations-démonstrations ayant laissé des souvenirs inoubliables aux participants. Parmi les lieux les plus fréquentés, on note : Metz, Hayange, Audun-le-Tiche, Thionville, Saint-Avold, Nomeny, Arroye et Han (commune du moulin), Saint-Max, Pont-à-Mousson, et même plusieurs fois à Majorque. La mycologie était quasiment délaissée aux Baléares ; le disparu sut y intéresser des mycologues français réputés. En 1968, la Société Mycologique de France se réunissait en Lorraine et rassemblait plusieurs centaines de personnes ; une fois de plus, il y eut un acteur véritablement effacé, modeste, et pourtant facteur fondamental dans la réussite. De nombreuses parmi ces expositions eurent des distinctions officielles. Chaque fois, les expositions étaient patronnées par des groupements scientifiques lorrains ; en fait, l'organisation et les charges financières reposaient sur les seules épaules de P. CALAFAT. Et dans certains cas, les participants ont pu imaginer ai-

sément le coût, quand sa fidèle gouvernante qui l'entourait d'une respectueuse et si chaude ambiance, apportait ses célèbres démonstrations dans l'art mycologique. Le couronnement, fut une présentation, dans les dernières années de sa vie, à un ministre en exercice, à Paris, stupéfait d'aussi étonnantes réalisations artistiques combinées à la plus haute gastronomie, les humbles cryptogames n'étant pas soupçonnés à la base, au départ.

Malgré son effacement et sa modestie, le disparu qui avait une conviction et un enthousiasme total en matière mycologique, eut la peine de voir quelques rares personnes soucieuses d'une pointilleuse renommée, s'inquiéter de son allant. Il en fut réellement affecté. Or nous savons qu'il ne recherchait réellement aucune gloire. Nous en avons la preuve quand le président Robert SCHUMAN, père de l'Europe, enthousiasmé à une exposition en Moselle, proposa devant les responsables de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle, de présenter le disparu pour une promotion dans l'Ordre des Palmes Académiques. P. CALAFAT refusa demandant que de préférence on obtienne du département de la Moselle, une aide financière au mouvement scientifique. Ce en quoi, il eut profondément tort. Car il s'en fallut de peu que jamais personne ne songe plus à donner un témoignage officiel à cet homme modeste ; pas même et surtout pas parmi des personnalités, qui auraient été aussitôt écoutées, pourtant hôtes assidus et pas toujours totalement désintéressés de cet homme d'une grande bonté de cœur. Car tous ceux qui l'ont connu le savent, il avait une qualité rarement égalée : chez lui c'était un très égoïste plaisir... que de faire plaisir autour de lui ; un épanouissement complet de donner sans souci de s'inquiéter si tous étaient à hauteur de son désintéressement et de son admiration, mêlée, pour la science et les prêtres supposés de la science, les surhommes. Mais cette bonté allait bien au-delà des hommes de sciences ; et on connaît d'innombrables preuves de sa délicatesse de comportement. Je donnerai un exemple de tels gestes dont il faut savoir comprendre toute la valeur démonstrative. Dans ses dernières années, il avait eu un incident de santé et se reposait au bord de la Seille ; inquiet par un silence prolongé car je me faisais une obligation de déposer chaque fois que je le pouvais ce vieillard en voiture à Metz où il suivait religieusement les réunions de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle, je passai rapidement en fin de journée « au moulin » ; la roue à aubes tournait lentement ; P. CALAFAT se chauffait à de tièdes rayons d'un soleil timide ; dans une attitude familière, il avait son chapeau légèrement incliné sur les yeux, et sur la table du jardin un tas de livres de mycologie et ses cahiers de notes mycologiques, très épais. Je fus intrigué par une

orchidée qu'il avait pu faire fleurir ; tout le monde l'admirait, moi aussi. Au départ, il me retint, s'éclipsa, revint et avant que quiconque put dire un mot, avait coupé la fleur ; il me la tendit et me dit que c'était présent pour mon épouse, spécialement de sa part ; peut-être pour la première fois, sa fidèle gouvernante eut un début d'exclamation réprobative ; peut-être pour la première fois dans leurs nombreuses années de co-existence eut-il pour elle un mot (à peine formulé) d'agacement encore plus réprobateur ; et suivit une affirmation que la plante était à lui et qu'il l'avait fait fleurir. Instantanément, je compris alors la profondeur de son geste, son intention toute de pureté chez un vieillard, donnant plus que quelque chose, voulant donner un peu de lui-même ; car il admirait et choyait quelques instants avant la fleur rare, triomphe d'un naturaliste.

Pour beaucoup d'entre nous, lorrains rugueux, il fallait des détails de ce genre pour comprendre une personnalité et un tempérament peut-être lié à une race différente, déconcertant au premier abord. Car la sauvagerie n'est-elle pas monnaie courante de nos jours ?

Pour notre compagnie, ce fut aussi et surtout, on peut le dire maintenant, un mécène d'une rare discrétion. Il tint au secret le plus rigoureux et seule la limite de ses ressources en inactivité a apporté des barrières à ses gestes. C'est lui qui prit la tête d'un mouvement pour une fondation nous permettant d'avoir des bases lors de la reconnaissance en statut d'Utilité Publique, qui assura la Médaille lorraine des Sciences jamais réalisée faute de fonds bien qu'inscrite depuis une éternité aux statuts.

Il y eut enfin des gens pour penser à reconnaître officiellement ses mérites et tenter de le concrétiser. Nous lui attribuâmes la Médaille lorraine des Sciences (argent) pour son rôle en mycologie ; mais ceci laissait insatisfait, car il nous apparaissait que ce n'était pas geste gouvernemental.

Une action fut tentée près du Ministère de l'Education Nationale, pas simplifiée du fait des restrictions dans les attributions de décorations et par le fait que le Ministère des Affaires Etrangères était lui aussi en cause ; car P. CALAFAT a gardé toute sa vie la nationalité espagnole, officiellement.

Alors que le découragement allait s'emparer des plus persévérants, par une ironie du destin, le décret était déjà officiel alors qu'une déception venait de toucher le vieillard, avec la promotion normale ; à 86 ans, la France reconnaissait ses mérites. Ce furent les Palmes

Académiques, avec le grade de Chevalier. Consécration inespérée, aussi prestigieuse que la Légion d'honneur pour un autre, pour celui qui avait été un jeune émigré aventureux, tout au début du siècle.

Ce fut la cérémonie officielle et affectueuse en même temps, un jubilé, pour le récipiendaire. Diverses autorités, dont le Consul d'Espagne et la municipalité de Saint-Max, des professeurs d'Université et les groupements scientifiques de Metz et de Nancy, s'y associèrent.

Pour ses amis fidèles ce fut une bien grande satisfaction car la triste réalité des faits allait montrer que ce n'était plus pour longtemps. Il fallut toutefois lui faire un véritable siège pour le convaincre de porter le ruban, du moins quand il irait en Espagne, au moins pour sacrifier à l'amitié franco-espagnole. Et ce n'était pas feinte modestie, car il reprochait logiquement à quelques-uns d'entre nous de ne pas donner l'exemple du port des décorations.

Ce fut pour lui une consécration et une ultime joie ; car le 8 mai 1972, préférant, après hésitations, subir une opération aux Balaëres où il allait régulièrement se retremper en hiver, alors que l'opération avait été satisfaisante, il mourrait littéralement dans les bras de son médecin ; son cœur qui lui avait déjà donné des inquiétudes venait brutalement de cesser de soutenir cette exceptionnelle vitalité.

Bien que, avec une stupéfiante objectivité et strictement aucune appréhension, ce vieillard parlait parfois longuement de la mort et de ses problèmes, du néant qu'il attendait en toute philosophie, il est certain que le disparu pensait vivre encore quelques années toujours aussi alerte. Certes, il avait prudemment pris quelques mesures en ce qui concerne ses neveux et sa gouvernante qu'il considérait comme une parente. Mais cette disparition brutale l'a certainement empêché de prendre des mesures quant à ses dons qu'il pensait faire aux groupements scientifiques lorrains et dont il avait entretenu de rares personnes.

Tous ceux qui l'ont approché et ont pu quelque peu le côtoyer ont été frappés par sa gentillesse, seul terme, l'affabilité qui était son fond de caractère. Il paraît qu'il avait toujours été enjoué et aussi affable autrefois. Que ce soit un tempérament fondamental ou une maturité finale d'un homme considérant qu'après tout sa vie s'était assez bien passée, le résultat est le même. Mais il est à croire que c'était un fond de tempérament, car bien des vieillards n'ont pas cet épanouissement. Tous ont été frappés par cette vivante leçon devant la vie, cet encouragement pour cette épreuve, la vieillesse,

qui attend certains d'entre nous, selon leur terme octroyé. Il a été dit, « la vieillesse, ce naufrage ». Pour lui, c'était un couronnement, une expérience ultime. Toujours actif dans tous domaines, alerte et souriant, plein de vitalité, épicurien au sens noble du terme, car plein de mesure, toujours curieux de la science malgré les difficultés liées à l'absence d'études dans sa jeunesse, le disparu était un vivant encouragement pour tous ; ce fut un message de confiance et d'optimisme à nous tous, engagés dans le fugace passage d'une aventure terrestre. Et par ses qualités de cœur, il conduisait à ce que peut avoir de vrai et profond la pensée de BOSSUET, dans certains cas : le plaisir de l'homme, c'est l'homme.

PUBLICATIONS DE P. CALAFAT

- P. CALAFAT — Contribution à l'étude de la flore mycologique du département et applications pratiques (Les expositions de champignons (1927-1958) de la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle). *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, 1960, 38^e Cahier, pp. 91-100.
- P. CALAFAT — Compte rendu de l'exposition de champignons (... à Metz). Rapport présenté par M. Pedro CALAFAT à la Société d'Histoire Naturelle de la Moselle. *Bull. Soc. Lorr. Mycologie*, N^o 12, 1936, pp. 1-7 (annexe de W. DELAFOSSE, pp. 8.10).
-

QUELQUES TAXONS PHANEROGAMIQUES NOUVEAUX OU MÉCONNUS DE LA FLORE LORRAINE*

par

G.H. PARENT

Rappel des mentions récentes de la littérature et énumération de 33 taxons nouveaux ou méconnus, observés de 1965 à 1972, avec précision des stations et quelques données écologiques et chorologiques.

Introduction.

Toutes les flores lorraines étant antérieures à 1910 et de peu d'utilité pratique en raison de leurs lacunes, de leurs nombreuses erreurs et de l'absence d'un traitement taxonomique moderne, on pouvait s'attendre à voir publier de nombreuses notes additionnelles et critiques destinées à compenser les insuffisances des anciens catalogues.

Pourtant cette littérature reste peu abondante et la richesse des découvertes floristiques, souvent inédites, réalisées ces dernières années, démontre la méconnaissance actuelle relative de la flore lorraine qui devrait solliciter les botanistes, professionnels et amateurs, à de nouvelles recherches.

En effet, depuis la « Mise au Point » publiée en 1907 par Marcel PETITMENGIN, basée sur de nombreuses observations effectuées par le botaniste meusien Constant BRETON, principalement dans la région de Saint-Mihiel, il n'y a que peu de travaux qui méritent d'être épinglés.

Constant BRETON publiera lui-même en 1927 des additions à sa flore de la Meuse, parue en 1900, et la deuxième partie de ce manuscrit, retrouvée récemment, fut publiée par mes soins après la mise à jour taxonomique qui s'imposait (1970).

* Note transmise à la séance du 8 février 1973 par M. WERNER — Adresse de l'auteur : 178, route de Bouillon, B-6713 Stockem-Heinsch (Belgique).

Une note d'André LAWALREE (1960) signale les taxons suivants, nouveaux à l'époque pour la Lorraine : *Alchemilla xanthochlora* ROTHMALER (répandu et désigné traditionnellement sous le nom d'*A. vulgaris*), *Corydalis ochroleuca* KOCH, *Lagoseris sancta* (L.) K. MALY subsp. *nemausensis* (GOUAN) THELL., *Galium timeroyi* JORD. (déterminé par Jacques DUVIGNEAUD), divers taxons infraspécifiques de *Leontodon hispidus* L., *Poa bulbosa* L. var. *vivipara* L., *Prunus x fruticans* WEIHE, et trois *Taraxacum*. D'autres *Taraxacum* ont été publiés par VAN SOEST (1965, 1971) et certains sont déjà mentionnés par J. DUVIGNEAUD (1) (1967 : pp. 18-22), dans une liste qui comprend d'ailleurs d'autres taxons nouveaux pour la Lorraine : *Chenopodium chenopodioides* (L.) AELLEN, *Salicornia* div. sp., *Bupleurum tenuissimum* L. (déjà cité par E. KAPP antérieurement), *Carex otrubae* PODP. var. *subcontigua* (KÜKENTH.) DE LANGHE et J. DUVIGN., *Alopecurus bulbosus* L., *Juncus ambiguus* GUSS.

Mis à part les notes précédentes, les seules contributions majeures furent celles de Jacques DUVIGNEAUD et William MULLENDERS (1965) qui mentionnent notamment les taxons suivants, nouveaux pour la Lorraine : *Aster novae-angliae* L., *Astragalus boeticus* L., *Bidens connatus* MUEHLENB., *Bromus lepidus* HOLMB., *Bupleurum lancifolium* HORNEM., *Dactylis polygama* HORVAT., *Equisetum hyemale* L. var. *schleicheri* MILDE, *Erucastrum nasturtiifolium* (POIRET) O.E. SCHULTZ, *Euphrasia rostkoviana* HAYNE subsp. *montana* (JORD.) WETTST., *Galium boreale* L., *Gaudinia fragilis* (L.) P. BEAUV., *Glyceria declinata* BREB., *Hieracium bauhini* BESS., *Impatiens glandulifera* ROYLE, *Leontodon hispidus* L. subsp. *hyoseroides* (WELW.) J. MURR. var. *hyoseroides* et var. *pseudocrispus* SCHULTZ-BIP., *Oenanthe media* GRISEB., *Phyteuma tenerum* R. SCHULZ subsp. *anglicum* R. SCHULZ, *Scabiosa pratensis* JORD., *Sisymbrium chrysanthum* JORD., *Symphium asperum* LEPECH., soit au moins 21 taxons nouveaux sans compter les hybrides mentionnés dans cette intéressante publication. Lorsqu'on consulte les autres taxons cités, 141 en tout, on ne peut s'empêcher de considérer que ces auteurs ont « écrémé » la flore lorraine méconnue. Des précisions fondamentales sont apportées pour plusieurs taxons critiques.

Pour la Moselle, on ne dispose, depuis la publication posthume des notes floristiques rassemblées par l'abbé René-Théodore BARBICHE, publiées par les soins de BENOIT (1930), que de deux publications de

(1) J. DUVIGNEAUD a bien voulu me faire profiter de remarques critiques pertinentes en relisant ce manuscrit.

Mademoiselle Marguerite MEYER, la seconde restée inachevée à la suite du décès de l'auteur (1960, 1966). Ces notes abondantes et dont la consultation est indispensable, ne contiennent apparemment aucun taxon nouveau pour la Lorraine, mis à part les *Festuca* identifiés par E. PATZKE, *Cirsium canum* (L.) ALL., adventice et *Carex praecox* SCHREB.

Il y eut en outre quelques publications signalant la découverte de taxons isolés : elles seront reprises dans une publication ultérieure. Ne sont citées ici que les notes floristiques rassemblant des listes de taxons. Il y a par exemple quelques mentions occasionnelles de taxons lorrains dans certaines notes floristiques de R. ENGEL et E. KAPP, consacrées aux Vosges septentrionales.

Enfin, la Société française pour l'Echange des Plantes vasculaires a publié des plantes recueillies en Lorraine. Méritent d'être épinglés, les taxons suivants (1) :

fasc. 2 n° 628 et fasc. 5 n° 3505 : deux thymus hybrides, vraisemblablement entre *Thymus humifusus* et *Th. pulegioides* (DIDIER) ;

fasc. 9, n° 3594 et 3645 : des *Hieracium* (B. de RETZ) ;

fasc. 4, n° 1231 : *Cleome ornithopodioides* L. var. *stipitata* BOISS. : Moselle (LEREDDE). Voir à ce sujet : WATRINET R., 1950 : *Le Monde des Plantes*, 45, n° 265 : 9-10.

fasc. 4, n° 1295 : *Rubus bifrons* VEST. : Meurthe-et-Moselle (DIDIER) ;

fasc. 10, n° 4025 : *Achillea crithmifolia* W. et K. : Moselle (R. ENGEL) ;

fasc. 11, n° 4321 : *Spiraea alba* DU ROI : Moselle (R. ENGEL) ;

fasc. 12, n° 4661 : *Alopecurus bulbosus* L. : Moselle (J. DUVIGNEAUD). Voir : J. DUVIGNEAUD, 1967.

fasc. 12, n° 4736 : *Chenopodium chenopodioides* (L.) AELLEN : Moselle (J. DUVIGNEAUD).

fasc. 12, n° 5031 : *Cirsium canum* (L.) ALL. : Moselle (R. ENGEL). Voir M. MEYER, 1966 : p. 131.

(1) Le dernier fascicule paru (n° 14) ne mentionne malheureusement plus les départements, ce qui rend le dépouillement des listes impossible.

- fasc. 12, n° 5187 : *Hieracium sabaudum* L. subsp. *sublactuaceum* ZAHN
var. *sublactuaceum* : Moselle (rec. J. DUVIGNEAUD, det. B. de RETZ).
- fasc. 13, n° 5440 : *Silene glareosa* JORD., Pagny-la-Blanche-Côte, (J. DUVIGNEAUD). (Syn. : *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE subsp. *glareosa* (JORDAN) MARSDEN-JONES et TURRILL = *S. vulgaris* subsp. *bosniaca* (BECK) JANCHEN).
- fasc. 13, n° 5482 : *Sisymbrium pyrenaicum* auct. : près de Verdun, J. DUVIGNEAUD et Jard. Bot. Bruxl. (Syn. : *Sisymbrium austriacum* JACQ. subsp. *chrysanthum* (JORDAN) ROUY).
- fasc. 13, n° 5674 : *Scabiosa pratensis* JORD. : Pagny-la-Blanche-Côte (J. DUVIGNEAUD).
- fasc. 13, n° 5676 : *Campanula baumgartneri* BECKER : Moselle (R. ENGEL). Déjà signalé par F.W. SCHULTZ sous le nom de *C. rotundifolia* L. var. *lanceifolium* KOCH.
- fasc. 13, n° 5720 : *Leontodon hyoseroides* WELW. ex REICHENB. subsp. *hyoseroides* : Pagny-la-Blanche-Côte (J. DUVIGNEAUD).
- fasc. 13, n° 5721 : *Leontodon hyoseroides* WELW. ex REICHENB. subsp. *pseudocrispus* (C.H. SCHULTZ-BIP.) J. MURR. : Pagny-la-Blanche-Côte (J. DUVIGNEAUD).

Taxons nouveaux.

Nous croyons opportun de publier ici la liste d'une autre série de taxons nouveaux pour la Lorraine, observés entre 1965 et 1972. Il s'agit d'une note préliminaire, car plusieurs des mentions qui suivent seront explicitées dans des publications détaillées à paraître prochainement. Avec cette nouvelle liste, le nombre d'espèces nouvelles pour la Lorraine, observées entre 1958 et 1972, dépasse 70, sans tenir compte des taxons infraspécifiques ni des nombreux hybrides non retenus dans cette énumération ! A nos yeux, c'est relativement peu encore en regard des 250 espèces environ qui furent découvertes au Grand-Duché de Luxembourg de 1949 à 1970 !

1. *Acer* × *dieckii* PAX (Syn. : *A. platanoides* L. var. *integrilobum* ZABEL)

Cette espèce forme un rhizoclone près du fort de Francheville, dans le Toulinois. Il s'agit d'un érable d'origine horticole qui ne semble jamais avoir été signalé à l'état subspontané en France. Dans une

note inédite consacrée à cette découverte, je démontre qu'il s'agit de l'hybride *Acer cappadocicum* GLED. (et non *A. lobelii* TEN.) × *A. platanoides* L., et qu'il pourrait exister à l'état naturel à l'est de la Mer Noire. Il y serait méconnu et confondu avec *A. cappadocicum*. Un tableau comparatif des caractères de cette dernière espèce et de l'hybride sera publié.

2. *Blackstonia perfoliata* (L.) HUDS.

Récourt-le-Creux, au lieudit « Aux Corées » (rive gauche de la Meuse, au sud de Verdun). Cette espèce jalonne la Côte de Champagne depuis Fontaine-en-Dormois jusqu'aux Monts de Séry et l'on considère généralement ces stations comme la limite orientale de l'aire de l'espèce dans cette partie de la France. La station meusienne nouvellement découverte étaye peut-être l'hypothèse de l'extension récente de l'aire de cette espèce.

Elle caractérise des pelouses intermédiaires entre les friches à *Arrhenatherum* et les véritables *Mesobrometum*. Un ensemble de particularités écologiques et la dynamique phytosociologique de ces pelouses leur confèrent une certaine autonomie qu'une publication consacrée à l'autécologie de cette espèce précisera.

3. *Brachypodium* cf. *rupestre* (HOST) ROEM. et SCHULTES

Carrière au sein de pelouses herbeuses sur le plateau entre Dongermain et Charmes-sous-la-Côte, dans le Toulais (1966) ; friche sur marne, en bas de versant dans le vallon du ruisseau du Moulin, rive gauche, à Eix, dans les Hauts-de-Meuse, à l'est de Verdun (1969).

La détermination fut confirmée par l'étude anatomique du matériel. Les exemplaires avaient des épillets velus. Selon nous, le caractère de glabréité des épillets dans le complexe *Brachypodium pinnatum* (sensu lato) n'a aucune valeur systématique.

Par analogie avec la répartition d'autres taxons subméditerranéens montagnards, présents en Lorraine, on induit que cette espèce doit être recherchée dans la Meuse, la Moselle et les vallées assurant le relais biogéographique entre ces deux fleuves : Rupt-de-Mad, Esche et Moselle de Pompey-Liverdun.

4. *Carex praecox* SCHREB. (Syn. : *C. schreberi* SCHRANK)

En lisière du bois de Bénamont, près de Bathelémont (Meurthe-et-Moselle) (1971).

Une note sera consacrée à l'écologie de ce taxon d'identification délicate. Elle précisera les différences avec *Carex curvata* KNAF, connu d'Alsace et avec d'autres *Carex* de la section *arenariae*. L'examen du matériel d'herbier de comparaison fit apparaître l'existence aux Pays-Bas d'un taxon méconnu, hybride présumé entre *C. ligerica* GAY et *C. brizoides* L.

C. praecox n'a été signalé qu'une seule fois en Lorraine (M. MEYER, 1966 : p. 115).

5. *Carex serotina* MERAT

Etang de Lachaussée (herbier Paul ERRARD, 5.6. 1901 ; mal identifié). Station retrouvée en 1972 : la plante pousse autour de petites cuvettes à Characées et à *Potamogeton* cf. *coloratus* HORNEM. L'association se développe entre la friche à *Silaum silaus* et *Succisa pratensis* et la phragmitaie, en contrebas d'une ancienne digue plantée de peupliers, entre Haumont et Lachaussée.

Le complexe *Carex flava* comprend donc en Lorraine : *C. flava* L. (sensu stricto), *C. lepidocarpa* TAUSCH, *C. demissa* HORNEM. (Lorraine belge), *C. serotina* MERAT.

Certaines de ces espèces ont parfois été confondues avec *C. distans* L., *C. hostiana* DC., *C. × fulva* GOOD., tous trois également présents en Lorraine.

6. *Carex strigosa* HUDS.

Ce taxon n'est pas absolument nouveau car il fut signalé à Pont-à-Mousson (GODEFRIN, cité par GODRON, 1857) et en Argonne (GODRON, 1875). La rareté de ces mentions prouve qu'il s'agit d'un taxon méconnu.

Il se rencontre en forêt de Woèvre septentrionale (par exemple : en plusieurs endroits le long du ruisseau de la fontaine Saint-Dagobert ; au bois des Six Cents Arpents), en forêt du Dieulet (par exemple :

pointe méridionale du bois de la Haie sur alluvions récentes de la Wiseppe) et dans divers bois sur Keuper de la Lorraine orientale (par exemple : bois du Katzenbusch à l'est d'Aboncourt, dans les layons humides ; alluvions des méandres des ruisseaux de Hirkimbach, dans le Paffenbusch au sud d'Eberswiller).

Il est présent dans toute l'Argonne (par exemple : bois de Cornay ; forêts situées entre Triaucourt-en-Argonne et Vaubécourt ; Clermont-en-Argonne).

L'espèce est très souvent associée à *Ulmus laevis* PALL.

Elle occupe donc en Lorraine une aire vaste, qui constitue un jalon entre l'aire atlantique, telle qu'elle avait été tracée par A. NOIRFALISE (1952), et l'îlot rhénan et vosgien. Il est à présumer qu'à l'est de la Moselle, l'aire pourrait être continue !

La carte récemment publiée par MORAVEC (1969, fig. 2, p. 202) devrait être corrigée à la lumière des données précédentes.

7. *Carex* × *oehmülleriana* O.F. LANG (= *C. brizoides* L. × *C. remota* L.)

Carex brizoides L., encore inconnu au début du siècle dans le nord de la Meuse, y est aujourd'hui relativement fréquent et forme des placages étendus dans les bois humides de Woëvre, mais aussi sur les Hauts-de-Meuse ! A plusieurs reprises, il fut observé à l'emplacement de tranchées ou de bunkers occupés par l'armée allemande en 1914-18. Cette plante fournissait le crin végétal dont on bourrait les matelas.

Ainsi s'explique la formation du rare hybride découvert dans le bois de Montmédy, aux Fonds de Bibô, en bordure du ruisseau, au sein d'une aulnaie basicline à *Cirsium oleraceum* (L.) SCOP.

Il ne semble jusqu'ici avoir été signalé en France qu'en Côte d'Or, en forêt de Longchamps (GENTY, 1899) Il est également cité de Merzig, en Sarre, par ANDRES (1920).

Une bonne figure de la plante fut publiée par L. et H. REICHENBACH (1846 : Pl. CCXIII [852], n° 558 et texte p. 9).

8. *Cotoneaster symonsii* BAKER

Pinède (pins noirs) et buxaie à l'ouest de la forêt de Montmédy, au-dessus de Han-les-Juvigny. A ne pas confondre avec *C. integerrima* MED. qui n'a jamais été signalé en Lorraine. Cette plante d'origine horticole existe également sur le tuf calcaire de Buzenol-Montauban, en Lorraine belge.

9. *Crataegus calycina* PETERM. (= *C. lindmanii* HRABETOWA) et ses hybrides

Bois de Villécloye, vers Bazeilles (près de Montmédy) ; bois de Montmédy ; bois de Facq, à Atton ; forêt de Bezange-la-Grande ; fonds de Pierreuse, près d'Ottange ; bois de Cornay en Argonne septentrionale ; haie des Aïeux, en forêt de Jametz ; Avioth ; en plusieurs endroits des bois des environs de Bièvres-Malandry (au nord-ouest de Montmédy) ; bois d'Herméville entre Braquis et Warcq ; bois de Trégibuceau à Azannes-et-Soumazannes.

Crataegus calycina PETERM. × *C. monogyna* JACQ. (= *C.* × *kyrtostyla* FINGERH.) (Syn. : *C.* × *heterodonta* POJARK.).

Bois de Chaudeney à Villecey-le-Sec ; Milly-sur-Brandon (près de Dun-sur-Meuse) ; fonds des Génivaux à Gorze ; les bois secs à Haudainvillers.

Crataegus calycina PETERM. × *C. oxyacanthoides* THUILL. (= *C.* × *schumacheri* RAUNK.)

Avioth, au lieudit « Les Fourrières » ; friches en orée du bois d'Elzange, à Valmestroff (au nord-est de Thionville) ; Fond Cadet entre Fillières et Joppécourt ; Ville-en-Montois, dans la vallée de la Crusnes ; bois de Vigneulles en forêt de Montmédy ; hêtraie à *Dentaria pinnata* près de Dompierre-aux-Bois.

Crataegus calycina est une médio-européenne qui atteint peut-être une limite de répartition en Lorraine. De plus, un cline morphologique semble exister entre *C. calycina*, plus typique vers l'Est, et *C. monogyna*. Un phénomène d'introgession est probablement à l'origine de ce cline, qu'il faudrait confirmer par des observations cytologiques. Le même fait s'observe en Haute-Marne.

10. *Crategus monogyna* JACQ. × *C. oxyacanthoides* THUILL. (= *C. × media* PETERM.).

Fonds de Montvaux, en forêt de Haye ; bois de Villécloye vers Bazeilles ; camp des Romains à Ailly, près de Saint-Mihiel. Certaines aubépines à petites feuilles, parfois considérées comme une variété microphyllé de *C. oxyacanthoides*, semblent résulter de cette hybridation.

11. *Epilobium adenocaulon* HAUSSKN.

Coupes dans le bois Le Sarte à la confluence du Loison et de la Chiers ; coupe humide et layons forestiers dans le bois d'Arcy-Fays, au sud de Triaucourt, en Argonne méridionale ; déblais de mines et lisière du bois en forêt de Moyeuivre ; coupe en forêt de Montmédy, au-dessus d'Iré-les-Prés.

Taxon déjà connu de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg et du département des Ardennes, sa présence en Lorraine était prévisible.

12. *Epilobium lamyi* F. SCHULTZ

Coupe forestière au bois du Pré Morat à Breux (au nord de Montmédy) ; forêt de Moyeuivre, entre Moyeuivre et Jœuf ; carrière dans le bois « Le Vieux Château » entre Aboncourt et Saint-Bernard, en Lorraine orientale.

13. *Epipactis muelleri* GODF.

Côte de Bislée, à Saint-Mihiel, dans le taillis de chênes pubescents ; pinède clairière au lieudit « La Cave » à Bannocourt-sur-Meuse ; en forêt de Sommedieu, au sein d'une pelouse à *Sesleria* ; à Réville (canton de Damvillers), dans une hêtraie calcicole thermophile non loin de la lisière ; à Montigny-devant-Sasse, au nord du ruisseau de Froide-Fontaine.

14. *Epipactis purpurata* J.E. SM.

Au sein des chênaies-charmaies sur marnes calloviennes et argoviennes de la Woëvre, par exemple : bois des Six Cents Arpents, y compris dans un groupement mélangé de chênes et de hêtres sur Bathonien supérieur (calcaire marneux), en bordure du massif ; bois de

Buxiéraubois, derrière l'étang de Champrez, dans le bois de la Belle Ozière ; bois du Charmois en forêt de Woëvre (associé à *Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ) ; forêt de Rouvres, dans une frênaie alluviale longeant la route d'Aix à Rouvres (canton d'Etain).

Egalement sur marnes toarciennes, par exemple au bois Le Babert, au pied de la Côte Saint-Michel au nord-ouest de Thionville ; au bois de Raville et sur marnes kimméridgiennes, par exemple dans le bois des Forêts, coupe 4-5 entre Cunel et Brioules et sur territoire de cette dernière commune. Dans cette station fut aussi observé le lusus *erdneri*.

Existe en Argonne, sur sables verts, par exemple : bois entre Triaucourt-en-Argonne et Vaubécourt ; forêt de Hesse, près d'Aubreville-la-Cour.

On consultera en particulier les travaux de L. REICHLING, de D.P. YOUNG et de W. WIEFELSPÜTZ dans l'ouvrage collectif consacré au genre *Epipactis* (auteurs divers, 1970).

15. *Eryngium giganteum* M. BIEB. (Syn. : *E. asperifolium* auct. = *E. glaucum* ADAMS ex HOFFM.)

Un seul pied, dans un *Mesobrometum* à genévriers semi-boisé, à exposition méridionale, au-dessus d'Écurey, au virage de la route recoupant la Petite Lissey.

Cette espèce ne semble jamais avoir été signalée à l'état adventice en Europe occidentale. Il s'agit d'un taxon existant dans le Caucase, du sud-est de la Mer Noire jusqu'aux rives de la Caspienne. L'aire de répartition est tracée par J.M. TURMEL ; elle tombe en dehors des limites adoptées par *Flora Europaea* mais ferait cependant partie de l'Europe telle qu'elle est admise par certains zoologistes.

Sa présence ici est énigmatique, bien qu'il s'agisse d'une espèce horticole. Les seuls *Eryngium* signalés, dans la littérature, à l'état adventice, en Europe occidentale, sont *E. amethystinum* L. et *E. planum* L.

16. *Geranium nodosum* L.

Forêt de Haye, au carrefour Cueillet, alt. 332 m, vers les Cinq Tranchées. Fleurit à la fin de juillet, peu avant qu'on ne fauche les bernes des routes. (Première observation en 1966 avec Robert CEZARD : station revue depuis et bien stable).

Haudainville, les « Bois Secs », layon de la coupe 18 (au sud de Verdun).

La seule mention de la littérature pour le nord-est de la France figure aux additions du Catalogue de Callay : Semeuse, petite pelouse près du lavoir, où elle se conserve bien.

L'origine de cette orophile sud-européenne reste énigmatique. Il serait intéressant d'en connaître la limite septentrionale de répartition.

17. *Hypericum dubium* LEERS et *Hypericum maculatum* CRANTZ

Ces deux taxons furent confondus sous le nom de *H. quadrangulum*. La plupart des mentions de la littérature concernent *H. dubium* LEERS. *H. maculatum* CRANTZ, espèce ardennaise et péri-ardennaise fréquente en Lorraine belge, atteint la Lorraine française septentrionale, notamment à Breux. On la retrouve sur les contreforts vosgiens. Sa répartition est à préciser.

18. *Iberis sempervirens* L.

Naturalisé dans certaines pelouses à orchidées, où on le confond parfois avec *I. amara* L., par exemple : Thonne-les-Prés (près de Montmédy).

19. *Iberis umbellata* L.

Friches rocailleuses au-dessus de Sepvigny-sur-Meuse, au lieu-dit « Fond de la Vau » (au sud de Vaucouleurs).

Iberis violetii SOY.-WILLEM. in GODR. est considéré comme une sous-espèce d'*I. umbellata* par les auteurs de *Flora Europaea*.

20. *Kerria japonica* DC.

Flora Europaea (II : p. 7) doute de sa naturalisation en France. Cette espèce est cependant parfaitement naturalisée à l'emplacement de l'ancien moulin de Noërs, sur la Chiers, non loin de Longuyon.

21. *Nasturtium microphyllum* BOENN. ex REICHENB.

Signalé de Montmédy (A. LAWALREE, 1950), d'après un échantillon d'herbier ancien.

22. *Oenanthe lachenalii* GMEL.

Tourbière alcaline de Faux-en-Forêt, près de Rémilly et de Vittoncourt, au sein de la jonchaie à *Juncus subnodulosus* SCHRANK. Il est étonnant que cette plante soit passée inaperçue dans un site aussi célèbre, si fréquemment visité par de nombreux botanistes. La plante est connue de la plaine d'Alsace.

23. *X Orchiaceras* sp.

E. PEITZ (1970) a signalé, d'après des observations récentes (1968, 1969) les taxons suivants des environs de Verdun et, pour le troisième uniquement, de Metz :

× *Orchiaceras verdunensis* E. PEITZ (= *Aceras anthropophorum* (L.) AIT. f. × *Orchis purpurea* HUDS. × *O. militaris* L. = *Orchiaceras spuria* (RCHB. f.) E.G. CAM. × *O. purpurea* HUDS.).

× *Orchiaceras bispuria* G. KELL (= *Aceras anthropophorum* (L.) AIT. f. × *Orchis* × *hybrida* BOENN.).

× *Orchiaceras bispuria* G. KELL (= *Aceras anthropophorum* (L.) AIT. f. × *Orchis purpurea* HUDS.).

Les deux premiers sont des hybrides triples provenant de deux combinaisons distinctes des mêmes espèces parentales. Ils devraient donc recevoir le même nom binaire et être désignés au rang de nothomorphes. Le troisième taxon existerait à la côte Saint-Germain, près de Dun-sur-Meuse (A. LAWALRÉE, 1972, inédit).

24. *Pastinaca urens* REQ. ex GODR.

P. FOURNIER signalait déjà ce taxon en Lorraine mais sans précisions de stations (1942). Voir aussi : J. LAMBINON (1967).

Meuse septentrionale : Stenay, en plusieurs endroits ; Laneuville-sur-Meuse ; au nord de Baâlon, sur la route de Montmédy ; Chauvency-le-Château ; Montmédy-Haut ; Montmédy-Bas ; entre Grand-Verneuil et Ecouviez ; Ecouviez ; Lamorteau ; Bazeilles ; Velosnes ; Han-les-Juvigny ; entre Montigny-devant-Sassez et Halles ; Piez ; Réville.

Meuse méridionale : Dieue-sur-Meuse (1956) ; Dompcevrin ; lisière méridionale de la forêt de Commercy ; Pagny-la-Blanche-Côte ; Void, route vers Vaucouleurs ; Neufchâteau (Vosges), talus de la route de Verdun.

Moselle : Villers-le-Sec ; Chaudeney ; Maron ; Aingeray ; Fontenoy ; au Champ Bigean en orée du bois de Dommartin ; en orée de la forêt de Puvenelle, vers Mamey ; fond de vallon au nord de Saint-Jean-Martin-court (vallon d'Esche) ; Pagny-sur-Moselle, rive gauche, le long de la voie ferrée au sud de la localité ; Châtel-sur-Moselle, rive gauche en amont de la localité ; Igney (Vosges), le long de la Moselle ; vallée de l'Orne entre Jœuf et Moyeuivre.

Cette liste est établie sur la base des observations de J. DUVI-GNEAUD, de J. LAMBINON et de l'auteur. Toutes sont postérieures à 1962, sauf mention contraire.

25. *Platanus* × *hybrida* BROT. (Syn. : *Pl.* × *acerifolia* (AIT.) WILLD. = *P. occidentalis* L. × *P. orientalis* L.).

Planté dans les parcs et dans les villes, par exemple à Montmédy. Origine inconnue.

Platanus occidentalis L. est également planté et, bien que non signalé dans *Flora Europaea* (Vol. 1), il est parfois naturalisé, par exemple dans le bois de Klang, au nord de Dalstein.

26. *Potamogeton* cf. *coloratus* HORNEM.

Cuvette à Characées, au bord de l'étang de Lachaussée. Associé à *Carex serotina* MERAT, cité plus haut. Les plantes étant stériles au moment de l'observation, un doute subsiste quant à cette détermination.

27. *Pulmonaria montana* LEJEUNE (Syn. : *P. tuberosa* auct. an SCHRANK ? = *P. mollis* auct. non WULF. ex HORNEM.)

La flore de GODFRIN et PETITMENGIN ramène les pulmonaires à feuilles étroites à un seul taxon, *Pulmonaria longifolia* BAST (1), espèce subatlantique atteignant vers l'Est l'Argonne et le Vouzinois (bois de Vandy, forêt de Boulton, etc. mais non connu jusqu'ici de la Lorraine proprement dite, où se rencontre surtout *P. montana* LEJEUNE dans deux milieux différents :

1. Dans les chênaies-charmaies sur marnes (caractéristique du *Pulmonario-Carpinetum* SOUGNEZ 1967) et dans les prairies qui en dé-

(1) *P. longifolia* atteint le département de la Meuse à Varennes-en-Argonne et à Montblainville.

rivent. L'espèce a son optimum écologique dans le mull actif, parfois un peu acide, tandis que l'espèce citée, *P. longifolia* a son optimum dans le moder, sur substrats silico-calcaires à dominance de silice.

2. Dans les hêtraies et les forêts azonales qui leur sont apparentées : forêts de ravin, frênaies-éablières vallicoles occupant des vallons dans l'aire de la hêtraie calcicole. On la retrouve parfois dans les pelouses calcicoles (*Mesobrometum*) dérivant de la hêtraie. Elle a son optimum dans le mull forestier et a une préférence marquée pour les substrats riches en bases ou en calcaire.

Elle couvre toute la Lorraine française, atteignant les bois de la rive gauche de la Meuse. Une publication détaillera ces questions. Voici les principales stations où *P. montana* fut observé :

Meuse septentrionale : entre Inor et Malandry ; bois de Bièvres et bois le Bochet à Bièvres ; Thonne-la-Long, forêt de Montmédy ; Charency (dans un *Mesobrometum*) ; Vigneul-les-Montmédy.

Meuse au sud de Verdun : Ranzières ; Ambly ; Les Eparges ; Haudainville ; Vignot ; Corniéville ; Francheville (fort) dans le Toulois.

Contreforts vosgiens : Blainville, en lisière de la forêt de Vitrimont.

28. *Salix atrocinerea* BROU.

Fontenoy-sur-Moselle ; Maron. Il est curieux que ces deux stations correspondent à deux des trois stations où Narcisse CEZARD signalait la présence de *Salix nigricans* (SM.) ENADER (1971 : p. 9). Je l'ai recherché en vain et, de plus, sa présence en cet endroit est bien improbable, selon moi. La confusion surprendrait cependant, car *S. atrocinerea* ne noircit pas à la dessiccation.

29. *Sedum sediforme* (JACQ.) PAU (Syn : *S. nicaeense* ALL. = *S. altissimum* POIRET)

Une vaste plage parfaitement naturalisée et fleurissant abondamment dans une friche derrière le cimetière de Clouange, dans la vallée de l'Orne, sur calcaire oolithique.

30. *Sisyrinchium montanum* GREENE

Les *Sisyrinchium* du bois de Bénamont, à Bathelémont (Meurthe-et-Moselle), en Lorraine orientale et ceux de l'Argonne septentrionale

(bois de Cornay ; bois de la Chalade, en plusieurs endroits ; bois de la Gruerie) doivent tous être désignés comme *S. montanum* GREENE.

Une publication détaillée légitimera cette affirmation. Les binômes *S. angustifolium* MILL. et *S. bermudianum* L. sont deux nomina confusa, à remplacer respectivement par *S. graminoides* BICKNELL et *S. iridioides* CURTIS. De plus, *S. montanum* GREENE est un complexe d'espèces qui exige une révision taxonomique. Le matériel lorrain est homogène.

S. montanum est associé en Lorraine à des espèces des *Molinio-Arrhenatheretea*. C'est une anthropochore à faible pouvoir concurrentiel. Ces stations correspondent à des sites occupés par l'armée américaine pendant l'automne 1918. Cette corrélation devrait permettre de découvrir de nouvelles stations.

31. *Thalictrum aquilegifolium* L.

Queue de l'étang du Haut-Fourneau, mis en assec en 1970, à Azannes-et-Soumazannes. Vraisemblablement introduit par des oiseaux migrateurs, mais le fait n'est pas démontrable. Les stations les plus proches sont celles de la plaine rhénane, entre Strasbourg et Bâle, mis à part une récolte à Metz vers 1960. (*Cahiers Lorrains*, nvl. sér., 14, 4 : 54, 1962).

32. *Thalictrum simplex* L. subsp. *gallicum* (ROUY et FOUC.) TUTIN

Au sommet de la Côte Barine, à Toul. Il est possible que le *T. silaifolium* JORDAN, signalé autrefois au val de l'Asne, à Foug (cf. BRETON, 1970 : n° 83) appartienne au même taxon.

33. *Veronica catenata* PENNELL

Noues et gravières de la Meuse, à Consenvoye. Déjà signalée à Stenay, où elle avait fait l'objet d'une observation cécidologique (LAMBINON, 1960 : 261). Taxon également connu par exemple de la vallée du Rhin, où il avait été découvert par ISSLER, et de Lorraine belge.

REFERENCES DES TRAVAUX CITES

- ANDRES H., 1920 — Flora des mittelrheinischen Berglandes und der eingeschossenen Flusstäler mit besonderer Berücksichtigung der Flora von Eifel und Hunsrück, Wittlich.
- Auteurs divers, 1970 — Probleme der Orchideengattung *Epipactis*. *Die Orchidee*, mai 1970, Sonderheft. *Jahresb. Naturwiss. Vereins in Wuppertal*, h. 23.

- BENOIT J., 1930 — Eléments de phytostatique pour le département de la Moselle, publiés d'après les notes de feu M. l'abbé T.-R. BARBICHE. *Bull. Soc. Hist. Natur. Moselle*, 32^e cah., 3^e sér., t. 8 (1929) : 83-162.
- BRETON C. 1927 — Nouvelles additions et corrections à la Flore de la Meuse. *Bull. Soc. Natur. Archéol. N. Meuse*, 39, pp. Sc. Natur. : 9-21.
- BRETON C., 1970 — Nouvelles additions et corrections à la Flore de la Meuse, 2^e partie (mise à jour par G.H. PARENT). *Lejeunia*, nv. sér., n^o 50 : 48 pp.
- CEZARD N., 1971 — Compte rendu botanique de l'excursion inter-sociétés du 21 juin 1970. *Bull. Acad. et Soc. Lorr. Sc.*, 10 (1) : 2-9.
- DUVIGNEAUD J., 1967 — Flore et végétation halophiles de la Lorraine orientale (départ. Moselle, France). *Mémoires Soc. Roy. Bot. Belg.*, 3 : 122 pp., 7 fig.
- DUVIGNEAUD J. et MULLENDERS W., 1965 — Contribution à l'étude de la flore lorraine. *Lejeunia*, nv. sér., n^o 32 : 28 pp.
- FOURNIER P., 1942 — A propos du panais urticant. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 89 : 45-46.
- GENTY P.-A., 1899 — Le *Carex Ohmulleriana* O.F. Lang en France. *Journal de Botanique*, 13, (2) : 45-49.
- GODFRIN J. et PETITMENGIN M., 1909 — Flore analytique de poche de la Lorraine et des contrées limitrophes. Paris, A. Maloine, édit. : VIII + 239 pp.
- GODRON D.A., 1857 — Flore de Lorraine. Nancy, 2 vol. : 504 + 557 pp.
- GODRON D.A., 1875 — Notice sur les explorations botaniques faites en Lorraine de 1857 à 1875 et de leurs résultats. *Mém. Acad. Stanislas*, pour 1874 et tiré à part (1875), 125 pp.
- LAMBINON J., 1960 — Zoocécidies des départements de la Meuse et des Ardennes (France) : récoltes diverses (1954-1959). *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 92 : 255-263.
- LAMBINON J., 1967 — *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (REQ. ex GODR.) CELAK en Belgique et dans le nord de la Lorraine. *Natura Mosana*, 20 (4) : 81-86.
- LAWALREE A., 1950 — Le *Rorippa microphylla* en France. *Bull. Soc. Bot. France*, 97 : 212-213, 1 fig.
- LAWALREE A., 1960 — Quelques phanérogames des départements français des Ardennes et de la Meuse. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 92 : 241-250.
- MEYER M., 1960 — Observations botaniques dans la région de Thionville. *Bull. Soc. Hist. Natur. Moselle*, 38^e cah. : 115-174.
- MEYER M., 1966 — Notes floristiques sur le département de la Moselle et secteurs avoisinants. *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, 39^e cah. : 105-131.
- MORAVEC J., 1969 — *Carex strigosa* HUDS. -ostrice hrebilkata nova rostina pro Morava. *Preslia*, 41 : 200-204, 2 fig.
- NOIRFALISE A., 1952 — La frênaie à *Carex* (*Cariceto remotae* - *Fraxinetum* KOCH 1926). *Mém. Inst. Roy. Sc. Natur., Bruxelles*, 122, 185 pp., 2 pl.
- PEITZ E., 1970 — *Aceras-Orchis* - Bastarde. *Die Orchidee*, 21, 4 : 249-255, 1 pl.
- PETITMENGIN M., 1907 — Mise au point de la flore lorraine. *C.R. Assoc. Franç. Avanc. Sci.*, 36^e session, Reims (1907), p. 234 et *Mém.* : 504-519.
- REICHENBACH L. & H., 1846 — Icones Florae Germanicae. T. 8 : *Cyperaceae. Cyperoidae Caricinae, Cyperinae et Scirpinae* in flora germanica. Lipsiae, 50 pp. + Pl. CXXCIII [832] — CCCCXVIII [957].
- TURMEL J.-M., 1948 — Répartition géographique des *Eryngium*. I. Ancien Monde. *Bull. Mus. Nat. Hist. Natur. (Paris)*, 20 : 395-401, 6 cartes.
- VAN SOEST J.L., 1965 — *Taraxacum* sect. *Palustria* DAHLSTEDT. *Acta Botan. Neerland.*, 14 : 1-53, 19 fig. h.t.
- VAN SOEST J.L., 1971 — Quelques nouvelles espèces de *Taraxacum* natives d'Europe. II. *Acta Botan. Neerland.*, 20 (1) : 141-156, 10 fig.

COMPTES RENDUS DE SEANCES

PROCES VERBAL DE LA SEANCE DU 8 NOVEMBRE 1973

Réunion de l'Académie et de la Société Lorraines des Sciences, dans la salle d'honneur des Universités, place Carnot à 17 heures.

34 personnes assistent à cette séance au cours de laquelle sera remise la Médaille lorraine des Sciences à M. G. CORROY, doyen honoraire de la Faculté des Sciences de Marseille, avec la présence officielle de M. le président de l'Université de Nancy I, le professeur J.R. HELLUY.

Se sont fait excuser : MM. CORDEBARD, FEUGA, HAYON, de LAVERGNE, BENE, RAUBER, MASIUS, STEPHAN.

Le président VILLEMEN fait part du décès de M. Alexandre KAPLAN, vice-président de la section Lorraine de la Société Astronautique de France, et de l'accident récent (4-11) de notre collègue Henri SOUDET, enseveli à Baigneux, en Eure-et-Loire, au cours de recherches de fossiles avec son ami, M. ROUANET qui n'a pu être ranimé.

De nouveaux membres ont été présentés :

- M. KIEFFER, assistant de Microbiologie, par MM. MANGENOT et PIERRE.
- Le général TOMY-MARTIN par MM. MAUBEUGE et VILLEMEN.
- Mlle HINZELIN Françoise, assistante à la Faculté de Pharmacie, par MM. HAYON et LECTARD.

Le secrétaire général, MAUBEUGE, fait savoir que l'Académie et la Société ont adhéré à la « Fédération lorraine pour l'Environnement et la Qualité de la Vie » ; il évoque le colloque, à Saint-Etienne, des présidents de Sociétés Savantes, et l'intéressant rapport sur la vie culturelle régionale qui en est résulté. Des demandes d'échanges ont été formulées : par l'Académie des Sciences de Chine, qui avait cessé ses échanges lors de la « révolution culturelle » et nous adresse sa revue : *Scientia Sinica* ; par l'Académie néerlandaise des Sciences, la revue de Botanique, *Lejeunia* ; par la publication grecque « *Annales Musei Goulandris* ». M. G.H. PARENT fait don de sa plaquette consacrée à « l'œuvre botanique de Paul ERRARD » (un de nos anciens membres, pilier de la Société des Naturalistes et Archéologues du Nord de la Meuse).

Le président VILLEMEN prend la parole, et fait savoir que ce jour la médaille de vermeil de l'Académie nationale de Metz a été remise à M. MAUBEUGE, revenu de justesse pour notre séance ; au nom de notre groupement, il lui adresse ses félicitations. Il retrace ensuite, brièvement, les origines et la vie de M. CORROY, puis donne la parole à M. le président HELLUY, à l'occasion de l'attribution de la Médaille Lorraine des Sciences (Médaille d'or).

M. le Professeur HELLUY retrace les études de M. CORROY à Nancy, ses années d'assistantat sous JOLY et FALLOT. Son départ pour Marseille où professeur il devint très rapidement doyen et le reste, en particulier pendant les années difficiles de l'occupation. Il rappelle, pour conclure, les paroles élogieuses prononcées par FALLOT, lors des cérémonies du centenaire de la création de la Chaire de Géologie à Marseille, à propos de CORROY, « l'un des plus excellents maîtres de notre université » dont l'œuvre marque un tournant dans l'évolution des idées géologiques.

M. MAUBEUGE retrace ensuite l'œuvre scientifique de M. CORROY.

Cher Professeur CORROY ,

Monsieur le Président, Monsieur le Président de l'Université de Nancy I, Mesdames, Messieurs, mes Chers Collègues,

Le Bureau m'a demandé en tant que lauréat dans les années antérieures, mais surtout vu ma spécialité professionnelle, et nos relations personnelles, de motiver publiquement la distinction que nous avons accordée à notre collègue Georges CORROY. Motiver, le terme est incongru pour beaucoup d'entre nous ; mais n'oublions pas que le temps impitoyable travaille contre nous tous ; et il est des représentants des jeunes générations qui connaissent mal notre lauréat et sa carrière ; il est d'autres personnes qu'une impitoyable spécialisation sévissant maintenant dans la science, peut tenir un peu éloignées d'une connaissance complète de ce qui touche notre confrère. Pour ceux à qui ce sera une redite, j'ai la certitude de leur plaisir de réentendre ce qu'ils savent, en s'associant à une manifestation d'amitié et d'estime scientifique.

Le 16 mars 1922, dans une séance de la Société des Sciences de Nancy, sous la présidence du physicien GUTTON, célèbre par ses travaux à l'origine du radar, GAIN, botaniste distingué, H. JOLY, présentaient comme membre un préparateur à la Faculté des Sciences de Nancy, en géologie. Vous l'avez deviné de suite, c'était Georges CORROY. H. JOLY, toujours vivant, ancien professeur de géologie lorraine, qui fut à son tour président, va doucement vers un centenaire. C'est notre plus ancien membre. Le plus ancien après lui est G. CORROY, si votre secrétaire général ne fait pas erreur et si les archives sont bien en ordre. Deux séances après la présentation, CORROY donnait sa première note à notre revue et vite son mémoire de thèse d'Etat sur le Neocomien, totalement épuisé, encore demandé au secrétariat.

Il faut croire que la géologie conserve, et nous nous en réjouissons, moi particulièrement en tant que géologue (mais ma propre longévité escomptée de ce fait agréé-t-elle à tous les géologues, cela je l'ignore), la géologie conserve, dis-je ; si H. JOLY que j'ai connu comme professeur est toujours parmi nous, vous êtes, cher Ami, ici aujourd'hui. Vous tendez à démonter la conclusion liée au métier, avec une particularité toutefois : vous avez gardé à 78 ans, outre un étonnant dynamisme, une activité scientifique alors que tant d'autres abandonnent soudain toute activité actuelle.

De retour à la Lorraine natale, chose possible alors selon nos statuts, vous avez pu être intégré à l'Académie.

C'est pour nous l'occasion de fêter présentement et officiellement un jubilé scientifique ; les deux années du quart de siècle tiendront lieu de quart d'heure académique de retard, toléré dans toute réunion, puisque vous n'étiez pas parmi nous pour le 75^e anniversaire : 3/4 de siècle !

Mille neuf cent vingt-deux, encore simple cellule, je n'avais guère de préoccupations géologiques malgré l'étrange précocité, pathologique, de mon intérêt pour la géologie. Pouviez-vous prévoir, certes non, que je tiendrais un temps bref là où vous étiez, un poste de préparateur moi aussi, avant de faire carrière dans l'industrie, que j'aborderais de façon indépendante une partie des sujets que vous aviez abordés au cours de vos recherches en Lorraine. Pouviez-vous prévoir que, vers mars 1942 je crois, vous seriez mon parrain au Centre National de la Recherche Scientifique, formalité alors obligatoire ; pouvions-nous prévoir qu'aujourd'hui j'aurais la joie et l'honneur d'inviter nos collègues à vous exprimer par leurs applaudissements, dans une cérémonie familiale, l'hommage qu'ils vous apportent, avec cette Médaille lorraine des Sciences ?

Vous avez, je crois, 390 publications scientifiques, ayant commencé à devenir infidèle à la Lorraine en 1933 pour les sujets. Nous poursuivons nos compétitions de carrières (mais je ne serai jamais professeur, moi), puisque j'ai le même chiffre. Il est probable que je vous bats en pages vu qu'un de mes ouvrages a 1.082 pages, l'autre 500. Restera, si vous et moi en avons le temps un jour, telle une partie de « pétanque », la boule de ce Midi où vous avez si longtemps professé, à trouver le moyen d'introduire le qualitatif respectif, afin de départager les deux athlètes du marteau, marteau de géologue s'entend. Mais moi je sais que vous êtes gagnant d'avance, car vous avez des éléments qualitatifs magistraux, où moi je n'ai rien à aligner, en vieux sanglier solitaire, « indomptable et indompté » écrivait feu le géologue Louis GUILLAUME dans un aveu d'impuissance.

Je n'analyserai pas en détail vos travaux et votre carrière de stratigraphe, tectonicien, paléontologiste et régionaliste. En 1963, R. CIRY a fait cela au bulletin de la Société géologique de France quand vous fûtes lauréat couronné d'un prix scientifique. Une seule phase est à y retenir à mon avis : « l'œuvre de G. CORROY et son école a vraiment marqué un tournant dans l'évolution des idées sur la géologie provençale ».

Ceci mériterait en soi la distinction scientifique de notre compagnie ; mais n'oublions pas notre caractère lorrain et la priorité — non exclusive il est vrai — donnée à tout ce qui touche à la Lorraine. Votre rapporteur CIRY, à mon avis, a été trop discret sur votre rôle dans la stratigraphie et la paléontologie de la Lorraine, du Trias au Crétacé inférieur, inclus, pour tous les étages. Il était probablement polarisé par les incidences tectoniques des chaînes provençales où revient constamment le nom de la Sainte-Beaume, attaché au votre maintenant. La Sainte-Beaume, ce fascinant massif blanc qui nous suit et écrase dans le paysage, sur un ciel bien souvent bleu, toujours surprenant pour les Lorrains, fils des brumes, avec les échappées, dans une échancrure du panorama, d'une mer scintillante gris-argent et bleue. Vous aussi vous vous dressez, en géologie, aussi puissant que la Sainte-Beaume ou la Sainte-Victoire, évident, massif, par une œuvre, même si celle-ci subit l'érosion du temps, facteur de progrès, avec les générations nouvelles. Erodées sont ces formidables chaînes blanches, elles aussi ; mais toujours là depuis des millénaires ! Certes, il y a eu des petites retouches à vos travaux lorrains qui ont apporté de très solides éléments à l'édifice de la géologie régionale ; il y en a eu en Provence aussi. Mais tout vrai scientifique sait qu'il n'est pas Dieu le Père donc la Science infuse, et que la science des hommes est une perpétuelle démolition, et reconstruction, finalement sans espoir. Et chaque chercheur s'appuie sur les travaux de ses devanciers.

Iconoclaste inguérissable, je n'ai pourtant qu'à peine égratigné, certains de vos travaux lorrains ; il fallait donc que ce fut chose solide. Et si, après une de vos mémorables tentatives de synthèse sur un sujet terriblement controversé, le Jurassique moyen, j'ai sorti une synthèse différente par certains points, vous saviez mieux que moi qu'à côté des faits progressivement démontrés, il restait une part d'interprétations. Des divergences de vues vous ont laissé bienveillant, tolérant ; car vous saviez que nous étions sur des faits, des interprétations, et non des querelles de personnes. Ceci est une leçon et la chose la plus importante de votre personnalité ; je reviendrai à ce message que vous avez donné à la génération actuelle et aux jeunes chercheurs. Ceci traduit le vrai savant, sa qualité de base.

Je ne puis ici analyser vos travaux lorrains. Et à quoi bon ? Ou bien on est géologue et on a eu à juger de ceux-ci et à se faire une opinion ; ou bien on n'est pas spécialiste et on fait confiance à notre Conseil qui a jugé votre œuvre, surtout lorraine, méritoire et constructive.

Toutefois, on me permettra un détail, un seul. De grâce, ne sursautez pas à l'exorde. Un universitaire qui a fini très tardivement par accéder au rang professoral, très bon spécialiste, mais publiant assez peu pour diverses raisons, affligé du travers de se croire l'oracle infallible du Jurassique supérieur et des ses Ammonites me déversait, il y a deux ans, ses griefs pleins de douleur à propos de votre superbe mémoire sur le Callovien dans l'Est du Bassin de Paris ; sujet difficile s'il en est un, et surtout on était alors un, avec ses Ammonites. Il trouvait que des noms d'espèces devaient être modifiés à certaines figurations : chose dont vous vous êtes toujours douté — et pourtant vous ne m'avez pas fait vos confidences sur ce volume —, comme chacun de nous s'y attend quand il a osé publier en paléontologie. Ce spécialiste devrait se méfier que pareil revers ne lui arrive pas surtout quand il sera en retraite et qu'alors de jeunes lousps universitaires oseront parler de ses propres travaux. J'entendis encore le reproche de votre horrible faute : il manquait une indication d'échelle faussant l'estimation de formes figurées. C'en était trop : la fureur me saisit et n'ayant en ce qui me concerne aucune carrière à ménager ou prix à convoiter dans une société parisienne, je rabrouai vertement mon interlocuteur en lui rappelant qu'il ferait bien de commencer par se souvenir de ce qui était connu à l'époque, de ce qui existait pour le Callovien de l'Est du Bassin de Paris, d'être plus objectif et de sortir pareil volume. Pareille position ne saurait nous étonner en milieu scientifique car nous connaissons l'étrange affection trop répandue chez les spécialistes pleins de la plus extrême bienveillance pour les autres spécialistes, bienveillance malheureusement très souvent adonnée de « » inversant à peu près le sens du terme. Ceci c'est l'avère de la médaille ; et nous sommes ici justement réunis pour une médaille ; mais attendez le revers ! Je possède ce livre, légitimement acquis ; je puis vous dire que j'ai des doutes sur la valeur qu'il pourra avoir après moi près de bouquinistes, malgré sa rareté ; son état est effroyable, il se délabe et il est tout maculé par des doigts salis sur des fossiles. C'est bien la preuve, car je l'ai eu neuf, que c'est pour moi un instrument de travail permanent. Certes, parfois on doit se contenter de mauvais outils direz-vous, mais on peut aisément les remplacer, y suppléer vous répondrai-je ; or, je ne le fais pas ; et pour moi j'ai constamment besoin « du Corroy » ; un mémoire en attente d'impression depuis 3 ans vous apportera la preuve, s'il le fallait, combien j'ai utilisé votre ouvrage. Mais attendez encore un instant ! En Angleterre, plusieurs fois, en Allemagne, mais surtout dans plusieurs pays de l'Est, j'ai entendu avec insistance des spécialistes me demander comme une faveur, une marque d'amitié, de leur procurer votre mémoire épuisé depuis longtemps en France. Il est des ouvrages comme des gens, ils peuvent tomber dans l'oubli : il y a sanction de la vie quotidienne. Apparemment votre ouvrage se porte bien en tant qu'instrument de travail pour les spécialistes. Je trouve donc que le revers compense largement l'avère et c'est bien lui qui fixe le chiffre réel de valeur. Qu'importe une acidité de spécialiste : nous avons là la preuve que certains de vos travaux lorrains ont une portée internationale ; c'est un fait.

M. le Président HELLUY retrace ici votre carrière universitaire en tant qu'ancien membre de l'Université de Nancy. Permettez-moi d'ajouter encore quelques mots, précisions.

Vous le savez, cher Monsieur CORROY, et il l'a écrit souvent, combien le grand savant Paul FALLOT qui a dirigé avant la guerre de 39-45 l'Institut de Géologie de Nancy, a estimé votre rôle et votre collaboration comme enseignant. Il a écrit que vous serviez, devenu professeur à Marseille, le renom de la France à l'étranger. Avec un tel homme dur pour lui et les autres, avare de compliments (je n'ai en aucun cas dit autoritaire), c'est plus qu'expressif.

Je résumerai certains aspects de votre carrière, rien dans votre ascendance ne semblant vous appeler à la géologie ; avec toutefois une influence maternelle intellectuelle puisque votre mère était institutrice à l'époque où cette profes-

sion était uniquement servie par des sujets d'élite, d'un dévouement total à la cause publique, ignorant contestation et les revendications perpétuelles, mais sachant parfaitement enseigner et la morale et l'instruction civique, et la notion de Patrie, à côté du français. On se demande maintenant où est tout cela ; et on parle français. Certainement vous eûtes là une partie de votre sens du devoir.

Ceci explique avec votre origine vosgienne, vosgien de la plaine, plutôt du plateau, qu'une partie de votre enfance s'est déroulée dans cette région si jurassienne d'aspect, parfois réellement belle, étonnante, des vallées bajociennes aux portes de Neufchâteau. Et vous avez gardé la nostalgie émue du village familial et de la vie villageoise ; et vous me l'avez laissé échapper avec émotion, vous avez gardé un souvenir ineffaçable de votre Mère Grand qui sut vous faire sentir la Lorraine et vous y intégrer.

Je résumerai les distinctions essentielles constellant votre carrière.

Lauréat de la Faculté des Sciences de Nancy, prix Bleicher (notre grand ancien, à notre compagnie), en 1920. Lauréat de l'Académie des Sciences, Prix Hirn en 1926. Une seconde fois en 1940 avec le prix Millet. Vous avez été élu Membre de l'Académie des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Marseille en 1950 et de l'Académie lorraine des Sciences en 1971. La Société géologique de France vous fait lauréat de son prix Prestwich en 1963. Vous avez été Chevalier de la Légion d'honneur en 1955, du Mérite Agricole en 1957, Commandeur de l'Ordre des Palmes Académiques en 1959, Officier de la Légion d'honneur en 1964. Mais la plus belle distinction n'est-elle pas cette Croix de Guerre 14-18, obtenue sur le champ de bataille à Souchez ?

A ce tableau, ce palmarès remarquable, vous me permettrez d'ajouter l'évocation d'une ombre ; non pas pour vous, mais pour vos concitoyens d'alors et nous en rougissons ne sachant comment réparer une telle iniquité et un tel outrage. Mais vous deviez vous aussi dire alors « pardonnez leur car ils ne savent pas ce qu'ils font ». Vous qui en Artois, à Souchez, curieusement échangez des projectiles avec mon père qui lui portait l'uniforme vert alors abhorré avant de pouvoir désertier peu après à La Bassée en 1917, vous qui aviez répandu votre sang au sens propre du terme sur cette terre crayeuse, vous vous voyiez arrêté de septembre 1944 à février 1945 par des voyous et quelques patriotes excités mais égarés, téléguidés par des envieux. Au secret et avec sévices, sans mandat régulier, malgré vos décorations acquises devant l'ennemi, vous étiez considéré comme un traître, chose d'autant plus « évidente » que vous étiez lorrain. Hélas, il y en eut beaucoup comme vous et l'Histoire de France a de ces taches. Plus heureux que d'autres, votre drame eut une fin plus réjouissante. Mais on imagine vous si bon humainement, si juste, votre déreligion ; et vous eûtes si besoin était votre expérience de la lâcheté et de l'abjection que peut renfermer la nature humaine ; vous avez alors jaugé vos vrais amis et la fragilité de l'amitié prétendue. En d'autres circonstances j'ai moi aussi mesuré la lâcheté humaine et les revirements désinvoltes. En fait, vous aussi, comme des grands soldats de notre histoire, vous fûtes un prisonnier d'honneur.

Excusez-moi de rappeler de tristes souvenirs un jour de fête, mais notre cœur saigne en vous connaissant et nous voulions vous exprimer notre révolte devant ces faits même un quart de siècle après. Fort heureusement, le Gouvernement vous attribua un peu plus tard la Légion d'honneur ; mais ce n'était pas une réparation, mais bien un dû, vu votre passé et vos titres de français et d'homme de science.

Vous me permettez, cher Ami, si je n'ai pas analysé vos travaux, de vous faire violence sur un point. Je veux parler encore de vous, de votre personnalité. Vous respirez la bonté, celle de l'homme pour qui sa vie a eu et garde

un sens (et certes elle est bien remplie et vous êtes comblé). Vous respirez l'optimisme, l'activité, la chaleur humaine. Quand vous avez créé une association amicale des anciens élèves du laboratoire de géologie de Marseille (alors il n'y en avait qu'un) vous vouliez subvenir aux étudiants dans la gêne, le besoin ou la pauvreté. Ceci vous dépeint. Et vous êtes resté tel qu'en vous-même, maintenant que vous êtes au dernier âge de la vie. Je reprendrai exactement quant à vous, ce que je disais d'un de nos amis disparu il y a un an et demi, à un âge très avancé, dont le caractère était bien voisin du vôtre. Je m'émerveillais qu'il y eût des gens qui sur la fin d'une vie soient encore et toujours un sujet d'envie et une leçon. Un homme d'état, ou militaire, ou les deux ensemble, a écrit « la vieillesse, ce naufrage ». Vous êtes, et heureusement il en est quelques-uns de cette trempe, la négation hurlante de cette constatation. La vieillesse, en scientifique, appelons les choses par leur nom, c'est donc parfois une victoire et une apothéose. Vous êtes un exemple, une leçon et un message d'espoir, pour nous autres intellectuels qui nous interrogeons parfois, ou souvent, sur le sens, sur la forme d'une vie et sur son couronnement.

(Photo Républicain Lorrain)



Le Président VELLEMIN à droite, le Professeur CORROY à gauche

Le président VILLEMEN remet alors la Médaille lorraine des Sciences au doyen CORROY. Celui-ci donne la réponse suivante :

Messieurs les Présidents, Mesdames, Messieurs,

Redoutant ce soir une émotion légitime et une absence de mémoire qui surpasse tellement mes faibles mérites, je vous prie de bien vouloir excuser mes quelques notes...

— La remise de cette Médaille d'Or en mon Université d'origine est pour moi, géologue, marquée d'une « pierre blanche », certainement la dernière, mais la plus précieuse de ma collection.

En premier, je veux remercier du fond du cœur, MM. les présidents de l'Académie Lorraine des Sciences, et de l'Université de Nancy, en leur exprimant ma confusion après les éloges trop bienveillants que nous venons d'entendre, et qui sont redevables, pour beaucoup, à l'amitié de notre dynamique secrétaire général, Pierre MAUBEUGE, à qui j'adresse ma fraternelle gratitude.

L'honneur que, tous trois, vous avez rendu à ma longue carrière est dû à une source scientifique, pure et abondante, que j'ai découverte au temps de ma jeunesse, en cette ville de nos ducs.

Permettez-moi donc d'évoquer — en quelques minutes — le gîte de cette émergence, et le souvenir précieux que je garde envers ceux qui m'incitèrent à cette recherche.

« Si les morts sont des invisibles, nous disait au retour de la grande guerre, un illustre recteur de Nancy, Charles ADAM, ils ne sont pas des absents ». Dès lors, laissez-moi épingler un léger ruban de crêpe de novembre au brin de laurier que vous voulez m'offrir.

Trois grands savants de cette Université Lorraine, en ce début du XX^e siècle, ont illuminé ma route : René NICKLES, Lucien CUENOT, Paul FALLOT.

René NICKLES, fondateur de l'Institut de Géologie en 1907, m'accueillait le 8 novembre 1913 — il y a 60 ans ce jour même —. Mais, peu importe la date ; pour nous, habitués de compter par millénaires. A nous pencher sur les abîmes du passé, c'est un bien léger fardeau que le poids d'une vie humaine...

Le maître était accompagné par son unique « préparateur » (nom d'époque), le toujours actuel professeur Henry JOLY, notre président d'honneur, à qui j'adresse, en sa paisible retraite, ma plus fidèle et respectueuse pensée.

NICKLES, vrai naturaliste, excellent disciple de BUFFON, peut être caractérisé par une phrase de ce dernier : « Notre science embrasse tous les espaces et tous les temps. Elle n'a d'autres limites que celles de l'Univers ».

La noble intelligence et la grande âme de mon premier maître ont puisé dans ce trésor toutes les joies qui enchantèrent sa trop courte vie. Comment ne pas tenter de le suivre, quand j'avais vingt ans ?

Lucien CUENOT. J'ai eu cette chance extraordinaire de suivre son cours — toujours nouveau — sur « l'Évolution des Êtres organisée » durant sept années ! Ici même, à quelques mètres ouest de cette salle, dans un laboratoire modeste et quasi effacé, baptisé « La Rotonde ». Avec sa clarté d'expression et des dessins à la craie d'une rare finesse, le professeur CUENOT m'a donné cette

vision d'un lien étroit entre la Terre et la Vie. En somme, ce fut une fresque biologique représentant la conception fort nette du rôle primordial de la Vie qui doit être considérée comme une des formes évolutives de la Nature.

Avec mon ami, le futur professeur Paul REMY, qui devait succéder à ce maître en 1937, nous étions dans l'euphorie...

Que de bonnes histoires ont entendu les murs de la Rotonde, histoires s'envolant légères, dans les tourbillons de la fumée des cigarettes du Patron, car, en ce milieu si calme mais où l'on travaillait dur, ce n'était ni sur le mode chagrin, ni sur un ton monacal d'austérité.

Cependant, par son exemple, Lucien CUENOT nous apprenait la prudence la clarté, la sagesse de vues, la foi passionnée en la vérité scientifique.

Paul FALLOT. Peu avant l'armistice de 1918, René NICKLES s'éteignait à Dommartemont. Paul FALLOT devint alors son successeur à la rue de Strasbourg, et je fus son assistant. Que m'enseignait-il dans une exigence journalière, au cours de 9 années ? La vision réelle des Sciences de la Terre, dont voici le simple tableau.

Il ne suffit pas de rassembler les observations sur le terrain, une roche, un fossile, pour avoir des idées claires. Une œuvre de synthèse est la capacité de pénétrer à l'intérieur d'un fait significatif, et dans lequel on trouvera l'explication d'un nombre infini d'autres faits à utiliser.

Quant à la pratique du métier, elle était formelle sur le terrain : lever de cartes structurales détaillées, avec souci de la précision, horreur du vague, culte du mot propre, solidité du fond qui n'exclut nullement le soin de la forme.

... Hélas ! L'élève a été loin, très loin d'égaliser son maître. Il a simplement brûlé de la même flamme lorsqu'il s'est animé au même souffle géologique.

Et maintenant, dans mes Vosges natales, sans oublier ma Provence d'adoption, je revis ce lointain passé, tout en regrettant de ne pouvoir imiter le geste de ce physicien anglais, Lord KELWIN, qui, dès sa retraite, décida néanmoins de prolonger sa carrière d'une façon insolite.

L'histoire raconte que, dans une circonstance analogue à la mienne ce soir, en son Université provinciale, cet homme de sciences, honteux de savoir si peu de choses vers la fin de sa vie n'eut rien de plus pressé que de se rendre au secrétariat et de s'y faire inscrire pour l'année nouvelle comme simple « étudiant ».

En ce qui me concerne, je préfère m'appliquer la formule de mon perspicace voisin, quand je travaillais au Museum de Paris, en 1921. Il s'agit de Pierre TELHARD de CHARDIN, qui écrivait sa thèse de doctorat, alors que j'ébauchais la mienne à ses côtés, sous le regard de lynx de Marcellin BOULE, notre directeur de recherches à tous deux, personnage aussi draconien que primesautier.

BOULE était alors dans la force de l'âge ; mais, après quelques scènes pittoresques et piquantes, TELHARD, très malicieux, osait aimablement lui dire, pour calmer son ardeur :

« Mon cher maître, la retraite des sages est la plus belle saison de leur vie ! ».

... Il en est certainement ainsi. — C'est pourquoi, en vous remerciant encore, toutes et tous, Mesdames et Messieurs, j'ose murmurer : Vive l'automne, avant que pour moi n'apparaisse l'hiver.

La parole est donnée alors à M. MAUBEUGE pour une communication, en hommage à M. CORROY, « sur la stratigraphie, du Jurassique moyen de Neufchâteau à Chaumont ». Sur ce sujet, très controversé, qui avait fait l'objet d'une communication, lors de la séance du 14 juin, par M. LEROUX, M. MAUBEUGE obtient l'adhésion du doyen CORROY ; M. LEROUX admet qu'il y a un problème pas évident à plusieurs solutions.

La parole est alors donnée à M. CORROY pour sa conférence sur « le glaciaire dans les Vosges ». Le conférencier expose, d'une manière brillante et très abordable par les non-spécialistes, ses conceptions concernant le travail des glaciers dans les Vosges lorraines et, par des exemples précis, il fait revivre cette lente et grandiose action de la nature. Désireux de parfaire encore son œuvre didactique, s'il se peut, M. CORROY nous invite à nous rendre en groupe sur place lors d'une prochaine excursion.

Après des questions de M. le professeur WERNER, de M. l'ingénieur général BRUNOTTE, de M. PIERRE, la séance est levée à 19 h. 15.