

Zeitschrift: Saussurea : journal de la Société botanique de Genève
Herausgeber: Société botanique de Genève
Band: 20 (1989)

Rubrik: Comptes rendus

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

COMPTES RENDUS

Séances en 1989

946^e séance — Lundi 16 janvier

Conférence de M^{me} Stéphanie Jacomet, Laboratoire d'archéobotanique, Université de Bâle: L'agriculture à l'époque des palafittes.

Il y a plus de 6000 ans, les premiers cultivateurs néolithiques s'installaient sur le plateau suisse, de préférence sur les rives des lacs et dans les marais. Leurs vestiges, surtout le matériel organique, se sont stratifiés et conservés en couches archéologiques grâce à l'humidité élevée du sol et aux conditions anaérobiques. L'étude des restes de plantes, dans ce cas précis des graines et des fruits, donne des indications multiples sur les méthodes d'agriculture et sur l'environnement des premiers paysans de cette époque, qui s'étend d'environ 4300 à 2500 avant J.-C. La conférencière a exposé les résultats des recherches effectuées ces 12 dernières années sous sa direction à l'Institut botanique de l'Université de Bâle dans la région de Zürich.

947^e séance — Lundi 20 février. Assemblée générale annuelle.

Rapports administratifs pour l'exercice 1988, soit ceux de la présidente, du rédacteur des publications, de la trésorière et des vérificateurs des comptes.

Election du comité 1989: sont élus Mesdames et Messieurs R. Spichiger (président), J.-M. Mascherpa (vice-président), P. Perret (rédacteur des publications), P.-A. Loizeau (secrétaire), Joy Cuany (vice-secrétaire), Anne-Marie Frei (trésorière), C. Defferrard, R. Lebeau, J.-P. Theurillat (membres) auxquels se joint, selon les statuts, la présidente sortie de charge: Patricia Geissler.

Election de deux vérificateurs des comptes.

La cotisation annuelle est fixée à 25 Fr. pour les membres, 10 Fr. pour les membres âgés de moins de 25 ans et de 35 Fr. pour les couples (un seul exemplaire des publications).

Conférence de M^{me} et MM. Fernand Jacquemoud, André Charpin, Jean-Paul Theurillat et Patricia Geissler: A propos d'un voyage de la Société botanique en Autriche: quelques traits particuliers de la flore et de la végétation des Alpes orientales autrichiennes.

948^e séance — Lundi 20 mars

Conférence de M. Guy Auderset, Chargé de cours, Université de Genève: Botanique, Agriculture et Révolution française.

Une feuille de platane tenant lieu de cocarde verte, ralliant les insurrectionnels parisiens au soir du 11 juillet, les arbres d'une Liberté toute relative, des mois dont l'appellation nouvelle évoque un traité de physiologie végétale, et bien d'autres correspondances

botaniques qui constituent autant de prétextes pour évoquer un état de la Science à la fin du siècle des Lumières, ainsi que quelques pages de ce qui aurait pu être une belle révolution si elle avait pu s'affranchir de quelques extrémistes.

949^e séance — Lundi 17 avril

Présentation des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, sous la direction de notre président, M. le Prof. Rodolphe Spichiger, directeur des CJB.

Cette visite s'est déroulée autour de trois points forts:

- Présentation de l'institution. Les différents secteurs et les grands axes de recherches ont été présentés par R. Spichiger.
- Visite des herbiers. L'herbier de Genève, de part sa richesse quantitative (plus de 5.500.000 spécimens) et en qualité (beaucoup de ces spécimens sont des types) fait partie des plus importants herbiers mondiaux. Visite conduite par A. Charpin.
- Visite de la bibliothèque. Plus 200.000 volumes occupent ses rayons. L'occasion fut donnée aux membres de consulter des ouvrages originaux rares et superbes, comme les célèbres roses de Redouté par exemple. Ce joyau est en fait une des premières bibliothèques au monde dans le domaine de la botanique systématique. Visite conduite par P. Perret.

Une verrée fut offerte aux participants par les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

950^e séance — Lundi 22 mai

Conférence de M. Roger Beer, directeur du Service des Espaces verts et de l'Environnement de la Ville de Genève (SEVE): Les parcs de Genève ou 125 ans d'histoire.

L'année 1988 a marqué le 125^e anniversaire de la création du service des espaces verts et de l'environnement de la Ville de Genève, précédemment déjà réputé sous son ancienne appellation de parcs et promenades. Ce service chargé des espaces verts municipaux a largement contribué à faire de Genève la cité des parcs.

Aux siècles passés, de célèbres savants genevois comme Candolle, Boissier et de Saussure ont associé leur carrière scientifique à l'amour de la botanique. Le rayonnement de ces personnalités se retrouve dans les belles propriétés genevoises. Plusieurs de ces parcelles ont été léguées par leur propriétaire à la collectivité publique pour l'agrément des citoyens. Si la richesse dendrologique a permis l'introduction de l'informatique dans la gestion des parcs, l'actualité de l'urbanisation a également provoqué un élargissement des fonctions des parcs. Leur rôle éducatif et écologique côtoie aujourd'hui très sensiblement leur fonction première de détente.

951^e séance — Lundi 19 juin

Conférence de M. Roland Keller, biologiste: La reconnaissance sur le terrain de familles ou de genres des Angiospermes au moyen de leurs caractères végétatifs. Implication de ces caractères dans la systématique.

En forêt dense tropicale, l'écologiste ou le botaniste est souvent démuné de moyens d'identification rapide des végétaux supérieurs de par la rareté ou l'inaccessibilité des fleurs.

L'idée développée par le conférencier est d'utiliser des caractères végétatifs visibles en permanence à l'œil nu ou avec une loupe de terrain. Ces caractères végétatifs embrassent un large spectre de données architecturales, macro-anatomiques et morphologiques. Les plantes ligneuses tropicales livrent ainsi une très grande quantité d'informations "végétatives", qui peuvent naturellement servir à des fins d'identifications taxonomiques.

Séance du mois d'octobre

Cette séance n'a pas eu lieu. Les membres ont été invité à participer aux animations offertes par les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève sur le thème de la "Flora regionalis". Du 14 au 19 octobre, ont été proposés, une exposition sur la recherche en floristique régionale aux CJB, des excursions naturalistes automnales dans les Bois de Versoix et les Prés-de-Villette, des conférences et des débats. Ces derniers, axés sur la problématique "nature, floristique et conservation" ont permis une confrontation d'idées entre les chercheurs des CJB et des membres d'associations comme l'Association genevoise pour la protection de la nature et la Société botanique.

952^e séance — Lundi 19 novembre

Conférence du Prof. Jean-Louis Richard, Université de Neuchâtel: Zermatt, haut-lieu du tourisme international, ignoré des phytosociologues?

En raison de sa position centrale dans l'arc alpin, de son climat continental engendré par les sommets qui l'abritent de toutes parts sauf au nord, de la variété des roches, enfin des conditions historiques ayant permis des échanges floristiques, la région de Zermatt passe pour être l'une des plus riches des Alpes, aussi bien sur le plan floristique que sur celui de la végétation. Ce sont surtout les associations xéro-thermophiles sur calcschistes et sur roches vertes qui en font l'originalité.

Peut-on concilier la conservation d'une telle richesse avec la pression touristique toujours croissante?

Excursions en 1989

Samedi 17 et dimanche 18 juin. — Visite du jardin "La Linnaea" à Bourg-St-Pierre, à l'occasion de son centenaire, et herborisation dans une station classique de la région. Chef de course: A. Duperrex, 11 participants et présence de la Radio suisse romande qui avait tenu à faire un reportage sur l'histoire du jardin.

Samedi 17 juin. — Du rendez-vous sur la terrasse de l'auberge du Valsorey, les participants accompagnés par les reporters de la radio se sont rendus sur la colline de la "Linnaea" en suivant le sentier qui monte à travers la forêt d'aroles et que la commune avait admirablement remis en état pour la circonstance.

Sur place, après une visite des lieux et du vénérable chalet-laboratoire rendu célèbre par la dynastie des professeurs Robert et Fernand Chodat, accompagnés de leurs étudiants, le chef de course évoqua les grandes heures du jardin qui fut le premier créé dans les Alpes et dont la réalisation revient entièrement à Henry Correvon qui trouva les fonds et les moyens nécessaires, grâce à sa renommée internationale. L'orateur se plut à rappeler les

cérémonies grandioses de l'inauguration, le samedi 20 juillet 1889, qui attirèrent une diversité étonnante de personnalités scientifiques et politiques.

Autour d'un apéritif accompagné d'un beau soleil d'été, cette séance commémorative fut suivie d'une discussion passionnante d'où sortit le vœu unanime de voir bientôt renaître, sous une forme à définir par les institutions officielles, ce jardin si bien situé qui eut jadis tant de renommée.

Dimanche 18 juin. — Départ de Bourg-St-Pierre en voitures jusqu'au lac des Toules, puis herborisation dans la Combe des Planards en passant par Fournoutse (2140 m) jusqu'au hameau en ruine des Planards (2185 m). La floraison alpine était dans son apothéose et des pentes entières étaient couvertes de *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Orchis latifolia* et *Selaginella selaginoides*, qui ne cessaient de susciter l'admiration des participants. Les espèces suivantes ont en outre retenu l'attention générale par leur dominance, ou par certains attraits particuliers: *Viola calcarata*, *Loiseleuria procumbens*, *Sedum anacampseros*, *Trifolium alpinum*, *T. spadiceum*, *Peucedanum ostruthium*, *Thesium alpinum*, *Meum athamenticum*, *Laserpitium halleri*, *Plantago serpentina*, *Pedicularis tuberosa*, *Senecio doronicum*, *Tofieldia calyculata*. Relevons encore l'effet spectaculaire du lichen *Placodium murorum* recouvrant tous les murs des ruines du hameau des Planards.

A. Duperrex

Dimanche 25 juin. — Excursion au Col du Mont Cenis (2081 m). Chef de course: A. Duperrex, 7 participants.

Trajet en voiture par l'autoroute jusqu'à Montmélian, par Chambéry, puis en remontant la vallée de la Maurienne jusqu'à Lanslebourg.

A cette époque de l'année, le Col du Mont Cenis offre une abondance de fleurs alpines impressionnante. Les larges pâturages qui s'élèvent vers les sommets entourent un beau lac artificiel qui s'intègre bien dans le paysage, tout particulièrement lorsqu'il est à son niveau maximum. Les pierriers, les bancs rocheux et les gorges humides qui complètent ce décor montrent également une flore aussi dense que variée.

Au pied de la pyramide commémorative placée au milieu du col, et qui rappelle de nombreux souvenirs napoléoniens, la Société d'histoire naturelle de Savoie entretient un petit jardin alpin dont les plates-bandes sont occupées par une cinquantaine de plantes parmi les plus représentatives de la flore du Mont Cenis, dont voici quelques exemples: *Alyssum montanum*, *Artemisia genepi*, *A. glacialis*, *Dianthus pavoninus*, *Saponaria lutea*, *Campanula cenisia*, *Silene acaulis* var. *bryoides*, var. *cenisia*, var. *exscapa*, var. *longiscapa*, *Viola cenisia*, etc.

Bien que le soleil fut radieux toute la journée, les participants durent montrer un certain courage pour explorer la région, tant le vent était violent et continu. Malgré cet inconvénient, il fut quand même possible de découvrir bien des espèces intéressantes, notamment: *Clematis alpina*, *Erysimum helveticum*, *Douglasia vitaliana*, *Pedicularis cenisia*.

A. Duperrex

Lundi 3 au lundi 10 juillet. — Voyage dans les massifs centro-ibériques: Sierra de Guadarrama — Sierra de Gredos. Chefs de course: D^r Santiago Castroviejo, directeur du Real Jardín Botánico de Madrid, Prof. Salvador Rivaz-Martínez, D^r Federico Fernandez, Ramón García Adá, Modesto Luceño, Feliz Muñoz Garmendia, D^r Gonzalo Nieto Feliner, Prof. Enrique Rico Hernández, D^r Tomás Romero Martín. 19 participants.

La Société botanique de Genève, emmenée par pas moins de deux ex-Présidents, a suivi d'est en ouest la chaîne montagneuse du Sistema Central, allant de la Sierra de Guadarrama à l'est, à la Sierra de Gredos à l'ouest. Nous nous limiterons ici à un bref résumé des lieux visités et à un rappel de quelques plantes vues au hasard des promenades:

- 3.7 Sierra de Guadarrama: station de la Pinilla, Pico del Lobo (2262 m). Nous pouvons y observer entre autres: *Adenocarpus hispanicus* (Lam.) DC., *Armeria duriaei* Boiss., *Biscutella gredensis* Guinea, *Campanula herminii* Hoffm. & Link, *Doronium carpetanum* Boiss. & Reuter ex Willk., *Erica australis* L., *Hieracium vahlii* Froëll., *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & C. F. P. Mart. (= *Lycopodium selago* L.), *Pedicularis sylvatica* L., *Saxifraga pentadactylis* Lapeyr. ssp. *willkommiana* (Leresche) Lainz, *Viola montcaunica* Pau. Puis dans la descente visite d'une forêt à *Quercus pyrenaica* Willd. et de la station la plus occidentale d'une hêtraie (un *Galium rotundifolii-Fagetum*). Chefs de course: D^r Santiago Castroviejo, D^r Tomás Romero Martín.
- 4.7 Castille: première halte dans le "Sabinar de Pradena" (1180 m), caractérisé par la présence de *Juniperus thurifera* L. Nous y avons aussi noté: *Aristolochia pistolochia* L., *Crucianella angustifolia* L., *Juniperus oxycedrus* L., *Chaenorrhinum origanifolium* (L.) Fourreau ssp. *segoviense* (Willk.) R. Fernandes, *Koeleria vallesiana* (Honckeny) Gaudin ssp. *castellana* (Boiss. & Reuter) Domin, *Pistorinia hispanica* (L.) DC., *Quercus faginea* Lam., *Ruta montana* (L.) L., *Scandix australis* L., *Silene colorata* Poiret, *Silene legionensis* Lag., *Thymus mastichina* L., *Thymus zygis* Loefl. ex L. Puis nous nous rendons au cañon del Duratón (950 m), où notre attention est attirée par *Amelanchier ovalis* Medicus, *Antirrhinum graniticum* Rothm., *Erysimum linifolium* (Pers.) Gay, *Rhamnus alaternus* L., *Rhamnus lycioides* L., *Rhamnus pumilus* L., *Rhamnus saxatilis* Jacq., *Sarcocapnos enneaphylla* (L.) DC., *Thalictrum minus* L. ssp. *pubescens* Schleicher ex Arcangeli. Une halte à Aldeonsancho (1000 m) nous permet d'observer un parasite de *Juniperus oxycedrus* L., *Arceuthobium oxycedri* (DC.) Bieb., une Loranthacée. Une autre halte près de Cantalejo (950 m) nous donne une bouffée d'air maritime avec la présence de *Carex arenaria* L. sur un sol sableux, à quelques centaines de kilomètres de la mer la plus proche. Enfin nous nous rendons à l'hermitage de San Frutos (970 m), où le cañon devient très spectaculaire avec des pics impressionnants. Nous observons sous les rochers *Asplenium seelosii* Leybold subsp. *glabrum* (Litard. & Maire) Rothm. (= *A. celtibericum* Rivas-Martínez), *Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt. ex Torrey & A. Gray, *Moehringia intricata* Willk., et *Linaria badalii* Willk. plus bas au bord de l'eau. Nous trouvons sur le plateau *Bupleurum baldense* Turra, *Galium parisiense* L., *Pistorinia hispanica* (L.) DC., *Thymelea passerina* (L.) Cosson & Germain, *Velezia rigida* L. Chefs de course: D^r Santiago Castroviejo, D^r Tomás Romero Martín.
- 5.7 Sierra de Guadarrama: Après une nuit à Rascafría, nous prenons la route du Puerto de Cotos. Halte dans une plantation de *Pinus sylvestris* L. (1580 m), où nous voyons par exemple *Agrostis truncatula* Parl., *Arnoseris minima* (L.) Schweigger & Koerte, *Micropyrum tenellum* (L.) Link. Puis nous nous rendons à Valsain, où nous avons la possibilité de visiter un centre forestier de l'ICONA, comprenant quelques salles d'exposition sur les origines, la géologie, la flore et la faune des montagnes qui nous entourent, ainsi qu'une illustration de l'impact humain sur le paysage, en prenant ce site comme exemple.
- La pause de midi (14 h!) nous permet de prospecter dans une forêt de *Quercus pyrenaica* Willd. sur granit affleurant près de Valsain (1200 m). La récolte ramène

Apera interrupta Beauv., *Aphanes microcarpa* (Boiss. & Reuter) Rothm., *Campanula lusitanica* L., *Evax carpetana* Lange, *Hispidella hispanica* Barnades ex Lam., *Linaria elegans* Pourret ex Cav., *Oenanthe crocata* L., *Petrorhagia nanteuillii* (Burnat) P. W. Ball & Heywood. Puis nous nous attaquons au sommet surplombant le col de Navacerrada (1860-2220 m), dominé par *Juniperus communis* L. ssp. *alpina* (Suter) Čelak. (= *Juniperus communis* L. ssp. *nana* Syme) et *Cytisus balansae* Ball., parmi lesquels nous trouvons *Erysimum penyalarensis* (Pau) Polatschek, *Gagea guadarramica* (A. Terracc.) Stroh, *Leontodon carpetanus* Lange, *Leucanthemopsis pallida* (Miller) Heywood ssp. *alpina* (Boiss. & Reuter) Rivas-Martínez, *Narcissus triandrus* L. ssp. *pallidulus* (Graells) D.A. Webb, *Sagina nevadensis* Boiss. & Reuter, *Sedum brevifolium* DC., *Sesamoides canescens* (L.) O. Kuntze. Chefs de course: Ramón García Adá, D^r Santiago Castroviejo.

- 6.7 Sierra de Guadarrama: Nous retournons au Puerto de Cotos et consacrons la journée à l'ascension du mont Peñalara (2469 m). Nous chercherons en vain au sommet *Senecio boissieri* DC., mais nous consolerons avec *Campanula herminii* Hoffm. & Link, *Leontodon carpetanus* Lange, *Montia fontana* L., *Pedicularis sylvatica* L., *Silene ciliata* Pourret en dessous de 2000 m. Puis vers les tourbières (1945 m) *Aira praecox* L., *Bulbocodium vernum* L., *Dianthus lusitanus* Brot., *Moenchia erecta* (L.) P. Gaertner, B. Meyer & Scherb., *Scleranthus annuus* L. ssp. *polycarpus* (L.) Thell., *Utricularia minor* L., *Viola palustris* L. Chefs de course: Ramón García Adá, D^r Santiago Castroviejo.
- 7.7 Sierra de Gredos: Le matin est consacré à la visite de Avila et au déplacement vers Venta del Obispo, où nous nous sustentons tout en écoutant A. Charpin nous lire les récits de voyage de Leresche et Levier dans ce même lieu en 1878 et 1879. Puis nous allons à Hoyocasero (1300 m), où nous pouvons voir *Armeria transmontana* (Samp.) Lawrence, *Carex paniculata* L. ssp. *lusitanica* (Schkuhr) Maire, *Euphorbia nevadensis* Boiss. & Reuter, *Malva tournefortiana* L., *Paeonia officinalis* L. ssp. *humilis* (Retz) Cullen & Heywood, *Silene portensis* L., *Stemmacantha exaltata* (Cutanda) Dittrich, *Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski. Chefs de course: Modesto Luceño, D^r Santiago Castroviejo.
- 8-9.7 Sierra de Gredos: Depuis Hoyos de l'Espino, où nous avons passé la nuit, nous nous rendons au lieu-dit la "Plataforma" (1750 m). Les véhicules y resteront pendant deux jours, pendant lesquels nous marcherons dans les Gredos. Le matin est consacré à l'ascension jusqu'au refuge du club alpin (Refugio Elola). L'après-midi, une petite équipe de courageux entreprend l'escalade de l'Almanzor (2592 m), le sommet le plus haut de la chaîne des Gredos. Pendant ce temps, le reste de l'équipe se consacre aux joies de la collecte, de la sieste, des bains, de l'observation des "Capra de montaña", autour d'un petit lac à côté du refuge. Nuit quelque peu mouvementée dans le refuge pour certains. Le lendemain, pendant qu'un petit groupe retourne tranquillement à la "Plataforma", un autre s'attaque au "Portillo del Rey". La longue marche de retour se fera exposée plein sud vers 15h, et laissera un souvenir marquant aux membres de l'expédition. Il faut noter qu'à cette occasion, le Prof. Rivaz-Martínez nous a fait distribuer un fascicule édité spécialement pour cette sortie, contenant une introduction biogéo-climatique, une liste d'espèces et une liste des principales associations végétales des Gredos. Nous l'en remercions ici vivement. Nous avons extrait de cette liste ces quelques espèces vues (dans ce cas la taxonomie est celle du Prof. Rivas-Martínez): *Allium schoenoprasum* L. ssp. *gredense* (Rivas Mateos) Rivas-Martínez, F. Fernández-González & Sánchez-Mata, *Antirrhinum grosii* Font Quer,

Armeria bigerrensis (Pau ex C. Vicioso & Beltran) Rivas-Martínez, *Biscutella intermedia* Gouan ssp. *gredensis* (Guinea) Malagarriga, *Carduus carpetanus* Boiss. & Reuter, *Carum verticillatum* (L.) Koch, *Coincya orophila* (Franco) Rivas-Martínez, *Conopodium pyrenaicum* (Loisel.) Miégeville, *Cryptogramma crispa* (L.) R. Br. ex Hooker, *Dianthus lusitanus* Brot., *Digitalis purpurea* L., *Doronicum kuepferi* Chacón, *Euphrasia willkommii* Freyn, *Galium broterianum* Boiss. & Reuter, *Holcus gayanus* Boiss., *Isoetes velatum* A. Braun, *Jasione crispa* (Pourret) Samp., *Jasione laevis* Lam., *Jurinea humilis* (Desf.) DC., *Koeleria caudata* (Link) Steudel ssp. *crassipes* (Lange) Rivas-Martínez, *Molineriella laevis* (Brot.) Rouy, *Murbeckiella boryi* (Boiss.) Rothm., *Ornithogalum concinnum* (Salisb.) P. Cout., *Ranunculus abnormis* Cutanda & Willk., *Ranunculus ollissiponensis* Pers., *Rumex angiocarpus* Murb., *Sedum hirsutum* All., *Sedum lagascae* Pau, *Sempervivum vicentei* Pau ssp. *pau* Fernández Casas, *Silene boryi* Boiss. ssp. *penyalarensis* (Pau) Rivas-Martínez, *Valeriana tripteris* L. Chefs de course: Prof. Salvador Rivaz-Martínez, D^r Santiago Castroviejo, D^r Federico Fernandez, Feliz Muñoz Garmendia, D^r Gonzalo Nieto Feliner, Prof. Enrique Rico Hernández.

- 10.7 Sierra de Bejar: Déplacement à Candelario, arrêt à Fuente del Travesio (1850 m) et ascension en direction del circo de las lagunas del Trampal (2200 m). Cette dernière journée nous permettra d'observer *Adenocarpus hispanicus* (Lam.) DC., *Doronicum kuepferi* Chacón, *Echinopartum barnadesii* (Graells) Rothm., *Gentiana boryi* Boiss., *Reseda gredensis* (Cutanda & Willk.) Müller Arg., *Santolina oblongifolia* Boiss. Chefs de course: Prof. Enrique Rico Hernández, D^r Santiago Castroviejo.

P.-A. Loizeau

Dimanche 3 septembre. — Excursion au Plateau de Sommand et au Col de la Ramaz (1557 m) en Haute-Savoie. Chef de course: A. Duperrex, 4 participants.

La tourbière du Plateau de Sommand figure certainement parmi les plus vastes à proximité de Genève. Les immenses étendues de *Swertia perennis*, mêlées à l'abondance de *Succisa pratensis*, offrent une vision admirable peu ordinaire.

Les espèces suivantes, repérées au cours de l'herborisation méritent d'être relevées: *Andromeda polifolia*, *Parnassia palustris*, *Sanguisorba officinalis*, *Comarum palustre*, *Angelica sylvestris*, *Euphrasia rostkoviana*, *Blysmus compressus*, *Eleocharis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, *Carex davalliana*, *C. fusca*, *Tofieldia palustris*. Ajoutons également les larges surfaces occupées par *Drosera rotundifolia*, dont le feuillage rouge de l'automne formait des tapis remarquables.

Près du Col de la Ramaz, découverte d'une belle tourbière accrochée à la pente où se retrouvait la plupart des espèces repérées à Sommand.

Le retour s'effectua par le Praz-de-Lys, mais la végétation des pâturages étant complètement montée, le petit groupe décida d'aller visiter la montagne de Loex, située entre Taninges et les Gêts. L'épais brouillard qui envahit progressivement la région fut un obstacle à la suite de l'excursion, mais le déplacement permit de découvrir une région surtout connue des chercheurs de champignons qui se révéla riche d'une série de marais qui pourraient être le but d'une nouvelle excursion.

A. Duperrex

Vie de la Société

Nouveaux membres 1989

Bonna, Jean
Coquard, Albert
Hanks, Carol
Hanks, John
Lacroix, Roger
Romo, Angel
Roupioz, Catherine

Membres d'honneur

Burdet, Hervé
Charpin, André
Hainard, Pierre
Mermoud, Marguerite
Weber, Claude

Démissions reçues en 1989

Curchod, M^{me} L.
Sarkissov, Jean

Décès annoncés

Candolle, Roger de
Eggly, Michel
Etter, A.
Patru, Jean-Louis
Ritschard, F. C.

Liste des membres de la Société botanique de Genève en 1989

La date entre parenthèses est celle de l'entrée dans la Société selon les fichiers en vigueur

ACHARD Odette (1945)	BONNER Ruth (1955)
AEBERSOLD Anna (1968)	BONZON Marc (1978)
AESCHIMANN David (1976)	BORDON Jacques (1978)
AMHERDT Marie-Hélène (1987)	BOREL André (1987)
AMMANN Klaus (1974)	BOSC Georges (1976)
ANTONIETTI Aldo (1978)	BOURQUIN Georges (1960)
ARNOUX Anne-Françoise (1987)	BOURRIT Aline (1975)
ASSEO-BICKERT Ariane (1984)	BRAISSANT André (1986)
AUBERSON Armand (1955)	BRAUN Antonia (1976)
AUDERSET Dominique (1983)	BRAUN Paul (1973)
AUDERSET Guy (1975)	BUCHET Bernard (1988)
BAERISWYL Michel (1981)	BUGNON Jean (1943), membre d'honneur depuis 1974
BALLMER-RIAT Franchina (1980)	BÜNNING Erwin, membre d'honneur depuis 1975
BEER Roger (1981)	BURDET Hervé (1967), membre d'honneur depuis 1989
BERGER Marguerite (1982)	BURGER Anne-Lise (1977)
BERSET Jules (1941)	BURNIER François (1962)
BERTRAND Béatrice (1984)	CARREL Paulette (1982)
BIANCO Marie-Antoinette (1980)	CART Léa (1981)
BLAISE Solange (1979)	CARTONI-CRETTON Noëlle (1971)
BLANCHET Madeleine (1964)	CAUWET-MARC Anne-Marie (1980)
BLOME Jürg (1987)	CAVEGN Catherine (1986)
BLOME-WENIGER Evi (1987)	CEREZ Daniel (1971)
BOISSIER Gérard (1971)	
BONIFAS Anne-Marie (1976)	
BONNA Jean (1989)	

- CHABANEL Marcel (1980)
 CHANE Lydie (1980)
 CHAPALAY Michel (1979)
 CHAPPUIS André (1966)
 CHAPPUIS Renée (1966)
 CHAPUIS Jean (1973)
 CHARLIER Patrick (1984)
 CHARPIN André (1964), membre
 d'honneur depuis 1989
 CHARPIN Annie (1988)
 CHAUPLANNAZ Christian (1985)
 CHAUTEEMS Alain (1977)
 CHAVAN Christine (1981)
 CHERVET Anne (1980)
 CHEYPE Jean-Louis (1981)
 CIANA Oscar (1966)
 CLERC Philippe (1976)
 COLLET Emile (1977)
 COMTE Lucette (1973)
 CONNE Béatrice (1976)
 CONSTANTIN Hélène (1976)
 COQUARD Albert (1989)
 CORBAZ Roger (1960)
 CORBETTA Enrico (1981)
 CORCELLE Jean (1974)
 COVILLOT Jeanne (1979)
 CUANY Joy (1984)
 CUSSET Gérard (1976)
 DANG Kuen-Duong (1981)
 DE RIBAUPIERRE René (1967)
 DE ROCHEMONTEIX Béatrice (1983)
 DEDIE-PITTARD Danièle (1977)
 DEFFERRARD Christian (1976)
 DEFFERRARD Marlise (1976)
 DELESSERT Bernard (1976)
 DERSI Sylvie (1981)
 DEVANTERY Max (1981)
 DITTRICH Manfred (1969)
 DOBIGNARD Alain (1977)
 DOLIVO Adrien (1941)
 DONADILLE Pierre (1977)
 DONADILLE Marie-Claire (1977)
 DUCOMMUN Philippe (1979)
 DUPERREX Aloys (1943), membre
 d'honneur depuis 1986
 DUPONT Olga (1959)
 DURAES Norberto (1987)
 DURET Madeleine (1976)
 DUSSEX Armand (1984)
 DUTOIT Anne-Lise (1984)
 EL GHOBARY Magda (1983)
 EL TOUKHI Mohamed (1983)
 ETIENNE Anne (1982)
 FARILLE Michel (1971)
 FAVARGER Claude (1963), membre
 d'honneur depuis 1975
 FAVET Jocelyne (1988)
 FAVRE Claire-Lise (1967)
 FAVRE Noël (1979)
 FAWER Cédric (1988)
 FELDMEYER-CHRISTE Elizabeth
 (1977)
 FERNANDEZ-CASAS Javier (1977)
 FRANCFORT Pierrette (1977)
 FREI Anne-marie (1966)
 FREI Jean (1966)
 FRUMKIN Daniel (1966)
 FUCHS Hans-Peter (1976)
 GAGNEBIN Francois (1966)
 GAHAN Peter, membre d'honneur
 depuis 1975
 GALLAND Nicole (1988)
 GALLAND Pierre (1988)
 GATIGNON-VINCENT Anouk (1981)
 GAUDIN Paulette (1965)
 GEIBEL Johannes (1978)
 GEIBEL Vera (1978)
 GEISLER Patricia (1978)
 GREEF DE Jan, membre d'honneur
 depuis 1975
 GREMAUD Michel (1985)
 GREPPIN Hubert (1968)
 GREUTER Werner (1966)
 GROB Lucienne (1988)
 GROB Rodolphe (1988)
 GUX Marie-Laure (1977)
 HAEFLIGER Maja (1987)
 HAINARD Pierre (1965), membre
 d'honneur depuis 1989
 HAINARD Sylvie (1971)
 HANKS Carol (1989)
 HANKS John (1989)
 HARI Paul (1973)
 HASPER Ursula (1985)
 HEITZ Christian (1979)
 HINZ Petra-Andrea (1985)
 HOMBERGER Ernest (1937)
 HUNZIKER Luc (1967)
 IFF Jean (1957), membre d'honneur
 depuis 1983
 INDERMAUR Elisabeth (1978)
 JACCARD Eveline (1988)

- JACQUEMOUD Fernand (1971)
 JEANMONOD Daniel (1978)
 JORDAN Denis (1973)
 KELLER Roland (1988)
 KIMBER John (1984)
 KNECHT Marianne (1977)
 KOPP Elisabeth (1981)
 KOPP Rémy (1981)
 KRAYENBUHL Marie-Isabelle (1988)
 KUMMER Paulette (1982)
 LACHARD Georges (1978)
 LACHAVANNE Jean-Bernard (1971)
 LACROIX Roger (1989)
 LAINZ Manuel (1979)
 LAMBELET-HAUETER Catherine (1982)
 LAZARE Jean-Jacques (1981)
 LEBEAU Raymond (1967)
 LECHNER Jean-Charles (1981)
 LOIZEAU Pierre-André (1980)
 LUCKER Lutz (1980)
 MacGOWRAN Brian (1988)
 MAGNIN Louis (1981)
 MAGNIN Marie Madeleine (1981)
 MAIER Eva (1966)
 MARIE Michel (1980)
 MARTIN Ivana (1977)
 MARTIN Veronica (1978)
 MASCHERPA Jean-Michel (1974)
 MASSON Daniel (1976)
 MATHON Claude-Charles, membre d'honneur depuis 1975
 MATILE Yvette (1968)
 MATTILLE Pierre (1984)
 MAUHOURET Marie-Blanche (1988)
 MEISSNER Christina (1986)
 MERCANTON Roger (1988)
 MERELES HAYDAR Maria Fatima (1988)
 MERMILLOD Georges (1985)
 MERMILLOD-BIJKERK Eveline (1985)
 MERMOUD Marguerite (1950), membre d'honneur depuis 1989
 MEROZ Jacqueline (1985)
 MESRITZ Cornélia (1932)
 METZGER John (1946)
 MICHAELIS Sarah (1987)
 MICHEL Claude (1980)
 MIEGE Jacques (1965), membre d'honneur depuis 1986
 MILLICAN Elisabeth (1981)
 MINGARD Pierre (1980)
 MIRIMANOFF André (1932), membre d'honneur depuis 1975
 MISSET Marie-Thérèse (1974)
 MOLERO Julian (1986)
 MONBARON Frédy (1988)
 MONCOUSIN Charles (1974)
 MONNIER Gabrielle (1974)
 MONTAVON Michel (1985)
 MONTHOUX Olivier (1969)
 MORET Jean-Louis (1988)
 MORGAN-GINI Marianne (1982)
 MULLER Gino (1980)
 NAEF Jaques (1974)
 NAJIM Larbi (1986)
 NATALI Alessandro (1987)
 NATALI Patricia (1988)
 NIKLES Christine (1984)
 OESTERLE Georges (1962)
 OLIVER Elisabeth (1980)
 OLIVIER Pascal (1988)
 ORTEGA-STUTZ Liliane (1982)
 PAGE Daniel (1977)
 PAGE Fernand (1967)
 PALESE Raoul (1984)
 PAPERT Artemis (1986)
 PARISOD Raymond (1980)
 PAYOT Jeanine (1964)
 PEDUZZI Raffaele (1981)
 PELLISSIER François (1986)
 PERRAUDIN Romaine (1986)
 PERRELET Alain (1986)
 PERRENOUD François (1980)
 PERRET Patrick (1977)
 PFEIFFER Christine (1978)
 PIEL Anthony (1980)
 PIEL Mme (1980)
 PILET Paul-Emile, membre d'honneur depuis 1975
 PLOMB Georges (1967)
 POLDINI Livio (1977)
 POLIDORI Jean-Louis (1988)
 PONGRATZ Edmond (1965)
 PRAZ Jean-Claude (1986)
 PUGIN Christiane (1983)
 QUELENNEC Marie-France (1980)
 RAMELLA Lorenzo (1986)
 RECHINGER Karl Heinz, membre d'honneur depuis 1975
 REDURON Jean-Pierre (1985)
 REGAT Michel (1981)

- REVERDIN Yves (1986)
REY Charles (1983)
RICHARD Jean-Marc (1981)
RICHOSZ Isabelle (1988)
RIOTTON Hélène (1974)
RIVOIRE Claude (1966)
ROCHEPEAU Patrice (1986)
RODUIT Claudine (1983)
ROGUET Didier (1986)
ROH Francine (1977)
ROH Pierre Daniel (1975)
ROHNER Georges (1957)
ROSSET-KLOPFENSTEIN Pierre (1969)
RÖTHLISBERGER Jürg (1979)
ROMO Angel (1989)
ROUPIOZ Catherine (1989)
ROUX Denise (1985)
SAUVAIN Philippe (1988)
SCHAUENBERG Paul (1980)
SCHEIBLER Wilmar (1976)
SELETSKY Aimée (1977)
SIEGENTHALER Edmond (1976)
SOMMER Otto (1981)
SPICHIGER Rodolphe (1979)
STÄUBLE Nicole (1975)
STICHER Liliane (1976)
STONE Jennifer (1982)
STONE Peter (1982)
STORK Adélaïde (1974)
STOTZ Jean (1978)
TCHEREMISSINOFF Grégor (1971)
TERRETAZ Jean-Louis (1939), membre d'honneur depuis 1974
THELIN Isabelle (1971)
THEURILLAT Jean-Paul (1982)
THIEBAUD Marc-André (1973)
TRIPOD Raymond (1971)
TRONCHET Antonin, membre d'honneur depuis 1975
TURIAN Gilbert (1953)
URFER Jean-Pierre (1982)
VAN DER BENT Christophe (1983)
VIDONNE Louis (1984)
VILLARET Pierre (1951), membre d'honneur depuis 1975
VIOLLIER Claudine (1984)
VIOLLIER Sylvie (1984)
VOLUNTARU Jordan (1983)
VON ARX Bertrand (1980)
VON NUERICK Elisabeth (1976)
WEBER Claude (1941), membre d'honneur depuis 1989
WEIBEL Pauline (1936)
WEIBEL Raymond (1934), membre d'honneur depuis 1975
WUARIN François (1978)
WUEST Marie-Claude (1987)
YERSIN Anne (1967)
ZANINETTI Louissette (1976)
ZEEVAART Jan, membre d'honneur depuis 1975
ZELLWEGER Catherine (1987)
ZOLLER Heinrich, membre d'honneur depuis 1975
ZUCCONE-WOLF Christiane (1977)
ZUMBACH Pierre-Yves (1977)

ROGER DE CANDOLLE

1905 — 1989



La disparition de Roger de Candolle le 24 février 1989 est une perte pour ses amis et tous ceux, professionnels ou amateurs, qui s'intéressent à la botanique et à la dendrologie.

Né le 5 mars 1905 à Genève d'une ancienne famille patricienne, R. de Candolle fait ses études à l'école Privat et au Collège et les poursuit à Oxford. A l'issue de ses études universitaires, il commence sa carrière bancaire à Londres, puis à New York où il fait un premier séjour. Il en revient bientôt pour s'installer en Angleterre qui était devenu pour lui comme une seconde patrie. Le début de la guerre le renvoie à New York qu'il quitte définitivement en 1949 pour Genève où il entre comme associé dans une banque privée de la place.

Extrêmement doué, R. de Candolle avait une personnalité en dehors de l'ordinaire. Très réservé, il était un homme de nombreuses relations et de peu d'amis. C'est à eux qu'il réservait la profondeur de son amitié et avait à leur égard des attentions souvent inattendues. Sa mémoire prodigieuse était, disait-on en famille, comparable à celle de son ancêtre, Augustin-Pyramus. La musique était peut-être l'art qu'il préférait. Excellent pianiste, il a toujours, au fond de lui-même, ressenti une nostalgie pour une carrière musicale qu'il n'avait pas faite. Par certains côtés, il était un esthète au goût sûr, et raffiné, au service d'une vaste culture internationale.

Mais cette personnalité aux multiples facettes ne peut se comprendre en dehors de ses ascendances familiales.

Augustin-Pyramus de Candolle et son fils Alphonse avaient créé une forte tradition scientifique et civique. L'un et l'autre s'étaient consacrés à la botanique avec un succès universellement connu. Au milieu du XIX^{me} siècle, une nouvelle tendance est apparue chez les Candolle. Professeur et directeur du Jardin Botanique, Alphonse de Candolle subit l'attraction des milieux scientifiques anglais. Il se rend en Angleterre à plusieurs reprises, rend visite à Darwin, après le voyage de ce dernier sur le Beagle, correspond avec Bentham, Charles Lyell qu'il reçoit chez lui à Genève et au Vallon. En 1853, il préside un congrès botanique à Londres. Cette tendance à l'anglophilie, courante au milieu du XIX^{me} siècle, persiste chez son fils Casimir et sa belle-fille Anna, au point que leurs quatre enfants, dont le père de Roger, naquirent en Angleterre.

Toute sa vie, R. de Candolle a tenté de concilier ces deux aspects de son ascendance. Jusqu'en 1949, il vit en Angleterre et aux Etats-Unis. Il est parfaitement à son aise à Londres où il noue des amitiés qui dureront jusqu'à sa fin. De retour à Genève, malgré ses nombreuses occupations professionnelles, il participe à la vie intellectuelle et artistique de la ville, particulièrement la vie musicale: il est membre du Jury du Conservatoire, fonde l'Association genevoise des Amis de l'Opéra et du Ballet, dont il restera président d'honneur, publie une *Histoire du Théâtre de Genève*, seul ouvrage existant de ce genre.

Ses obligations déontologiques en tant que banquier ne lui enlevèrent pas son quant à soi vis-à-vis de la finance. Il écrit en anglais *Other People's Money*, opuscule plein de finesse et d'esprit sur les mœurs du monde de l'argent.

R. de Candolle ne se laisse toutefois pas accaparer par ses multiples et diverses activités, et reste fidèle à la tradition familiale. N'étant pas lui-même un scientifique, il veut assumer ses responsabilités vis-à-vis de ses illustres ancêtres en apportant à la botanique et à la défense de la nature toute l'aide qu'il peut leur donner. Dans cette voie, il avait eu un prédécesseur, en sa mère, Madame Louise de Candolle. En 1921, elle avait, au nom de ses cinq enfants mineurs qui en étaient propriétaires, remis au Conservatoire botanique de la ville de Genève l'herbier et les collections des Candolle. Elle avait aussi cédé leurs bibliothèque et correspondance scientifiques à la bibliothèque du Conservatoire. En 1928, avec le don d'un généreux mécène et l'aide des Candolle, est créée la "Fondation Auxiliaire du Conservatoire Botanique de la ville de Genève", dont le Comité fut présidé par Madame Louise de Candolle, jusqu'en 1957, puis R. de Candolle auquel a succédé sa sœur Madame Irène Weber de Candolle.

Son adhésion à la Société Internationale de Dendrologie en 1972 semble avoir été un tournant dans sa vie. En même temps qu'il quitte le monde de la finance, il se consacre de plus en plus à la dendrologie. Il crée dans sa propriété du Vallon un arboretum où il réunit des essences rares de conifères et de feuillus. Il suit de près les activités du Jardin botanique de Genève. Il le soutient dans sa défense des espaces verts autour de la ville. Il voudrait que le Jardin soit mieux connu du public et qu'il soit en quelque sorte intégré dans la cité. En 1976, il écrit au professeur Miège, directeur des Conservatoire et Jardin botaniques: "Je vous rappelle que le sentiment unanime du Comité de la Fondation Auxiliaire était qu'il avait un rôle à jouer pour encourager l'intérêt du public pour le travail qui se fait dans votre institution, particulièrement dans le domaine de la dendrologie". Ce souhait fut réalisé quelques années plus tard par la création de l'Association des Amis du Jardin Botanique. Il est également attiré par le mouvement écologiste. En juin 1977, il prend part, en Irlande, à l'"International Conference on Environmental Future", au cours de laquelle sont traités tous les grands problèmes de la nature: biosphère, forêts tropicales, réchauffement du globe, les relations de l'homme et de la nature, etc..., tous sujets primordiaux qui entrent seulement aujourd'hui dans les préoccupations gouvernementales.

La Société Botanique de Genève lui avait, en 1975, décerné le titre de membre d'honneur "en hommage au soutien apporté aux botanistes de Genève, scientifiques et amateurs".

En 1978, R. de Candolle est élu président de la Société Internationale de Dendrologie. Désormais, il se consacrera presque uniquement à la dendrologie. Fondée en 1952 par quelques dendrologues professionnels et quelques amateurs éclairés, la Société a pour but de développer la coopération entre dendrologues à travers le monde et de coordonner leur action, sans toutefois interférer avec l'activité des associations nationales de dendrologie.

Pendant les 10 années de sa présidence, R. de Candolle donne à la Société une vigoureuse impulsion et de nouvelles orientations. Le nombre des membres est notablement augmenté et leur recrutement provient des pays les plus divers. La Société prend un caractère plus scientifique aussi bien par la qualité de ses membres que par ses réalisations. Sa publication, le *Year Book*, s'enrichit d'articles écrits par des chercheurs; périodiquement des symposiums internationaux réunissent dendrologues professionnels et amateurs pour étudier une espèce et ses variétés. La réputation acquise par la Société lui permet de faire auprès des pouvoirs publics des interventions efficaces

pour la défense des espèces en voie de disparition, des sites dendrologiques menacés de destruction, des arboretums délaissés, etc...

Grand humaniste, Roger de Candolle avait la conviction profonde que l'homme ne peut se développer pleinement qu'en établissant des rapports harmonieux entre lui et la nature, particulièrement le monde végétal. Il consacra à cette grande idée les dernières années de sa vie. Il fut un citoyen qui fit honneur à sa cité. Sa forte personnalité, sa largeur d'esprit, sa générosité et aussi le soutien qu'il leur a apporté, expliquent le vide que ressentent ses amis, dendrologues et botanistes, à la suite de sa disparition.

Georges Palthey

PIERRE CHOUARD

1903 — 1983

Le rédacteur de *Saussurea* m'a demandé d'évoquer la mémoire du Professeur Pierre Chouard que la Société botanique de Genève, reconnaissant la valeur et les répercussions de ses recherches, avait élu membre d'honneur. Sans doute, cette démarche est-elle due au privilège que j'ai eu de fréquenter, en plusieurs occasions, le Professeur Chouard et d'apprécier, à chacune de nos rencontres, sa vaste érudition, sa curiosité toujours en éveil, sa disponibilité et sa grande affabilité. Il était toujours prêt à apporter son aide à ceux qui la sollicitait.

Nos rencontres furent diverses. Elles eurent lieu soit au Phytotron de Gif-sur-Yvette, énorme organisme qu'il anima durant de nombreuses années, soit à son domicile, soit au cours de colloques ou de congrès, soit encore lors de voyages qu'il entreprit en Afrique. Mais c'est surtout à l'occasion de "Journées scientifiques" organisées à Dakar, en 1964, dont j'avais en charge le secteur botanique, que j'eus l'avantage de mieux le connaître, principalement au cours de l'excursion en Casamance qui les prolongea. Pendant ce séjour au Sénégal, attiré qu'il était "par le spectacle de la vie dans son cadre naturel", il constitua un petit herbier bien représentatif de la flore des territoires traversés. Fidèle à l'habitude qu'il avait lorsqu'il effectuait des missions dans des régions plus ou moins lointaines, il ramena aussi des échantillons vivants destinés à grossir les collections du Phytotron.

P. Chouard consacra à la botanique plus de soixante ans de sa vie. Il y vint très jeune. A 14 ans, il herborisait déjà dans les montagnes pyrénéennes. A 18 ans, en 1921, il publia ses premiers articles. Ils traitaient plus spécialement des tourbières de différentes régions de France dont il compara les dynamismes.

Très tôt, il fut captivé par les paysages grandioses et la flore des Pyrénées. Il les explora durant des années, presque tous les étés, parfois avec un autre "pyrénéiste" convaincu, le Prof. Gausson de Toulouse. Son intérêt pour la grande chaîne hispano-française se traduisit par la part active qu'il prit dans la création de la Réserve naturelle du Massif de Néouville, situé dans les Hautes-Pyrénées. Cette réserve, amputée à la suite de la surélévation de plusieurs barrages, est maintenant incluse, pour la partie sauvegardée, dans le Parc National des Pyrénées.

Les Pyrénées furent pour lui un champ d'investigation incomparable. Il y entraîna des volées d'étudiants. Il en inventoria la flore, y mena des études phytosociologiques et écologiques, y conduisit des expériences sur l'assainissement des pommes de terre par des cures d'altitude. Il publia plus de 50 articles sur cette région de montagnes.

Mais ce goût de la nature ne nuisit pas à ses études; il ne fit que les exalter. En 1925, frais émoulu de l'Ecole Normale Supérieure, il prépara le concours de l'Agrégation de Sciences Naturelles. Il y fut reçu premier. Agrégé-préparateur à l'Ecole Normale Supérieure de 1928 à 1932, il entreprit une thèse de doctorat sur les "Types de développement de l'appareil végétatif chez les Scillées". A cette occasion, il fit connaissance de Blaauw et de ses travaux sur les effets du photopériodisme sur les plantes à bulbes. Nous pouvons penser que ce fut une ouverture sur ses orientations futures. Champagnat dit de cette thèse qu'elle est "une excellente introduction à une pensée physiologique inspirée par l'observation de la Nature".

En 1932, il lui fut proposé d'enseigner à l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles. Son passage dans cet établissement, en le mettant en contact avec le monde des praticiens, eut une grande influence sur ses recherches ultérieures. L'homme de terrain qu'il était et qu'il restera, se doubla d'un physiologiste que les problèmes du développement ne cesseront de captiver. A cette époque, il devint le rédacteur en chef de la *Revue horticole* dont il garda la direction jusqu'en 1954. Cette tribune l'inclina à rédiger un grand nombre d'articles de vulgarisation. Il assura aussi l'édition mise à jour du *Bon Jardinier*, encyclopédie horticole qui connaît un grand succès.

En 1935, il obtint la charge de Maître de conférence à l'Université de Bordeaux. Pendant les trois ans où il y enseigna, il accumula les observations d'écologie et de climatologie montagnardes

mesurant, par ex., le rayonnement solaire aux hautes altitudes, relevant les inversions de température existant entre fonds de vallée et expositions sommitales.

Il fut nommé, en 1937, Professeur titulaire de la Chaire de Botanique pure et appliquée à la Faculté des sciences de Rennes. Il y resta peu car, sur les conseils du Prof. Blaringhem, son ancien "Maître" à l'Ecole Normale, il postula, au Conservatoire des Arts et Métiers, la place devenue vacante de Professeur d'Agriculture et de Productions agricoles dans leurs rapports avec l'Industrie. Il demeura à ce poste de 1937 à 1953. Les locaux mis à sa disposition étaient modestes et les crédits octroyés minces. Malgré ces pénuries, il développa les recherches qu'il avait amorcées à Bordeaux sur le photopériodisme et la vernalisation, s'intéressant également aux hormones végétales et à leurs substituts. Cette période fut très féconde. Il rassembla un grand nombre d'observations consignées dans environ 150 publications. En plus de son enseignement au CNAM, il participa à celui de l'Ecole supérieure d'application d'agriculture tropicale.

Les acquisitions scientifiques de son infatigable activité s'accumulaient. Leurs perspectives d'application étaient si prometteuses que le Directeur général du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), le Prof. Dupouy, fut convaincu de la nécessité de doter la France d'un grand phytotron.

Qui mieux que Pierre Chouard, persuadé depuis longtemps de l'intérêt d'utiliser des climats artificiels pour démontrer les mécanismes de la physiologie du développement des végétaux, était à même de se lancer dans la réalisation d'un aussi ambitieux projet? Aussi, le Prof. Dupouy lui confia-t-il la lourde charge de créer à Gif-sur-Yvette, dans la banlieue sud de Paris, à proximité de la Faculté des sciences d'Orsay, cette énorme entreprise puis de la diriger. La décision de construire le Phytotron fut prise en 1957. Dès 1958, des éléments de cet immense complexe expérimental fonctionnaient déjà.

Un peu antérieurement à cette nomination, il fut désigné pour succéder, à la Sorbonne, au Prof. Raoul Combes (premier Directeur général de l'ORSTOM), dans l'unique chaire de Physiologie végétale qui existait alors en France. Il restera, jusqu'à sa retraite, à la tête de ce Service et du Phytotron.

Presque à la même époque, il fut élu (1953) membre titulaire à l'Académie d'Agriculture, en reconnaissance des services qu'il rendit à la profession, mais aussi, sans doute, à l'action qu'il mena durant la guerre dans la création et l'organisation de jardins familiaux, dans le cadre du Secours National et à son rôle de conseiller auprès des ministres et hauts-commissaires au ravitaillement dans l'immédiate après-guerre (1944-1949).

A ces multiples charges s'ajoutèrent celles du Secrétariat du 8^{ème} Congrès International de Botanique qui tint ses assises à Paris et à Nice en 1954.

Les recherches fructueuses de P. Chouard, bien qu'elles aient débuté dans des conditions sommaires sinon précaires, prirent par la suite un nouvel essor grâce au Phytotron. J'eus l'avantage de visiter ses installations sous la conduite aimable et savante de N. de Bilderling, ingénieur phytotronique qui en assurait la bonne marche. La machinerie était impressionnante et s'apparentait à celle d'un grand paquebot. Les secteurs expérimentaux étaient composés de superserres, de salles à éclairage naturel ou artificiel et d'enceintes conditionnées de plus petit format. Cet ensemble permettait d'isoler les principaux facteurs d'un milieu naturel complexe puis de les combiner afin de déterminer leurs interactions sur la croissance et le développement et ainsi de dénouer l'écheveau des phénomènes physiologiques qui marquent les étapes de la vie des plantes.

Le Prof. Chouard s'entoura d'une brillante équipe de collaborateurs et suscita de nombreuses thèses. Mais en outre, le Phytotron était ouvert largement aux chercheurs français et étrangers pourvu qu'ils proposent un plan de travail sérieux. Ainsi naquit une nouvelle discipline, la "Phytotronique" qui est la recherche des conditions optimales de culture. "Elle exige une ample et souple information autant dans la logistique (ici la technologie) que dans la stratégie (les concepts et plans de travail)". Les "Phytotronic Newsletter" diffusèrent les résultats dans les milieux scientifique, horticole (culture protégée) et industriel (conditionnement de l'environnement). Plusieurs congrès internationaux lui furent consacrés.

Les thèmes de recherche abordés furent nombreux. Les relever tous dans une courte notice relève de la gageure. Citons seulement quelques uns d'entre eux pour donner une idée de leur diversité et de leur importance scientifique et pratique:

- recherche des mécanismes de la floraison par l'étude des photo-, thermo- et chimiopériodismes;
- étude des variations des rythmes biologiques en fonction de divers paramètres, par ex., le *Saintpaulia* ou violette d'Afrique meurt à une température de 10° avec un rythme de 24 h; à cette même température mais avec un rythme de 32 h, non seulement la plante prospère mais elle fleurit;
- détermination des conditions optimales de rendement des plantes cultivées;
- sélection des cultivars les mieux adaptés à des conditions climatiques et édaphiques déterminées avec, par ex., démontage des mécanismes de résistance à la sécheresse, au sel, au gel;
- délimitation des aires préférentielles de culture d'une espèce et de ses variétés en liaison avec leurs besoins;
- effet du climat sur l'efficacité des engrais, des herbicides et des produits antiparasitaires;
- déterminisme de l'état vivace et bisannuel...

Mais P. Chouard, toujours en mouvement, toujours curieux et prêt à entreprendre de nouvelles études, s'intéressa en outre, aux cultures hydroponiques en régions désertiques. Il organisa des essais, avec quelques uns de ses collaborateurs, au Centre de Recherches Sahariennes de Beni-Ounif, centre soutenu par le CNRS. Il démontra qu'avec des moyens simples et peu onéreux, des cultures sans sol pouvaient y être menées à bien.

Peu avant son décès, il fréquentait encore assidument le laboratoire dont, après sa retraite, il gardait la jouissance, poursuivant ses observations avec l'aide d'une technicienne. Lors d'une de mes visites au Centre CNRS de Gif, je fut convié à participer à une réunion interne du Laboratoire de Physiologie végétale. J'eus le plaisir de voir apparaître, en blouse blanche, sa mince et élégante silhouette. Il était toujours aussi passionné. Lors des discussions, il fit des interventions judicieuses et chacun était sensible à sa longue et fructueuse expérience.

Cette carrière bien remplie et brillante s'acheva en 1983, à l'âge de 80 ans. Pierre Chouard, botaniste de réputation internationale, a laissé une œuvre d'une grande richesse tant en floristique, géographie botanique, écologie qu'en biologie végétale qu'il aura marqué profondément.

Jacques Miège

NOTE

¹Le Phytotron représente un ensemble lourd et coûteux. Bien qu'il ait permis en une trentaine d'années de considérables progrès scientifiques, son fonctionnement a été suspendu depuis quelques années. Sans doute, la multiplication de chambres climatisées moins encombrantes, plus souples d'utilisation et moins ambitieuses et gigantesques, lui ont porté préjudice.

L'apport magistral du Professeur Pierre Chouard à l'horticulture

Dans le monde scientifique de la botanique, l'œuvre du Professeur Pierre Chouard est bien connue. Les nombreux travaux qu'il a dirigés dans le cadre du célèbre phytotron de Gif-sur-Yvette, ses publications très diversifiées en physiologie végétale, de même que son enseignement dans plusieurs hautes écoles ont eu un large rayonnement. Beaucoup de ceux qui étaient en pleine période d'études durant les années 1950 et 1960 s'en souviennent et ont été marqués par sa grande personnalité.

En revanche, dans le domaine de l'horticulture, ses travaux qui étaient d'une ampleur considérable semblent être restés plus discrets. Ses expériences orientées sur les applications

pratiques du photopériodisme et de la vernalisation ont ouvert de nouveaux horizons à l'horticulture et ses publications inédites sur la connaissance des plantes cultivées sont des documents encore précieux de nos jours. C'est l'un de ces derniers, et non le moindre, qu'il convient d'évoquer dans le cadre de ce mémorial. Il s'agit de l'engagement du Professeur Pierre Chouard dans la mise à jour de la plus remarquable encyclopédie horticole de notre époque en langue française, *Le Bon Jardinier*.

Pour saisir la valeur de cet ouvrage, il est nécessaire d'en retracer brièvement l'historique. *Le Bon Jardinier* a vu le jour en 1754. Il comprenait 168 pages et se présentait sous un format modeste. Il fut rapidement l'objet d'un réel succès, car en 1914 paraissait la 150^e édition, soit près d'une par année. L'ouvrage prit régulièrement de l'importance et l'édition de 1914 avec ses 1035 pages, était déjà une encyclopédie très complète de l'horticulture.

Signalons en passant, qu'au moment du bicentenaire de la Révolution française, la nouvelle revue française *Vivre au Jardin* a encarté dans son numéro de juillet 1989, un fac-similé grandeur nature d'un excellent choix de chapitres de l'édition de 1789 du *Bon Jardinier*, une rareté qui n'a pas de prix. Si la plus grande partie des variétés de légumes et de fleurs citées a disparu, les traitements antiparasitaires proposés ne manqueraient pas de séduire les adeptes actuels de la culture dite biologique.

Les années ont passé et, à part une réédition tirée sans la moindre modification, les forces vitales semblant manquer, pendant près de 40 ans plus aucune encyclopédie horticole ne paraît en français.

Pour entreprendre la mise en route d'une nouvelle édition, en tenant compte de toute l'évolution de la biologie végétale et de l'apparition de la technologie horticole moderne, il fallait une personnalité d'une envergure exceptionnelle, animée de beaucoup d'enthousiasme et capable de dominer toutes les matières liées à l'horticulture.

Cette personnalité ce fut le Professeur Pierre Chouard. Secondé par son collègue, le Professeur Eugène Laumonier et une équipe d'environ 90 collaborateurs spécialisés, il fut à la hauteur de cette immense tâche.

En 1938, la direction de *La Maison Rustique*, éditrice du *Bon Jardinier* depuis 1846, fit appel à lui pour ce travail monumental. Le vœu de cette dernière était de ne ménager ni la peine, ni les frais pour réaliser son ouvrage aussi parfait que possible.

Malheureusement, le conflit mondial qui éclata en 1939 compliqua sérieusement ce travail, car de nombreux collaborateurs furent éloignés par les événements ou portés disparus avant d'avoir achevé leur mission.

Malgré ces difficultés, le Professeur Chouard put mener à bien son œuvre et la 151^e édition put paraître en 1947, sous la forme d'un imposant volume de 1842 pages de grand format. L'ouvrage est divisé en sept parties: les bases scientifiques, les techniques horticoles, les productions commerciales, l'horticulture familiale, l'art floral et un index alphabétique très complet des plantes et des arbres cultivés.

Ce livre encyclopédique devint rapidement la principale référence en langue française de l'horticulture. Dans les années 1950, il était déjà difficile à trouver. C'était l'époque où la mécanisation des travaux horticoles et l'électrification des installations de production se répandaient partout. Cette version nouvelle de l'horticulture incita *La Maison Rustique* à préparer la 152^e édition du *Bon Jardinier*. Celle-ci demandait encore une fois un travail d'équipe considérable dominé par une haute direction. Malgré son grand âge, le Professeur Chouard fut appelé dans le comité directeur de la rédaction et, en 1964, *Le Bon Jardinier* sortait de presse sous la forme de deux volumes totalisant 1668 pages. Dans la préface, rédigée par le Président de la Société nationale d'horticulture de France, il est rappelé qu'il est difficile de trouver un ouvrage plus complet et plus documenté que celui-ci et que le Professeur Chouard était encore une fois à la tête de la cohorte des spécialistes qui ont su mener à bien ce travail de bénédictin. Depuis cette dernière parution, il s'est écoulé 25 ans et les quelques réimpressions successives sans modifications

sont de plus en plus difficiles à acquérir. Une 153^e édition commence donc sérieusement à se faire désirer.

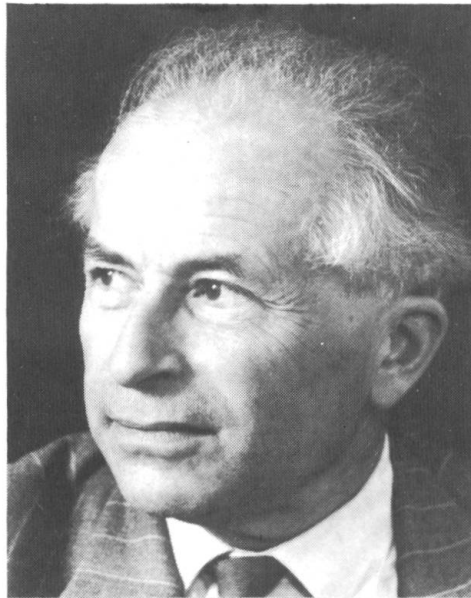
Cette longue attente ne peut que nous rendre plus admiratif devant l'aisance et la persévérance du Professeur Chouard en face de sujets d'une si large étendue.

En fait, ces quelques lignes ne sont pas seulement destinées à rappeler un aspect important des activités du Professeur Pierre Chouard, elles sont aussi un acte de reconnaissance envers lui pour tout ce qu'il a réalisé afin de faire progresser l'horticulture.

Aloys Duperrex

ALBERT FREY-WYSSLING

1900 — 1988

*Introduction*

A la fin d'août 1988, s'est éteint dans sa maison de Meilen près de Zürich, le Professeur A. Frey-Wyssling, ancien directeur de l'Institut de Botanique générale de l'E.P.F.Z. et ancien recteur de cette haute école. Peu de savants suisses du XX^{me} siècle ont eu une carrière aussi féconde, bénéficié d'un tel rayonnement et contribué autant que lui au prestige de notre pays auprès de la communauté scientifique internationale.

La publication par notre collègue de 14 ouvrages et de plus de 200 articles atteste la fécondité de sa carrière. Toutefois, dans le jugement de la postérité, ce n'est pas tellement le nombre élevé de travaux qui importe — encore qu'il témoigne ici d'une puissance de travail peu commune — mais plutôt l'originalité de la pensée et des méthodes, l'impulsion donnée à un domaine de recherches et l'avancement de la science qui en résulte. Or, selon ces critères qualitatifs, il est hors de doute que A. Frey-Wyssling a été le promoteur principal d'une discipline nouvelle: la **cytologie ultrastructurale**¹ (ou morphologie inframicroscopique) de la cellule végétale et que durant plus de 50 ans, il a contribué puissamment par ses découvertes et ses intuitions au développement de nos connaissances dans ce domaine dont le caractère fondamental n'a nul besoin d'être souligné.

Son rayonnement en Suisse et à l'étranger tient à plusieurs causes: son enseignement clair, précis et captivant a marqué d'une manière indélébile ses étudiants; qu'ils soient aujourd'hui ingénieurs-agronomes ou forestiers — ou bien biologistes, tous en gardent un souvenir éblouissant. Sa grande compétence, d'autre part, et son enthousiasme ont entraîné à sa suite de nombreux chercheurs — suisses et étrangers — parmi lesquels nous nous bornerons à citer ceux qui furent ses principaux collaborateurs, ses "intimes" et plus tard ses successeurs: Ph. Matile, K. Mühlethaler, F. Ruch. Enfin, ses livres dont la plupart sont devenus en peu de temps des "classiques" de la cytologie et de la physiologie végétales, ont exercé une grande influence sur la pensée des biologistes de notre temps. Certains de ces ouvrages ont connu deux ou trois éditions et ont été traduits en plusieurs langues (y compris le russe). Rien d'étonnant dès lors, si la réputation de A. Frey-Wyssling s'est étendue jusqu'aux antipodes et s'il a été honoré comme peu de botanistes suisses modernes

l'ont été. Il fut invité à donner des cours ou des conférences dans de nombreuses universités étrangères: aux Etats-Unis (Harvard, Cornell et Davis), en Espagne, aux Pays-Bas, en Australie et en Israël. Six universités lui décernèrent le titre de Docteur hon. causa et il fut élu membre d'une dizaine d'Académies ou de Sociétés savantes, parmi lesquelles nous citerons l'Académie allemande Leopoldina (Halle), la Royal Society (Londres) et la National Academy of Sciences (Washington).

Oeuvres principales

Il faudrait beaucoup plus de place que nous n'en disposons pour analyser — même sommairement — son œuvre. Nous nous contenterons d'évoquer quelques idées maîtresses de ce savant et ses principales réalisations. Très doué pour les sciences exactes, A. Frey-Wyssling aurait pu devenir un éminent physico-chimiste, s'il n'avait été attiré dès son jeune âge par la physiologie des plantes et plus spécialement par la physiologie cellulaire. Bien vite, il comprit que pour avancer dans cette voie — très peu prospectée jusqu'alors — il fallait explorer la "terra incognita" qui se cachait au-delà (ou en-dessous) du pouvoir séparateur du microscope photonique, c'est-à-dire les infrastructures dont l'existence lui paraissait des plus vraisemblables. Or, en 1928, le microscope électronique n'existait pas encore et seules des méthodes indirectes permettaient d'aborder ce domaine.

Dans la préface de son ouvrage: *Submikroskopische Morphologie des Protoplasmas und seiner Derivate* (1^{re} édit. 1938), Frey-Wyssling compare l'attitude des cytologistes de son temps à celle d'un géomorphologue qui voudrait connaître le relief du fond d'un océan en se contentant de scruter le rivage, et de regarder de là au fond de l'eau. Pour satisfaire sa curiosité, dit l'auteur, il doit se rendre en pleine mer et y faire des sondages sur ce qui est invisible, et lorsque ceux-ci lui auront fourni un réseau suffisamment dense de points, il pourra interpoler le relief sous-marin (p. 2, 2^{me} paragraphe, en traduction un peu libre).

Dans le cas de la cellule, les méthodes indirectes consistaient principalement dans l'emploi du microscope polarisant et de l'analyse aux rayons X, par la méthode de Debye et Scherrer, employée en cristallographie. On savait, en effet, depuis les travaux de Nägeli que divers constituants de la cellule (parois, grains d'amidon) étaient anisotropes et biréfringents. D'autre part, lors d'un stage d'étude à Jena (1924-1926), Frey-Wyssling avait appris de son maître H. Ambronn l'existence d'une biréfringence de forme², laquelle est le propre des systèmes formés de bâtonnets ou de lamelles (Stäbchenmischkörper et Schichtenkörper) submicroscopiques dont le diamètre (ou l'épaisseur) est faible par rapport à la longueur d'onde de la lumière utilisée. Cette notion s'est révélée très féconde dans l'analyse des infrastructures.

Bien entendu, dans l'interprétation des données physiques, il convenait de tenir compte des progrès réalisés sur la constitution chimique des divers territoires cellulaires et notamment des macromolécules³.

Il importe de rappeler ici que les infrastructures découvertes dans la cellule grâce aux méthodes indirectes ont été remarquablement confirmées par la microscopie électronique.

Les organites cellulaires dont l'étude — entre les mains de Frey-Wyssling — lui ont permis de faire le plus de découvertes importantes sont les **parois cellululosiques** et les **chloroplastes**. Les premières sont formées de microfibrilles d'environ 200 à 300 Å de diamètre, séparées par des capillaires. Chaque **microfibrille** se compose à son tour de fibrilles élémentaires ou **micelles** de 60 Å de diamètre avec des espaces intermicellaires très petits (10 Å). Chaque micelle comprend 50 à 100 macromolécules de cellulose. Le système comporte des **domaines cristallins** (beaucoup plus petits que la longueur des molécules), lorsque celles-ci sont rigoureusement parallèles, mais il y a des **anastomoses** avec parcours oblique et \pm désordonné des macromolécules (domaines amorphes), ce qui assure la résistance à la rupture. Frey-Wyssling a aussi introduit la notion de **texture** de la paroi qui tient compte de la direction des macromolécules par rapport à la plus grande longueur de la cellule.

Concernant les **chloroplastes**, ce savant — exploitant et précisant le schéma de Hubert — a prévu la structure lamellaire de ces organites, avant que le microscope électronique ne la mette en

évidence sous la forme de **thylacoïdes** qui chez les plantes supérieures sont groupés en paquets dans les seuls grana. Il s'est aussi intéressé à l'infrastructure des grains d'amidon dont il fut le premier à mesurer la biréfringence.

A propos du cytoplasme sur lequel on ne savait pas grand'chose et que les cytologistes, vers 1930, considéraient comme homogène et sans structure, Frey-Wyssling est l'auteur de la théorie des "points d'accrochage"⁴ selon laquelle il est constitué d'un réseau tridimensionnel de macromolécules de protéines dont les groupes latéraux sont liés \pm solidement par des forces allant de la cohésion à la formation de valences chimiques. Il est clair qu'aujourd'hui, cette théorie ne s'applique plus qu'au plasma fondamental (Grundplasma).

L'avènement du microscope électronique donna une impulsion nouvelle aux travaux de Frey-Wyssling⁵ et son laboratoire devint très rapidement un centre important de l'application de cette technique aux infrastructures. C'est en particulier à Zürich qu'avec son élève Moor, il développa la méthode d'observation par cryocorrosion (ou cryodécapage) qui fournit des images très précises.

La plupart des ouvrages de Frey-Wyssling ont trait aux infrastructures de la cellule végétale. Outre la morphologie submicroscopique du protoplasme (déjà cité), mentionnons *Ultrastructural plant Cytology* (1965) en collaboration avec K. Mühlethaler, et *Comparative Organellography of the Cytoplasm* (1973). Quant au livre sur les parois cellulaires (*Die pflanzliche Zellwand*, 1959), c'est un véritable traité sur le sujet envisagé sous tous ses aspects (morphologie, propriétés optiques et mécaniques, physiologie).

Durant la guerre de 1939, à la demande de ses étudiants, astreints comme leur Maître au Service militaire, Frey-Wyssling rédigea son cours de physiologie végétale sous la forme d'un livre, *Ernährung und Stoffwechsel der Pflanzen* (Nutrition et Métabolisme des plantes) qui eut un grand succès. Cet ouvrage, très clair et bien composé, rempli d'idées originales, Frey-Wyssling le considérait comme un ouvrage de vulgarisation. En fait, les botanistes les plus chevronnés y trouvaient de précieux concepts, comme la distinction, devenue classique, entre les fonctions de récréation, de sécrétion et d'excrétion, ainsi qu'un tableau complet des produits secondaires du métabolisme.

Vie et personnalité

Nous n'oserions évoquer ici cet aspect, si Frey-Wyssling, à la demande de quelques amis, n'avait écrit en 1984 une autobiographie intitulée *Lehre und Forschung*⁶. Écrit dans un style alerte et coloré, assaisonné de réflexions personnelles, de traits d'humour et d'anecdotes pittoresques, ce livre charmant nous permet de suivre l'auteur sur le chemin ascendant de sa carrière qui ressemble à une de ces grandes courses de montagne dont il avait gardé l'amour depuis sa jeunesse. A travers ses récits, dans la description de ses parents, de ses maîtres, collègues et amis, on devine l'homme de cœur, passionnément attaché à la recherche de la vérité, ardent à la propager et à la rendre accessible aux autres, étonnamment équilibré et serein, sans complexe et sans vanité. Ce portrait est celui d'un **sage** tel que l'Antiquité nous l'a fait connaître.

Devant une carrière aussi brillante, le scientifique ou l'historien, habitué à rechercher le déterminisme des phénomènes, se demandera peut-être si un tel succès relève davantage de causes externes ou internes.

Des facteurs externes favorables au développement de son esprit, Frey-Wyssling en a rencontré plusieurs. Elevé par des parents excellents mais stricts, dans un milieu d'enseignants (son père était un très bon naturaliste), il a bénéficié d'une formation secondaire solide et étendue où le latin et le français faisaient équilibre aux mathématiques. Il eut ensuite à l'E.P.F. des maîtres remarquables: Schröter et Jaccard (Botanique), Staudinger (Chimie), Wiegner⁷ (Chimie-physique), Niggli (Cristallographie) et lors de ses séjours d'études postdoctorales, il accrut ses connaissances chez Robert Chodat (Genève) et H. Ambronn (Jena). A Paris, il devait connaître aussi A. Guilliermond, P. A. Dangeard et M. Molliard. Il eut l'occasion, au début de sa carrière, d'élargir son horizon par un séjour de 4 ans à Sumatra où il fut engagé comme physiologiste par un institut néerlandais

d'études sur le caoutchouc⁸. Il eut la chance (ou l'intuition géniale) de se lancer dans un domaine quasi inexploré où ses connaissances en physique et en chimie lui permirent d'avancer rapidement. Enfin, il eut aussi le bonheur d'avoir une compagne à sa mesure. Madame Frey-Wyssling n'a pas donné seulement à son mari "l'épithète spécifique" de son nom (signe de leur communion de pensée) mais a été pour lui l'épouse attentive et compréhensive avec laquelle il pouvait tout partager.

Sans nier l'importance de ces facteurs externes, nous n'hésiterons pas à dire que son succès, A. Frey-Wyssling le doit surtout à une cause interne: une heureuse combinaison de gènes qui lui a donné une intelligence exceptionnelle et un caractère remarquablement trempé.

Si, pour finir, nous nous aventurons dans le domaine de la philosophie, on aurait pu penser qu'un scientifique pur, rompu à toutes les disciplines de la physique et de la chimie appliquées aux êtres vivants, aurait tiré de ses recherches des conclusions matérialistes ou "mécanicistes". La lecture attentive de ses ouvrages incline à penser tout le contraire. Dans son discours rectoral de 1959 sur l'origine de la vie sur la Terre, après avoir critiqué les conceptions matérialistes d'Oparin, il conclut (nous traduisons): "car à quoi servirait à l'Homme de créer artificiellement une amibe, s'il devait, à cause de cela, perdre son respect pour la vie". Ce respect, cette admiration pour les êtres vivants et leurs étonnantes structures, l'ont accompagné sa vie entière. Ce savant, doué d'une culture générale étendue, qui était aussi un poète et un artiste⁹ s'inclinait devant le mystère de la vie. Ce n'est pas sans raison qu'il a conclu deux de ses livres principaux par cet adage qu'il a inventé et qui, après 3 siècles, prolonge celui de Harvey¹⁰: **Omnis structura e structura**.

Claude Favarger

A. Frey-Wyssling a été très tôt en relation avec les botanistes genevois. Durant un stage à Genève lors du semestre d'hiver 1922-1923, il travaille avec le Prof. Robert Chodat sur les formes cristallines de l'oxalate de calcium. De cette époque naîtra une amitié avec Fernand Chodat qui ne se démentira jamais. Lors de la publication en 1972 par la Société botanique du *Recueil dédié au Prof. F. Chodat*, A. Frey-Wyssling enverra un article sur l'élimination des métabolites dans les plantes supérieures.

La Société botanique de Genève, lors de son centenaire de 1975, lui avait décerné le titre de membre d'honneur, en hommage à ses contributions essentielles au développement de la morphologie végétale moderne.

NOTES

¹Nous transcrivons en français le terme anglais *ultrastructural* utilisé par Frey-Wyssling. Les cytologistes francophones se servent, semble-t-il indifféremment, des mots *infrastructure* et *ultrastructure*.

²Celle-ci peut se superposer à une biréfringence propre.

³Ce fut le mérite de Staudinger (prix Nobel) d'avoir affirmé que dans la cellulose et l'amidon, le glucose existait sous forme de hauts polymères en longues molécules filamenteuses.

⁴C'est par cette expression que, dans notre cours de Biologie végétale, nous avons traduit le terme allemand de *Haftpunkte*.

⁵Son laboratoire fut le premier en Suisse à être doté d'un microscope électronique en 1944.

⁶Collection: *Grosse Naturforscher*. Bd 44, Stuttgart, Wiss. Verlagsgesll. M.B.H. 1-191, avec 22 illustrations. Nous ne saurions trop recommander la lecture de cet ouvrage.

⁷Ce dernier enseignait à l'Université de Zürich.

⁸Il découvrit, entre autre, dans le latex d'*Hevea* des corpuscules lipidiques de 1 à 2 microns que l'on a baptisés "Frey-Wyssling's bodies".

⁹A. Frey-Wyssling était un très bon violoniste.

¹⁰W. Harvey, qui niait la génération spontanée, avait écrit: **Ex ovo omnia** dont on a tiré des adages tels que **Omne vivum e vivo** ou bien **Omnis cellula e cellula**.

RENÉ NOZERAN

1920 — 1989



Les membres de la Société botanique de Genève ressentiront avec peine le décès, des suites d'un accident de la route et après un long coma, du Professeur René Nozeran, un de ses plus éminents membres d'honneur. Genève avait eu le privilège de recevoir, en plusieurs occasions, le Prof. Nozeran. Il nous avait fait bénéficier de sa large expérience scientifique et de ses vues originales sur la Biologie végétale, mettant l'accent, dès le milieu des années soixante, sur l'intérêt des cultures de tissus pour résoudre des problèmes horticoles. Il donna en janvier 1968 plusieurs conférences, en particulier dans le cadre des cours de perfectionnement de l'Ecole d'Horticulture de Châtelaine (conférence publiée dans la *Revue Horticole Suisse*) et aussi devant notre assemblée.

J'avais fait la connaissance de René Nozeran en 1949, en Corse, lors d'une excursion interuniversitaire à laquelle participaient, outre des membres des Instituts botaniques de plusieurs Facultés des sciences françaises, des représentants de Genève, de Lausanne et de Neuchâtel. J'avais admiré à cette occasion, sa grande connaissance de la flore méditerranéenne. Mais, c'est surtout en 1950, que j'appris à mieux le connaître. En effet, cette année là, il effectua un séjour de plusieurs mois en Côte d'Ivoire. Il admira la richesse de la flore et l'exubérance de la végétation de ce pays. De cette découverte naquit son futur intérêt pour les Tropiques; elle orienta, désormais, une partie importante de ses recherches. Notre commune passion pour ces flores exotiques nous rapprocha. Au printemps 1952, alors que je mettais la dernière main à ma thèse, il m'accueillit avec une grande générosité de cœur, dans son laboratoire de la rue Broussonnet, à Montpellier. Ainsi se nouèrent des liens d'amitié qui ne faillirent pas durant ces derniers quarante ans.

René Nozeran naquit le 20 mai 1920, à Saint-Geniez d'Olt, chef-lieu de canton du département de l'Aveyron, niché dans la vallée du Lot, au pied de l'Aubrac, pays rude qui forge le caractère de ses habitants. Il eut toujours un grand attachement pour cette région, dont il prospecta la flore dès son jeune âge. Il la connaissait parfaitement et avait plaisir à la faire visiter. Ainsi, il facilita des excursions d'étudiants genevois qui purent admirer les paysages si variés de ce secteur du Massif Central et juger de la diversité de ses formations végétales.

Ses parents, l'un et l'autre instituteurs, eurent une forte influence sur sa formation. Ses études secondaires, poursuivies à Rodez, se cloturèrent, en 1939, par l'obtention du baccalauréat. Dès l'âge de 16 ans, il s'engagea dans la politique en adhérant aux Jeunesses Communistes Françaises. Durant les années de l'occupation, il mena clandestinement le combat comme membre des FTPF tout en poursuivant ses études universitaires à la Faculté des sciences de Montpellier. En 1944, licencié es sciences naturelles, il fut remarqué par le Professeur Louis Emberger; il en devint bientôt l'assistant. Bien que n'ayant pas les mêmes options politiques et philosophiques, une solide amitié, basée sur une estime réciproque, unit, leurs vies durant, le Maître et le disciple.

Cependant, René Nozeran grimpa rapidement les échelons de la hiérarchie universitaire. Assistant titulaire en 1946, il fut nommé Chef de travaux en 1948, Maître de conférence en 1957, Professeur sans chaire en 1960, pour devenir Professeur titulaire à titre personnel en 1961. Entre temps, en 1954, il soutint une thèse de Doctorat très remarquée: "Contributions à l'étude de quelques structures florales (Essai de morphologie comparée)", dans laquelle il considère l'évolution du système floral depuis les Préspermaphytes (Préphanérogames) et les Gymnospermes jusqu'aux structures les plus perfectionnées des Angiospermes. Sa deuxième thèse porte sur la "Flore du Permien d'Europe".

Au cours des seize années passées à l'Institut botanique de Montpellier, ses travaux furent principalement axés sur la morphologie végétale; ils mettent en relief les phénomènes de contraction, de réduction, de concrescence qui conduisent des euanthes aux pseudanthes, structures qui, provenant de la condensation extrême d'inflorescences, miment des fleurs. L'auteur nous montre que dans "sa simplicité apparente, la fleur cache souvent une grande complexité d'organisation". Il fournit, ainsi, des interprétations nouvelles de différents types floraux qui sont fréquemment l'aboutissement des modifications profondes subies par des ensembles d'axes.

Après sa nomination, en 1962, à la chaire de botanique de la Faculté des sciences de Paris-Sud (Centre d'Orsay), ses recherches prirent une nouvelle orientation. Désormais, il s'intéressa surtout aux problèmes touchant à la morphogénèse. Rapidement, son enseignement attira de nombreux étudiants. Esprit chaleureux et généreux, il s'entoura d'élèves vite enthousiastes dont beaucoup devinrent ses collaborateurs. Il se lança dans des investigations de morphologie expérimentale. Il innova en cultivant et en observant parallèlement, *in vivo* et *in vitro*, diverses espèces de manière à élucider le déterminisme de leur polymorphisme morphogénétique. Il considéra les plantes aussi bien dans leur totalité qu'au niveau de certains de leurs organes ou encore à l'état cellulaire, examinant le développement, dans des conditions particulières, de cellules isolées et de protoplastes. L'utilisation de ces méthodes le conduisit à établir les lois qui commandent la forme et la structure des végétaux.

Cependant, à côté des espèces cultivées, il se pencha sur des plantes sauvages. Son flair le poussa à examiner, avec plusieurs de ces collaborateurs, les représentants du genre *Phyllanthus*, euphorbiacée tropicale qui, grâce à leur diversité morphologique et chromosomique, constituent un matériel exceptionnel pour percer les processus de diversification intra- et interspécifique.

Dans le domaine de la multiplication végétative, René Nozeran et les botanistes dont il fut le chef de file (G. Ducreux, Line Rossignol-Bancilhon, D. Combes, H. Espagnac, R. Haicour, P. Neuville, J. Roux,...) obtinrent des résultats essentiels, ce qui donna un grand rayonnement à "l'école Nozeran". En 1974, il organisa, sur ce thème de la multiplication végétative, un colloque au sein de la Société botanique de France. Il y précisa des concepts et notions, qu'il développa par la suite, ayant trait aux phénomènes de rajeunissement et de dépérissement, aux potentialités différentes des bourgeons d'une même plante, aux enchaînements de fonctions au cours des cycles végétatifs, à l'obtention de nouvelles structures génétiques, à la responsabilité des processus corrélatifs internes dans l'orientation morphogénétique de telle ou telle portion d'organes. La multiplication végétative peut être source de stabilité, ce qui autorise l'établissement de banques de gènes pour la conservation d'un capital génétique, mais aussi, parfois d'une variabilité intéressante car elle constitue le seul moyen de propagation de génotypes inadaptés à la reproduction sexuée.

Une autre idée tenait à cœur à Nozeran: celle de l'importance dans le monde végétal de ce qu'il désignait sous le nom de "mouvement". Il considérait que cette notion s'appliquait à tous les niveaux d'organisation: des groupes végétaux, à l'intérieur de la plante en tant qu'individu et jusqu'à l'échelon moléculaire. Dans ce mouvement intrinsèque à l'individu, il souligne les aspects contradictoires relevés lors de l'édification d'un végétal. Ainsi, les feuilles présentent, tour à tour, un rôle inhibiteur puis activateur d'un même phénomène; les fleurs sont tout à la fois, organes sénescents et siège de renouveau.

Le Professeur Georges Mangenot, lorsqu'il créa à la Faculté des sciences de Paris-Sud le laboratoire qui porte désormais son nom, envisagea de lui adjoindre une sorte de jardin botanique. R. Nozeran adhéra aussitôt à cette initiative dont il assura l'extension. Devenant responsable des espaces verts du campus d'Orsay, il sauvegarda de grands pans de la végétation naturelle, acclimata de nombreuses espèces, créa des vergers, introduisit des essences étrangères intéressantes faisant de cet espace fleuri un centre didactique largement visité¹. D'autre part, il fut, avec G. Mangenot, un des principaux initiateurs de la création de la Fondation Louis Emberger — Charles Sauvage qui pérennise la mémoire de ces deux grands botanistes.

En 1982, R. Nozeran prenait sa retraite. Mais cela n'impliquait pas la fin de ses activités. Elles se poursuivirent principalement par des missions scientifiques dans les pays du Tiers-Monde. Il entreprit, dans le but de lutter contre la faim et la misère, des voyages au Viet-Nam et à Cuba, continuant de cette manière l'action qu'il avait entreprise en Algérie, en Tunisie, en Côte d'Ivoire et dans d'autres pays.

Ces quelques lignes montreront, je l'espère, combien fut exemplaire la carrière de notre ami, qui sut unir à la cordialité et la générosité de ses qualités de cœur la richesse et l'originalité de sa pensée scientifique.

Jacques Miège

NOTE

¹Il est réjouissant de savoir que depuis le départ à la retraite de R. Nozeran, le Professeur G. Ducreux assume avec compétence et dévouement la mise en valeur et la conduite des "espaces verts d'Orsay". Il a réalisé, avec le concours de C. Gardou et E. Ehrmann, un document qui présente leur richesse (actuellement près de 2300 taxons).

