

Zeitschrift: Candollea : journal international de botanique systématique =
international journal of systematic botany

Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Band: 47 (1992)

Heft: 1

Rubrik: Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1991

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: 28.12.2025

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

Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1991

RODOLPHE SPICHIGER
&
HERVÉ M. BURDET

Faits marquants

Personnel

Nous avons eu le grand chagrin de perdre notre chère collègue, Anne Giovannini, le 25 novembre. M^{me} A. Giovannini est entrée aux CJB en 1982, comme biologiste dans le programme Med-Check-List subventionné par le Fonds national. En 1988, nous avions pu régulariser sa situation en la nommant collaboratrice à la bibliothèque. M^{me} A. Giovannini a été une collègue exemplaire dont l'efficacité et la bonne humeur sont regrettées par tous.

Plusieurs collaborateurs sont partis à la retraite: M^{me} Micheline Avvenenti (préparatrice à l'Herbier), MM. Edmond Avondet (adjoint au Jardinier-chef), Joseph Bulliard (aide-jardinier) et Bernard Baumann (technicien à l'herbier). Ils ont été remplacés, respectivement par M^{mes} Patricia Lepori (préparatrice), Sophie Dunand (ajointe au Jardinier-chef), MM. André Vincotte (aide-jardinier) et Pascal Monney (technicien d'herbier).

Grâce au crédit Fonds national 31-28757.90, nous avons pu engager un biologiste doctorant, M. Vincent Savolainen.

Herbier

Don, en janvier, par le Prof. R. Kühner de son herbier mycologique (environ 10.000 parts) ainsi que de ses très importantes notes manuscrites. Cette collection comprend de nombreux types et complète les herbiers Fayod et Favre, faisant actuellement de Genève une référence importante en matière de champignons supérieurs.

Bibliothèque

Suite à de graves maladies et à un décès, la bibliothèque a dû fonctionner avec un effectif fortement réduit, ce qui n'a pas été sans conséquence sur la marche du secteur.

Dans la section des périodiques, nous avons été contraints, vu les restrictions budgétaires, de réduire le nombre de reliures et de renoncer à l'achat de certaines revues dans des domaines comme l'horticulture, la botanique appliquée ou l'ethnobotanique. Nous avons également dû nous abstenir de combler les lacunes de notre collection.

Editions

Relevons la parution de l'Annexe n° 2 aux *Compléments au Prodrome de la flore corse: "La végétation de la Corse"*. Cet intéressant ouvrage a pour auteur le Prof. J. Gamisans, un de nos collaborateurs français au programme "Flore Corse".

Vulgarisation et relations publiques

Du 5 mai au 29 septembre, grande exposition consacrée au végétal sauvage utilitaire sous le titre “*Sauvages, mais compagnes*” (en collaboration avec le Musée d’histoire naturelle de Neuchâtel et l’Alimentarium de Vevey). A cette occasion, environ 100.000 visiteurs ont parcouru les allées du Jardin et la Série documentaire n° 28 est parue, ayant pour titre “La plante compagne, pratique et imaginaire de la flore sauvage en Europe occidentale”, par Pierre Lieutaghi.

Installation d’un tour audio-guidé du Jardin et mise en place d’un Atelier vert pour les classes atelier.

Jardin

L’inauguration, le 17 mai, du “Jardin des senteurs et du toucher” a connu un plein succès. Nous regrettons que cette nouvelle réalisation ne soit pas, pour des raisons budgétaires, appuyée par la nomination d’un jardinier responsable et que l’entretien assez contraignant d’un tel jardin devienne une charge supplémentaire pour ce secteur dont l’effectif est déjà très limité.

Une nouvelle volière, qui nous a été offerte avec une collection de cacatoès et d’autres oiseaux, a été construite derrière la ferme Duval.

Secteur recherche et enseignement (Centre de botanique)

Trois nouveaux enseignements ont été mis au programme des cours de l’Université en 1991: un cours de “*Chapitres choisis de botanique systématique*”, un “*Stage de botanique alpine*” et un “*Stage de botanique tropicale*”.

Un nouveau crédit Fonds national de Fr. 298.365.— a été accordé pour le démarrage du projet d’étude synthétique de la diversité floristique des Alpes.

Une unité de traitement d’images pour la télédétection et la manipulation des systèmes d’information géoréférencés a été créée.

Le Laboratoire de botanique moléculaire, fonctionnel depuis une année, a mis au point les techniques adaptées à l’analyse de nombreux échantillons. De plus, l’amplification de l’ADN à partir de spécimens d’herbier a été rendue possible, ce qui laisse présager une exploitation nouvelle et originale de nos vastes collections.

Secteur informatique

L’achat d’un nouvel ordinateur VAX 4000 modèle 300 de Digital (DEC) a permis de poursuivre et d’accélérer notre développement de l’informatique scientifique.

Une autre acquisition tout aussi importante a été l’achat d’un logiciel de système de gestion de base de données (SGBD) Uniface. Ce nouvel outil permet d’augmenter considérablement les possibilités de la base de données.

Environnement, conservation et protection de la nature

A l’occasion de l’exposition en plein air “*Sauvages, mais compagnes*”, un massif a été mis en place présentant, parmi d’anciennes variétés de blé, les “mauvaises herbes” menacées d’extinction.

Une étude de la flore menacée du canton a été entreprise sous forme d’un travail de diplôme. Des essais de “gazons naturels” et de “prairies à fleurs” ont été mis en culture en divers endroits du jardin, en collaboration avec le Technicum agricole de Zollikoffen. Le but de ces essais est d’obtenir des gazons riches en espèces, mais demandant peu d’entretien, ni fumure, ni herbicide.

Centre alpin de phytogéographie (Fondation J.-M. Aubert)

Le CAP a été inauguré en juillet. Il est situé sur le terrain du Jardin botanique de Champex et a pu voir le jour grâce à l’augmentation substantielle de la participation valaisanne à la Fondation J.-M. Aubert. Ce centre a pour but de promouvoir la recherche botanique en milieu alpin.

J.-P. Theurillat, jusqu'alors assistant-docteur universitaire détaché auprès des CJB, a été nommé directeur de ce centre.

État du personnel

Au 31 décembre 1991, les CJB comptaient 91 employés et auxiliaires fixes de l'Administration municipale, 26 employés temporaires, 6 apprentis et 6 collaborateurs du Fonds national.

Dans le cadre du Laboratoire de botanique systématique (Centre de botanique), l'Université nous avait délégué un biologiste moléculaire (D^r), un concepteur en informatique, deux assistants à temps partiel (3/10 et 5/10) et plusieurs moniteurs. En outre, des diplômants et stagiaires suisses et étrangers ont travaillé temporairement dans l'Institut.

Cadres administratifs, scientifiques et techniques

Directeur

SPICHIGER, Rodolphe, D^r ès Sc., Professeur associé (flore et végétation tropicales).

Sous-directeur

BURDET, Hervé Maurice (bibliographie, histoire de la botanique, nomenclature, flore méditerranéenne).

Collaboratrice administrative

NICOLET, Viviane.

Chef-jardinier

TRIPOD, Raymond.

Conservateurs

AESCHIMANN, David, D^r ès Sc., chargé de cours (flore européenne).

CHARPIN, André, D^r ès Sc. (flore régionale et méditerranéenne).

DITTRICH, Manfred, D^r ès Sc. (*Compositae*, micromorphologie et palynologie).

GEISSLER, Patricia, D^r ès Sc., chargée de cours (bryologie).

JACQUEMOUD, Fernand, D^r ès Sc. (*Cruciferae*, micromorphologie, flore régionale).

JEANMONOD, Daniel, D^r ès Sc., chargé de cours (flore régionale et méditerranéenne).

MONTHOUX, Olivier, D^r ès Sc. (mycologie, *Agaricales*, Gastéromycètes).

STORK, Adélaïde, D^r ès Sc. (flore africaine, micromorphologie, *Cruciferae*, plantes bulbeuses).

THIÉBAUD, Marc-André, dipl. biologie (flore corse, *Iridaceae*, *Cyperaceae*).

Assistants-conservateurs

GAUTIER, Laurent, dipl. biologie (végétation africaine).

LAMBELET, Catherine, ing. agron. EPFZ (malherbologie).

LOIZEAU, Pierre-André, dipl. biologie (flore néotropicale, *Aquifoliaceae*).

RAMELLA, Lorenzo, ing. agron. EPFZ (flore du Paraguay).

ROGUET, Didier, dipl. biologie (ethnobotanique).

ZELLWEGER, Catherine, dipl. biologie (bases de données).

Chefs de secteurs du jardin

AVONDET, Edmond (administration), puis DUNAND, Sophie (1.12.91)

CORBETTA, Enrico, dipl. biologie (catalogue du jardin).

LACHARD, Georges (graines).

MATTILLE, Pierre (serres).

NUSSBAUM, Gilles (horticulture et animaux).

ROSSELET, Henry (rocailles et multiplication).

THOMET, Maurice (dendrologie et entretien général).

Documentalistes

FIGEAT-HUG, Murielle, dipl. biologie.

PERRET, Patrick, dipl. biologie.

Atelier de traitement de texte

MEUWLY, Robert.

*Laboratoire de biologie moléculaire*CLERC, Philippe, D^r ès Sc.MANEN, Jean-François, D^r ès Sc.*Microscopie électronique*WÜEST, Jean, D^r ès Sc., chargé de cours (à temps partiel aux CJB).*Concepteur en informatique*

CHAPPUIS, Vincent, ing. EPFZ.

Analyste-programmeur

FRANZOSI, Ferruccio, ing. ETS, lic. SES

Responsable de la conservation

ARX, Bertrand Von, dipl. biologie.

Centre alpin de phytogéographie (Fondation J.-M. Aubert, Champex)THEURILLAT, Jean-Paul, D^r ès Sc.**Herbiers***Responsable: A. CHARPIN*

Phanérogamie: F. Jacquemoud

Herbier Burman: H. M. Burdet

Herbier Boissier "Flora orientalis": F. Jacquemoud

Herbier de Candolle "Prodromus": H. M. Burdet

Herbier général

Monocotylédones:

*Agavaceae-Geosiridaceae: A. Charpin**Gramineae-Zingiberaceae: F. Jacquemoud*

Dicotylédones:

Acanthaceae-Combretaceae: D. Jeanmonod
Compositae-Ebenaceae: M. Dittrich
Cruciferae: F. Jacquemoud
Eleocarpaceae-Krameriaceae: C. Lambelet
Labiatae: A. Charpin
Lauraceae-Loranthaceae: P.-A. Loizeau
Lythraceae-Monimiaceae: L. Ramella
Moraceae-Primulaceae: L. Gautier
Proteaceae-Thymeleaceae: D. Aeschimann
Tiliaceae-Zygophyllaceae: A. Charpin

Phanérogames à "La Console": M.-A. Thiébaud

Bryologie, Lichénologie, Ptéridologie: P. Geissler

Mycologie, Algologie: O. Monthoux

En 1991, les faits les plus importants sont les suivants:

- Don, en janvier, par le Professeur R. Kühner de son herbier mycologique (environ 10.000 parts) ainsi que de ses très importantes notes manuscrites. Cette collection comprend de nombreux types et complète les herbiers Fayod et Favre faisant actuellement de Genève une référence importante en matière de champignons supérieurs.
- Dissolution de la Fondation Aellen dont la présidence était assurée par P. Geissler. De cette façon les collections Aellen sont désormais la propriété de la Ville de Genève. Elles seront à terme intercalées dans l'herbier général.
- Publication de la nouvelle édition du règlement de l'herbier avec la liste des familles retenues à G (décembre).

Une liste des genres présents dans nos collections, nouvelle base de données électronique, première étape d'une mise à jour, famille par famille, des genres retenus à G est en cours d'établissement.

En avril, M^{me} Micheline Avvenenti nous a quittés pour prendre sa retraite après une vingtaine d'années de service efficace et très apprécié. Elle a été remplacée à partir d'octobre par Madame Patricia Lepori. De même Monsieur Bernard Baumann, technicien d'herbier depuis aussi une vingtaine d'années et qui fut également un collaborateur dévoué et compétent a pris sa retraite cette année. Il a été remplacé par Monsieur Pascal Monney à compter du 1^{er} novembre (à mi-temps) alors que M^{lle} Patricia Riedy devenait technicienne à plein temps. M^{lle} Fabienne Jeannerat a fourni une aide appréciée en montant de nombreuses plantes de l'Herbier Huber-Morath (janvier-juin).

Comme chaque année, de très nombreux renseignements et déterminations ont été fournis, oralement et par écrit, par les conservateurs aussi bien en phanérogamie qu'en cryptogamie, au public, aux étudiants et à des collègues d'autres institutions.

Parmi les visiteurs de l'herbier mentionnons M^{mes} et MM. les Prof. et D^r V. Arrigoni (Florence, *Limonium* de Corse), C. Benedi (Barcelone, plantes d'Espagne), A. Bolay (Changins, *Fungi*), A. Cabrera (San Isidro, *Eupatoria* du Paraguay), I. Cordeiro (Sao Paulo, *Euphorbiaceae*), B. Corrias (Sassari, *Orchidaceae*), T. Croat (Saint-Louis, *Araceae*), M. Crosby (Saint-Louis, *Bryophyta*), M. Davlianidze (Tbilissi, *Gagea*), Z. Gvinianidze (Tbilissi, *Caryophyllaceae* et *Daphne*) et plusieurs autres collègues arméniens et géorgiens, J. Edmonds (Oxford, *Toona*), J. Florence (Tahiti, flore de la Polynésie), J. Freudenstein (Ithaca, *Corallorrhiza*), V. de la Fuente (Madrid, *Festuca*), V. Funck (Washington, *Compositae*), Cl. Gustafsson (Aarhus, *Clethraceae* de l'Equateur), W. Hahn (Saint-

Louis, *Caryota* et *Ilex*), W. Hempel (Dresden, *Melica*), E. Horak (Zurich, *Fungi*), J. Lambinon (Liège, plantes de Corse), E. Martini (Gênes, flore des Alpes Maritimes), J. Molero (Barcelone, *Euphorbia*, *Lythraceae*), M. Montemurro (Turin, *Aethionema*), C. E. Pereira (Sao Paulo, *Oncidium* du Brésil), J. R. Pirani (Sao Paulo, *Rutaceae*), T. Pocs (Vácratot, *Bryophyta*), K. H. Rechinger (Vienne, plantes d'Iran), R. C. Rollins (Cambridge, USA, *Cruciferae*), G. Schatz (Saint-Louis, flore malgache), A. L. Schutte (Johannesbourg, *Fabaceae*), K. Spanik (Varsovie, *Anthriscus*), J. J. Symoens (Bruxelles, *Hydrocharitaceae*), C. Todzia (Austin, *Melastomataceae* et *Ulmaceae*), B. Valdes (Séville, *Matthiola*), J. Valles (Barcelone, *Artemisia*, *Euphorbia*), R. Vogt (Berlin, *Leucanthemum*), O. Wijnands (Wageningen, collections Burman).

En 1991 ont été prêtées 14.392 parts d'herbier représentant 259 envois. Les arrivages s'élèvent à 13.241 spécimens (échanges, dons et achats).

Statistiques annuelles des prêts pour l'année 1991

Prêts 1991

Continents	<i>Phanérogames</i>		<i>Cryptogames</i>	
	Prêts	Echantillons	Prêts	Echantillons
Amérique du Nord	22	4.047	12	218
Amérique du Sud	15	633	1	1
Afrique	2	80	1	2
Asie	2	209	6	75
Europe	123	6.479	67	2.556
Océanie	2	5	6	87
Total	166	11.453	93	2.939

La répartition par groupes est la suivante:

Fungi	13	141
Lichenes	20	469
Hepaticae	29	465
Musci	22	1.116
Pteridophyta	7	745
Gymnospermae	2	3

Arrivages 1991

Continents	<i>Phanérogames</i>			
	Echanges	Achats	Dons	Dons-G
Amérique du Nord	6.674	0	888	0
Amérique du Sud	320	508	32	0
Afrique	43	0	0	0
Asie	627	0	21	0
Europe	2.001	1.262	384	388
Océanie	93	0	0	0
Total	9.758	1.770	1.325	388

	<i>Cryptogames</i>			
Amérique du Nord	960	0	0	
Amérique du Sud	60	0	7	
Afrique	0	0	0	
Asie	75	0	0	
Europe	1.030	40	1.373	
Océanie	25	0	1	
Total	2.150	40	1.381	

Soit un total général de 16.812 parts.

Échanges et dons. — 3011 plantes ont été envoyées en échange.

Montage. — 21.748 plantes (dont 1985 cryptogames) ont été montées. [Ce chiffre inclut le montage effectué par des personnes bénévoles].

Collection xylographique

(Responsable: M.-A. THIÉBAUD)

Grâce au prêt d'échantillons octroyé l'année dernière au Muséum d'histoire naturelle, une excellente collaboration a pu être renouvelée avec cette institution durant l'année 1991. En effet, quelques dizaines d'échantillons de notre collection ont été préparés (sciés, polis et cirés) par les ébénistes du Muséum. Le résultat est si valorisant pour les spécimens ainsi préparés, que nous espérons intensifier cette activité durant les années à venir.

Acquisition d'une dizaine d'échantillons, en provenance de la nature, de diverses propriétés et du Jardin botanique, pour ce dernier grâce à la collaboration bienveillante de MM. Thomet, Gander et Fawer.

Pendant cette année, 75 échantillons d'Afrique, Amérique du Sud, Asie et Europe ont été adressés en prêt.

Bibliothèque

Responsable: H. M. BURDET

L'année 1991 fut celle de la mise en service dans les locaux d'une installation de sécurité anti-vol. Cette installation permet le déclenchement d'une alarme qui provoque l'intervention de la police à la moindre tentative d'effraction. Cette sécurité nouvelle, particulièrement importante pendant les heures où le personnel n'est pas sur place vient compléter l'installation automatique de détection d'éventuels foyers d'incendie, déjà en place depuis plusieurs années.

Comme de coutume, la bibliothèque s'est, par ailleurs, consacrée à la poursuite de ses efforts pour assurer à la collection sa couverture traditionnellement complète des publications sur le monde des végétaux et la botanique. Le rythme soutenu des parutions dans cette thématique a eu pour conséquence l'arrivée sur les rayonnages d'un nouveau contingent annuel important de volumes qu'il a fallu disposer à l'intention des lecteurs, nous rapprochant toujours plus, et de façon inquiétante, de la saturation complète de l'espace disponible. Le problème du manque de place dans la bibliothèque reste préoccupant, comme nous le signalons régulièrement depuis plusieurs années.

Une étudiante de 3^{me} année de l'École supérieure d'information documentaire a effectué dans la bibliothèque un stage de 2 mois (1.5.-30.6.91).

Nous avons bénéficié de l'engagement de trois auxiliaires pour une période de 2, 3 semaines et 12 mois respectivement, pour des travaux de

- triage, assemblage, numérotation, dactylographie de tables des matières, préparation pour la reliure des tirés à part,
- catalogage de monographies,
- travaux de routine dans la bibliothèque.

Toutes ces personnes ont travaillé sous la responsabilité de M^{me} K. Olt, bibliothécaire. Malgré cet appoint de personnel, la disproportion existant dans notre bibliothèque entre l'effectif du personnel expérimenté et le volume toujours croissant de tâches à accomplir reste très préoccupante.

La bibliothèque a dû fonctionner en 1991 avec un effectif fortement réduit à la suite de la grave maladie de M^{me} Josiane Kohler, dactylographe, et en raison du brusque décès de M^{me} Anne Giovannini, aide bibliothécaire. Les autres membres de l'équipe ont dû non seulement faire face à cette réduction brutale de l'effectif, mais aussi réagir contre la démorisation résultant du décès de leur collègue. Dans ces circonstances difficiles, M^{me} K. Olt a eu à reprendre temporairement le service du prêt. Cela porte évidemment préjudice au service des monographies dont elle est chargée et agrave inévitablement le retard, déjà considérable, du catalogage avec indexation. De même, M. F. Maillulari, responsable des périodiques s'est chargé de la correspondance et de la facturation afférente à la vente des publications, tandis que M. H. M. Burdet reprenait avec la collaboration de M. R. Meuwly la correspondance des éditions.

Cette situation ne pourra s'améliorer qu'au début de 1992 avec les remplacements et encore faudra-t-il compter avec un certain délai d'adaptation et de formation des nouveaux venus.

Dans la section des périodiques, nous avons été contraints cette année, en sus de la suppression de plusieurs abonnements, de réduire le nombre des volumes à relier et de renoncer à l'achat de certaines revues dans des domaines comme l'horticulture, la botanique appliquée ou l'ethnobotanique. Nous avons également dû nous abstenir de combler les lacunes de notre collection. Ces efforts n'ont toutefois pas permis de maîtriser nos dépenses, puisque des souscriptions, pour un montant d'environ Fr. 12.000,—, n'ont pas été réglées sur l'année comptable 1991. Ces paiements en suspens seront dès lors reportés sur le budget 1992. Il en résulte que certains titres nous parviendront l'an prochain avec deux ou trois mois de retard au lieu d'être livrés dès publication. Afin d'éviter que cette situation se reproduise en 1992, il faudra prévoir, en l'absence d'une augmentation réelle de nos crédits, d'effectuer encore moins de reliures et de diminuer les acquisitions de monographies.

Le fichier bibliographique méditerranéen enrichi grâce au programme Med-Check reste à la disposition de la base de données des CJB. Ce fichier est destiné à répondre à de nombreuses consultations, en particulier dans le cadre de projets internationaux divers, comme la Flore du Maroc, la Flora Iberica, ou de travaux monographiques sur des groupes méditerranéens.

Dans la section des archives, des pièces diverses et éparses ont été cataloguées et classées par M^{me} T. Moruzzi. D'autre part, les personnes désirant consulter les archives ont été reçues et guidées. Les demandes de renseignements par correspondance ont été satisfaites.

La bibliothèque s'est efforcée comme d'habitude d'accueillir de son mieux des visiteurs nombreux posant souvent des questions complexes ou insolites. Elle a reçu également plusieurs groupes de visiteurs souhaitant, selon une pratique désormais bien ancrée, une visite commentée des collections de la bibliothèque. L'équipe scientifique de la bibliothèque (MM. H. M. Burdet et P. Perret) s'est acquittée de ces fonctions sans toutefois négliger sa vocation traditionnelle qui est de conseiller les chercheurs genevois et de passage dans les problèmes de bibliographie et de nomenclature qu'ils rencontrent.

Quelques chiffres:

Périodiques:

Titres (publications courantes et périmées)	3370 (+112)
Revues et séries en cours	1295 (+33)
Abonnements	418 (+14)
Échanges	797 (+15)

Dons	59 (+4)
Publications des CJB	7
Revues qui ont cessé de paraître et abonnements arrêtés	19
Nombre de fascicules reçus	7915
Périodiques, articles et monographies catalogués	576
Monographies obtenues par échange et transmises à la section des monographies	110
Reliure, annuités reliées	427
Photocopies effectuées, afin de combler les lacunes de nos collections	265

La bibliothèque a expédié à titre d'échange:

— Boissiera, vol. 45	215
— Boissiera, vol. divers	9
— Candollea, vol. 46/1	515
— Candollea, vol. 46/2	516
— Candollea, vol. divers	106
— Compléments au Prodrome de la Flore Corse, Annexe n° 2	4
— Feuille verte, n° 19	3
— Feuille verte, n° 20	3
— Flora del Paraguay, Sapindaceae	17
— Flora del Paraguay, fasc. divers	17
— Musées de Genève, série 309-316	36
— Publication hors-série des CJB, n° 7	19
— Série documentaire des CJB, n° 28	24
— Série documentaire des CJB, n° divers	47

Acquisitions d'ouvrages. — 1115 volumes, dont 824 par achat, 159 par don, 126 par échange, 6 par copie.

Le nombre des achats est inférieur de 166 volumes à celui de 1990. Ceci s'explique par la décision de privilégier l'acquisition cette année de deux titres manquants jusqu'ici et relativement coûteux (Bauhin et Rees) pour un prix global de 16.000 francs.

Prêts et emprunts

Demandes sur bulletins par des instituts suisses	1379
Demandes sur bulletins par des instituts étrangers	44
Demandes par lettres de particuliers suisses et étrangers	453
Demandes du Jardin botanique de Madrid (échanges)	37
Prêts aux visiteurs de la bibliothèque	559
Total	2472
Emprunts auprès d'autres bibliothèques	368
Photocopies liées à cette activité	21.402

Recherches bibliographiques. — Environ 870, tant pour des instituts que pour des particuliers ou des visiteurs.

Lecteurs. — 826 journées de consultation par 320 lecteurs étrangers à notre institution; 64 lecteurs attachés à notre institution ont fait 635 emprunts, partiellement renouvelés.

Reliure et restauration. — 31 volumes de monographies et de périodiques anciens ont été restaurés et 427 périodiques reliés.

Tirés à part. — Tri et vérification du tri des tirés à part transmis à la reliure: 32 volumes reliés.

Étiquetage. — Environ 100 monographies et périodiques ont été étiquetés par mois.

Ventes de publications:

<i>Abonnements</i>	Boissiera vol. 45	33 ex.
	Candollea vol. 46/1	58 ex.
	Candollea vol. 46/2	57 ex.

<i>Hors abonnements</i>	Candollea vol. divers	8 ex.
	Boissiera vol. divers	23 ex.
Compléments au Prodrome de la Flore Corse		
Annexe n° 1	3 ex.	
Annexe n° 2	88 ex.	
Campanulaceae	4 ex.	
Caprifoliaceae	5 ex.	
Dipsacaceae	3 ex.	
Globulariaceae	6 ex.	
Lentibulariaceae	5 ex.	
Plantaginaceae	3 ex.	
Hors-séries CJB		
Vol. 7 (Lebrun & Stork, Énumération des plantes à fleurs...)	20 ex.	
Vol. autres	14 ex.	
Ouvrages anciens		
Amman & Meylan, Flore des mousses de la Suisse	3 ex.	
Lachavanne & Wattenhofer, Les macrophytes du Léman	1 ex.	
Série documentaire CJB		
N° 28 (Lieutaghi, La plante compagne)	29 ex.	
Numéros divers	68 ex.	
Série universitaire		
N° 1 (Wüest & Jeanmonod, Morphologie florale...)	7 ex.	
Les ventes ont atteint Fr. 30.945,45 au 10.12.1991. Ce montant englobe la totalité des ventes effectuées, ouvrages scientifiques, périodiques, série documentaire compris.		

Atelier de traitement de textes

Responsable: R. MEUWLY, avec la collaboration de M. Delley

Responsable scientifique: H. M. BURDET

Les ouvrages, brochures, fascicules et documents divers suivants ont été réalisés par l'atelier de traitement de textes:

- *Candollea* 46/1: pages 1-239, le 28 juin 1991.
- *Candollea* 46/2: pages 241-660, le 31 octobre 1991.
- *Boissiera* 45: pages 1-250, le 20 décembre 1991.
- *Catalogue de graines du Jardin botanique*, pages 1-32, janvier 1991.
- *Catalogue de graines du Jardin alpin de Champex*, pages 1-19, janvier 1991.
- *Feuille verte*, n° 19, 12 pages, juillet 1991.
- *Feuille verte*, n° 20, 12 pages, novembre 1991.
- *Série documentaire* 28, "La plante compagne — Pratique et imaginaire de la flore sauvage en Europe occidentale", pages 1-220, mai 1991.
- *Flore de Corse — Annexe n° 2 — La végétation de la Corse*, pages 1-391, le 30 avril 1991.
- *Flore du Paraguay — Sapindaceae*, pages 1-144, le 20 décembre 1991.
- *Énumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale*, Publication hors-série n° 7, pages 1-249, mars 1991.
- *Organisation des herbiers de Genève*, pages 1-26, décembre 1991.

L'atelier a également prêté son concours pour la réalisation du volume *Saussurea* 22, pages 1-149, ainsi que pour la composition et la confection de divers graphiques, conférences de presse, annonces, panneaux publicitaires destinés aux diverses expositions organisées tout au long de l'année par les CJB.

Une légère diminution du nombre de pages publiées est consécutive à une plus faible soumission des manuscrits, principalement pour nos séries "Candollea" et "Boissiera" (env. – 430 pages par rapport à 1990).

Après quelques balbutiements, le début des essais de PAO Decwrite ont eu lieu; une première révision du logiciel a été implantée en fin d'année 91 et une version nettement améliorée est attendue pour le printemps 1992, qui devrait encore accroître la souplesse de son utilisation. Il reste néanmoins un certain nombre de problèmes à résoudre, spécialement au niveau du matériel à disposition: meilleure imprimante laser pour assurer une bonne sortie papier et surtout transfert des fichiers PostScript sur disquette afin de permettre une photocomposition de qualité pour certains travaux.

Vulgarisation et relations publiques

Responsables: D. AESCHIMANN & D. ROGUET

Contacts avec le public

Promotion. — Installation d'un tour audio-guidé du Jardin (du printemps à l'automne, environ 200 personnes l'ont utilisé, dont 82 payantes).

Participation au stand du DIAAR et de l'AGPN à la Foire de Genève du 13 au 24 novembre (aménagement et photo-vidéo).

Participation à la réalisation et à l'édition d'un Plan des musées de Genève, publié par le Département des affaires culturelles.

Sortie d'un pin's des CJB, qui complète notre gamme de supports publicitaires directs (autocollant, posters, T-Shirts, etc.).

Point de vente. — Le chiffre d'affaire du "Botanic-Shop" augmente de 28% et passe à Fr. 22.000.—. Diverses collaborations se poursuivent (Librairie Sports-Nature, AGPN, AAJB, Ville de Carouge, Fondation Aigue-Verte).

62 visiteurs ont bénéficié de l'action "Passeport-Nature" de la LSPN cette année. Une plaquette ("Choix de plantes protégées de Suisse", Série documentaire n° 19) était remise gratuitement à chaque visiteur présentant ce passeport.

Éducation. — La coordination CJB — Cycle d'orientation fonctionne activement et divers projets ont été mis en place:

- production d'un feuillet d'information à l'usage des enseignants,
- mise en place d'un atelier vert (dès septembre, pour classes spécialisées),
- organisation d'une journée d'étude pour enseignants dans les Bois de Versoix sur le thème de la forêt genevoise,
- production de séries thématiques de dias,
- diverses visites guidées.

Manifestations à caractère scientifique

"*Sauvages, mais compagnes*". — Une grande exposition consacrée au végétal sauvage utilitaire du 5 mai au 29 septembre, réalisée en collaboration avec le Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel et l'Alimentarium de Vevey. Thème aux CJB: "le végétal civilisateur, les apports du végétal sauvage dans tous les domaines des technologies traditionnelles: usages oubliés ou négligés de nos jours". Le Jardin botanique ne pouvait mieux porter son nom de "Musée vivant", puisque que cette présentation utilisait les collections en place. Elle connut un succès retentissant dans toute la Suisse romande et bien au-delà.

Plusieurs motifs de satisfaction sont venus couronner cette opération très enrichissante:

- parution de la Série documentaire n° 28 ayant pour titre "La plante compagne, pratique et imaginaire de la flore sauvage en Europe occidentale", de Pierre Lieutaghi, ethnobotaniste de renom, qui a participé à la conception de l'exposition;
- 100.000 visiteurs ont parcouru les allées du Jardin;
- retentissement dans les médias et la presse (plus de 70 coupures de presse, émissions de radio ou de télévision);
- l'intérêt du visiteur, sa participation et les nombreuses visites guidées conduites tout au long de l'été, en particulier pour les enseignants;
- la participation des écoles: grâce au travail de nos coordinatrices avec le Cycle d'Orientation, qui ont produit deux documents pédagogiques;
- une évaluation *in situ* sous forme de "questionnaire-rallye" imagé;
- une fiche pédagogique de travaux pratiques à effectuer en classe (plus de 40 classes ont profité de cette exposition).

Les nombreux encouragements reçus, l'accueil excellent que nous ont prodigué les médias et les professionnels, le peu d'argent engagé pour la production de cette opération, nous poussent à poursuivre dans la voie de la muséologie de plein air pour de futures expositions.

Dans cette perspective, nous avons réalisé et mis en place les premières structures d'information scientifique dans le Jardin, consacrées à l'histoire du blé et aux ségétales.

Nos expositions circulent! — L'exposition consacrée à Robert Hainard a été prêtée à la commune de Bernex. Certains panneaux de notre exposition sur l'Allondon ont été présentés dans le cadre du colloque transfrontalier "Rivières et régions" sur les rivières du bassin genevois, organisé au Centre horticole de Lullier le 12 octobre.

Musée. — Le projet de Musée botanique à la Console est bloqué pour l'instant en attendant l'aménagement des locaux.

Manifestations à caractère artistique

"*Botanic-Jazz*". — Dimanche 26 mai, double concert, dans le cadre des manifestations du 700^e anniversaire de la Confédération.

"*Salle du Chêne*". — Trois expositions ont été mises sur pied:

- Mary-Lise Beausire (livre-objet-textile),
- Eric Wullschleger (pastels et sanguines),
- Viviane Colautti-Ivanova (peinture sur soie), ainsi qu'une double exposition de:
- Ewa Senczawa (huiles peintes dans les serres du Jardin).

Relations publiques et divers

Enquête. — Trois opérations de comptage et de contact avec notre public (17 août, 22 septembre, 13 octobre) dans le but de mieux connaître ses motivations et ses envies. L'opération sera évaluée par notre service informatique et probablement poursuivie l'an prochain. Cette enquête devrait nous permettre de mieux connaître nos visiteurs et ainsi de pouvoir répondre plus directement à leur attente.

Médias. — Environ 120 articles de presse, plusieurs interviews radio-TV, notamment pour l'émission "Grandeur Nature" de RSR1 (principalement pour l'exposition "Sauvages, mais compagnes").

Visites guidées. — Environ 20 visites guidées de groupes (entre autres la Société de la Flore valdôtaine, les Amis de la Rocaille, la Société allemande de Dendrologie, l'École d'ingénieurs de Wädenswil, le Lions Club de Genève, Firmenich, ainsi que plusieurs groupes d'aînés et associations). D'autre part, de nombreuses visites particulières (principalement de l'herbier) ont été organisées par le secteur (en français et en anglais). En outre, M. M.-A. Thiébaud a poursuivi ses visites hebdomadaires commentées du Jardin, durant la belle saison, pendant la pause de midi: 168 personnes y ont participé en 23 visites.

Le Writtle Agricultural College a visité deux fois le Jardin alpin de Champex et sa région sous la direction de D. Roguet.

Atelier de dessin, préparation d'expositions

(*Responsables*: L. GUIBENTIF & S. PERNIN)

Réalisation d'environ 95 dessins de plantes, de cartes et plans (49), de schémas (48). Conception et réalisation: d'affiches et couvertures (5), de panneaux d'exposition (12), de silhouettes en plein air (15), de vitrines (8) et d'un diorama.

Cette année, l'effort principal a été mis sur la réalisation de l'exposition "Sauvages, mais compagnes". L'atelier se charge également de l'affichage dans le Jardin.

Atelier de photo et de vidéo

(*Responsables*: M. KOLAKOWSKI & B. RENAUD)

Les travaux photographiques effectués, en quelques chiffres: 1277 prises de vues noir/blanc, 2729 prises de vues couleur, 828 copies noir/blanc, 436 duplicates de diapositives, 109 bromures et un agrandissement $6 \times 2,2$ m. D'autre part, notre iconothèque a fourni une centaine de diapositives pour des prêts à l'extérieur (presse et ouvrages divers).

L'atelier de vidéo a produit cette année trois films: "Projet Usambara en Tanzanie", "La flore sauvage et l'histoire des sociétés en Suisse", "Genève redécouvre sa terre". Le tournage de 25 bandes vidéo a été effectué, 45 autres ont été copiées et 3 masters son ont été réalisés. M. B. Renaud a par ailleurs travaillé dans le cadre d'échanges inter-services (centre vidéo, protection civile).

Il faut encore relever l'appui important fourni par M^{me} M. Kolakowski à l'atelier de dessin (plans, graphiques, schémas).

Missions liées à ces activités

- 13-16 mai: Congrès international "A natural environment for learning" à Utrecht (Hollande). Contribution sous forme de conférence: "Public Relations in Botanic Gardens".
- 2-5 septembre: Kew Conference for Conservation. Poster CJB.

Jardin

Responsable: R. TRIPOD

Notre jardin est à la fois un lieu d'étude et de détente que nous espérons agréable, mais aussi un périmètre de travail. Pour conserver cet attrait, il ne faut pas seulement créer et innover mais aussi mesurer l'impact des travaux d'entretien et prévoir le renouvellement du matériel exposé. Il faut planifier les interventions, sans trop perturber la marche du service et la promenade des visiteurs.

C'est dans cet esprit que notre calendrier de travaux est mis au point. Son déroulement est conduit avec la collaboration directe de divers services de notre ville.

Par ailleurs, nous avons poursuivi notre participation à la restauration du jardin alpin de La Linnaea en Valais, le gros œuvre étant maintenant terminé. L'Arboretum du Vallon de l'Aubonne, la réserve jurassienne du Crozet et le Sentier du Salève ont également bénéficié d'une collaboration ou d'un appui technique.

Jardin alpin: rocallles et murs de collection

(*Responsable*: H. ROSSELET)

Outre les travaux d'entretien et de rajeunissement des collections toujours importants dans ce secteur, il y a eu collaboration active avec le secteur "vulgarisation" pour la publication d'articles, la mise en route des Ateliers verts en collaboration avec les CO et la formation complémentaire de jardiniers.

Plusieurs groupes de rocailles ont été restructurés par soucis d'homogénéité et d'harmonie.

- 339 espèces et leurs variétés (herbacées, ligneuses et bulbeuses) ont été plantées, 844 semées.
- 382 plantes ont disparu soit par élimination ou disparition naturelle, soit par vol.

Secteur des graines

(Responsable: G. LACHARD)

Dans l'ensemble les récoltes sont toujours tributaires des conditions climatiques humides et froides, en particulier durant l'arrière-saison. La fréquentation de nouveaux sites tels que celui de la vallée du Trift dans la région du haut bassin de la Viège en Valais, a permis une récolte d'espèces intéressantes.

Le catalogue distribué à plus de 600 destinataires — Jardins botaniques, Instituts de recherche et particuliers, répartis dans 60 pays différents — totalise 5250 portions expédiées.

L'adaptation d'un programme informatique a permis une amélioration considérable pour tout ce qui concerne l'envoi et la commande des graines.

Pour les graines d'espèces rares, l'utilisation du matériel de séchage de la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins a donné de bons résultats. Les essais de germination en pleine terre paraissent encourageants, mais il faudra attendre d'autres résultats avant de pouvoir généraliser cette méthode avec succès.

Serres de collections tropicales

(Responsable: P. MATTILLE)

Concernant les cultures spéciales, la "Sukkulentensammlung" (spécialistes en *Cactaceae* et autres plantes succulentes) de la Ville de Zürich nous a, à nouveau, fait bénéficier de ses précieux surplus (dont des *Pachypodium* et des *Didieraceae*).

Quelques plantes iront compléter les zones sèches de la Serre tempérée, mais la plus grande partie de ce lot sera utilisée pour la future exposition de plantes succulentes dans laquelle prendra également place la collection Mügeli (*Cactaceae*).

La surprenante faculté de certaines espèces de plantes insectivores à résister au froid a permis de multiplier et de cultiver en serre froide des *Sarracenia*, *Drosera*, *Drosophyllum* et d'autres espèces d'Amérique du Nord.

L'aménagement du compartiment de serre chaude devant accueillir l'exposition permanente des *Bromeliaceae* est en voie d'achèvement.

Toute la collection d'orchidées a été rempotée, ce qui représente un travail important. L'installation d'orchidées dans la serre publique (*Cattleya*) a été particulièrement appréciée par le public.

Ont été effectués également le tri et le rempotage systématique de toute les *Gesneriaceae* ainsi que l'enrichissement de la collection à partir de graines provenant de la nature.

Événements divers. — Petit à petit, l'aménagement de la grande serre d'exposition permet aux plantes (entre autres aux palmiers et *Pandanus* arborescents) d'occuper l'espace harmonieusement. L'adjonction de troncs et de branches comme supports aux plantes épiphytes contribue également à une occupation équilibrée des volumes.

Au jardin d'hiver, quelques espèces de bananiers et de canneliers de Ceylan ont été introduits.

L'inventaire informatique des espèces du secteur est presque terminé, les premières applications en étant la rédaction de fiches et la gravure immédiate des étiquettes.

Serres de Pregny. — Ces installations ont été particulièrement utiles cette année: maintien des collections fruitières sous verre, hivernage des bacs (du Jardin botanique et du SEVE), accueil des collections léguées au Jardin botanique (cactées de la collection Mügeli, orchidées et azalées de la collection Schmidheiny) et enfin par la production des plantes annuelles et bisannuelles.

Dans le couloir central restauré, des essais d'acclimatation de plantes méditerranéennes ou subtropicales (*Solanum jasminoides*, *Echium fastuosum*, *Echium wildpretii*, diverses *Salvia*, *Merremia*, *Callistemon*, etc...) ont pu être menés à bien.

Dendrologie, officinales et entretien général du parc

(Responsable: M. THOMET)

Outre l'entretien quotidien, citons la réalisation d'un nouveau massif de plantes ségétales présentant une collection de blés anciens.

Notre secteur a participé à la mise en place de l'exposition "Sauvages, mais compagnes": création d'une arche végétale à l'entrée principale de l'exposition, montage d'une meule de charbonnier, pose de panneaux explicatifs et de silhouettes.

Les aquariums sont toujours aussi attrayants pour le public. Ils représentent chacun une région bien spécifique:

- Rio Negro au Brésil (eau douce, chaude).
- Méditerranée (eau salée, tempérée).
- Lac Malawi au Mozambique (eau douce).
- Mer tropicale (eau salée, chaude).
- Archipel de la Sonde (eau douce, chaude).

Domaine de Penthes. — Le travail de rajeunissement de la collection dendrologique continue.

D'autres travaux ont contribué à l'embellissement de cette parcelle:

- Réfection et élargissement de la promenade parallèle au chemin de l'Impératrice, restauration des écoulements et pose de caillebotis.
- Réaménagement du parking: pose d'un portail, installation d'un réseau d'eau avec six postes d'arrosage, recharge en terre végétale, plantation d'arbustes selon une nouvelle disposition et semis de gazon.
- Création de deux massifs pour accueillir des rhododendrons (env. 150 m²).

Terre de Pregny. — L'inauguration, le 17 mai, du "Jardin des senteurs et du toucher" a connu un plein succès. Cela a encore nécessité quelques ultimes travaux en début d'année (installation d'un arrosage "goutte-à-goutte", plantation des dernières espèces, étiquetage et pose des bancs le long de la promenade).

Une fontaine d'eau potable a été installée à l'entrée de la parcelle.

La mise en place de l'essai NARA (gazons naturels) en collaboration avec le Technicum agricole de Zollikoffen a exigé l'ensemencement de 800 m² de gazon répartis en deux zones, l'une humide et l'autre sèche. Des essais semblables sont conduits à Bâle, Berne et Zürich. Leur but est d'obtenir un gazon riche en espèces, demandant peu d'entretien, sans fumure ni herbicide.

Horticulture et animaux

(Responsable: G. NUSSBAUM)

Afin de maintenir notre parc zoologique dans les meilleures conditions, différents travaux d'aménagement ont été réalisés cette année:

- Montage d'une volière supplémentaire.
- Construction d'un box pour loger un âne.

Il faut préciser que la plupart des structures du parc animalier deviennent vétustes. Cette année, l'effort de réfection s'est porté sur le tronçon de la distribution de l'eau de service et sur le raccordement au réseau des eaux usées. Nous avons aussi refait les aires de nutrition et les clôtures.

Catalogue du jardin

(Responsable: E. CORBETTA)

La principale activité de ce secteur consiste en la ventilation, l'enregistrement des références des catalogues étrangers, la commande et la réception des graines.

2645 lots de graines, bulbes et boutures ont été commandés, desquels 1810 sont arrivés et ont été enregistrés. A cela s'ajoutent des transferts réguliers de plantes déjà enregistrées dans l'ancienne base de données (\pm 450).

Les secteurs des Rocailles et des Officinales, ainsi que les vivaces non ligneuses du secteur de la Console ont été répertoriés, mis à jour, toutes les plantes ayant été enregistrées.

Le Catalogue comprend actuellement 11.168 plantes; 502 nouvelles plantes ont été introduites dans la collection vivante en 1991.

Pour chaque enregistrement, des fiches de culture de format A6 sont imprimées puis les étiquettes sont gravées (on en compte actuellement 1856).

Le programme Datatrieve permet au gestionnaire du Catalogue du Jardin de fournir des listes selon les besoins des différents utilisateurs, il peut également donner des informations concernant le travail effectué, le nombre d'objets traités au courant d'une période déterminée, etc...

Pendant l'automne, des réunions entre jardiniers responsables des divers secteurs, l'équipe du Catalogue et celle de l'informatique ont permis de connaître les besoins de chacun pour que tous puissent bénéficier des diverses informations stockées.

Plans du Jardin. — Concernant le "plan du Jardin", l'introduction du programme Autocad permet la réalisation de plans digitalisés et leur actualisation permanente.

Formation professionnelle, apprentissage

(Responsables: R. TRIPOD, P. VON AUW)

L'effectif des apprentis-jardiniers est toujours de cinq. Trois d'entre eux entament leur dernière année, les deux autres étant en deuxième année. Des stages auprès d'établissements privés et du SEVE ont permis de compléter leur formation pour tout ce qui concerne la production.

D'autre part 33 stagiaires, qualifiés ou non, ont participé au fonctionnement du jardin.

Bâtiments, conciergerie, installations techniques

(Responsable: E. AVONDET)

La commune de Pregny-Chambésy a procédé à l'installation d'un nouveau collecteur d'eaux usées et d'un éclairage sur le chemin de l'Impératrice en prolongement de la sortie inférieure du Domaine de Penthes.

Cela nous a permis de réaliser deux conduites à l'intérieur du parc des animaux, raccordées sur le collecteur des eaux usées. La mise en séparatif des eaux de toutes les parcelles est ainsi terminée.

Divers travaux de réfection et d'amélioration ont été effectués sur le patrimoine immobilier:

- Toiture de la ferme Duval (poutre et couverture).
- Rénovation de l'étanchéité de la toiture de la bibliothèque.
- Écoulements et bassins d'évaporation dans un compartiment de la serre chaude.
- Ombrage du jardin d'hiver avec tous les soins artisanaux que demande la conservation d'un tel édifice.
- Vitrage du grand couloir des serres de Pregny, permettant d'y entreposer des plantes sensibles au froid.
- Toujours à Pregny, changement de la chaudière pour les serres à fleurs et changement du système de distribution de l'air chaud.

En collaboration avec le Service de la voirie, on a rénové ou installé des fontaines au bas de l'Allée des platanes et sur la place du Jardin des iris.

L'aménagement d'un éclairage avec cellules infrarouges et minuterie facilite l'accès nocturne au parking de la ferme Duval et à la salle des travaux pratiques.

Expertise scientifique du jardin

Plantes bulbeuses et de serres

(Responsable: A. L. STORK)

Travail courant: gestion des collections vivantes existantes, y compris la vérification et la détermination de plantes appartenant à divers groupes taxonomiques.

Enrichissement des collections par échanges avec des instituts ou des privés (notamment genres *Tulipa*, *Crocus* et *Hemerocallis*)

Flore alpine (sauvegarde et conservation): détermination, propagation et culture des espèces alpines du genre *Tulipa* (en collaboration avec, entre autres, le conservatoire de Gap en France).

Collections de roses anciennes et d'églantiers (*Rosa*): études bibliographiques et visites de rose-raies spécialisées en France (Gap, Lyon, Muséum national d'histoire naturelle de Paris), dans le but de compléter nos collections.

Visites guidées: citons en particulier celles d'un groupe de la Société de dendrologie allemande et de représentants des professeurs de collèges genevois. Des visiteurs particuliers, professionnels ou amateurs, provenant des USA, d'Angleterre, de France et de Suisse ont montré un grand intérêt pour nos collections spécialisées:

- Serres: épiphytes, fougères tropicales, plantes carnivores, notamment les méthodes de culture et de propagation;
- Collections extérieures:
Crocus à floraison automnale et printanière,
Tulipa, espèces dites botaniques et cultivars anciens ou historiques,
Narcissus, cultivars ou espèces adaptés à des plantations en gazon,
Rhododendron, espèces sauvages et cultivars.

Plantes vivaces et alpines, arboretum

(Responsable: D. AESCHIMANN)

Le contrôle systématique de la collection s'est nettement intensifié, puisque 113 plantes ont été redéterminées en 1991. Pour l'arboretum, le ré-étiquetage s'est poursuivi selon le plan de travail, de l'avenue de la Paix en direction de l'Allée des platanes.

Dans les rocailles, d'importantes restructurations de certains groupes géographiques ont été opérées, si bien qu'il a été nécessaire de revoir l'emplacement de nombreuses plantes. Notamment, mentionnons qu'une expertise détaillée a été fournie pour la transformation du groupe "Jura 2" en "Jura méridional". (Le même travail est en cours pour "Alpes maritimes" et "Corse").

175^e anniversaire du Jardin botanique

(Responsable: C. LAMBELET)

En 1993, le Jardin botanique de Genève, fondé par A. P. de Candolle, fêtera son 175^{me} anniversaire. Les Conservatoire et Jardins botaniques de la Ville de Genève ont prévu à cette occasion d'organiser diverses manifestations sur le thème "Nature et jardins botaniques au XXI^{me} siècle".

Les CJB se proposent d'organiser tout d'abord un colloque international, dont le programme provisoire a été établi durant l'été. Le colloque proprement dit se déroulera du 2 au 4 juin 1993 au CICG (Centre international de conférences de Genève). Les quatre sessions prévues s'étaleront sur deux jours, le troisième étant consacré à des ateliers (workshops). Rôle des jardins botaniques dans la protection de l'environnement, problèmes structurels et financiers, développement des activités consacrées au public (éducation), création de réseaux nationaux et internationaux, conception architecturale et paysagisme seront les principaux thèmes abordés.

Le BGCS (Botanical Garden Conservation Secretariat), émanation de l'UICN, participe à l'organisation de cette manifestation pour activer la mise en place d'une structure européenne

chapeautant les activités des jardins botaniques. La CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) et le TDWG (International Working Group on Taxonomic Databases for Plant Science) organiseront également des ateliers. L'un d'entre eux sera consacré à la mise en place d'un réseau suisse. Une excursion post-congrès sera organisée pour les participants.

Parallèlement, un concours d'idées sera proposé aux architectes, urbanistes, paysagistes sur le thème du jardin du XXI^{me} siècle appliqué aux terrains gérés par les CJB. L'organisation est assurée par le Département des constructions de la Ville de Genève, en collaboration avec les CJB. Les résultats seront exposés durant le colloque. Un des ateliers sera consacré à leur présentation et à un débat sur les derniers développements dans ce secteur.

Secteur Enseignement et Recherche

(Responsable: D. JEANMONOD)

Ce secteur est l'unité d'appui à l'enseignement universitaire et à la recherche regroupant les moyens en personnel et en matériel — autres que ceux de la bibliothèque, de l'herbier et de l'informatique — nécessaires à ces deux missions: assistants d'enseignement et de recherche, laboratoire, microscopie à balayage, documentaliste, laborantines, etc. De par sa mission, son personnel et ses moyens, ce secteur est étroitement lié au Centre de botanique (Université).

En 1991 a été créée une unité de traitement d'images pour la télédétection et la manipulation des systèmes d'information géoréférencés (UTED/CJB). En effet, dans le cadre des études en végétation, particulièrement en zone intertropicale, nous faisons depuis quelques années appel aux images satellites, qui nécessitent une certaine infrastructure informatique pour être lues et manipulées. Jusqu'à présent nous profitons des laboratoires du GRID (Projet des Nations Unies pour l'Environnement). Ce récent développement doit nous permettre de travailler de manière autonome pour une grande partie des opérations.

Dans le cadre de la CORI et plus spécifiquement de la "Base de données patrimoine", notre institut s'est chargé, en collaboration avec le Musée d'histoire naturelle et le Musée d'art et d'histoire, de la codification du matériel scientifique pour la base de données en voie d'élaboration.

Séminaires. — Cette année les séminaires portant sur les sujets suivants ont eu lieu: les Bases de données relationnelles (C. Zellweger); ethnobotanique en Afrique de l'Ouest (D. Gautier); comment concilier récoltes et conservation (B. von Arx, M. Dittrich); ethnobotanique dans les Alpes (D. Roguet); problèmes taxonomiques en Cryptogamie (P. Geissler); les caractères végétatifs pour la détermination des ligneux tropicaux (R. Keller); signification et importance des sciences de l'observation (K. Ammann); les techniques transgéniques sur la pomme de terre (L. Farinelli); rôle de l'information issue des specimina visa (C. Zellweger); biologie, taxonomie et nomenclature des *Gesneriaceae* (A. Chautems).

Documentation. — M^{me} M. Figeat s'est particulièrement attachée à la restructuration des cours de systématique, botanique tropicale et chapitres choisis, à l'élaboration d'un ouvrage de systématique (responsable: R. Spichiger) et à une bibliographie de l'historique des herbiers de Genève.

Laboratoire

(Responsable: M. DITTRICH)

Le laboratoire a collaboré à divers projets de recherche principalement dans le groupe des *Carlineae* (coupes anatomiques et préparations diverses dans les genres *Ancathia*, *Atractylis*, *Centaurea*, *Stemmacantha*) et dans les genres *Primula*, *Androsace*, *Ilex*.

Unité de biologie moléculaire

(Responsable: J.-F. MANEN)

Le Laboratoire de botanique moléculaire, fonctionnel depuis une année, a mis au point les techniques adaptées à l'analyse rapide de nombreux échantillons (extraction, amplification et séquençage d'un fragment d'ADN spécifique). Il est maintenant possible d'obtenir, en une semaine,

la séquence d'un fragment d'ADN (d'environ 1000 bases) d'une vingtaine de plantes différentes. De plus, l'amplification de l'ADN à partir de spécimens d'herbier a été rendue possible, ce qui laisse présager une exploitation nouvelle et originale de nos vastes collections.

Les taxons étudiés en priorité sont ceux appartenant à la famille des *Rubiaceae* en Corse (travail en cours d'achèvement) et au genre *Ilex* en Amérique du Sud (travail en cours). En outre, l'étude des relations évolutives dans l'ordre des *Celastrales* a été entreprise (Vincent Savolainen) ainsi que l'étude de divers taxons appartenant aux *Lichens* (Philippe Clerc).

Microscopie à balayage

(Responsable: J. WÜEST)

Au cours de l'année 1991, le microscope électronique à balayage a fonctionné 100,6 h. 490 photos ont été prises, 34 cycles de métallisation et 11 cycles de point critique ont été nécessaires. Ces travaux ont été effectués dans le cadre des recherches du personnel scientifique (études taxonomiques sur les *Aquifoliaceae*, *Asteraceae*, *Rubiaceae*, *Scrophulariaceae*, et le genre *Androsace*), des travaux liés à l'enseignement (responsable: R. Spichiger), du catalogue de graines et enfin dans le cadre de travaux mandatés par d'autres instituts (Muséum d'histoire naturelle, Sciences de la terre, Biologie végétale).

Enseignement (voir la liste des cours, des thèses et des diplômes dans la rubrique Centre de botanique)

MM. J.-P. Theurillat et A. Natali ont dirigé les travaux pratiques liés aux deux cours de botanique systématique, cours donnés dans le cadre du Centre de botanique (voir plus loin). Ils ont été assistés par M^{lle} A. Arnoux, M^{me} C. Lambelet et MM. B. von Arx, C. Châtelain, R. Palese, A. Schlüssel & N. Wyler. MM. L. Gautier et P.-A. Loizeau ont assisté le Prof. R. Spichiger dans le cadre des cours de botanique tropicale. Les assistants-doctorants ont par ailleurs poursuivi leurs thèses dans le cadre de divers projets de recherche des CJB. Deux d'entre elles ont été soutenues avec succès cette année (voir plus loin).

Secteur informatique

Responsable: V. CHAPPUIS

avec la collaboration de C. Zellweger, A. Wangeler, F. Franzosi

L'informatique et ses services dépendent essentiellement de l'ordinateur, qui doit être assez puissant et performant pour répondre à la demande d'utilisation et à la complexité de plus en plus grande des différents systèmes d'exploitation. Après cinq années de bons et loyaux services, nos deux ordinateurs de type microVAX avaient permis un tel développement des outils informatiques qu'ils n'arrivaient plus à en assumer la tâche.

L'acquisition en mars 1991 d'un nouvel ordinateur a autorisé la continuité et le dynamisme dans l'utilisation et le développement de l'informatique des CJB. Techniquement parlant, la nouvelle machine dispose des performances suivantes:

- Type: VAX 4000 modèle 300 de Digital (DEC)
- Puissance CPU: 8 VUPS soit 9 fois la puissance d'un microVAX
- Disques: 3 disques de 370 Mbytes et 1 disque de 800 Mbytes
- Mémoire vive (RAM): 64 Mbytes (extensible à 128 Mb)
- Entrées/sorties: mémoire CPU 40 Mb/sec, disques 8 Mb/sec
- Système d'exploitation: VMS (actuellement V5.4)
- Limite pratique d'utilisateurs simultanés: 45

A noter que le transfert des anciennes machines sur la nouvelle s'est fait en une journée, sans aucune perte ni autre problème pour les utilisateurs. Pourtant, d'un point de vue machine, il s'agissait d'un saut de quatre générations!

Une autre acquisition tout aussi importante a été l'achat d'un logiciel de SGBD (système de gestion de base de données): Uniface. L'évolution rapide des bases de données, la course effrénée des constructeurs et le manque de standards font que le choix d'un SGBD reste un des problèmes les plus épineux de tout site informatique. Confrontés à ce problème et obligés de suivre des contraintes telles que l'intégration de l'existant et l'adéquation à des standards informatiques Ville (IGVG) et Etat (Université) incompatibles, les CJB ont choisi Uniface pour sa souplesse d'application et sa convivialité, permettant entre autres de répondre à toutes les contraintes nommées ci-dessus.

L'utilisation de ce nouvel outil a permis de multiplier par six les développements concernant la base de données, par rapport aux anciens outils de développement! En d'autres termes, 6 mois de développement auparavant correspondent à 1 mois actuellement. Il semble que l'investissement sera vite rentabilisé.

Dans le domaine des acquisitions, notons encore l'installation d'un tableur Lotus 1-2-3, d'un logiciel Pathworks permettant l'intégration des PCs dans le réseau local, l'installation d'un poste de PAO avec une imprimante PostScript ainsi que l'achat d'une douzaine de terminaux.

Concernant la bureautique, une nouvelle version de All-in-1 (traitement de documents et messagerie interne) a été installée. Le nombre total d'utilisateurs All-in-1 est passé de 75 à 95. La formation continue est assurée par le service informatique des CJB.

Aux commandes de tout cet équipement, l'équipe informatique se compose des collaborateurs suivants:

- Angela Wangeler (50%), bureautique et formation
- Catherine Zellweger (70%), assistante-conservateur, administration de la base de données taxonomiques
- Ferruccio Franzosi (50%), analyse et développement
- Vincent Chappuis (80%), concepteur, Université de Genève.

Développements scientifiques. — Plusieurs développements scientifiques ont vu le jour au cours de l'année 1991, chacun mettant en valeur une nouvelle partie de la base de données taxonomiques.

Plutôt que d'énumérer des noms d'applications, voici quelques données chiffrées de l'état actuel de la base de données.

Catalogue des genres de l'Herbier général. — L'inventaire des genres représentés dans l'Herbier général a été informatisé cette année. La base de données contient 10.300 noms de genres répartis en 305 familles et le catalogue sera complété en janvier 1992.

Base de données d'échantillons. — La base de données floristiques, après sa deuxième année d'utilisation par 12 collaborateurs, s'est considérablement enrichie. Les chiffres suivants donnent un ordre de grandeur:

Échantillons	16.100	(Corse, Grand Chaco, Paraguay et autres récoltes des collaborateurs de l'institut)
Noms	7.070	(Afrique, Amérique latine, Europe)
Localités	11.720	(Argentine, Bolivie, Brésil, Burkina Faso, Corse, Côte-d'Ivoire, Cuba, France, Mali, Paraguay, Pérou, Suisse)
Auteurs, collecteurs	2.600	

Relations universitaires et internationales. — L'informatique des CJB reste en étroite collaboration avec l'Université de Genève dans le cadre de l'accord passé entre la Ville et l'Etat concernant le Centre de botanique.

Dans le cadre de nos relations internationales concernant l'établissement de standards destinés à faciliter la communication et l'échange entre bases de données dans le domaine de la botanique,

signalons la présence active de C. Zellweger aux colloques "Improving the stability of names", "IOPI foundation meeting" et "Symposium Databasing Diversity" en septembre à Canberra.

Environnement, conservation et protection de la Nature

Responsables: B. von ARX — R. SPICHIGER

Dans le cadre des recherches sur la flore régionale

- travail de "consultation de l'herbier" (A. Chatelain): vérification des stations connues des plantes protégées du canton (règlement M.8.8) en vue d'une mise à jour;
- travail de diplôme (N. Wyler): étude de la flore menacée du canton, inventaire et discussions afin d'élaborer une nouvelle liste des espèces cantonales à protéger (nouveau règlement à proposer au Conseil d'État);
- fin de l'appui Fonds National au programme "Réseau floristique suisse" (RFS) et rédaction d'un projet pour une fondation suisse du RFS appelée à gérer le fonctionnement du réseau.

Dans le Jardin

A l'occasion de l'exposition en plein air "Sauvages, mais compagnes", un massif a été mis en place présentant, parmi d'anciennes variétés de blé, les "mauvaises herbes" menacées d'extinction.

Banque de graines. — Un projet visant à intégrer la notion de conservation des espèces dans le catalogue des graines est en cours d'élaboration. Il s'agira d'adapter les techniques de stockage (dessication, cryo-conservation) pour conserver les graines plus longtemps.

Il est aussi envisagé de mettre en place une stratégie de récolte basée sur la conservation à long terme pour les espèces protégées ou menacées.

Terre de Pregny. — Sur l'initiative de C. Lambelet, des essais de "prairies à fleurs" ont été mis en culture en divers endroits du Jardin, notamment sur la Terre de Pregny.

Participation à des séminaires

- La "Commission pour la diversité de la flore" a remplacé le Centre suisse de coordination pour la conservation des ressources génétiques. Nous avons participé cette année à la définition des objectifs et de certains projets pilotes.
- Séminaire sur la conservation à Kew (Londres) avec le BGCS, UICN, CITES. Thèmes principaux: la biodiversité, la réintroduction et la CITES.

Avec les organismes extérieurs

CERN. — Nouvelles démarches pour agrandir le périmètre à protéger et conseils pour une meilleure gestion favorisant un épanouissement des ophrys abeilles (*O. apifera*) et d'autres espèces plus rares (*Potentilla recta*, *Linum bienne*).

Valais. — Récolte de graines de plantes sédentaires rares, ainsi que *Ranunculus gramineus* et mise en culture en vue de réintroductions.

Pro Specie Rara. — Nombreux contacts en vue du remplacement d'une partie des animaux du parc par des races domestiques menacées d'extinction (cochon laineux, mouton à cornes, etc.).

BGCS (Botanical Garden Conservation Secretariat). — Contacts permanents avec ce réseau, participation à la stratégie mondiale de conservation.

AGPN (Association genevoise pour la protection de la nature). — Contacts lors d'actions menées sur le terrain (*in situ*).

Missions liées aux expertises CITES

Un demi-poste de biologiste expert CITES est attribué par l'Office fédéral de l'agriculture aux CJB. Il est occupé par B. von Arx. Cette année, les missions suivantes ont été remplies:

- Nombreuses expertises en douanes (Genève, Zürich, Bâle).
- Conseils aux importateurs et exportateurs.
- Préparation des propositions de modifications de la liste des espèces concernées (Annexes) pour la conférence mondiale des Parties au Japon en mars 1992.
- Information dans les média pour le public (vulgarisation).

Cours donnés

- Plusieurs séminaires d'une journée donnés en français et en allemand aux contrôleurs phytosanitaires en frontière chargés du contrôle des plantes CITES.
- Un cours d'une journée en allemand à Changins à la demande de la Direction générale des douanes pour tous les responsables de secteur de Suisse.

Séminaires suivis

- Workshop à Rome en mars dans le cadre du Congrès européen des Orchidées pour l'amélioration de l'application de la CITES dans la problématique des orchidées.
- Séminaire européen à Leiden (Hollande) réunissant les responsables CITES de l'Europe sensu lato (20 pays représentés, 80 participants).
- Participation aux séances de travail de la Commission fédérale regroupant les experts pour la protection des espèces (4 séances).

Relations extérieures avec des organismes scientifiques ou des sociétés de professionnels et d'amateurs

a) Représentants délégués des CJB auprès de différents organismes scientifiques

- Association des Amis du Jardin botanique: comité: D. Aeschimann (trésorier), D. Roguet (secrétaire), R. Palese, R. Spichiger, R. Tripod.
- Association pour l'étude taxonomique de la flore d'Afrique tropicale (AETFAT): L. Gauquier, A. L. Stork.
- Association suisse de bryologie et de lichénologie: comité: P. Clerc (président), P. Geissler (secrétaire).
- Commission de la bourse de voyage de l'ASSN: R. Spichiger.
- Commission du Centre suisse de recherches scientifiques en Côte-d'Ivoire, et membre du Bureau de cette Commission: R. Spichiger.
- Commission de cryptogamie de l'ASSN: P. Geissler.
- Commission géobotanique de l'ASSN: F. Jacquemoud, P. Geissler.
- Commission du Parc national suisse: P. Geissler.
- Commission pour les collecteurs et les herbiers de l'OPTIMA: H. M. Burdet.
- Commission pour les publications de l'OPTIMA: H. M. Burdet.
- Commission de Washington (CITES): R. Spichiger, B. von Arx.
- Comité scientifique du Conservatoire botanique national de Porquerolles: D. Jean-monod.
- European Weed Research Society (EWRS): C. Lambelet.
- International Association for Bryologists: P. Geissler.
- International Association for Plant Taxonomy: H. M. Burdet, (membre du comité, trésorier pour l'Europe).
- International Organization for Plant Information (IOPI); Council: R. Spichiger; Editorial and Products Working Group, Chairman: H. M. Burdet; Information System Working Group (ISG), Chairman: C. Zellweger.

- International Working Group on Taxonomic Databases for Plant Science (TDWG): H. M. Burdet, C. Zellweger.
- Jury du Concours “La science appelle les jeunes”; participation de P. Geissler comme expert des travaux cryptogamiques, le 19 janvier 1991.
- Organization for the phyto-taxonomic investigation of the Mediterranean area (OPTIMA): H. M. Burdet, A. Charpin, M. Dittrich, P. Geissler, D. Jeanmonod, P. Perret.
- Section de nomenclature du XV^e Congrès international de botanique: H. M. Burdet (président désigné).
- Société botanique de Genève: comité: R. Spichiger (président), P.-A. Loizeau (secrétaire), P. Geissler, D. Jeanmonod, P. Perret (éditeur des publications).
- Société botanique suisse: comité: P. Geissler (présidente), F. Jacquemoud (secrétaire), D. Aeschimann (trésorier). Le bureau de la Société botanique suisse se trouve aux CJB pour 3 ans (1991-1993).
- Société suisse de phytiatrie: C. Lambelet, A. Charpin, M. Dittrich, P. Geissler, D. Jeanmonod.

b) Conférenciers et organisateurs d'excursions

AESCHIMANN, D. — *La Flore des Alpes: origines, endémisme et perspectives d'avenir* (conférence). 123^e Assemblée ordinaire automnale de la Société tessinoise des sciences naturelles (“Nuovi sguardi sulle Alpi”), Lugano, novembre.

AESCHIMANN, D. — Expertise du travail “Étude arboristique du Bois-de-la-Grille” pour le concours “La Science appelle les Jeunes”, Sauverny, décembre.

AESCHIMANN, D., P. KÜPFER & R. SPICHIGER — *Projet pour une Flore des Alpes* (workshop). 171^e Assemblée annuelle de l'ASSN, Coire, octobre.

AESCHIMANN, D., P. KÜPFER & R. SPICHIGER — *D'une ancienne idée, nouvelles perspectives pour la floristique alpine* (conférence). 171^e Assemblée annuelle de l'ASSN: Symposium “La recherche en haute montagne: une nouvelle stimulation pour la botanique”, Coire, octobre.

AESCHIMANN, D., A. ARNOUX, R. PALESE & D. ROGUET — Cours, conférences et voyages pour l'Association des Amis du Jardin botanique (notamment au Molendruz et à Malte), avec la participation de M. Chapalay, J. Détraz, A. Guisan, E. Maier, B. Messerli, T. & M. Rieker, M. Sipp-Pianfetti, R. Spichiger, M.-A. Thiébaud.

CLERC, P. — *Molekularbiologische Untersuchungen in der Flechtensystematik* (conférence). Syst.-Geobot. Institut der Universität Bern, février.

GAUTIER, L. — *Possibilités d'application de l'imagerie satellitaire à l'étude de la végétation: un exemple en Côte-d'Ivoire centrale*. Société botanique de Genève, février.

GAUTIER, L. — *Presentation of a reeve method for vegetation studies based on fine-scale satellite imagery*. Congrès AETFAT, Zomba, Malawi, avril.

GEISSLER, P. — *Aspekte der Lebermoostaxonomie am Beispiel der Gattung Marchesinia*. Syst.-Geobot. Institut, Bern, 6 mars.

GEISSLER, P. — *Introduction au monde des mousses*. La Murithienne. Sion. 15 mars, suivi d'une excursion aux Follatères le 16 mars.

GEISSLER, P. — *Dauerflächen in Moosgesellschaften des God dal Fuorn*. Ils prüms dis da Zernez, avril.

GEISSLER, P. — Landes — Pyrénées Centrales. Organisation, avec Jean-Jacques Lazare, de l'excursion de la Société botanique de Genève, juillet.

GEISSLER, P. — Davos — Bergüner Furgga — Albula. Organisation de l'excursion de la Société botanique suisse, août.

GEISSLER, P. — *Dynamik der Moosbesiedelung an Waldkleinstandorten im Schweizerischen Nationalpark*. Dans le Symposium: "La recherche en haute montagne: une nouvelle stimulation pour la botanique". ASSN, Chur, octobre.

LOIZEAU, P.-A. — Excursion sur le Mont Vuache. Laboratoire d'allergologie de l'hôpital de la Tour (Prof. J.-P. Girard), juin.

LOIZEAU, P.-A. — Relation avec Intercoopération (IC): réunions à Berne (février) et à Genève (août). Cinq visites des CJB pour des collaborateurs étrangers d'IC. Appui à des travaux de recherches d'un coopérant d'IC (D^r D. Marmillod).

LOIZEAU, P.-A., R. SPICHIGER & C. CHÂTELAIN — Participation à l'inauguration et à la visite guidée du vallon de la Roulavaz, mai.

LOIZEAU, P.-A., R. SPICHIGER & C. CHÂTELAIN — Participation à l'inauguration et à la visite guidée du secteur genevois de la Voie Suisse (de Morschach à Brunnen, Schwytz), septembre.

RAMELLA, L. — *Flore et végétation du Gran Chaco, diversité et endémismes* (conférence). International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), projet "Centres of Plant Diversity", réunion du groupe de travail international sur le thème "Centres de diversité et endémismes en Amérique du Sud". Quito (Equateur), juin.

ROGUET, D. — *Flore des Monts Usambara (Tanzanie)* (conférence-film). Assemblée générale de l'AAJB, mars.

ROGUET, D. — *Public Relations in Botanic Gardens* (conférence). Congrès international "A natural environment for learning" (Utrecht, Hollande), mai.

SPICHIGER, R. — *Flore et végétation du Chaco*. Syst.-Geobot. Institut, Bern, janvier.

SPICHIGER, R. — *The xeromorphic forests of the Paraguayan Chaco*. Institut für Forstökologie, Wien, mai.

SPICHIGER, R. — Présentation du projet "Flore des Alpes". Futuralp Meeting, Château d'Œx, juillet.

SPICHIGER, R. & P.-A. LOIZEAU — Table ronde avec les chercheurs de Firmenich S.A. Genève, juin.

SPICHIGER, R., D. GAUTIER & L. RAMELLA — *The scientific researches at the Botanical Garden of Geneva*. Sandoz, Bâle, janvier.

THIÉBAUD, M.-A. — *La reproduction chez les Phanérogames*. Conférence donnée au Groupe culturel de La Linière, Gland/VD, 24 mai.

THIÉBAUD, M.-A. — *Introduction à la connaissance de la flore pseudo-alpine du Jura*. Organisation et direction de l'excursion botanique guidée à La Dôle, dans le cadre de l'exposition nationale sur la recherche scientifique (HEUREKA) et du 700^{me} anniversaire de la Confédération.

THIÉBAUD, M.-A. avec D. AESCHIMANN & al. — Visite dendrologique et botanique guidée, de la Propriété Boissier, à Miolan (Choulex), dans le cadre de l'exposition HEUREKA (cf. ci-dessus), et pour l'Association des Amis du Jardin botanique, octobre.

Centre de botanique: Laboratoire de botanique systématique et floristique

Responsable: Prof. R. SPICHIGER

Cours et séminaires (année universitaire 1990-1991)

AESCHIMANN, D. — *Floristique* (cours n° 10561): Étude des aires de distribution et des corrèges floristiques; histoire de la flore et éléments de floristique suisse. Connaissance de la flore (excursions).

CLERC, P. — *Flore et faune en milieux urbains*. Cours d'une journée, donné à Genève, dans le cadre de la formation de "Spécialiste de la nature et de l'environnement" mise sur pied par le Centre suisse de formation pour la protection de la nature et de l'environnement (SANU).

CLERC, P. — *Les techniques de la biologie moléculaire appliquées aux problèmes de biologie et de systématique des Ascomycètes lichénisés*. Cours d'une matinée, donné à l'Institut de botanique systématique et de géobotanique de l'Université de Lausanne, dans le cadre des travaux pratiques de "Systématique spéciale".

GEISSLER, P. — *Taxonomie des Bryophytes et des Ptéridophytes* (séminaire n° 13072): Biologie, classification et identification des ptéridophytes.

JEANMONOD, D. — *Botanique systématique et pharmaceutique* (cours n° 13218): Identification des espèces et étude des familles riches en plantes médicinales. Assistant responsable: A. Natali assisté de C. Châtelain, A. Schlüssel, et pour les excursions: B. von Arx et R. Palese.

SPICHIGER, R. — *Systématique végétale* (dans le cadre du cours intégré n° 12726): Identification des espèces, classification et présentation des familles. Collaboration: P. Geissler. Assistant responsable: J.-P. Theurillat assisté de A. Arnoux et N. Wiler, et pour les excursions: B. von Arx & C. Lambelet.

SPICHIGER, R. — *Botanique tropicale* (cours n° 10707): Descriptions des flores et des principaux types de végétations tropicales. Collaboration: L. Gautier, D. Jeanmonod, P.-A. Loizeau & D. Roguet. Un stage dans le terrain sous forme de participation à des expéditions CJB peut être organisé de cas en cas.

SPICHIGER, R., D. AESCHIMANN & J.-P. THEURILLAT — *Stage de botanique alpine* (stage n° 1314): Excursions au départ du Centre alpin de phytogéographie de Champex.

SPICHIGER, R., P. GEISSLER, D. JEANMONOD & D. AESCHIMANN — *Consultation de l'herbier* (séminaire n° 1067): Travail en herbier sur des groupes divers de plantes. Assistants: B. von Arx, P.-A. Loizeau, D. Roguet.

SPICHIGER R. & collaborateurs — *Chapitres choisis de botanique systématique* (cours n° 1330): Chapitres divers complétant les cours de systématique végétale et de floristique. Collaboration: D. Aeschimann, B. von Arx, H. M. Burdet, D. Jeanmonod, P.-A. Loizeau, D. Roguet & J.-P. Theurillat.

Recherches subventionnées par le Fonds national suisse de la recherche scientifique

- a) Requête n° 3.412-0.86 & 31-8763.86: *Conception d'une base de données informatisée pour la recherche floristique et son application à la flore helvétique*. Requérants: J.-M. Mascherpa, D. Aeschimann, K. Ammann & R. Spichiger. Montant accordé: Fr. 91.667.— pour 3 ans, du 1.10.1987 au 31.9.1990; puis Fr. 33.264.— pour 1 an, du 1.7.1990 au 30.6.1991.
- b) Requête n° 3.592-0.87: *Etude ethnobotanique et biochimique sur les plantes de cueillette dans le sud du V-Baoulé*. Requérants: R. Spichiger & M. Amadó. Montant accordé: Fr. 182.147.— pour 3 ans, du 1.10.1987 au 30.9.1990, puis Fr. 49.674.— pour 1 an, du 1.1.1991 au 31.12.1991.
- c) Requête n° 3.111-0.88: *Révision de la famille des Rubiaceae dans le domaine cyrno-sarde*. Requérants: D. Jeanmonod & R. Spichiger. Montant accordé: Fr. 101.750.— pour 3 ans, du 1.10.1988 au 31.9.1991.
- d) Requête n° 31-26294.89: *Etude des transformations de la végétation causées par la déforestation en Côte-d'Ivoire sur la base de relevés flore-végétation en relation avec les données de la télédétection satellitaire*. Requérants: R. Spichiger, M. Jaquet & Ch. Hussy. Montant accordé: Fr. 239.310.— pour 3 ans, du 1.10.1989 au 30.9.1992.
- e) Requête n° 31-28493.90: *Etude de la flore et de la végétation du Chaco Boréal (Paraguay occidental)*. Requérant: R. Spichiger. Montant accordé: Fr. 335.662.— pour 3 ans, du 1.10.1990 au 30.9.1993.

- f) Requête n° 31-28757.90: *Use of nucleic acid analysis in plant systematics and evolution: application to the Rubiaceae of Corsica and Sardinia.* Requérants: J.-F. Manen & R. Spichiger. Montant accordé: Fr. 200.000.— pour 3 ans, du 1.10.1990 au 31.9.1993.
- g) Requête n° 31-27817.89: *Molecular biology studies in the systematics of macrolichens.* Requérants: K. Ammann, P. Clerc & R. Spichiger. Montant accordé: Fr. 187.464.— pour 2 ans, du 1.11.1990 au 30.10.1992.
- h) Requête n° 31-31244.91: *Contribution à l'étude synthétique de la diversité floristique des Alpes.* Requérants: D. Aeschimann, P. Küpfer & R. Spichiger. Montant accordé: Fr. 298.365.— pour 3 ans, du 1.10.1991 au 30.9.1994.

Thèses du Laboratoire de botanique systématique (Centre de botanique)

ARX, Bertrand von — *Conception d'une base de données informatisée pour la recherche floristique et son application à la flore helvétique.* Co-direction: R. Spichiger, J.-M. Mascherpa & D. Aeschimann.

BEER, Roger — *Plantations en zone urbaine sur l'exemple genevois: perspectives historiques, inventaire actuel, simulations et planification.* Co-direction: J.-M. Mascherpa, R. Spichiger & E. Matthey.

CHÂTELAIN, Cyril — *Étude des transformations de la végétation causées par la déforestation en Côte-d'Ivoire sur la base de relevés flore-végétation en relation avec les données de télédétection satellitaire.* Direction: R. Spichiger.

GAUTIER-BÉGUIN, Denise — *Étude ethnobotanique et biochimique sur les plantes de cueillette dans le sud V-Baoulé.* Co-direction: R. Spichiger, M. R. Bachmann (†) & M. Amadó.

GAUTIER, Laurent — *Contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire centrale: rôle de Chromolaena odorata (L.) King & Robinson dans la dynamique de la végétation.* Direction: R. Spichiger.

GRUNDELEHNER, Sibylle (Université de Lausanne) — *Études préliminaires monographiques du genre Usnea (Ascomycètes) en Amérique du Sud.* Co-direction: H. Clémenton & P. Clerc.

HERZOG, Félix — *Étude chimique et nutritionnelle des plantes alimentaires sauvages dans le sud du V-Baoulé, Côte-d'Ivoire.* Co-direction: R. Amadó, Z. Farah & R. Spichiger.

KELLER, Roland — *Étude des caractères végétatifs des plantes ligneuses tropicales pour l'établissement d'une clef des familles et en relation avec la systématique.* Co-direction: F. Hallé & R. Spichiger.

LAMBELET-HAUETER, Catherine — *Les mauvaises herbes de la région genevoise et plus spécialement du Canton de Genève: aspects théoriques, floristiques et pratiques.* Co-direction: E. Beuret, J.-M. Mascherpa & R. Spichiger.

Soutenance du mémoire de thèse le 28 novembre.

LOIZEAU, Pierre-André — *Étude monographique des Aquifoliaceae néotropicales.* Co-direction: R. Spichiger & H. M. Burdet.

MASSON, Daniel — *Les Silènes d'Afrique du Sud: un cas continental de rayonnement adaptatif.* Co-direction: D. Jeanmonod, J.-M. Mascherpa & R. Spichiger

NATALI, Alessandro — *Les Rubiaceae du domaine cyrno-sarde.* Co-direction: D. Jeanmonod, M. Moggi & R. Spichiger.

RAMELLA, Lorenzo — *Étude comparée de la flore et végétation des collines du nord-ouest du Chaco.* Direction: R. Spichiger.

ROGUET, Didier — *Les plantes compagnes dans l'arc alpin, étude ethnobotanique et floristique, recensement et interprétation chorologique.* Direction: R. Spichiger.

THEURILLAT, Jean-Paul — *Analyse floristique, phytosociologique et symphytosociologique de la région d'Aletsch (Valais, Suisse).* Co-direction: O. Hegg, R. Spichiger & C. Béguin.

Soutenance du mémoire de thèse le 10 janvier.

ZELLWEGER, Catherine — *Modélisation, développement, intégration, plusieurs aspects d'une base de données relationnelle dans un institut botanique majeur.* Co-direction: R. Spichiger, J.-M. Mascherpa & D. Jeanmonod.

Participation à des jurys de thèse

SPICHIGER, R. — Membre du jury de thèse de J.-P. Theurillat (Université de Berne) et C. Lambelet (Université de Genève).

Diplômes du Laboratoire de botanique systématique (Centre de botanique)

BÄENNIGER, Valérie — *Inventaire floristique de la réserve de Lamto en Côte-d'Ivoire centrale.* Co-direction: R. Spichiger & L. Gautier.

BARRIERA-SCHLÜSSEL, Gabrielle — *Cartographie et analyse de la répartition de différents taxons sur un hectare de l'arboretum de Jenaro Herrera, Amazonie péruvienne.* Co-direction: R. Spichiger & P.-A. Loizeau.

BUNGENER, Patrick — *Etude de quelques genres de la tribu des Anthemidae (Asteraceae) en Corse.* Co-direction: D. Jeanmonod & R. Spichiger.

LATOUR, Cyrille — *La biodiversité des espèces d'arbre de la réserve de Jenaro Herrera, Amazonie péruvienne.* Co-direction: R. Spichiger & P.-A. Loizeau.

SCHLÜSSEL, André — *Révision taxonomique des Ilex de Colombie.* Co-direction: R. Spichiger et P.-A. Loizeau.

Fin de diplôme ou de doctorat

LAMBELET-HAUETER, Catherine — *Les mauvaises herbes de la région genevoise et plus spécialement du Canton de Genève: aspects théoriques, floristiques et pratiques.* Co-direction: E. Beuret, J.-M. Mascherpa & R. Spichiger.

Soutenance du mémoire de thèse le 28 novembre.

THEURILLAT, Jean-Paul — *Analyse floristique, phytosociologique et symphytosociologique de la région d'Aletsch (Valais, Suisse).* Co-direction: O. Hegg, R. Spichiger & C. Béguin.

Soutenance du mémoire de thèse le 10 janvier.

Programmes de recherche

Études floristiques européennes

Pan-European Flora & Database Project. — Projet européen de mise en place d'une base de données floristiques européennes informatisée. Ce projet regroupe les responsables des principaux programmes floristiques de l'Europe et de la Méditerranée. Les responsables désignés du projet sont: H. M. Burdet (Genève), J. R. Edmondson (Liverpool), D. Geltman (Saint-Petersbourg), W. Greuter (Berlin), V. H. Heywood (IUCN), F. M. Raimondo (Palerme), B. Valdes (Séville) et F. A. Bisby (Southampton).

Missions liées à ce projet:

- 25 février, Linnean Society, Londres: Réunion préliminaire sur les possibilités de coopération entre les différents projets floristiques européens: H. M. Burdet.
- 26 juin, Linnean Society, Londres: Seconde réunion sur les possibilités de coopération entre les différents projets floristiques européens: H. M. Burdet.
- 26 novembre, Conservatoire et Jardin botaniques, Genève: Réunion du Steering Committee du Pan-European Flora & Database Project. Organisateur: H. M. Burdet.

Catalogue floristique de la Haute-Savoie. — Responsable: A. Charpin, en collaboration avec Denis Jordan. Deuxième et dernier fascicule (parution prévue pour 1992/3 — premier fascicule paru en 1990).

“RSF“ de prise de données floristiques. — Crédit d'un outil informatisé et d'un réseau floristique en Suisse. Responsables: K. Ammann, B. von Arx, D. Aeschimann, J.-M. Mascherpa & R. Spichiger.

Projet pour une Flore des Alpes. — Synthèse des connaissances floristiques pour l'ensemble de l'arc alpin (base de données, série de publications scientifiques, rédaction d'une Flore). Responsables: D. Aeschimann & R. Spichiger, le comité international de direction comprenant aussi W. Gutermann, P. Küpfer, W. Lippert & J.-P. Theurillat. Autres collaborateurs CJB concernés: C. Lambelet (secrétaire général), A. Arnoux, H. M. Burdet, A. Charpin, D. Gautier, A. Guisan, F. Jacquemoud, D. Roguet.

Organisation d'un colloque et d'une conférence dans le cadre de l'Assemblée annuelle de l'ASSN: les orientations fondamentales du Projet ont été décidées et les comités constitués.

Initiation d'une collaboration avec le *Programme climatologique suisse* (ProClim), pour une étude de l'impact des changements climatiques sur la flore alpine. Responsables: D. Aeschimann, M. Beniston & R. Spichiger. Collaborateur: A. Guisan.

Missions liées au projet Flore des Alpes:

- 25 février: Berne, colloque de l'ASSN sur “La recherche alpine, collaboration en Europe / promotion en Suisse“;
- 6-8 mai: Döllach (Carinthie), seconde Assemblée générale d'ICALPE (Centre international pour l'Environnement alpin);
- 31 mai: Paris, réunion au Secrétariat de la Faune et de la Flore (Muséum national d'histoire naturelle);
- 2-7 juillet: observations dans le Piémont et les Alpes maritimes, prise de contact au Jardin botanique de Pavie;
- 6-9 août: Munich et Vienne, réunions pour la discussion des orientations fondamentales du Projet;
- 12-14 août: vallée d'Aoste, observations sur le terrain;
- 9-11 octobre: Coire, 171^e Assemblée annuelle de l'ASSN sur le thème “Recherche alpine au passé, au présent et à l'avenir“.

Les plantes compagnes de notre société dans l'arc alpin. — Étude ethnobotanique et floristique, recensement et interprétation chorologique, compilatoire pour le Valais et comparative pour diverses vallées alpiennes. Responsables: R. Spichiger & D. Roguet.

- enquêtes ethnobotaniques,
- établissement d'une florule des plantes utilitaires pour le Valais central,
- liaison avec le projet pour une Flore des Alpes.

Missions liées à ce projet:

- Enquêtes ethnobotaniques en Valais: 29 mars, 16 avril, 5 juin, 4-5 juillet, 12 juillet, 22 août, 19-20 septembre, 25 octobre.
- Discussions méthodologiques chez P. Lieutaghi (Forcalquier, Provence): 9-12 août.
- Participation à une excursion du stage de botanique alpine en Valais: 26 juillet.
- Mise au point méthodologique avec les futurs diplômants à Champex: 14 août.
- Participation à l'Atelier sur la Flore des Alpes dans le cadre de l'Assemblée annuelle de l'ASSN et de la Société botanique suisse à Coire: 9-11 octobre.

Le Jardin botanique dans sa région. — Étude, à l'aide de l'informatique, des tâches d'un jardin botanique dans sa région, avec considération plus particulière du traitement des acquisitions du

catalogue du Jardin et de la prospection des plantes et des stations menacées. Problèmes de protection et de conservation. Responsables: R. Spichiger, D. Aeschimann, B. von Arx & E. Corbetta.

Inventaire floristique et géobotanique de la région du Mont-Dolin et du Petit Mont-Rouge (Val d'Arolla, Hérens, Valais). — 200 taxa dont, certains nouveaux pour la dition, dénombrés dans ce secteur situé en dessus de 2400 m. Fait partie d'un projet à long terme sur la flore des zones calcaires des Alpes Pennines. Responsable: F. Jacquemoud.

Exploration floristique complémentaire des secteurs régionaux et alpins prospectés dans le cadre du recensement de la flore suisse. — Seulement deux excursions cette année, dans le secteur de la Combe de l'A, qui ont tout de même permis de glaner quelques nouveautés. Responsable: F. Jacquemoud.

Études floristiques méditerranéennes

Études floristiques en Méditerranée occidentale. — Exploration des zones peu ou pas connues de la Méditerranée occidentale, plus spécialement de l'Espagne, de la Corse et du Maroc. Responsables: H. M. Burdet, A. Charpin, D. Jacquemoud, D. Jeanmonod & M.-A. Thiébaud.

Mission liée à ce projet:

- 10-30 avril: Chypre, mission d'exploration, de récoltes et d'observation dans le cadre d'OPTIMA (D. Jeanmonod).

Projet "Flore Corse". — Programme d'étude de la flore et de la végétation de la Corse, notamment par l'établissement d'une base de données floristiques, par la rédaction de "Compléments au Prodrome de la flore corse", par la publication de "Notes et contributions à la flore corse" et par la rédaction d'une flore de poche. Responsables: D. Jeanmonod, H. M. Burdet et un comité scientifique international: G. Bosc, M. Conrad (†), R. Deschâtres, G. Dutartre, J. Lambinon, M. Muracciole, S. Pignatti & R. Spichiger.

Ce projet se compose des programmes suivants:

- *Études sur la flore et la végétation de la Corse (projet Flore Corse):* recherches floristiques dans l'île, plus particulièrement dans les zones humides et les régions peu connues, et élaboration d'une base de données floristiques. En 1991, édition des "Notes VII" avec 10 taxons nouveaux pour la Corse. Responsable: D. Jeanmonod.
- *Compléments au Prodrome de la Flore Corse (projet Flore Corse):* révision monographique des familles non publiées dans le "Prodrome" de Briquet. En 1991: les familles des *Asteraceae*, *Scrophulariaceae*, *Rubiaceae* et *Valerianaceae*. Édition de "La végétation de la Corse" de J. Gamisans. Responsables: D. Jeanmonod & J. Gamisans avec la collaboration de M. Dittrich, A. Natali & M.-A. Thiébaud.
- *Flore de poche de la Corse:* le coup d'envoi de cette flore a été donné avec la mise en place de la structure rédactionnelle, l'élaboration de la clé des familles et le traitement de cinq familles test. Responsable: D. Jeanmonod (collaboration avec sept auteurs).
- *Études sur l'écologie, la physiographie, la géomorphologie, la végétation, la phytosociologie et la cartographie du littoral corse, et tout spécialement des milieux psammo-halophiles:* en 1991 plus de 4000 échantillons ont été introduits dans la base de données. Responsable: M.-A. Thiébaud.
- *Bibliographie botanique de la Corse:* bibliographie exhaustive et commentée sur la flore et la végétation de l'île. Responsable: D. Jeanmonod.
- *Cartographie des espèces rares en Corse.* Responsable: D. Jeanmonod en collaboration avec le Parc naturel régional de la Corse et le Conservatoire botanique de Porquerolles dans le cadre de "l'inventaire et la protection des plantes menacées, rares ou endémiques de la Corse". En 1991 ont été dépouillées les données des *Liliopsida* et la moitié des *Magnoliopsida*.

- *Déterminations des plantes corses des herbiers Aellen, Burnat, Bocquet et herbier général.* Responsables: D. Jeanmonod & M.-A. Thiébaud.

Missions liées à ce projet

- 15-16 mai: Porquerolles, comité scientifique du Conservatoire botanique national de Porquerolles (D. Jeanmonod) (financement: Conservatoire de Porquerolles).
- 31 mai: Paris, réunion au Secrétariat de la Faune et de la Flore (Muséum national d'histoire naturelle) (D. Jeanmonod).
- 5-19 juillet: nord de la Corse, mission d'étude des *Cynareae* (M. Dittrich).
- 18-20 septembre: visite des herbiers de Turin (D. Jeanmonod & S. Natali) (financement: FNRS).

Liste floristique pour le bassin méditerranéen (Med-Checklist). — Dépouillement des données de la littérature concernant les végétaux vasculaires du bassin méditerranéen, leur évaluation critique, leur disposition synthétique grâce à l'ordinateur, leur disposition bibliographique après vérification. Responsables: H. M. Burdet, W. Greuter & G. Long, avec la collaboration de P. Perret.

Le programme Med-Checklist, soutenu par le FNRS pour l'activité de sa centrale suisse de Genève, par la Deutsche Forschungsgemeinschaft pour celle de sa centrale allemande de Berlin et par le CNRS et divers fonds ministériels pour celle de sa centrale française de Montpellier, n'a poursuivi son activité que de manière sporadique suite au terme, fin 1989, du soutien de ses organismes de financement. Les travaux préparatifs à la publication des 3 derniers volumes prévus feront appel à un effectif de collaborateurs réduit et limité aux seules centrales de Genève et Berlin. L'ensemble du programme de dépouillement de la littérature floristique et taxonomique a été accompli pour la fin des dicotylédones, ainsi que les vérifications bibliographiques nécessaires à ce stade du travail.

Les travaux se limitent au traitement des nouveautés taxonomiques à paraître et à la vérification bibliographique des conséquences des choix taxonomiques encore à faire. La production des résultats qui ne dépend que de l'activité de la Centrale de Berlin est actuellement au point mort. Elle devrait se poursuivre comme jusqu'ici, par la collaboration des Éditions des CJB et de la Commission des publications de l'OPTIMA. Les résultats, au fur et à mesure de leur élaboration, sont mis à disposition de la base de données des CJB.

Étude des récoltes effectuées au Maroc en 1989. — Plus de 680 numéros. Mise au point d'une publication à paraître dans "Candollea". Responsable: F. Jacquemoud en collaboration avec A. Dobignard.

Flora Baetica. — Programme d'investigations et de réalisation d'une flore dans la région bétique. Responsable: B. Valdès (Séville). Membre du Comité technique: D. Jeanmonod.

Flora Iberica. — Programme d'investigations floristiques sur les plantes vasculaires de la Péninsule ibérique. Responsables: H. M. Burdet & P. Perret (Comité Bibliografico), A. Charpin (Comité Asesor).

Études floristiques tropicales en Afrique

Végétation et télédétection. — Une étude de la végétation de la Côte-d'Ivoire à travers l'outil de la télédétection satellitaire est en cours. Elle implique un chercheur des CJB, un doctorant en botanique et un doctorant en géographie, et est le fruit d'une collaboration avec le GRID (Global Ressources Information Database, du Projet des Nations Unies sur l'Environnement) et le Département de géographie de l'Université de Genève. Elle vise à cerner le phénomène de la déforestation dans une optique globale et multidisciplinaire. Pour les chercheurs des CJB, elle est en plus l'occasion de mettre au point une méthode de relevé-terrain adaptée à l'outil télédétection. Responsables: R. Spichiger, J.-M. Jaquet, C. Hussy & L. Gautier.

Missions liées à ce projet:

- janvier-mars et octobre-décembre, Côte-d'Ivoire, missions de relevés de végétation (C. Châtelain).

Inventaire floristique de la réserve de Lamto en Côte-d'Ivoire centrale. — Ce nouveau projet, bénéficiant des infrastructures du Centre suisse de recherches scientifiques en Côte-d'Ivoire et mené en collaboration avec l'Université d'Abidjan, vise à établir une check-list des espèces présentes dans la réserve de Lamto, à la charnière forêt/savane. Responsables: R. Spichiger, L. Gautier & R. Vuattoux.

Études ethnobotaniques en Côte-d'Ivoire. — Études des plantes de cueillette dans une optique botanique, ethnobotanique et nutritionniste. Les travaux en cours se sont poursuivis aux CJB pour la partie botanique et ethnobotanique et à l'École polytechnique fédérale de Zürich pour la partie chimie alimentaire. Grâce à une prolongation de la bourse attribuée par la Fondation pour le Progrès de l'Homme, le séjour d'une ethnologue a pu se poursuivre dans un village de la région étudiée, en Côte-d'Ivoire. Responsables: R. Spichiger, R. Amadó, D. Gautier-Béguin & F. Herzog.

Index des cartes de répartition des plantes vasculaires d'Afrique. — Trois volumes ont été publiés en 1977, 1981 et 1988. Les données concernant un quatrième volume sont progressivement rassemblées. Sa parution est envisagée pour 1993. Responsables: A. L. Stork & J.-P. Lebrun.

Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. — Travail de préparation à l'élaboration d'une nouvelle flore d'Afrique tropicale. Volume 1 paru en 1991; parutions prévues: vol. 2 en 1992, vol. 3 en 1993 et vol. 4 en 1995. Responsables: A. L. Stork & J.-P. Lebrun.

Études floristiques tropicales en Amérique

Projet "Flora del Paraguay". — Rédaction et édition d'une flore du Paraguay, en collaboration internationale; co-éditeur: Missouri Botanical Garden. Responsable: R. Spichiger. Coordinateur: L. Ramella. Secrétaire: T. Moruzzi-Bayo. Chargé de gestion des collections: R. Palese. Chargé du traitement documentaire: P. Perret. Administrateur de base de données: C. Zellweger.

Ce projet se compose des éléments suivants:

- Rédaction de la flore: sur la base d'une collaboration internationale, publication par fascicules des familles ou grands taxons de rangs inférieurs. Famille publiée en 1991: *Sapindaceae* (52 espèces).
- "Serie especial": publication de travaux portant sur des thèmes peu ou non traités dans la "flore" même, mais intéressants pour la connaissance du milieu végétal et la valorisation des ressources naturelles.
- "Notulae ad Floram paraquaiensem": publication pour validation des nouveautés taxonomiques et nomenclaturales issues du traitement des familles publiées dans la "flore". En 1991 ont été publiées les *Notulae* 26-33.
- Établissement d'une base de données floristiques et bibliographiques.

Missions liées au projet:

- Octobre, Paraguay, mission de récolte dirigée par R. Spichiger, avec la participation de A. Schlüssel et G. Barriera-Schlüssel. Récolte et observation d'*Aquifoliaceae* in vivo.

Études sur la flore, la végétation et l'écologie du "Gran Chaco". — Les études commencées en 1987 se sont poursuivies en 1991, se concentrant particulièrement sur le nord-ouest du Chaco paraguayen et bolivien. Ces études portent sur la flore et la végétation des forêts du Chaco, avec une attention particulière sur celle des collines de cette région, de même que sur leurs relations floristiques avec les chaînes pré-andines. La réalisation d'une check-list du Gran Chaco est en cours.

Le travail effectué cette année a porté sur la mise au point d'une classification de la végétation pour des usages cartographiques (voir liste des publications). Concernant la check-list, les travaux réalisés se sont concentrés sur les méthodes de traitement de l'information provenant des échantillons d'herbier (voir liste des publications). Responsables: R. Spichiger & L. Ramella. Collaborateurs: R. Palese, P. Perret, A. Chautems & F. Mereles.

Mission liée au projet:

- L'IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) ayant demandé l'expertise des CJB pour le Chaco paraguayen dans le cadre de leur projet "Centres of Plant Diversity", L. Ramella a participé à la réunion du groupe de travail international pour l'Amérique du Sud en juin 1991 à Quito (Equateur).

Études sur la flore, la végétation et l'écologie de l'Amazonie péruvienne. — Mise en valeur du matériel et des observations récoltés dans la région de Jenaro Herrera (Dept. de Loreto, Pérou). Une nouvelle étude a été lancée dès novembre 1990 sur un ha de l'arboretum de Jenaro Herrera, pour laquelle du matériel a été régulièrement récolté lors de précédentes expéditions. Ce travail se fait dans le cadre de deux travaux de diplôme. Le but est de cartographier les arbres de cette surface, de les déterminer, d'observer les relations entre eux et avec le milieu, et de comparer la biodiversité du site avec d'autres études publiées. Responsables: R. Spichiger & P.-A. Loizeau. Collaborateurs: G. Barriera-Schlüssel & C. Latour.

Flora Neotropica, Flora Mesoamericana, Flore des Guyanes, Flora de Colombia et Flora of Ecuador. — Participation à ces flores par le traitement d'une famille: les *Aquifoliaceae*. Ce travail implique une étude monographique des *Aquifoliaceae* néotropicales, afin de bien comprendre l'organisation du taxon sur tout ce sous-continent. Le traitement pour la flore de Colombie se fait dans le cadre du travail de diplôme d'André Schlüssel. Anne Arnoux nous a aidés pour le traitement des espèces d'Équateur, et la cartographie du Pérou, de l'Équateur, de la Colombie et de l'Amérique Néotropicale. Responsables: P.-A. Loizeau & R. Spichiger. Collaborateur: A. Schlüssel.

Études floristiques en Argentine. — Catalogue des espèces de la Province de Salta. Responsable: A. Charpin, en collaboration avec l'Ing. L. Novara, Salta, MCNS.

Mission liée au projet

- octobre, Argentine, mission de récolte de A. Charpin, en collaboration avec l'Université de Salta.

Taxonomie, morphologie et anatomie comparées

Recherches morphologiques et anatomiques sur les fruits et les fleurs des Echinopinae et Carlinae (Compositae) et la signification de ces caractères pour leur systématique. — Responsable: M. Dittrich.

Recherches morphologiques et anatomiques sur les achènes et les fleurs des Cardueae-Carduinae (Compositae). — II. Les caractères anatomiques avec suppléments pour la I^{ère} partie (Dittrich, Candollea 25: 45-67. 1970). Responsable: M. Dittrich.

Monographie des genres Stemmacantha Cass. et Leuzea DC. — Responsable: M. Dittrich.

Étude morphologique, anatomique et palynologique du genre Warrionia (Compositae). — Responsables: M. Dittrich & F. Jacquemoud.

Études morphologiques et micromorphologiques sur les feuilles du Salix cinerea — S. atrocinerea complex. — Responsable: M. Dittrich en collaboration avec le Prof. D^r K. H. Rechinger (Vienne).

Remarques critiques sur le nouveau genre "Femeniasia" Susanna. — Responsable: M. Dittrich en collaboration avec le Prof. D^r G. Wagenitz (Göttingen).

Morphologie de l'indument dans la tribu des Anchonieae (= Hesperideae-Matthioleae), essentiellement irano-touraniennes et méditerranéennes. — Responsable: F. Jacquemoud.

Études dans le genre Silene. — Travaux monographiques dans le genre *Silene*, tout particulièrement dans les Alpes, la Méditerranée occidentale et l'Afrique du Sud. Responsables: D. Aeschimann & D. Jeanmonod. Collaborateur: D. Masson.

Études morphologiques, anatomiques et écologiques sur le genre Eleocharis R. Br. — Responsable: M.-A. Thiébaud.

Histoire des sciences et de la botanique, bibliographie, nomenclature

Bio-bibliographie genevoise I. — Études biographiques, bibliographiques des collecteurs représentés dans les collections genevoises et des botanistes ayant travaillé sur ces collections à Genève ou par emprunt. Responsable: H. M. Burdet.

Bio-bibliographie genevoise II. — Études approfondies avec bibliographie exhaustive de botanistes dont les collections sont en cours de rangement à Genève: Regel, Hassler, Chodat, Looser, etc... Responsable: H. M. Burdet.

Catalogue des collections scientifiques et historiques genevoises. — Mise en ordre, collationnement, cataloguement et indexation des portraits de botanistes déposés à Genève. Responsables: H. M. Burdet, T. Moruzzi, G. Bridson, M. Stieber (en collaboration avec le Hunt Botanical Institute, Pittsburgh, USA et la Linnean Society of London).

Histoire de la botanique I. — Études historiques, bibliographies d'auteurs de publications complexes et de leurs œuvres: a) J. Sturm & fils: Deutschland Flora; b) bibliographie des dictionnaires d'histoire naturelle; Schultz, Billot, Keck, Dörfler: Archives de la flore de France et d'Allemagne, Herbarium normale. Responsable: H. M. Burdet.

Histoire de la botanique II. — Étude historique et bio-bibliographique de la floristique suisse des origines jusqu'à Haller: les hommes, leurs voyages, leurs récoltes, leurs travaux. Responsable: H. M. Burdet.

Histoire de la botanique III. — Histoire des collections de Candolle; les collecteurs, l'évolution des collections; travaux sur la base des étiquettes d'herbier, de la littérature et de la correspondance scientifique. Responsable H. M. Burdet.

Types nomenclaturaux des taxa espagnols décrits par Boissier — Recherche bibliographique des textes consacrés par Boissier à l'Espagne; extraction des diagnoses originales, leur disposition dans l'ordre chronologique et dans l'ordre systématique; recherche et identification des types correspondants, leur citation. Fin de la série avec le n° 13, *Solanaceae à Violaceae*, paru dans *Candollea* 46(2): 579-600. Responsables: H. M. Burdet, A. Charpin & F. Jacquemoud.

Diffusion et correction progressive des "Listes de Noms actuellement en usage". — Draft lists of Names in current use; Deposit of copies at major botanical institutions. Programme IAPT. Responsable pour Genève: H. M. Burdet.

Mission liée à ce projet:

- BURDET, H. M.: Kew Gardens, Londres. Colloque: *Improving the stability of names, needs and options.* 20-22 février.

Mise en place sous l'égide des principales institutions botaniques d'un organisme international chargé de la gestion de l'information scientifique sur le monde végétal (International Organization for Plant Information, IOPI). — Responsables pour Genève: H. M. Burdet, R. Spichiger & C. Zellweger.

Missions liées à ce projet:

- BURDET, H. M.: Kew Gardens, Londres. *Comité de préparation des propositions à la Session de Nomenclature du XV^e Congrès International de Botanique de Tokyo sur les "Names in current use"*, 23 février.
- BURDET, H. M.: Kew Gardens, Londres. *Species Plantarum Project (SPP); Council Meeting*, 27-29 juin.
- ZELLWEGER, C.: Kew Gardens, Londres. *Global Plant Species Information System (GPSIS); Action Group meeting*, 18 février.
- ZELLWEGER, C.: Canberra, Australie. *Global Plant Species Information System (GPSIS); Action Group meeting*, 18 septembre.
- ZELLWEGER, C.: Canberra, Australie. *International Organization for Plant Information (IOPI); IOPI foundation meeting*, 19-20 septembre.

Applications informatiques à la botanique

Élaboration d'une base de donnée relationnelle pour PC portable. — Mise au point d'une application permettant la prise de donnée sur le terrain selon le format du système créé pour les CJB. Responsables: P.-A. Loizeau & C. Zellweger.

Modélisation et élaboration d'une base de données intégrée en botanique. — Mise au point d'un système intégrant données d'herbier, taxonomie, description, cartographie, écologie et bibliographie, adapté aux besoins d'un institut botanique. Responsables: C. Zellweger, V. Chappuis, R. Spichiger & D. Jeanmonod.

Mission liée à ce projet:

- ZELLWEGER, C.: Canberra, Australie. *Symposium Databasing Diversity*, 23 septembre.

International Working Group on Taxonomic Databases for Plant Sciences (TDWG). — Responsables: H. M. Burdet & C. Zellweger.

Missions liées à ce projet:

- ZELLWEGER, C.: Kew Gardens, Londres. *TDWG Executive committee meeting*, 19 février.
- ZELLWEGER, C.: Canberra, Australie. *TDWG conference*, 21-22 septembre.
- ZELLWEGER, C.: Canberra, Australie. *TDWG Executive committee meeting*, 24 septembre.

Études cryptogamiques

Index Hepaticarum. — Préparation des données des volumes imprimés pour la base de données. Début de la réédition des volumes édités par Bonner. Responsable: P. Geissler.

Révision du genre Marchesinia (Lejeuneaceae). — Préparation du manuscrit. Responsable: P. Geissler.

Étude de la structure de la paroi capsulaire chez les Ptychanthoideae (Lejeuneaceae). — Responsable: P. Geissler.

Cartographie de bryophytes suisses. — Travaux floristiques. Responsables: E. Urmí (Zürich) & P. Geissler.

Missions liées à ce projet:

- Montbovon. 31 mai-2 juin.

Flore du Paraguay: Bryophytes-Hépatiques. — Envoi aux spécialistes. Responsable: P. Geissler.

Inventaire de la végétation bryophytique des Follatères. — Rapport au mandataire (Raymond Delarze) de l'OFEFP pour l'élaboration des mesures de protection de ce site unique thermophile en Suisse. Responsable: P. Geissler. Collaboration: Eva Maier.

Missions liées à ce projet:

- 5 sorties sur le terrain.

Catalogue des types de l'herbier Hedwig-Schwaegrichen. — Élaboration de la liste. Responsable: P. Geissler. Collaboration: W. R. Buck (NY) & R. E. Magill (MO).

Surfaces permanentes d'associations muscinales dans le Parc national suisse. — Continuation des observations commencées en 1954. Élaboration d'un manuscrit. Responsable: P. Geissler.

Missions liées à ce projet:

- Relevés sur le terrain en avril, mai, juillet, août et octobre.

Mycoflore régionale. — Étude floristique, biosystématique, écologique, micromorphologique et informatique de la mycoflore régionale. Responsable: O. Monthoux.

Travaux sur l'herbier Favre. — Typification, recherche de localités. Responsable: O. Monthoux.

Travaux sur les types de Moënné-Loccoz et Reumaux de notre herbier. — Typification. Responsable: O. Monthoux.

Travaux sur l'herbier Kühner. — Classement provisoire des exsiccata et des notes manuscrites. Responsable: O. Monthoux.

Molecular biology studies in the systematics of macrolichens. — Délimitation des genres à l'intérieur des *Parmeliaceae* sensu Henssen & Jahns, avec une attention particulière au genre *Parmelia* s.l., en utilisant les "restriction pattern polymorphisms" de l'ADN ribosomal en tant que marqueurs. Intégration des données morphologiques, chimiques, anatomiques et génétiques. Responsables: K. Ammann, P. Clerc & R. Spichiger.

*Études du flux génétique à l'intérieur d'un groupe de lichens corticoles (*Cetraria ciliaris* aggr.) de l'Amérique du Nord.* — Plusieurs centaines de cultures axéniques des mycosymbiotes ont été réalisées dans le but d'étudier le flux génétique entre des thalles morphologiquement identiques mais possédant un chimisme bien distinct. Responsable: P. Clerc.

*Étude monographique des espèces du genre *Usnea* de la côte est des Etats-Unis.* — Etudes chemotaxonomiques d'une trentaine d'espèces. Responsable: P. Clerc.

Cartographie des lichens épiphytes du Plateau suisse. — Projet mené en commun par l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (Birmensdorf), les CJB (Genève) et l'Université de Berne. Responsables: C. Scheidegger, P. Clerc & K. Ammann.

Expertises extérieures:

- CLERC, P.: Chemotaxonomie du genre *Usnea* dans la Laurisylva des Iles Canaries. Travail de diplôme sur les lichens de la Laurisylva des Iles Canaries effectué par Uwe Becker, sous la direction du Prof. G. Follmann (Université de Cologne).
- CLERC, P.: Détermination des espèces du genre *Usnea* dans les environs du Blue Ridge Parkway (Appalaches, Caroline du Nord/USA). Etude des lichens et de la pollution de l'air effectuée par Karin Heiman, Wildlife, USForest Service, Asheville/NC.

Centre Alpin de Phytogéographie

Fondation J.-M. Aubert, CH-1938 Champex, pour l'année 1991

Bâtiment:

- construction en sous-sol d'un WC public avec entrée extérieure;
- augmentation de la capacité en eau chaude du chalet;
- installation de deux cabines de douche au rez-de-chaussée;
- équipements divers du chalet.

Activités du Centre:

- 1-10 juillet: stage inaugural international "Les étages de végétation dans les Alpes centrales occidentales";
- 23-27 juillet: cours de floristique alpine de l'Université de Genève dirigé par le D^r D. Aeschimann;
- 17-18 octobre: séminaire interne du Centre universitaire d'informatique de l'Université de Genève, Prof. T. Pun.

Activité du directeur (1 demi-poste) (D^r J.-P. THEURILLAT):

- préparation et organisation du stage inaugural;
- assistance au cours de floristique alpine 1991;
- étude régionale générale de la flore et de la végétation;
- étude de la dynamique de la végétation dans le vallon de l'Allondon (Genève) (carrés permanents);
- cartographie de la flore du canton de Genève (chef de projet, avec Prof. R. Spichiger, Genève);
- préparation de l'"Index of new names of syntaxa published in 1991" et de l'"Index of names of syntaxa typified in 1991" (avec le D^r J. Moravec, Prague);
- préparation de la 3^{me} édition du Code de nomenclature phytosociologique;
- présentation du CAP dans le cadre de l'enseignement en Valais (Revue "Résonnances", à paraître 1992).

Conférences, excursions:

- communication "L'analyse du paysage végétal en symphytocoenologie: ses niveaux et leurs domaines spatiaux", Groupe écologie du paysage de la Société d'écologie, 19 mars, Versailles;
- réunion du bureau de la Commission de nomenclature phytosociologique, 21-22 mars, Rinteln;
- participation au Symposium "Küstenvegetation", Reinhold-Tüxen-Gesellschaft, 22-24 mars, Rinteln;
- préparation et assistance à l'Excursion internationale de phytosociologie en Suisse centrale, 14-21 juillet;
- participation au meeting "Succession on permanent plots", Association internationale pour l'étude de la végétation, 5-6 septembre 1991, Berne;
- participation au séminaire de 3^{me} cycle "Hybrid Zones", 2-3 octobre 1991, Lausanne;
- participation au séminaire pour la rédaction d'une flore des Alpes, 8 octobre 1991, Coire;
- participation à l'assemblée annuelle de l'Académie suisse des sciences naturelles, 9-11 octobre 1991, Coire.

Liste des publications

a) Publications scientifiques

ARMALEO, D. & P. CLERC (1991). Lichen chimeras: DNA analysis suggests that one fungus forms two morphotypes. *Exp. Mycol.* 15: 1-10.

BOGGAN, J. & A. CHAUTEMS (1991). A recipe for confusion: new name changes in Sinningia. *Gloxinian* 41: 13-16.

- BURDET, H. M. (1991). Augustin Pyramus de Candolle: 1778 — 1841 — 1991. *Candollea* 46: 5-6.
- BURDET, H. M. (réd.) (1991). *Boissiera* 45.
- BURDET, H. M. (réd.) (1991). *Candollea* 46.
- BURDET, H. M. (réd.) (1991). *Publ. Hors-Sér. Conserv. & Jard. Bot. Genève* 7.
- BURDET, H. M., A. CHARPIN & F. JACQUEMOUD (1991). Types nomenclaturaux des taxa ibériques décrits par Boissier ou Reuter. XIII: Solanacées à violacées. *Candollea* 46: 579-600.
- BURDET, H. M., C. ZELLWEGER & B. VON ARX (réds.) (1991). *TDWG Newslett.* 6.
- CHAUTEMS, A. (1991). Chave do gêneros brasileiros de Gesneriaceae. In: *XLII Congresso nacional de botânica. Goiânia, 20-26 de janeiro de 1991. Resumos*: 291. Goiânia, CEGRAF-UFG.
- CHAUTEMS, A. (1991). A família Gesneriaceae na região cacaueira da Bahia, Brasil. *Revista Brasil. Bot.* 14: 51-59.
- CHAUTEMS, A. (1991). O gênero Codonanthe (Mart.) Hanstein (Gesneriaceae) no Brasil. In: *XLII Congresso nacional de botânica. Goiânia, 20-26 de janeiro de 1991. Resumos*: 240. Goiânia, CEGRAF-UFG.
- CHAUTEMS, A. (1991). Taxonomic revision of Sinnningia Nees (Gesneriaceae). II: new species from Brazil. *Candollea* 46: 411-425.
- CLERC, P. (1991). Usnea madeirensis Mot. (ascomycète lichénisé): une espèce méconnue de l'Europe et de l'Amérique du nord. *Candollea* 46: 427-438.
- CLERC, P. & P. DIEDERICH (1991). Usnea wirthii Clerc, new to North America and the British Isles. *Lichenologist* 23: 405-407.
- CLERC, P. & C. SCHEIDEGGER (1990, impr. 1991). Lichen mapping in Switzerland: the epiphytic lichens of the Plateau and the Prealps. *Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. A, Biol.* 456: 73-77.
- FERRUCCI, M. S. (1991). Sapindaceae. In: SPICHIGER, R. & L. RAMELLA (éds.). *Flora del Paraguay*. Genève, Conserv. & Jard. Bot.; St.Louis, Missouri Bot. Gard. 144 pp.
- GAMISANS, J. (1991). La végétation de la Corse. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). *Compléments au Prodrome de la flore corse. Annexe 2*. Genève, Conserv. & Jard. Bot. 391 pp.
- JEANMONOD, D. (1991). Marcelle Conrad (1897-1990). In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, VII. *Candollea* 46: 177-181.
- JEANMONOD, D. (1991). Notes. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, VII. *Candollea* 46: 182, 194.
- JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.) (1991). Notes et contributions à la flore de Corse, VII. *Candollea* 46: 175-226.
- JEANMONOD, D. & al. (1991). Notes. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, VII. *Candollea* 46: 185, 189, 199-200.
- LAMBELET-HAUETER, C. (1991). Mauvaises herbes et flore anthropogène. II: classifications et catégories. *Saussurea* 22: 49-81.
- LEBRUN, J.-P. & A. L. STORK (1991). Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale. Vol. 1: Généralités et Annonaceae à Euphorbiaceae et Pandaceae. *Publ. Hors-Sér. Conserv. & Jard. Bot. Genève* 7. Genève, Conserv. & Jard. Bot. 249 pp.
- LEBRUN, J.-P. & A.L. STORK (1990, impr. 1991). The unexpected meadow saffron. *Channel Islands Occupation Rev.* 18: 83-85.
- LEBRUN, J.-P., A. L. STORK & J. WÜEST (1991). Un Blepharis (Acanthaceae) nouveau de Somalie. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., Sect. B, Adansonia* Sér. 4, 13: [51]-55.
- LEBRUN, J.-P., A. L. STORK & J. WÜEST (1990, impr. 1991). Un Justicia (Acanthaceae) nouveau du Tchad. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., Sect. B, Adansonia* Sér. 4, 12: 233-237.
- LECOINTE, A. & P. GEISSLER (1990, diff. 1991). Premières données sur les cortèges et les listes de bryophytes observées lors de la 16^{me} session extraordinaire de la S.B.C.O. en Haute-Savoie (17-23 juillet 1989). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* 21: 413-424.
- NATALI, A. (1991). Galium debile Desv. en Corse. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, VII. *Candollea* 46: 222-226.
- NATALI, A., G. CESARACCIO & B. LANZA (1991). Galium minutulum Jordan, specie nuova per la Sardegna. *Candollea* 46: 155-161.
- PALESE, R., P. PERRET, C. ZELLWEGER, L. RAMELLA & R. SPICHIGER (1991). Preliminary checklist of the Chaco: example of the Acanthaceae. (Contribution to the study of the flora and vegetation of the Chaco, IV). *Candollea* 46: 565-578.
- PERRET, P. (réd.) (1991). *Saussurea* 22.
- ROGUET, D. (1991). Public relations for a living museum. In: *International Congress on a natural environment for learning. Utrecht University, May 13-21 1991. Abstracts*: 11. [S.l., s.n.].
- ROUX, C. & P. CLERC (1991). Présence du genre Waynea Moberg (Lichenes) en Europe. *Bull. Soc. Linn. Provence* 42: 123-130.
- SPICHIGER, R. & L. RAMELLA (éds.) (1991). Notulae ad Floram paraquaiensem, 26-27. *Candollea* 46: 163-173.
- SPICHIGER, R. & L. RAMELLA (éds.) (1991). Notulae ad Floram paraquaiensem, 28-33. *Candollea* 46: 509-540.
- SPICHIGER, R., L. RAMELLA, R. PALESE & F. MERELES (1991). Proposición de leyenda para la cartografía de las formaciones vegetales del Chaco paraguayo. (Contribución al estudio de la flora y de la vegetación del Chaco, III). *Candollea* 46: 541-564.
- THEURILLAT, J.-P. (1991). Les étages de végétation dans les Alpes centrales occidentales. *Saussurea* 22: 103-147.

- THEURILLAT, J.-P. (1991). Études symphytocoenologiques dans la région d'Aletsch (Valais, Suisse). [Thèse]. Berne, Univ. de Berne. 398 pp. + 40 tabl. + 5 cartes.
- THEURILLAT, J.-P. (1991). Toposéquence paysagère dans la région d'Aletsch (Valais, Suisse): méthodologie et possibilités d'applications pratiques. In: GÉHU, J.-M. (réd.). *Phytosociologie et paysage. Coll. Phytosociol.* 17: 221-231.
- THEURILLAT, J.-P. & J. MORAVEC (1991). Index of names of syntaxa typified in 1988. *Folia Geobot. Phytotaxon.* 26: 197-212.
- THEURILLAT, J.-P. & J. MORAVEC (1991). Index of new names of syntaxa published in 1988. *Folia Geobot. Phytotaxon.* 26: 213-216.
- THIÉBAUD, M.-A. & al. (1991). Notes. In: JEANMONOD, D. & H. M. BURDET (éds.). Notes et contributions à la flore de Corse, VII. *Candollea* 46: 189, 199-200.

b) Rapports scientifiques, analyses d'ouvrages, catalogues

- CHARPIN, A. (1991). Analyses d'ouvrages. *Candollea* 46: 237-238, 639.
- [CHARPIN, A. & R. SPICHIGER] (1991). Organisation des herbiers. — Genève, Conserv. & Jard. Bot. 26 pp.
- LOIZEAU, P.-A. (1991). Analyse d'ouvrage. *Candollea* 46: 639-640.
- SPICHIGER, R. (1991). Activités des Conservatoire et jardin botaniques en 1990. *Candollea* 46: 7-40.
- SPICHIGER, R. (1991). Rapport 1990. *Feuille Verte* 19: 2.
- STORK, A. L. (1991). Analyses d'ouvrages. *Candollea* 46: 238-239, 640-643.
- TRIPOD, R. & G. LACHARD (1991). *Choix de graines — Delectus seminum quae Hortus genevensis pro mutua commutatione offert anno 1990.* Genève, Conserv. & Jard. Bot. 32 pp.

c) Publications de vulgarisation scientifique

- AESCHIMANN, D. (1991). Projet pour une flore des Alpes. *Feuille Verte* 20: 3-4.
- ARNOUX, A. & R. PALESE (1991). Association des amis du jardin botanique. Voyage en terres maltaises. *Feuille Verte* 19: 4-5.
- ARX, B. von (1991). Die "Cites" und die Pflanzen: Schutz der Arten wichtiger denn je. *Gartenbau* 112: 717-718.
- ARX, B. von (1991). La Convention de Washington (CITES). *Gartenbau* 112: 2123-2124.
- BRAITO, R. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(3): [non pag.].
- BRAITO, R. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(6): [non pag.].
- BRAITO, R. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(10): [non pag.].
- BURDET, H. M. (1991). Du côté des éditions des Conservatoire et jardin botaniques. *Feuille Verte* 20: 4-5.
- BURDET, H. M. (1991). Le "Prodrome" de Jean II Bauhin publié par Pyrame de Candolle. *Mus. Genève* 315: 2-7.
- CHÂTELAIN, C. (1991). Les CJB et le 700^e: voie suisse, le cheminement genevois. *Feuille Verte* 19: 5.
- CHÂTELAIN, C. (1991). Notes sur la disparition d'un paysage. *Mus. Genève* 313: 12-15.
- CLERC, P., J.-F. MANEN & V. SAVOLAINEN (1991). Les nouvelles techniques au service de la taxonomie et de l'étude de la végétation. *Feuille Verte* 20: 6-7.
- CORBETTA, E. (1991). Le jardin des senteurs et du toucher: une splendide réalisation. *Feuille Verte* 19: 8-9.
- FAWER, C. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(9): [non pag.].
- FAWER, C. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(12): [non pag.].
- GRANGE, Y. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(4): [non pag.].
- GRANGE, Y. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(7/8): [non pag.].
- GRANGE, Y. (1991). Que faire ce mois? Fleurs. *Rev. Hort. Suisse* 64(11): [non pag.].
- LIEUTAGHI, P. (1991). La plante compagnie: pratique et imaginaire de la flore sauvage en Europe occidentale. *Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève* 28. Genève, Conserv. & Jard. Bot. 219 pp.
- MATTILLE, P. (1991). A sauver... les serres de Pregny. *Architecture Romande* 2: 56-58.
- NATALI, A. & P. ROCH (1991). Guide du tourisme doux. Suisse romande et Tessin. Genève, Georg. 174 pp.
- ROGUET, D. (1991). Du 700^e au 701^e! *Feuille Verte* 20: 1-2.
- ROGUET, D. (1991). Ethnobotanique en Valais. *CIPRA Info* 22: 10.
- ROGUET, D. (réd.) (1991). *Feuille Verte* 19 & 20.
- ROGUET, D. (1991). Flore compagnie sauvage de notre société: un projet commun de La Murithienne (Bas-Valais) et des Conservatoire et Jardin botaniques de Genève. *Bull. ASSH & ASSN* 16(1/2): 43-44.
- ROGUET, D. (1991). Musée vivant. Communication et jardin botanique: l'exemple genevois, Suisse. *Roots* 4: 28-32.
- ROGUET, D. (1991). Plantes compagnes de notre société en Valais: conservation et ethnobotanique. *Mus. Genève* 310: 2-5.
- ROGUET, D. (1991). Plantes compagnes de notre société et ethnobotanique valaisanne. *Résonances* 5: 34-36.
- ROGUET, D. (1991). Projet d'ethnobotanique alpine. *Cah. Fac. Sci. Univ. Genève* 22: 79-94.

- ROGUET, D. (1991). Sauvages... mais compagnes. *Feuille Verte* 19: 6-9.
- ROGUET, D. (1991). Sauvages, mais compagnes. *Mus. Genève* 312: 8-10.
- ROGUET, D. (réd.) (1991). *Sér. Doc. Conserv. & Jard. Bot. Genève* 28.
- ROGUET, D. & R. PALESE (1991). Secrètes merveilles de la campagne genevoise. *Jard. Romands* 24: 4-8.
- ROSSELET, H. (1991). Cahiers du jardinage. Les fritillaires. *Rev. Hort. Suisse* 64(5): 117-119.
- SPICHIGER, R., L. GAUTIER, C. CHATELAIN & H. DAO (1991). Possibilités d'application de l'imagerie satellitaire à l'étude de la végétation. *Cah. Fac. Sci. Univ. Genève* 22: 61-78.
- STORK, A. L. & C. PERRET-GENTIL (1991). Plantes aquatiques du Léman. *Cah. & Cat. Mus. Léman* 4. Nyon, Musée du Léman. 55 p.
- TELLENBACH, A., C. MEISSNER & B. VON ARX (1991). Le stand "Agriculture et nature", portion de paysage. In: Genève redécouvre sa terre. *Rev. Hort. Suisse* 64(12): 325-327.
- THIÉBAUD, M.-A. (1990, impr. 1991). A la découverte du Léman. *Rivage du Léman* 28: 18-28.
- TRIPOD, R. (1991). Maintenance d'une institution et d'un jardin: que de soucis! *Feuille Verte* 20: 8-9.

d) Articles anecdotiques, notes d'information

- ARNOUX, A. (1991). Association des amis du Jardin botanique de Genève (AAJB). Activités 90-91. *Feuille Verte* 20: 11.
- ARX, B. von (1991). De la publicité. *Malagnou* 2: 11.
- ARX, B. von (1991). Éditorial. *Malagnou* 2: 2.
- ARX, B. von (1991). Message de l'AGPN. In: Nature et agriculture. *Malagnou* No spécial: 2.
- ARX, B. von (1991). Le mot du président. In: Rapport annuel 1990. *Malagnou* [1]: 1-2.
- ROGUET, D. (1991). Atelier vert. *Feuille Verte* 19: 11.
- ROGUET, D. (1991). Nouvelles brèves. *Feuille Verte* 19: 3.
- SPICHIGER, R. (1991). Éditorial. *Feuille Verte* 19: 1.
- THIÉBAUD, M.-A. (1991). Nouvelles brèves. *Feuille Verte* 20: 2-3.
- TRIPOD, R. (1991). Triage de nos déchets, où en sommes-nous? *Feuille Verte* 19: 9.