

Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1981

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **37 (1982)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1981

GILBERT BOCQUET

Faits marquants. — L'année 1981 s'est distinguée par les événements principaux suivants:

- Acceptation par le Conseil municipal, le 10 novembre, du projet de construction d'une "Maison des jardiniers" (bâtiment technique) et de "Serres de collection". Un crédit de Fr. 12 170 000.— a été ouvert.
- Nomination de M. R. SPICHIGER comme adjoint à la direction.
- Nomination de M. P. HAINARD comme professeur ordinaire de botanique systématique à Lausanne. M. Hainard nous quitte ainsi, tout en gardant la direction d'une Unité de biogéographie dans le cadre du Centre de botanique. Cette unité est logée à la Console.
- Nomination de 3 assistants de recherche. Ces assistants réaliseront un travail de thèse aux Conservatoire et Jardin botaniques. C'est la première fois dans l'histoire de cette institution que des assistants-doctorants sont nommés.
- Participation à la grande exposition horticole "Fleurs et Campagne" à Lullier.
- Publication du premier numéro d'une série consacrée aux parcs de Genève, en collaboration avec le Service des parcs et promenades: "Un guide de la promenade des Bastions". D'autres fascicules seront consacrés aux différents parcs et jardins de la Ville de Genève. Il s'agit d'un développement de la "Série documentaire", lancée en 1980.

Etat du personnel. — Au 31 décembre 1981, les Conservatoire et Jardin botaniques comptaient, en plus du directeur, 1 adjoint à la direction, 8 conservateurs, 1 assistant conservateur, 1 assistant scientifique, 3 assistants de recherche, 29 employés réguliers, dont 10 à temps partiel, 26 jardiniers et aides-jardiniers réguliers, 5 apprentis, 5 nettoyeurs. Il faut y ajouter 13 temporaires au Conservatoire au cours de l'année, dont 6 sur le "Fonds National de la

Recherche Scientifique"; ce dernier contingent comprend un chercheur (K. Lundström-Baudais), 1 doctorant (D. Aeschmann) et 4 employés techniques. De plus, 2 stagiaires de la COTESU ont passé 10 mois au Conservatoire.

Au jardin, 12 stagiaires ont passé dans notre établissement des périodes de formation allant de 1 mois à 1 année.

A nouveau, nous ne pouvons que nous féliciter des collaborateurs temporaires du fonds de chômage, qui ont fourni un travail excellent, tant dans la bibliothèque que dans l'herbier: nous voulons tout particulièrement remercier M. Schargorodsky, qui a déchiffré d'innombrables étiquettes et titres en russe; M^{me} M. Mossaz a réalisé avec célérité et talent les illustrations pour le manuel forestier du Paraguay de M. Bernardi; elle a accompli ainsi une œuvre durable et utile!

Du Service social de la Ville, nous avons reçu la tâche d'occuper et de former deux jeunes gens. Après huit mois, cette expérience semble réussir.

Nous remercions vivement l'administration de l'Université qui, 3 mois durant, nous a offert le concours de M^{me} Christiane Tschopp, secrétaire de direction.

LISTE DES COLLABORATEURS SCIENTIFIQUES

Adjoint à la direction

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

Conservateurs

BERNARDI, Luciano, D^r ès Sc. (Araliaceae, Lauraceae, Myrsinaceae, Palmae, Sapotaceae, flore sud-américaine).

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

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

DITTRICH, Manfred, D^r ès Sc. (Composées).

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

MONTHOUX, Olivier (mycologie, Agaricales).

STORK, Adélaïde, D^r ès Sc. (flore africaine, micromorphologie, Crucifères, Violacées).

THIEBAUD, Marc-André (flore corse, Iridacées, Cypéracées).

Concepteur en informatique (Centre de botanique)

MASCHERPA, Jean-Michel, D^r ès Sc. (taxonomie numérique, Phaséolinées).

Assistant-conservateur

JACQUEMOUD, Fernand (Crucifères).

Assistant scientifique

HAARMAN, Christoffel-Frederik (vulgarisation).

Assistants

AESCHIMANN, David,

BEER, Roger,

HAUETER, Catherine,

JEANMONOD, Daniel,

STUTZ, Liliane.

Collaborateur associé

LUNDSTRÖM-BAUDAIS, Karen, Dr ès Sc. (Macrorestes).

Conservatoire

Bâtiments

Nous avons mentionné en 1980 le grave problème de la place, dans la collection et pour les collaborateurs. Le développement des activités scientifiques et de vulgarisation aboutit à une saturation des locaux. Différents aménagements ont été réalisés grâce au service des travaux, à la Console (création de bureaux) et dans les nouveaux locaux du Chêne (cloisons supplémentaires).

Il s'avère urgent de pouvoir récupérer la ferme du Chêne afin d'y installer quelques locaux provisoires pour la recherche et pour l'informatique. Cette solution permettrait d'attendre l'étape dite "Botanique IV" d'extension des herbiers et de la bibliothèque.

Herbiers

Responsables: A. CHARPIN (phanérogamie) et Patricia GEISSLER (cryptogamie)

Un effort spécial a été consenti pour l'herbier Aellen, y compris l'herbier Looser: après plusieurs années de montage intensif, une mise en état de consultation a été réalisée (L. Fuchs).

Une étude des types de papier a conduit à l'adoption de nouvelles qualités, plus durables, moins acides et d'aspect plus engageant. Pour les dossiers d'espèce, une sorte grise a été adoptée, assez soignée pour accepter directement l'écriture. La suppression des étiquettes résout les difficultés et le travail du collage.

Montage (préparation)

— Herbier phanérogamique	41 541 échantillons
— Herbier cryptogamique	7 450 échantillons
Total	48 991 échantillons préparés

<i>Prêts</i>	Phanérogames		Cryptogames	
<i>Destination</i>	<i>Nombre de prêts</i>	<i>Nombre de spécimens</i>	<i>Nombre de prêts</i>	<i>Nombre de spécimens</i>
Afrique	3	9	1	1
Amérique du Nord ..	34	4 966	18	836
Amérique du Sud ..	6	499	2	42
Asie	4	278	17	370
Australie-Océanie ..	3	105	4	5
Europe	130	9 739	60	2 130
Totaux	180	15 650	102	3 384

Ces prêts ont été ainsi répartis:

— Herbier général: 152 prêts	14 725 échantillons
— Herbier Boissier: 24 prêts	872 échantillons
— Herbier Aellen: 4 prêts	53 échantillons
Total:	15 650 échantillons prêtés

Acquisitions

<i>Origines ou destinations</i>	<i>Echanges</i>	<i>Achats</i>	<i>Dons</i>
Afrique	—	385	21
Amérique du Nord	1 664	—	1 403
Amérique du Sud	1 525	—	608
Asie	417	229	50
Australie-Océanie	104	—	70
Europe	2 652	22 447	9 602
Totaux	6 364	23 061	11 754

Echantillons enregistrés: 41 179.

Le Conservatoire botanique a expédié dans la même période 1009 spécimens comme dons et 5079 spécimens dans le cadre d'échanges, soit 6088 au total.

Récoltes

En 1981, les récoltes phanérogamiques s'élèvent à 3400 numéros comportant de 1 à 5 parts. Ces plantes proviennent d'Algérie (D. Jeanmonod), de Corse (G. Bocquet et M.-A. Thiébaud), du Pérou (R. Spichiger et F. Encarnación), de la flore régionale (D. Aeschmann, A. Charpin, M. Dittrich, C. F. Haarman, A. Stork); pour la partie cryptogamique (M^{lle} P. Geissler et O. Monthoux): de la flore régionale, de Nouvelle-Guinée, d'Australie et des USA (838 numéros). Total des récoltes: 4377 numéros.

Herbier de référence

M. F. Jacquemoud a largement avancé la préparation d'un herbier de référence extrait de la collection générale. Cet herbier est essentiellement un herbier suisse, au sens large. Il est destiné aux amateurs, aux étudiants; il sera également apprécié des professionnels, qui n'auront plus besoin d'aller vérifier leurs récoltes dans l'herbier de recherche. La réalisation de cet herbier permettra de limiter la consultation et par là les dégâts d'utilisation dans le grand herbier. Cette mesure est tout particulièrement importante au moment où de meilleurs contacts avec l'Université et tout un programme d'action sur le public ont amené une circulation accrue dans la collection. Il s'agit d'un travail ingrat, qui demande cependant de bonnes compétences botaniques et de la précision.

Déterminations

L'équipe de l'herbier (MM. Charpin, Dittrich et Jacquemoud) a assuré de nombreuses identifications pour des amateurs locaux et pour des chercheurs de la maison. Citons notamment la détermination d'un important lot de plantes du Maroc, d'échantillons de Corse (M.-A. Thiébaud). En outre, M^{lle} Geissler assure régulièrement un service d'identification des Bryophytes sur le plan suisse.

Bibliothèque

Responsable de la bibliothèque et des éditions: H. M. BURDET

Deux stagiaires, M^{lle} Rey et M. Morger, ont effectué avec succès leurs travaux de diplôme de bibliothécaire dans la Bibliothèque, sous la direction de M. Burdet.

Les premières approches d'une gestion automatisée de la bibliothèque sont à l'étude. Cette gestion d'un type nouveau sera mise sur pied sur des bases communes à d'autres bibliothèques universitaires et de la Ville de Genève.

Notre bibliothèque s'est vu accorder par le Conseil administratif un crédit exceptionnel pour lui permettre d'acquérir:

- a) le *Flora Batava*, vaste ouvrage, richement illustré qui nous faisait défaut;
- b) une série de doubles exceptionnels de la Bibliothèque du Jardin botanique de Madrid. Il s'agit d'ouvrages anciens et précieux. Leur valeur est d'autant plus considérable qu'ils viennent combler des lacunes de notre collection.

Cette acquisition fut possible grâce aux travaux de réorganisation effectués à Madrid par M. Burdet (voir voyages).

Quelques chiffres:

- les périodiques comprennent 2688 titres, dont 1025 en cours; 702 périodiques sont acquis par échange contre nos publications; un nombre total de 3568 fascicules ont été incorporés dans la collection;
- les ventes ont augmenté par rapport à l'année précédente, elles atteignent Fr. 22 735.55;
- 579 livres ont été achetés, 176 acquis par échange et 148 par dons: au total 903 ouvrages.

Il faut remarquer qu'en raison d'un taux d'inflation souvent très élevé à l'étranger, les achats de livres et surtout de périodiques deviennent de plus en plus coûteux. C'est ainsi que nous avons dû demander un crédit supplémentaire de Fr. 10 000.— pour assurer les mêmes achats que précédemment et garantir la continuité des séries.

Editions

Les ouvrages, brochures, fascicules et documents divers suivants ont été réalisés par le service des éditions:

- *Boissiera* 33: P. Jaeger & J. G. Adam (réd.: H. M. Burdet). *Recensement des végétaux vasculaires des Monts Loma (Sierra Leone) et des pays de piedmont*, 397 pp., 6 novembre 1981.
- *Candollea* 36/1: i-xxxiii, 1-300, 26 août 1981.
- *Candollea* 36/2: 301-600, 23 décembre 1981.
- *Choix de graines 1981*, 38 pp., décembre 1981.
- "Histoires de plantes" (réd.: A. L. Stork), n^{os} 668-698, 58 pp. ronéogr., janvier-décembre 1981.
- *Liste des arbres étiquetés du parc des Bastions*, 4 pp., septembre 1981.
- *Med-Checklist. I: Pteridophyta* (réd.: W. Greuter, H. M. Burdet & G. Long): i-xxii, 33 pp., juin 1981.
- Programme "Fleurs et Campagne", 36 pp., juillet 1981.

- *Série documentaire 3. Histoires de plantes* — Été (réd.: F. Haarman), 59 pp., juillet 1981.
- *Série documentaire 4. Promenade des Bastions, guide dendrologique* (réd.: F. Haarman), 82 pp., septembre 1981.

En outre, le secteur des éditions a assuré la préparation de divers imprimés et travaux internes: affiches, textes pour expositions, posters, bordereaux, etc.

L'atelier de typographie a prêté son concours à la Société botanique de Genève (rédacteur: H. M. Burdet) et a facilité la publication de *Saussurea* 12.

Vulgarisation, contacts avec le public

Responsable: C. F. HAARMAN,

avec la collaboration de M.-A. THIÉBAUD pour l'unité audiovisuelle

Le besoin d'une équipe qui se consacrait aux contacts avec le public se faisait sentir. Par le passé, expositions, conférences et manifestations étaient réalisées avec dévouement et talent, mais sans infrastructure, à l'initiative de chacun. Or les CJB ont certainement une double vocation:

- la recherche, qui maintient la vieille tradition botanique et garantit un entretien sérieux des collections, tant vivantes que de cabinet;
- mais l'action du musée dans la cité doit également recevoir un traitement privilégié.

D'où la création cette année d'un secteur de vulgarisation: contacts avec le public, formation continue, enseignement au sens le plus large, préparation de documents pour l'instruction publique. Ce secteur vulgarisation englobe l'atelier graphique, les moyens audiovisuels; il a aussi des rapports étroits avec l'enseignement universitaire (collaboration des assistants), ainsi qu'avec la documentation. Il est placé sous la responsabilité de M. C. F. Haarman, ingénieur ETS.

Atelier graphique

L'activité de l'atelier graphique a été dominée cette année par la préparation des expositions et des excursions; en outre, l'illustration du manuel forestier du Paraguay (L. Bernardi) représentait une lourde tâche. Heureusement, un appoint substantiel et talentueux a été fourni par M^{me} M. Mossaz pour le dessin scientifique, en sorte que le programme a pu être honoré.

L'atelier graphique a été regroupé à la Console, dans une tentative de pallier à la grande misère des locaux. Il ne peut s'agir que d'une solution provisoire!

Atelier photo (collaboratrice: M. Kolakowski)

L'effort de création et de développement d'une banque d'images s'est poursuivi par l'adjonction dans la diathèque d'environ 5000 diapositives nouvelles provenant de l'activité de l'atelier ou de l'aide du personnel scientifique. La mise sur bordereau de 1600 dias constitue le début d'un catalogue informatisé de toute l'iconothèque.

Groupe vidéo (collaborateur technique: B. Renaud)

Cette année a vu la réalisation de nos deux premiers montages:

- une présentation de l'excursion du bois de la Grille (en collaboration avec la télévision interne d'Avanchet-Parc);
- une démonstration d'identification automatique avec l'ordinateur.

En outre, 15 cassettes de séquences botaniques (jardin, excursions, etc.) constituent un premier stock pour la préparation de produits finis.

Nos réalisations sont encore artisanales, mais nous parions sur la vidéo en raison de sa souplesse et de son adaptation à l'enseignement: il s'agit d'un moyen idéal pour le public et pour l'enseignement en classe.

Il nous faudra donc développer cette nouvelle année notre équipement: éclairage, sonorisation, une meilleure caméra et, si possible, un banc de montage.

Manifestations

Excursions

Les 13, 20 et 27 juin: au *Bois de la Grille*, à Vernier, pour montrer les prés secs, avec exposition itinérante (Vernier, Avanchet et le Lignon) et verrée offerte par la commune. Formation donnée au corps enseignant. Environ 500 visiteurs.

Les 19 et 26 septembre, aux *Bastions*, en collaboration avec les Parcs et promenades, pour l'inauguration du sentier dendrologique. Vente d'une plaquette-guide, visites commentées et musiques. Environ 600 personnes.

Expositions

En plus des vitrines de la Corratierie (12 pour l'année), une présentation de l'activité du Conservatoire dans le cadre de "Fleurs et Campagne" nous a permis d'exposer les activités de recherche et d'enseignement aux visiteurs. Un

ordinateur portatif était à la disposition du public et permettait de s'essayer aux déterminations automatiques.

A ce propos, il faut noter la part très active prise par les CJB dans la préparation de l'exposition "Fleurs et Campagne", notamment auprès des exposants.

Questions du public

Un très actif service de renseignement assuré par différents collaborateurs: MM. Avondet et Haarman (culture, visites); A. Stork (horticulture, botanique); A. Charpin, M. Dittrich et F. Jacquemoud (floristique et systématique) et, dans le jardin par l'ensemble des jardiniers. Ce service est assuré en cryptogamie par Patricia Geissler et O. Monthoux.

Jardin

Chef jardinier: J. IFF

Bâtiments. — Par le vote du 10 novembre 1980, le Conseil municipal acceptait à une grande majorité le projet de construction d'un bâtiment technique (dit "Maison des jardiniers") et de serres de collection. La mise en train des travaux est prévue pour le début de l'été 1982. En ce qui concerne notre vieille serre tropicale (jardin d'hiver), sa face extérieure est en bon état; par contre l'intérieur mériterait une intervention urgente avant que la rouille ne fît des dégâts irréparables.

Allées. — La nouvelle allée circulaire tracée dans la campagne du Reposoir, longue de 300 m, large de 2 m, ne sera pas bitumée; nous respectons ainsi le style "vieille campagne genevoise" qui nous paraît s'imposer pour cet agrandissement du Jardin botanique.

Bancs et tables. — Une nouvelle série de bancs (type "parcs et promenades") est en cours de montage dans le nouveau parc du Reposoir. Un emplacement est prévu pour ces bancs à l'ombre d'un chêne, au milieu de la prairie de fauche!

Clôtures. — En collaboration avec le Service de la voirie, une étude pour la réparation et l'amélioration des clôtures du parc aux daims a été conduite. Il fallait tenir compte des renards, qui en de nombreuses occasions ont décimé nos canards et autres animaux.

Distribution d'eau. — L'annexe du Reposoir, ou Terre de Pregny, n'est pas encore pourvue d'une installation propre. Afin d'assurer une bonne végétation des prairies ensemencées ainsi que la reprise de la jeune haie vive, nous avons

utilisé des installations mobiles (500 m de tuyau) appartenant au Service des sports de la Ville de Genève. Il est évident qu'avec la création de l'Arboretum une installation fixe deviendra nécessaire.

Climat. — Signalons une période de sécheresse au mois d'août, sans grande conséquence pour nos plantes. En fin d'année, une chute de neige mouillée a cassé maintes branches, mais les dégâts n'ont rien de dramatique.

Serres. — La reconstruction de nos serres de collection occasionnera des déménagements de plantes. A cette occasion une opération de rajeunissement de notre collection est en cours d'exécution. Les plantes nouvelles se présenteront dans leur forme juvénile, mais prêtes à prospérer dans les futures serres.

Signalons l'acquisition d'espèces nouvelles de *Pelargonium*, qui enrichissent notre collection déjà très importante.

Plusieurs secteurs du Jardin d'hiver ont été l'objet d'un rajeunissement et de plantations nouvelles.

Arbres et arbustes. — Nos arbres et arbustes, malgré la grande diversité des espèces présentées, sont dans un état de santé très satisfaisant. Un contrôle rigoureux des attaques d'insectes ou de champignons, le dosage d'un engrais apporté régulièrement sont à l'origine de ces résultats.

Une vingtaine de plantes achetées ou préparées dans notre pépinière ont été placées à demeure.

Signalons la transplantation d'un gros orme de l'emplacement destiné à la future serre tempérée dans le nouvel arboretum de la Terre de Pregny.

Rocailles, plantes protégées, multiplications. — Grâce à un don, il a été possible d'augmenter nos collections de plantes bulbeuses dans les rocailles de 28 nouvelles espèces, dont quelques-unes d'une grande rareté.

Ce secteur du jardin est très difficile à maîtriser. Heureusement, de nouveaux collaborateurs sont venus renforcer les effectifs. Cinq groupes sont aujourd'hui complètement refaits et un nettoyage de fond est entrepris.

Le secteur de multiplication procure chaque année des milliers de plantes pour le remplacement et le rajeunissement de ces rocailles en constante évolution. Cette année 600 espèces, dont 250 nouvelles ont été multipliées.

Il est procédé actuellement à l'agrandissement du groupe des plantes protégées. Il s'avère que de nombreuses espèces, plantées il y a 3 ans, prospèrent d'une façon inespérée et demandent à être espacées.

Secteur "officinales", jardin des Iris. — Création d'un nouveau groupe pour plantes calcifuges; rénovation du groupe des plantes asexuées; agrandissement du jardin des Iris.

Terre de Pregny. — En prévision de l'ouverture au public de ce magnifique domaine, divers travaux de préparation ont été exécutés, dont un nouvel

ensemencement de la prairie. Aussi, dès 1982, sera-t-il possible d'admirer un splendide pré de fauche, avec foin et regains.

A la limite Jardin botanique-campagne Pictet, la clôture est aujourd'hui renforcée par une jeune mais imposante haie vive. Sur une longueur de 250 m, plusieurs centaines d'arbrisseaux, d'arbustes, de conifères formeront d'ici peu d'années un épais rideau; toute la gamme des essences des haies et des bois de notre canton y sera représentée.

Un cheminement a été créé et dans le sous-bois qui longe la route Suisse et dans la partie boisée nord-ouest. Les travaux de rénovation en seront facilités, le promeneur en bénéficiera.

Expositions. — La grande exposition de printemps, avec 80 000 tulipes, jacinthes, narcisses, pensées et pâquerettes, a été une réussite. Jamais, à ce jour, la qualité et la richesse de la floraison n'avaient été si belles. Même succès pour l'exposition estivale, avec 30 000 plantes à massifs et 1200 dahlias.

Dans le choix des variétés, plusieurs nouveautés pour l'horticulteur se faisaient remarquer. A noter: la participation active des Marchands-Grainiers de Genève à une partie de ces présentations.

L'exposition des annuelles est maintenant traditionnelle: de nombreuses plantes nouvelles, souvent peu connues, ont été présentées.

Les essais variétaux (en collaboration avec le Groupement technique horticole de Genève) ont prouvé cette année que de nombreuses variétés de giroflées (*Cheiranthus cheiri*) ne conviennent pas à notre climat à hiver humide et froid. En été, 51 variétés de géraniums (*Pelargonium zonale*) produites de semis ont été comparées. Pour ce seul essai, compte tenu de la préparation du terrain, de la plantation, de l'entretien et du jugement, 400 heures de travail furent nécessaires.

Pour 1982, 23 espèces de myosotis et 44 espèces de pâquerettes (*Bellis*) sont actuellement en période d'hivernage.

A la suite de l'excursion publique à Vernier, l'orangerie a abrité pendant tout l'été une exposition présentant le Bois de la Grille.

Le Jardin botanique a participé à l'exposition d'horticulture "Fleurs et Campagne" à Lullier, organisée par la Société genevoise d'horticulture. Comme thème, le jardin oriental. Notre présentation a obtenu un diplôme avec très vives félicitations et mention spéciale du jury. Plantes et matériaux pourront être réutilisés: le puits, la potence, sa poulie, le pont au dos voûté, les deux belles lanternes japonaises, etc.

Parc aux animaux. — L'événement de l'année a été la naissance de deux lamas. Le 28 mars naissait une petite femelle baptisée "Larissa", 16 kg. Une deuxième naissance nous obligeait à construire une nouvelle cabane: le 4 avril arrivait un petit prématuré "Tony", très chétif et pour qui la mère n'avait pas de lait; il fut d'abord nourri au colostrum de vache fraîchement vêlée, puis jusqu'à fin septembre au biberon (162 litres de lait). Aujourd'hui

les deux jeunes lamas sont en pleine santé et fort gracieux. Malheureusement leur père, complexé et jaloux, ne put rester avec le troupeau. Il est actuellement hébergé à titre gracieux par un agriculteur.

L'enclos projeté dans la campagne du Reposoir rendra les plus grands services: davantage d'espace et plus de compartiments.

La rage sévit toujours à Genève; par mesure de précaution, l'ensemble des daims et des lamas ont été vaccinés à nouveau. Trois daims ont été échangés pour apporter du sang nouveau et éviter les risques de la consanguinité.

Herbier, catalogue des plantes cultivées. — Il a été décidé de constituer un herbier du Jardin comme outil de consultation permanente et de vulgarisation. Pour cette première année, 300 espèces (2 exemplaires par espèce) ont été récoltées, séchées, classées et identifiées.

Nous étudions la mise au point d'un traitement par ordinateur du futur "Catalogue des plantes cultivées au Jardin botanique".

Graines, apports. — Les conditions climatiques ont permis une récolte de moyenne importance. Une série de courses, de juin à octobre, en Savoie, dans l'Ain, et les cantons de Vaud, Valais et du Tessin ont vu la récolte de plus de 2000 échantillons de graines ou de plantes vivantes (éclats-boutures). Heureusement, pour compléter ce stock, des sorties ont été organisées dans des régions nouvelles, notamment les Pyrénées, les Causses et la Corse, avec un apport de plus d'une centaine d'espèces en graines dont de nombreuses endémiques. D'autre part, un important choix de plantes vivantes a pu être prélevé pour compléter les collections du jardin: 40 espèces (250 échantillons).

Notre service d'échange de graines et de plantes est aujourd'hui en relation avec 580 instituts, jardins, laboratoires et universités, répartis dans 59 pays. Plus de 15 000 échantillons ont été expédiés. Ce troc est à la base même de la richesse des Jardins botaniques.

Une amélioration de la présentation de notre catalogue a été obtenue par une couverture plus épaisse et en couleur.

Étiquettes. — 2200 étiquettes nouvelles ont été gravées dont plus de 1500 pour les seules rocailles.

Dons. — La générosité d'amis du Jardin botanique, nous valut les dons suivants:

- un important lot de narcisses;
- une collection de plantes grasses;
- 160 plantes en végétation et boutures enracinées;
- de nombreux lots de graines;

- plusieurs séries de godets et de pots pour plantes alpines et vivaces (une partie en fabrication non commercialisée).

Prestations et renseignements. — Plusieurs milliers d'échantillons de toute nature ont été offerts à l'enseignement et à la recherche.

Plusieurs institutions ont profité de ces prestations: écoles primaires, cycles d'orientation, Centre horticole de Lullier, Centre d'enseignement professionnel pour l'industrie et l'artisanat, Université, collèges, Stations fédérales de recherche agronomique.

Le Jardin a répondu à plus de 500 appels téléphoniques concernant des demandes de renseignements très diverses: culture, maladie des plantes, plantes d'appartement, etc. Nous avons enregistré 90 fiches-réponses à la suite de demandes écrites. Comme précédemment de nombreux renseignements furent donnés directement par les jardiniers sur place dans leur spécialité.

Les demandes de visites commentées sont très nombreuses. Le nombre des visiteurs confédérés et étrangers est nettement en augmentation pendant les mois de juillet, août et septembre.

Participation à des réunions professionnelles et techniques

E. AVONDET — Journées techniques de l'Association des responsables de Jardins botaniques: étiquetage, fichier, problèmes de culture, etc.; excursions. 10-12 juin, Châlon-sur-Saône.

H. ROSSELET — Association internationale de Jardins botaniques des Alpes: acclimatation des plantes, multiplication, récolte des graines et conservation; excursion. 26-30 juin, Cognes (Italie).

Cultures expérimentales. — Comme l'année 1980, d'importantes cultures des genres *Digitalis*, *Silene* et *Hesperis* furent suivies pour la recherche: systématique, morphologie florale d'hybrides, constance en culture d'espèces, de races et d'hybrides (Prof. G. Bocquet, D. Aeschmann, D. Jeanmonod).

Laboratoire de biosystématique (Centre de botanique)

Coordinateur: J.-M. MASCHERPA, avec la collaboration de J. WUEST
pour le microscope électronique à balayage

Laboratoire. — L'équipement de notre laboratoire de micromorphologie s'est poursuivi.

Microscope électronique à balayage. — Pour cet instrument délicat, l'aide d'une laborantine se fait cruellement sentir. L'utilisation par différentes

personnes d'un appareil électronique aussi sensible est en effet aléatoire et peut conduire à des dégâts.

Le MEB a permis d'appuyer différents travaux des chercheurs suivants: L. Bernardi (morphologie de feuilles chez les Lauracées, Myrtacées, Sapotacées et dans le genre *Trichilia*); G. Bocquet (téguments des graines de *Silene*); M. Dittrich (diverses composées); Patricia Geissler (morphologie des *Lejeuneaceae*); O. Monthoux (Gastéromycètes); F. Jacquemoud (genre *Sterigmotemon*); Adélaïde Stork (Composées et Crucifères avec la collaboration de J. Wüest).

En outre, nous avons mis le MEB à disposition de M^{lle} A. Crapon, dans le cadre d'une thèse de doctorat (Sciences de la terre: Foraminifères). Enfin, le Professeur J. Miège a également utilisé notre microscope.

Activités scientifiques. — En recherche, il convient de considérer deux parties bien différentes:

- la recherche effectuée par les chercheurs confirmés de notre institut et qui reste directement de leur ressort;
- la recherche déléguée aux doctorants et diplômants, qui est dirigée et suivie par les responsables des différents projets.

Dans les deux cas, le laboratoire de biosystématique leur fournit en tout temps un matériel de haut niveau, des installations en état de fonctionnement, non seulement par la commande des équipements matériels nécessaires et des produits indispensables, mais aussi en essayant de mettre au point des techniques modernes utilisables en "routine".

Cette action très peu développée jusqu'alors, va s'intensifier par la formation d'un aide de laboratoire et d'une documentaliste.

En outre, le secteur est chargé de la recherche de documentation nécessaire aux différents cours: documentation floristique et taxonomique pour les excursions (D. Aeschimann); R. Beer, les familles ligneuses; L. Stutz, les familles en général et les familles tropicales en particulier; C. Haueter se spécialise pour cette année en informatique.

En floristique, D. Aeschimann s'occupe de mettre en œuvre les programmes de recherche de la Flore régionale. Deux doctorants et un diplômé sont venus cette année enrichir l'équipe. On trouvera dans les annexes les titres des divers travaux entrepris.

Unité de calcul numérique et d'informatique

Cette unité a aussi vu cette année son personnel s'agrandir: M^{me} Kiss s'occupe de la saisie et du contrôle des données, dans le domaine notamment de la flore régionale. Il faut noter que le point crucial reste encore l'encodage des données sur terminal: la venue d'une encodeuse, dès janvier 1982, va soulager le travail énorme des encodeuses du Centre universitaire d'informatique, qui ont fourni un travail gigantesque. Nous avons aussi pu bénéficier

d'une aide à la programmation en la personne de M. Deront, ancien étudiant de notre section de biologie et spécialiste en calcul numérique.

L'unité d'informatique s'est aussi vu confier la tâche d'étudier et de proposer l'équipement de l'Economat municipal et des Conservatoire et Jardin botaniques en matériel de traitement de texte. Après de longues et fructueuses discussions, un projet conjoint a pu être déposé en temps voulu pour être inscrit au budget 1982.

Une partie importante de notre activité a aussi été consacrée à la mise en route définitive de l'antenne documentaire sur les banques de données internationales, et à la recherche documentaire proprement dite. Notons la participation effective de M^{me} K. Olt et de M. F. Maiullari à ces recherches.

L'introduction de l'informatique dans notre institut s'est marquée en premier lieu dans les travaux scientifiques, notamment les thèses de doctorat et les diplômes. Comme pour les études sur la flore régionale, nous aboutissons à la création et l'utilisation de quelques banques de données. Mais nous nous sommes aussi efforcés de mettre à disposition de tous des logiciels ou des programmes utilitaires. Ainsi le personnel dispose d'un logiciel de prise de données d'adresses, qui est utilisé pour l'envoi des publications "maison" par la bibliothèque; d'un logiciel et d'une banque de données des diverses "images" gérées ou produites par la maison (iconothèque); de la gestion des adresses courantes de l'institut. Une banque de données bibliographiques générales est aussi à disposition des chercheurs.

Quelques chiffres:

- a) pour la période du 1^{er} février au 30 novembre 1981: 113 622 images-cartes ont été lues; 181 968 lignes ont été imprimées; 510 travaux divers ont été effectués, représentant une somme de Fr. 26 744.—.¹
- b) Pour la période du 1^{er} février au 30 novembre 1981: 83 fichiers ont été stockés sur l'Univac, représentant une somme de Fr. 5.200.—.¹
- c) Pour la période du 1 janvier au 20 octobre 1981: 86 interrogations ont été effectuées, soit 64 pour le personnel scientifique des CJB, 20 pour des membres de la section de biologie, 2 pour des personnes externes à l'Université, ceci représentant 15 heures d'interrogation on-line sur le terminal; 1208 références ont été extraites des bases de données bibliographiques.

Notons pour finir que si la liaison est établie depuis le mois de février entre l'UNI et les CJB, ce n'est que depuis le mois de juillet que nous possédons une grappe de terminaux interactifs sur l'Univac, par une liaison Modem 9600 bauds full-duplex louée.

¹ Travaux payés par l'Université, dans le cadre du Centre de botanique.

Recherches tropicales

Responsable: R. SPICHIGER

Les Conservatoire et Jardin botaniques sont dépositaires d'importantes collections tropicales et en particulier, latino-américaines. Ainsi, dès les Candolle, la recherche en botanique tropicale a tenu une place importante dans l'institution

Depuis quelques années, le Conservatoire délègue certains chercheurs comme "consultants" auprès de la Coopération technique suisse pour l'élaboration de flores ou de florules de certaines régions d'Amérique latine (Paraguay, Pérou). Ces recherches bénéficient de l'appui financier et logistique de la DDA (Direction de la Coopération au développement et aide humanitaire). C'est l'aspect "aide au tiers-monde" de l'institution, qui vient de prendre cette année un développement particulier et qui est devenu un de nos efforts prioritaires.

En 1981, deux conservateurs ont travaillé exclusivement sur ces projets. M. L. Bernardi a quasiment terminé un manuscrit sur la flore des essences ligneuses du Paraguay (projet commencé en 1978) et M. R. Spichiger travaille actuellement sur la flore ligneuse d'une station d'Amazonie péruvienne. Ce dernier travail se déroule dans le cadre de la convention signée en 1981 entre la DDA et la Ville de Genève. Le projet commun se terminera en 1984.

Outre l'engagement dans le domaine tropical de ces deux collaborateurs, et toujours dans le cadre de nos accords avec la Coopération technique, nous avons reçu pendant 10 mois deux boursiers, qui ont suivi un stage de botanique tropicale. Il s'agit d'un botaniste péruvien, M. Filomeno Encarnación et d'un ingénieur forestier paraguayen, M. Bernardino S. Bertoni. Ils ont à cette occasion accumulé le matériel théorique de base à l'élaboration d'une thèse de doctorat: M. Encarnación prépare un travail sur la flore et la végétation d'Amazonie péruvienne; M. Bertoni un autre, sur les forêts du Paraguay oriental (voir projets). Ces travaux sont subordonnés aux nécessités des pays respectifs et liés aux intérêts de la Coopération technique. Les deux doctorants sont actuellement sur le terrain, où ils seront contrôlés chaque année lors des missions de M. Spichiger.

Enfin, nous avons depuis septembre une assistante de doctorat: M^{lle} Liliane Stutz, dont le doctorat sera la base de l'élaboration d'une flore du Paraguay. Ce travail intéresse également la Coopération technique suisse, qui subventionne la prochaine mission de M^{lle} Stutz au Paraguay.

Activités universitaires et scientifiques*Cours*

Dans le cadre du Centre de botanique, les cours et séminaires suivants ont été assurés.

G. BOCQUET — Botanique spéciale: identification des végétaux, présentation des familles, problèmes floristiques et consultation de l'herbier. Avec la participation de D. Aeschimann, R. Beer, H. M. Burdet et J.-M. Mascherpa. Assistants techniques: Maryse Kolakowski et C. F. Haarman.

G. BOCQUET — Floristique: excursions, illustration du cours de botanique spéciale, présentation des mauvaises herbes, pratique des clés. Avec la collaboration de D. Aeschimann, assistant.

G. BOCQUET & H. M. BURDET — Séminaire: bibliographie et nomenclature botanique.

G. BOCQUET & J.-M. MASCHERPA — Séminaire: application des méthodes informatiques à la taxonomie et à la floristique.

G. BOCQUET — Consultation de l'herbier (pour les étudiants de 3^{me} cycle: travaux divers après entente avec les intéressés).

J. MIÈGE & R. SPICHIGER — Séminaire (dans le cadre du Laboratoire de botanique systématique et de biogéographie, Prof. J. Miège): botanique tropicale, pratique de l'herbier; présentation d'herbiers, documentation à partir de l'herbier, etc.

En outre, F. Jacquemoud a collaboré au cours de M. P. Hainard (biogéographie): une leçon, sur les étages de végétation dans l'Himalaya et l'Hindu Kouch.

Il faut remarquer que ces activités universitaires mettent un nombre toujours croissant de jeunes (étudiants, chercheurs) en contact avec les collections des Conservatoire et Jardin botaniques.

Colloques et séminaires internes

23 janvier

Présentation du système "Pascaline" par le service de documentation scientifique et technique du CNRS (M^{me} Sanz).

27 janvier

"Problèmes de mycogéographie dans l'hémisphère sud", par le Dr Egon Horak, de l'Ecole polytechnique fédérale.

20 février

"Les champignons fossiles et l'évolution des champignons", par Marcel Locquin, de Paris, dans le cadre du Centre de botanique.

19 mai

Conférence démonstration sur les différents types de papier employables dans l'herbier, par M. Michel Barde.

21 mai

“Interaction homme-ordinateur dans le traitement et l'édition de textes et d'images”, par le Professeur Christian Pellegrini du CUI (Centre universitaire d'informatique), en collaboration avec la Société de physique et d'histoire naturelle.

7 juin

“Séminaire dendrologique: les parcs de Genève”, par le Dr Heino Heine du Muséum de Paris.

11 juin

Une séance de travail sur l’“architecture de la forêt tropicale”, organisée par le Professeur Francis Hallé, de la Faculté des sciences de Montpellier, en marge d'une conférence du Centre de botanique (Prof. J. Miège).

18 juin

Un séminaire interne sur l’“architecture forestière” du Dr Daniel Alexandre, de l'ORSTOM, en marge d'une conférence du Centre de botanique (Prof. J. Miège).

16 juin

“Pflanzengeographische Aspekte bei geobotanischen Untersuchungen in der Grünlandvegetation, unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung einer Karte der Grünlandvegetation der DDR”, par le Professeur R. Hundt, de Halle-Wittenberg.

26 novembre

“Informatique et végétation: une banque de données pour la flore et la végétation d'Italie”, par le Dr Pier-Luigi Nimis de l'Université de Trieste, en collaboration avec la Société de physique et d'histoire naturelle.

Semestre d'hiver

“Introduction à l'utilisation interactive de l'ordinateur”, séminaire proposé au personnel scientifique des CJB, par le Dr J.-M. Mascherpa.

Congrès

3-5 juillet

“25^{me} assemblée annuelle de l'Association suisse de bryologie et de lichénologie”; assemblée et table ronde tenues aux Conservatoire et Jardin botaniques. Organisation: Patricia Geissler.

26 novembre

“Ecologie et floristique suisses, approche informatique”, table ronde d'informatique aux Conservatoire et Jardin botaniques, dans le cadre du

Centre de botanique, en collaboration avec la Société de physique et d'histoire naturelle. Ce symposium avait pour but de faire le point sur les projets et les besoins en informatique, en Suisse, dans les problèmes de végétation et de floristique.

Conférences

11 février

G. BOCQUET — “Assèchement de la Méditerranée au Messinien et ses conséquences sur le peuplement végétal actuel”, à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

16 février

D. AESCHIMANN — “Eboulis de Bourgogne: de Gevrey-Chambertin au Cul-du-Cerf”, à la Société botanique de Genève.

16 mars

G. BOCQUET — “Perspective d'ouverture vers le public et sur la flore locale”, à la Société botanique de Genève.

27 mars

R. SPICHIGER — “Mission au Paraguay et au Pérou”, au personnel du Service des parcs et promenades, Genève.

14 août

A. CHARPIN — “Aperçu sur la flore des Alpes orientales”, à l'Association des amis de la réserve naturelle de Passy.

25 août

P. GEISSLER — Présentation graphique “SEM studies on capsule walls in Lejeuneaceae — Ptychanthoideae”, au Congrès international de botanique à Sydney.

26 août

L. BERNARDI — “Taxonomical and geographic trends in woody plant species of Paraguay”, *ibid.*

26 septembre

L. BERNARDI — “Caractéristiques taxonomiques, morphologiques et géographiques des espèces arborescentes du Paraguay”, à la Société botanique suisse, session annuelle à Davos.

16 novembre

P. GEISSLER — “Plant communities in Alpine springs and streams”, à l'Université d'Etat de Pennsylvanie.

23 novembre

P. GEISSLER — "Some aspects of the montane forests of New Guinea", au Jardin botanique de New York, USA.

10 décembre

R. BEER — "Comportement écologique et sylvicole des chênes pédonculé et rouvre dans le canton de Genève", Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

Voyages

Différents voyages d'étude, d'information ou de travail sur le terrain ont été possibles cette année.

- En juin, M. Thiébaud a effectué des récoltes et des observations en Corse, dans le cadre du programme "Crise de salinité messinienne".
- En août, M. Burdet a participé aux travaux de la Section de nomenclature botanique, à Sydney; dans le cadre du 13^{me} Congrès international de botanique, il a présenté notre bibliothèque et nos éditions.
- En août, M^{lle} Geissler a participé à une expédition internationale en bryologie en Nouvelle Guinée où elle a eu l'occasion d'amasser d'abondantes récoltes; entre autres, elle a déposé du matériel vivant en laboratoire.
- De septembre à décembre, M^{lle} Geissler a effectué un stage de formation à Carbondale (Illinois) aux Etats-Unis. Le but de ce voyage était de lui permettre de se familiariser avec les méthodes modernes de biosystématique en bryologie (microscope électronique, électrophorèse, chromatographie, etc.). Pour le programme de l'"Index Hepaticarum", elle a en outre visité diverses bibliothèques américaines.
- En octobre, M. Haarman s'est rendu aux Etats-Unis, afin de procéder à une enquête sur les méthodes muséologiques américaines. Il a visité différents instituts dont le Jardin botanique de New York, le Field Museum à Chicago, le Smithsonian à Washington, etc.; ce voyage devrait nous permettre de renouveler certaines de nos conceptions muséologiques.
- Enfin, M. Spichiger a séjourné en novembre et décembre à Jenaro Herrera, en Amazonie péruvienne, dans le cadre de notre collaboration avec la Coopération technique suisse.

Divers

Participation à des commissions — G. Bocquet, Commission des bourses de la Société helvétique des sciences naturelles; P. Geissler, Commission de cryptogamie de cette société.

Code international de nomenclature botanique — H. M. Burdet a été élu membre du Comité de rédaction du Code lors des sessions de la section de nomenclature du 13^{me} Congrès international de botanique à Sydney.

Flora iberica — Il s'agit de la rédaction d'une flore de la Péninsule ibérique. A cet effet, le comité d'organisation a sollicité la collaboration de deux de nos conservateurs: M. H. M. Burdet, comme responsable du comité consultatif bibliographique; M. A. Charpin pour la partie de la commission floristique.

Il faut encore noter un séjour du conservateur de la bibliothèque, M. H. M. Burdet, à Madrid du 4 au 22 mai. M. Burdet s'est vu confier la tâche flatteuse de diriger une réorganisation de la bibliothèque du Jardin botanique de Madrid, réorganisation devant s'inspirer des principes appliqués à Genève. Ce travail a été fort apprécié par nos collègues espagnols; en contrepartie, M. Burdet a obtenu de pouvoir retenir en priorité les doubles de la bibliothèque de Madrid qui manquent dans notre propre collection. A cet effet, un crédit de Fr. 50 000.— environ est nécessaire, que le Conseil administratif a bien voulu nous accorder sur les fonds réservés aux achats de collections. Il s'agit d'un complément important pour notre bibliothèque.

Participation à des jurys de thèses

G. BOCQUET — Thèse de M. Nguyen-Dang Cao, *Etude du chondriome foliaire de l'épinard lors de l'induction florale*. Faculté des sciences, Université de Genève.

J.-M. MASCHERPA — Thèse de J. P. Baudoin, *L'amélioration du haricot de Lima en vue de l'intensification de sa culture en régions tropicales de basse altitude*. Faculté des sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, Belgique.

Programme de recherche

Recherches

subventionnées par le Fonds national suisse de la recherche scientifique

- a) Requête n° 3 483-0 79: Index Hepaticarum. Requérant: Patricia Geissler. Montant accordé: Fr. 135 875.— pour 3 ans, du 1.10.1979 au 30.9.1982.
- b) Requête n° 3 571-0.79: Etude biosystématique du *Silene vulgaris* dans le domaine alpin. Requérant: Gilbert Bocquet. Montant accordé: Fr. 141 720.— pour 3 ans, du 1.4.1980 au 31.3.1983.
- c) Requête n° 3 592-0 79: Liste floristique pour le bassin méditerranéen, programme général. Requérants: Hervé M. Burdet & Gilbert Bocquet. Montant accordé: Fr. 376 123.— pour 3 ans, du 1.4.1980 au 31.3.1983.

- d) Voir aussi les travaux de J.-P. Theurillat, sous la direction de C. Béguin: (Neuchâtel): projet MAB6-Aletsch. Requête n° 4 331 1 79 55.

Thèses du Laboratoire de biosystématique (Centre de botanique)

1. AESCHIMANN, David — *Etude biosystématique du Silene vulgaris dans le domaine alpin*. Directeur de thèse: G. Bocquet, avec la collaboration de J.-M. Mascherpa.
2. ALYAFI, Jamil — *Etude biosystématique des Silene annuels (Caryophyllaceae) d'Afrique du Nord*. Directeur de thèse: G. Bocquet, avec la collaboration de J.-M. Mascherpa.
3. BEER, Roger — *Plantations en zone urbaine, sur l'exemple genevois: perspectives historiques, inventaire actuel, simulations et planification*. Directeur de thèse: G. Bocquet, avec la collaboration de E. Matthey, inspecteur cantonal des forêts et J.-M. Mascherpa.
4. BERTONI, Bernardino — *Forêts et contact forêt-savane dans l'Alto-Parana (Paraguay)*. Directeur de thèse: G. Bocquet, avec la collaboration de R. Spichiger et J.-M. Mascherpa.
5. ENCARNACIÓN, Filomeno — *Flore et végétation de quelques stations d'Amazonie péruvienne*. Directeur de thèse: G. Bocquet, avec la collaboration de R. Spichiger.
6. HAARMAN, Nathalie — *Contribution à l'histoire des parcs et propriétés genevoises*. Co-direction de thèse: Louis Binz et G. Bocquet.
7. HAUETER, Catherine — *Les mauvaises herbes de la région genevoise et plus spécialement du canton de Genève: aspects théoriques, floristiques et pratiques*. Co-direction de thèse: G. Bocquet et E. Beuret, de l'Institut fédéral de recherches agronomiques de Changins; avec la collaboration de J.-M. Mascherpa et de R. Delacuisine, Département de l'intérieur et de l'agriculture.
8. JACQUEMOUD, Fernand — *Révision des genres Sterigmostemon M. B., Anchonium DC. et Zerdana Boiss. (Brassicaceae); un essai de délimitation générique chez les Hespéridées*. Co-direction de thèse: G. Bocquet et P. Kupfer, de l'Université de Neuchâtel.
9. JEANMONOD, Daniel — *Révision de la section Siphonomorpha Otth. du genre Silene L. en Méditerranée occidentale*. Co-direction de thèse: J. Miège et G. Bocquet.
10. MONTHOUX, Olivier — *Etude morphologique des Gastéromycètes des stations sèches du canton de Genève*. Co-direction de thèse: G. Turian et G. Bocquet.
11. STUTZ, Liliane — *Etude théorique et pratique pour l'élaboration d'une flore du Paraguay; application de la méthode à quelques familles*

d'importance forestière. Directeur de thèse: G. Bocquet, avec la collaboration de R. Spichiger et J.-M. Mascherpa.

12. THIÉBAUD, Marc-André — *Etude floristique et biogéographique des côtes de la Corse dans une perspective Messinienne*. Co-direction de thèse: G. Bocquet et J. Gamisans (Marseille); expert: S. Pignati (Rome).

Diplômes

- HUBERT VAN BLIJENBURGH, Ninian — *Contribution à la détermination automatique des familles de la flore de Suisse*. Directeur: G. Bocquet, avec la collaboration de J.-M. Mascherpa.

Programmes

Au 31 décembre 1981, les collaborateurs scientifiques des CJB (Conservatoire et Jardin botaniques) étaient engagés dans les programmes suivants.

Flore régionale

Rédaction permanente de la flore régionale. — Création d'une banque de données sur la flore régionale en liaison avec un système de traitement de texte. Mise sur fichier électronique des données de l'herbier régional et des flores s'y référant. Détermination automatique et cartographie des espèces existantes. Historique et aspect dynamique de la flore. Un aspect particulier est celui des mauvaises herbes. G. Bocquet, J.-M. Mascherpa et D. Aeschmann. Programme du Centre de botanique, avec la collaboration du CUI (Centre universitaire d'informatique de l'Université de Genève). Thèse de doctorat C. Haueter; diplôme N. Hubert van Blijenburgh. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Le Jardin botanique dans sa région. — Etude, 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 protection des plantes et des stations menacées. Cette étude sera étendue à l'ensemble du canton et prendra notamment en considération les plantations en zone urbaine et l'histoire des parcs et propriétés genevoises. G. Bocquet, J.-M. Mascherpa et J. Iff. Programme du Centre de botanique, avec la collaboration du CUI. Thèse de doctorat de R. Beer et N. Haarman. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

*Etude biosystématique du *Silene vulgaris* (Caryophyllaceae) dans le domaine alpin*. — Essai d'interprétation systématique des races géographiques et écotypiques du *Silene vulgaris*: analyse biométrique et mathématique de populations dans une perspective géographique et géologique, avec l'aide

de l'ordinateur. Des récoltes intensives sont organisées. G. Bocquet et J.-M. Mascherpa. Programme subventionné par le FNRS (Fonds national suisse de la recherche scientifique). Thèse de doctorat de D. Aeschimann.

Flore de Haute-Savoie. — Catalogue floristique des Phanérogames et Ptéridophytes de la Haute-Savoie. A. Charpin, avec la collaboration de D. Jordan. Programme des CJB.

Flore bryologique de la Suisse. — Travaux préliminaires pour l'édition finale de la flore bryologique de la Suisse sur cartes perforées. Patricia Geissler, en collaboration avec K. Ammann (Berne), E. Urmi (Zurich) et W. Strasser (Thun). Programme de l'Association de bryologie et de lichénologie suisse.

Mycoflore locale. — Etude floristique et systématique de la mycoflore locale, avec récolte de matériel. O. Monthoux. Programme du Centre de botanique, avec la collaboration du Prof. G. Turian. Thèse de doctorat de O. Monthoux.

Etudes tropicales en Afrique

Contact forêt-savane, recrû et dynamisme forestier; régression. — Etude du dynamisme ou de la régression forestière en zone équatoriale et tropicale, plus spécialement la Côte-d'Ivoire; comparaisons possibles avec l'Amérique latine. R. Spichiger. Programme des CJB. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Index iconographique. — Index des illustrations de plantes vasculaires africaines: Adélaïde L. Stork, avec la collaboration de P. Bamps du Jardin botanique national de Meise en Belgique et de J.-P. Lebrun, botaniste à l'IEMVT, à Maisons-Alfort, France.

Index des cartes de répartition des plantes vasculaires d'Afrique. — Adélaïde Stork, avec la collaboration de J.-P. Lebrun, IEMVT.

Enumération des plantes à fleurs d'Afrique. — Travail de préparation à l'élaboration d'une nouvelle flore d'Afrique tropicale. Adélaïde Stork, avec la collaboration de J.-P. Lebrun, IEMVT.

Etude de plantes d'Ethiopie. — Etude de récoltes de plantes en provenance d'Ethiopie méridionale; des espèces nouvelles doivent être décrites. Adélaïde Stork, avec la collaboration de J.-P. Lebrun, IEMVT.

Etudes latino-américaines (Paraguay et Pérou)

Manuel de dendrologie à l'usage des forestiers paraguayens. — Révision taxonomique et description des familles forestières au Paraguay, avec clefs d'identification et illustrations. Ouvrage en espagnol. L. Bernardi. Programme financé par la Coopération technique suisse et les CJB.

Etudes floristiques dans les Andes. — Etudes des récoltes effectuées principalement au Pérou et en Bolivie en 1976 et 1979. A. Charpin et F. Jacquemoud, avec la collaboration de E. Valdes Bermejo, de Madrid.

Flore des espèces ligneuses de l'Amazonie péruvienne (forêt drainée et inondable du Loreto, Pérou). — Mise en valeur du matériel récolté dans l'Arborétum de Jenaro Herrera et dans le Loreto (environ 60 familles d'arbres); publication en espagnol, avec clés et illustrations. Utilisation du matériel récolté au "Bosque von Humbolt" pour compléter le spectre floristique amazonien-péruvien. Elaboration de fiches botaniques forestières. R. Spichiger, avec la collaboration de F. Encarnación, de Lima au Pérou. Programme des CJB, en partie financé par la Coopération technique suisse. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etudes sur la flore et la végétation de l'Amazonie péruvienne. — Inventaire floristique et description de la végétation de différentes stations d'Amazonie péruvienne; série de végétation, dynamique, recrû. R. Spichiger et G. Bocquet, avec la collaboration de F. Encarnación, de Lima au Pérou. Projet des CJB, avec l'appui logistique de la Coopération technique suisse. Thèse de doctorat de F. Encarnación. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etudes sur la flore et la végétation du Paraguay. — Etude de l'impact humain sur la végétation: corrélations sol-végétation. Récolte de matériaux et étude théorique pour la rédaction d'une flore du Paraguay. Notes ethnobotaniques. R. Spichiger, G. Bocquet, H. M. Burdet (bibliographie) et J.-M. Mascherpa (pour l'informatique), avec la collaboration de B. Bertoni, de Asunción, Paraguay. Projet des CJB, en collaboration avec la Coopération technique suisse. Thèses de B. Bertoni et Liliane Stutz. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etudes méditerranéennes

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. H. M. Burdet et G. Bocquet. Programme de l'organisation OPTIMA, sous l'égide d'un comité international de 10 membres; financé par le FNRS.

Crise de salinité Messinienne et floristique méditerranéenne. — Etude théorique appliquée à des taxons particuliers (*Silene*, *Digitalis*, etc.) ou à des régions particulières (Corse) des effets de la crise de salinité messinienne en Méditerranée (G. Bocquet). Programme des CJB. Thèse de doctorat de M.-A. Thiébaud. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etudes dans le genre Digitalis. — Etude systématique, tout particulièrement du *Digitalis purpurea* et de ses races géographiques en Europe. Problème de la spéciation et de l'isolement sur les massifs montagneux (G. Bocquet). Programme des CJB. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etudes dans le genre Silene. — Travaux monographiques dans le genre *Silene*, plus particulièrement chez le *Silene vulgaris* et dans la section *Siphonomorpha* Otth., ainsi que chez les espèces annuelles d'Afrique du Nord (G. Bocquet). Programme des CJB. Thèse de doctorat de D. Jeanmonod. Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etudes floristiques en Méditerranée occidentale. — Exploration des zones peu ou pas connue de la Méditerranée occidentale, plus spécialement de l'Espagne et de la Corse. Collaboration aux travaux préparatoires de la rédaction du "Flora Iberica" (A. Charpin, H. M. Burdet et G. Bocquet; collaboration avec J. Fernandez Casas de Madrid et d'autres botanistes espagnols). Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Catalogue-flore de l'herbier Burnat des Alpes maritimes. — A. Charpin, avec la collaboration de R. Salanon, de l'Université de Nice. Programme des CJB.

Monographie du genre Rhaponticum. — Recherches morphologiques, anatomiques et palynologiques (M. Dittrich). Programme des CJB.

Etudes bryologiques

Index Hepaticarum. — Fin et complément de l'Index Hepaticarum, commencé par C. E. B. Bonner, sur la base des collections et de la bibliothèque du Conservatoire botanique (P. Geissler, avec la collaboration de H. Bischler (Muséum d'histoire naturelle, Paris), R. Grolle (Iéna, DDR), S. R. Gradstein (Utrecht) et Sylvia Willi, collaboratrice scientifique). Programme de l'Association internationale de bryologie, financé par le FNRS.

Révision du genre Marchesinia. — Etude biosystématique sur ce genre à répartition tropicale, Amérique du Sud et Afrique (P. Geissler). Programme des CJB.

Etude de la structure de la paroi des capsules chez les Lejeuneaceae holostipes. — Etude de morphologie comparée à l'aide du microscope électronique à balayage (P. Geissler, avec la collaboration de S. R. Gradstein, Utrecht).

Histoire des sciences et de la botanique, bibliographie, nomenclature

Bio-bibliographie genevoise I. — Etudes biographiques, bibliographiques et autographiques des collecteurs représentés dans les collections genevoises et des botanistes ayant travaillé sur ces collections à Genève ou par emprunt (H. M. Burdet). Programme des CJB.

Bio-bibliographie genevoise II. — Etudes approfondies avec bibliographie exhaustive de botanistes dont les collections sont en cours de rangement à Genève: Regel, Hassler, Chodat, Looser, etc. (H. M. Burdet). Programme des CJB.

Catalogue des collections scientifiques et historiques genevoises. — Mise en ordre, collationnement, cataloguement et indexation de collections diverses: a) pièces prélinnéennes de la bibliothèque; b) pièces de correspondance et documents autographes des savants genevois; c) collections d'autographes botaniques divers; d) catalogue des portraits de botanistes déposés à Genève; e) catalogue-index des publications parues dans les périodiques botaniques genevois (H. M. Burdet, avec la collaboration de M. Stieber, Hunt Library, Pittsburgh, USA; T. Moruzzi, G. Bridson, Linnean Society, London et R. Meuwly, collaborateur technique). Programme des CJB.

Histoire de la botanique I. — Etudes historiques, bibliographiques d'auteurs de publications complexes et de leurs œuvres: a) J. Sturm & fils: Deutschland Flora; b) bibliographie des dictionnaires d'histoire naturelle; c) Dietrich's Flora Universalis; d) Schulz, Keck, Scriba, Dörfler: Herbarium Normale (H. M. Burdet, avec la collaboration de W. Lack, Berlin). Programme des CJB.

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

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

Types nomenclatureaux 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 (H. M. Burdet, A. Charpin et F. Jacquemoud). Programme des CJB.

Morphologie et anatomie comparées

Morphologie comparée florale, plus spécialement de l'ovaire et de l'ovule. — Etudes de morphologie comparée à l'aide de techniques d'éclaircissement et de coupes; applications à la systématique (Caryophyllaceae, Cruciferae, etc.) (G. Bocquet). Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etude des graines du genre Silene. — Etude de la morphologie comparée des graines dans le genre *Silene* L. (Caryophyllaceae), en vue d'applications taxonomiques (G. Bocquet et J. Wüest, Muséum d'histoire naturelle, Genève, avec la collaboration technique de Maryse Kolakowski).

Morphologie des téguments des graines de Crucifères. — Etude sur la morphologie tégumentaire de plusieurs genres dont *Anastatica*, *Oudneya*, *Morettia-Diceratella-Matthiola*, *Erysimum* (A. L. Stork et J. Wüest, Muséum d'histoire naturelle, Genève, avec la collaboration de S. Snogerup, Lund, Suède).

Divers

Révision des genres Sterigmostemon, Anchonium et Zerdana. — Révision monographique de ces genres avec étude de leurs affinités phylogénétiques au sein de la tribu des Hespéridées. Un essai de délimitation des genres dans la tribu des Hespéridées, en utilisant divers caractères morphologiques et micromorphologiques. Evaluation systématique de ces caractères par la taxonomie numérique (G. Bocquet et J.-M. Mascherpa). Thèse de doctorat de F. Jacquemoud.

Paléoethnobotanique de sites néolithiques de l'âge du bronze dans la région de Genève. — Essai d'interprétation paléoethnobotanique du site de Clairvaux, Jura (station III). Etude de la végétation aux époques pré- et proto-historiques par les macrorestes végétaux trouvés sur les sites archéologiques du Léman, des lacs du Jura français. Détermination de restes de plantes cultivées trouvées dans des silos de la vieille ville de Genève (K. Lundström-Baudais, collaboratrice associée).

Taxonomie numérique — Recherche et mise au point des méthodes et programmes informatiques appliqués à la systématique végétale et à la phytogéographie. Applications à la cartographie et à la détermination automatiques (J.-M. Mascherpa, dans le cadre du Centre de botanique, avec la collaboration du CUI). Travaux de diplôme et thèses de doctorat possibles.

Etude d'espèces de champignons endophytes des Ericacées. — Recherche des spécificités taxonomiques et écologiques de 400 espèces de champignons endophytes présents chez quelques espèces de la famille des Ericacées. Recherche des correspondances possibles entre le parasite, l'hôte et l'écologie de la plante, par les méthodes de la taxonomie numérique (J.-M. Mascherpa, en collaboration avec O. Petrini, EPF, Zurich).

Taxonomie des Phaseolinae — Taxonomie numérique des espèces appartenant à la sous-tribu des Phaseolinae (Légumineuses). Informatisation de la banque de données des gènes des espèces sauvages de cette sous-tribu (J.-M. Mascherpa, en collaboration avec R. Maréchal, Faculté des sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, Belgique). Travail sous l'égide de l'International Board for plant genetic resources (FAO), de l'IITA au Nigéria et de la CIAT en Colombie. Programme du Centre de botanique, avec la collaboration du CUI.

Etudes systématiques et morphologiques dans le genre Malcolmia (Cruciferae). — Etudes de morphologie comparée et de chimie taxonomique sur les graines du genre *Malcolmia*: morphologie des téguments, analyse des acides gras (A. L. Stork, en collaboration avec E. Kerber, Université de Hohenheim, RFA).

Analyse de la végétation et du paysage par la méthode symphytosociologique; estimation des valeurs de protection et des charges écologiques. — Au CJB: J.-P. Theurillat, sous la direction de C. Béguin (Neuchâtel), dans le cadre de MAB6-Aletsch. Projet subventionné par le FNRS.

Enseignement

Etudes théoriques et pratiques pour la mise en valeur des ressources des Conservatoire et Jardin botaniques dans le domaine de l'enseignement. — Mise à disposition de documents et matériaux tirés des collections (bibliothèque, iconothèque, herbier, jardin, etc.) pour l'enseignement principalement primaire et secondaire. Etudes appliquées et pratiques dans ce domaine: problèmes de l'identification des plantes, des herbiers d'études et de contrôle, plantes caractéristiques de la flore, dessin scientifique, photographie, etc. Préparation et diffusion de textes (traitement de texte, vidéo, série documentaire) (G. Bocquet, C. F. Haarman, M.-A. Thiébaud et D. Aeschmann, avec la collaboration du personnel technique). Travaux possibles.

Publications

Articles scientifiques

- AESCHIMANN, D. (1981). Etude biosystématique du *Silene vulgaris* s.l. (Caryophyllaceae) dans le domaine alpin. La sous-espèce *glareosa* dans les éboulis de Bourgogne. *Saussurea* 12: 33-47.
- J.-M. MASCHERPA & G. BOCQUET (1981). Etude biosystématique du *Silene vulgaris* s.l. (Caryophyllaceae) dans le domaine alpin: méthodologie. *Candollea* 36: 379-396.
- BAMPS, P., J.-P. LEBRUN & A. L. STORK (1981). *Index iconographique des plantes vasculaires d'Afrique: 1935-1980*. Vol. 1(A-Cle). Etude botanique 9. Inst. d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, Maisons-Alfort, 392 pp.
- BEER, R. (1981). Comportement écologique et sylvicole des chênes pédonculé (*Quercus robur*) et rouvre (*Quercus petraea*) dans le canton de Genève: conséquence sur le choix des essences pour l'amélioration de la chênaie genevoise. *Saussurea* 12: 91-116.
- BERNARDI, L., F. ENCARNACIÓN & R. SPICHIGER (1981). Las Mimosoideas del Arbo­rétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *Candollea* 36: 301-347.
- & R. SPICHIGER (1981). *Inga Ricardorum*, species nova ex regione fluminis Ucayali, Peruviae. *Bot. Helv.* 91: 57-59.
- & R. SPICHIGER (1981). Las Vochysiáceas del Arbo­rétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *Candollea* 36: 131-144.

- BOCQUET, G. & D. AESCHIMANN (1981). Une modification de la classification des formes biologiques d'Ellenberg & Mueller-Dombois. *Candollea* 36: 271-278.
- BURDET, H. M. (éd.) (1981). Med-Checklist Notulae Bibliographicae, 1 et 2. *Candollea* 36: 397-408.
- A. CHARPIN & F. JACQUEMOUD (1981). Types nomenclatureaux des taxa ibériques décrits par Boissier ou Reuter. 1: Gymnospermes à Graminées. *Candollea* 36: 543-584.
- CHARPIN, A. (1981). Notes sur l'herbier Chevalier. *Saussurea* 12: 117-118.
- & J. FERNANDEZ CASAS (1981). Iter secundum austrohispanicum. *Candollea* 36: 223-241.
- & D. JORDAN (1981). Observations sur la flore de la Haute-Savoie (6). *Saussurea* 12: 119-141.
- DITTRICH, M. (1981). Ein neuer Erigeron von Teneriffa (Compositae-Astereae). *Candollea* 36: 243-249.
- (1981). Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Serratula (Compositae): die Identität der ostmediterranen Taxa "Rhaponticum pusillum (Labill.) Boiss." und "Centauserratula mousterdei Arènes". *Candollea* 36: 349-363.
- ENCARNACIÓN, F. & R. SPICHIGER (1981). Las Cariocaráceas del Arbolétum Jenaro Herrera (provincia de Requena, departamento de Loreto, Perú). *Candollea* 36: 335-347.
- GEISLER, P. (1981). On the publication date of Amann J. & al., "Flore des mousses de la Suisse". *Taxon* 30(3): 651-652.
- (1981). Some aspects of high altitude bryoflora of Corsica. In: SZWEYKOWSKI, J. (ed.), *New perspectives in bryotaxonomy and bryogeography*: 119-122. Adam Mickiewicz Univ., Poznań.
- & R. GRADSTEIN (1981). On a small collection of living Lejeuneaceae from Peru. *Candollea* 36: 119-130.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (Eds.) (1981). *Med-checklist. I: Pteridophyta. OPTIMA*, Genève & Berlin, XXII + 33 pp.
- JEANMONOD, D. & G. BOCQUET (1981). Remarques sur la distribution de *Silene mollissima* (L.) Pers. et des espèces affines en Méditerranée occidentale. *Candollea* 36: 279-287.
- MARÉCHAL, R., J.-M. MASCHERPA & F. STAINIER (1981). Taxonomic study of the *Phaseolus-Vigna* complex and related genera. In: POLHILL, R. M. & P. H. RAVEN (ed.), *Advances in legume systematics*: 329-335. Royal Bot. Gardens, Kew.
- MASCHERPA, J.-M. & G. BOCQUET (1981). Deux programmes interactifs de détermination automatique: une idée, un but. *Candollea* 36: 463-483.
- PERRET, P. & H. M. BURDET (1981). Liste des publications botaniques de Charles-Henri Godet. *Candollea* 36: 399-400.
- & H. M. BURDET (1981). Les "Plantae Vapincenses" de Dominique Chaix et les travaux floristiques de Dominique Villars en Dauphiné. *Candollea* 36: 400-408.
- SPICHIGER, R. & V. LASSAILLY (1981). Recherches sur le contact forêt-savane en Côte-d'Ivoire: note sur l'évolution de la végétation dans la région de Béoumi (Côte-d'Ivoire centrale). *Candollea* 36: 145-153.
- STORK, A. L. & J.-P. LEBRUN (1981). Index des cartes de répartition des plantes vasculaires d'Afrique: complément 1935-1976 et supplément 1977-1981, avec addendum A-Z. *Etude botanique* 8. Inst. d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, Maisons-Alfort, 98 pp.

Vulgarisation, analyses d'ouvrages, rapports, etc.

- AVONDET, E. (1981). D'autres fleurs. *In: Fleurs et Campagne 1981. Rev. Hort. Suisse* 54(12): 350-351.
- BERNARDI, L. (1981). La Diaspora botanique polonaise. *Mus. Genève* (sér. 2) 216: 11-15.
- BOCQUET, G. (1981). Activités des Conservatoire et Jardin botaniques en 1980. *Candollea* 36: v-xxxiii.
- (1981). En hommage au Professeur Fernand Chodat. *In: HAARMAN, F. (éd.), Promenade des Bastions / guide dendrologique. Série documentaire* (des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève) 4: 7, Conserv. Jard. Bot., Genève.
 - & D. AESCHIMANN (1981). *Excursion botanique aux rochers du Coin (Salève, Haute-Savoie)*. Conserv. Jard. Bot., Genève, 15 pp. (ronéogr.).
 - & D. AESCHIMANN (1981). *Promenade botanique au Bois de la Grille. A la découverte des tattes genevoises!* Conserv. Jard. Bot., Genève, 11 pp. (ronéogr.).
 - & D. AESCHIMANN (1981). Promenades botaniques au Bois de la Grille. A la découverte des tattes genevoises! *Mus. Genève* (sér. 2) 215: 9-11.
 - & F. HAARMAN (1981). Une vieille histoire: le "Jardin des Plantes" des Bastions. *Inform. Municipales* 63: 7-8.
 - & F. HAARMAN (1981). Une vieille histoire: le "Jardin des Plantes" des Bastions. *Mus. Genève* (sér. 2) 218: 2-5.
 - & J.-M. MASCHERPA (1981). Ordinateur et botanique ou l'informatique au jardin. *Mus. Genève* (sér. 2) 213: 13-17.
- BURDET, H. M. (1981). Analyses d'ouvrages. *Candollea* 36: 289-292.
- (1981). A propos des platanes. *Le Carougeois* 387: 1.
 - (1981). Comptes-rendus (des séances, des excursions et de la vie de la Société botanique de Genève; suivis d'une nécrologie sur Hermann Meier). *Saussurea* 12: v-ix.
- CHARPIN, A. (1981). Aperçus de la flore des montagnes du sud de l'Espagne: (résumé de la conférence donnée le 4 février 1980 à la Société botanique de Berne). *Mitt. Naturf. Ges. Bern, N. F.* 38: 166-167.
- (1981). En relisant "Le monde des plantes"... *Monde Pl.* 406: 8.
 - (1981). La végétation et la flore. *In: GUICHONNET, P. (éd.), Notre Bonneville: 22-27*, Bonneville.
- GEISSLER, P. (1981). Analyses d'ouvrages. *Candollea* 36: 296-298.
- HAARMAN, F. (1981). Histoires de plantes: été. *Série documentaire* (des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève) 3. Conserv. Jard. Bot., Genève, 59 pp.
- (éd.) (1981). Promenade des Bastions / guide dendrologique. *Série documentaire* (des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève) 4. Conserv. Jard. Bot., Genève, 82 pp.
 - & D. AESCHIMANN (1981). Documentation et éducation. *In: Fleurs et Campagne 1981. Rev. Hort. Suisse* 54(12): 355-356.
 - & G. BOCQUET (1981). Description de 51 espèces sélectionnées. *In: HAARMAN, F. (éd.), Promenade des Bastions / guide dendrologique. Série documentaire* (des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève) 4: 9-59. Conserv. Jard. Bot., Genève.
 - & G. BOCQUET (1981). Le musée dans la société. *Hort. & Maraîchers Romands* 9: 7-9.
- HAINARD, P. (1981). Le MAB par le MOB au Pays d'Enhaut via l'UNESCO. *Mus. Genève* (sér. 2) 212: 4-7.

MASCHERPA, J.-M. & F. HAARMAN (1981). Clé de détermination des principales espèces. In: HAARMAN, F. (réd.), Promenade des Bastions: guide dendrologique. *Série documentaire* (des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève) 4: 60-66. Conserv. Jard. Bot., Genève.

STORK, A. L. (1981). Analyses d'ouvrages. *Candollea* 36: 585-588.

- (1981). En Extrême-Orient: jardins de méditation, de rêve et de repos (Exposition "Fleurs et Campagne", Centre horticole de Lullier). Conserv. Jard. Bot., Genève. 4 + 1 pp. (ronéogr.).
- (1981). *Histoires de plantes*, nos 668-698. Conserv. Jard. Bot., Genève (ronéogr.).
- (1981). Jardin de rêve et de méditation d'Extrême-Orient. *Mus. Genève* (sér. 2) 220: 11-13.

Horticulture

STORK, A. L. (1981). La reine d'automne: le Chrysanthemum. *Rev. Hort. Suisse* 54(1): 5-9.

- (1981). Une vieille connaissance, d'anciennes confusions: la giroflée. *Rev. Hort. Suisse* 54(10): 287-289.

TRIPOD, R. (1981). Ces mauvaises herbes, qu'en savons-nous? Le liseron. *Rev. Hort. Suisse* 54(10): 301-302.

- (1981). Les mauvaises herbes, qu'en savons-nous? Mauvaises, mais compagnes tout de même! *Rev. Hort. Suisse* 54(2): 71-72.
- (1981). L'oseille... mais pas celle à laquelle vous pensez. *Rev. Hort. Suisse* 54(6): 182-183.

Perspectives

Des différentes données de ce rapport, on peut dégager les lignes directrices suivantes:

1. la construction d'un bâtiment technique commencera cet été. Ces facilités nouvelles et très nécessaires transformeront les conditions de travail de l'équipe du jardin. Les serres de collection permettront une meilleure conservation des plantes et enfin une présentation plus attrayante et complète au public;
2. les travaux de thèse actuellement engagés se groupent autour de deux idées et d'un instrument, soit:
 - a) une conception floristique nouvelle et informatisée, où l'ordinateur et la banque de données devraient remplacer le livre classique. Ce dernier ne permet pas un traitement dynamique toujours mis à jour. Nous cherchons en quelque sorte une "rédaction permanente" de la flore régionale, ou tout au moins locale. Du point de vue des méthodes, des essais seront conduits de façon parallèle sur la flore locale et sur une flore subtropicale (Paraguay);
 - b) insertion du musée dans le milieu local, avec une prise de responsabilité dans les problèmes de l'environnement, y compris en zone urbaine et

dans la perspective d'une écologie humaine: plantations en zone urbaine, zones de contact ville-campagne (problème des mauvaises herbes), histoire des parcs et propriétés, etc.;

- c) l'instrument est bien entendu l'ordinateur, avec ses possibilités de stocker et de traiter l'information; les techniques de traitement de textes permettront de faciliter les rédactions, tant sur le plan scientifique que pour la diffusion des idées;
- 3. au niveau des techniques, et de la prise de contact avec le public, une option est prise sur l'audiovisuel, plus particulièrement la vidéo;
- 4. en ce qui concerne la recherche, les centres de gravité restent:
 - la flore régionale, y compris une étude du jardin et des plantations en zone urbaine;
 - les études floristiques dans l'ouest méditerranéen;
 - des études latino-américaines au Paraguay et au Pérou (en coopération avec la Coopération technique);
 - la biotaxonomie des Hépatiques;
 - les recherches historiques et bibliographiques, qui mettent en valeur les archives et la bibliothèque.

Informatique: réalisations et projets

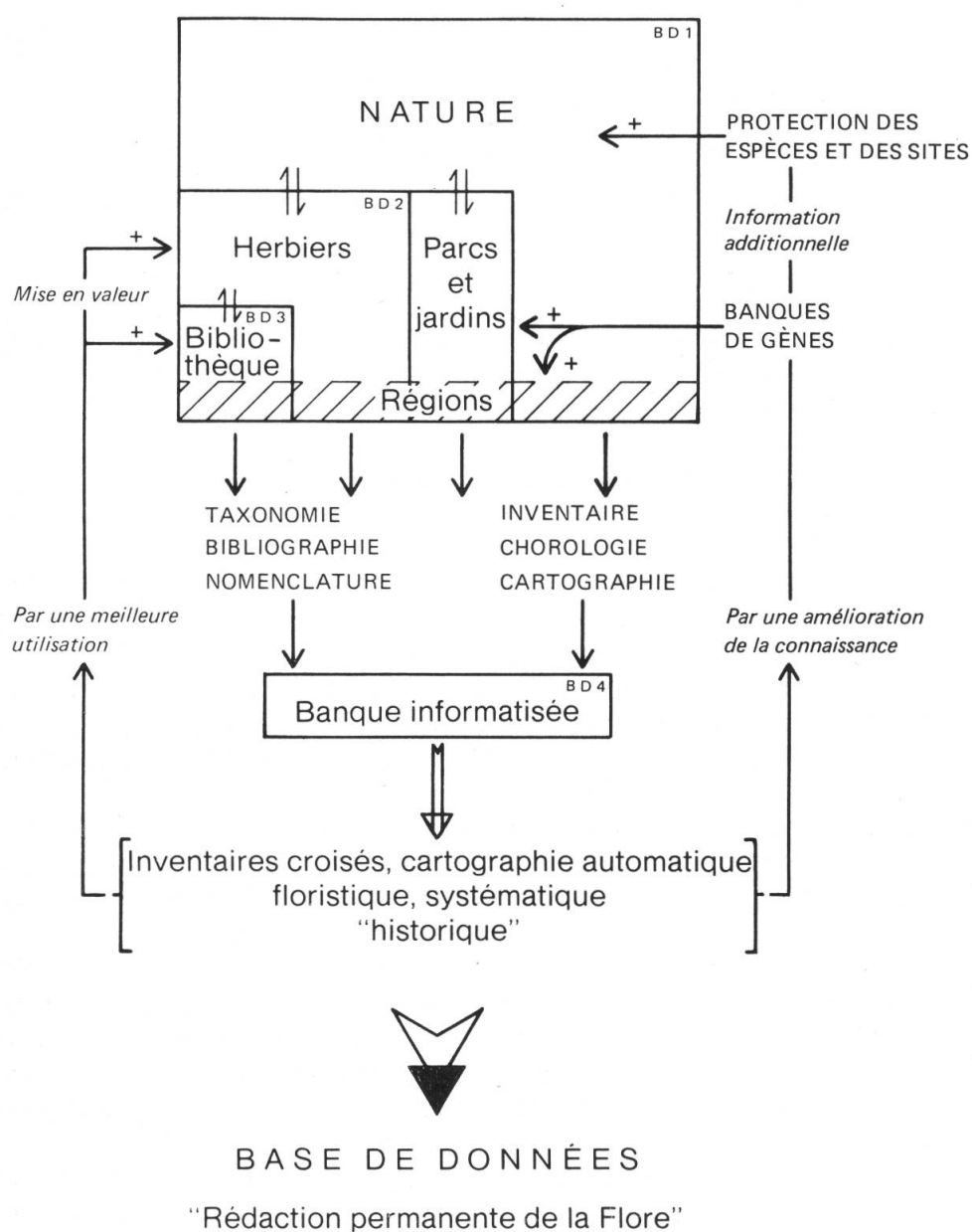
L'utilisation raisonnée de l'ordinateur pour la gestion de grands instituts, gestion destinée à mettre en valeur des collections ainsi qu'à une meilleure connaissance du patrimoine national naturel, a fait l'objet de plusieurs de nos articles ou conférences. En effet, la protection de la nature commence par sa connaissance, par la conviction profonde que chacun doit avoir d'en faire partie intégrante. C'est le jour où chaque citoyen saura dans la cité ce que Nature est, qu'elle sera sauvée.

Connaître notre environnement c'est bien sûr en définir les composantes principales: flore, faune, richesses naturelles, climat ... donc faire des inventaires. C'est aussi admettre que nous ne vivons pas en Utopie, mais dans un monde bien réel, avec ses contraintes, ses besoins. Des choix sont donc effectués tout au long des temps, et ils influent directement sur notre environnement. Les inventaires sont importants, certes, mais ils ne peuvent être qu'un instantané fixé à jamais d'une réalité mouvante, dans notre cas l'évolution de la végétation. Espèces apparues, taxons en voie d'extinction, pour l'appréhension de ce dynamisme de la flore, un outil lui-même mobile est nécessaire.

Jusqu'à présent, le support le plus répandu est resté le livre, reflétant l'état de connaissances déjà dépassées dès la parution. Qui ne connaît les successi-

ves rééditions des flores classiques, ou encore les "addendas" répétés, obligeant des manipulations multiples pour être à jour; les innombrables adjonctions et inscriptions dans les marges des flores, précisant les nouvelles stations et biffant les disparues. Sans parler des exemplaires où l'éditeur réserve des pages intercalaires pour les annotations du botaniste.

Diagramme 1



Essayons plutôt de créer un "livre" où l'information serait en permanence "à jour". Alors, s'il est vrai que nous sommes en train de vivre la "révolution", voire le "miracle informatique", utilisons les supports modernes de l'information.

Informatiser la gestion des grandes collections n'est pas aussi simple qu'il y paraît. Cela requiert du temps, des moyens en personnel et en matériel, toutes choses qui font plutôt défaut de nos jours. Dès la conception, nous devons penser un système applicable à l'état actuel de nos moyens. Le diagramme 1 offre un exemple d'une telle tentative.

Si nous raisonnons en terme de "banque de données", nous pouvons considérer que la nature n'est elle-même qu'une formidable banque de données "primaire" (BD1). Depuis des générations, les botanistes et amateurs, ont constitué une sélection d'espèces de la flore mise en "vivoir" dans nos jardins, nos parcs et campagnes, ainsi qu'un choix d'échantillons conservés dans nos herbiers. Cette sélection et ce choix sont d'ailleurs très souvent subjectifs, liés à telle mode paysagère, paysanne ou à des "voies de récoltes" des botanistes. Il n'en reste pas moins que parcs et herbiers constituent une banque de données "secondaire" (BD2) contenant une partie de l'information de la BD1, mais pas toute.

Une tradition bicentenaire genevoise a fait que de nombreux botanistes émérites ont passé dans ces collections et parfois les ont dirigées. De ces années de botanique systématique fondamentale sont issus de multiples écrits, révisions, articles, flores ou monographies, bases de la richesse de notre bibliothèque. Ces analyses critiques et raisonnées des spécimens d'herbiers et des inventaires botaniques sont en fait une extraction de l'information contenue dans la BD2 et forment une nouvelle banque de données "tertiaire" (BD3).

De ces trois banques, nous pouvons extraire une information pertinente, la stocker sur un système informatique et créer une banque "quaternaire" (BD4) informatisée: dépouillements critiques de flores de base, choisies pour leur qualité, recouvrement géographique et historique; de monographies génériques et spécifiques du domaine considéré, d'articles de nomenclature, de listes de nombres chromosomiques, d'inventaires phytosociologiques, de listes chorologiques, de cartes de répartition, ...

Du fait de son caractère informatisé, cette BD4 permet toutes les fantaisies d'un esprit curieux: inventaires simples de lieux et de sites, inventaires croisés répondant à des critères de recherches multiples, répartitions spécifiques par cartographie automatique, historique dynamique de la flore, de la systématique, de la mouvance du concept d'un genre ou d'une espèce, de la nomenclature, etc. Elle conduit ainsi à une meilleure connaissance:

- de nos collections, donc à une meilleure utilisation, à une possibilité d'enrichissement, une mise en valeur de la bibliothèque, des herbiers, du jardin;

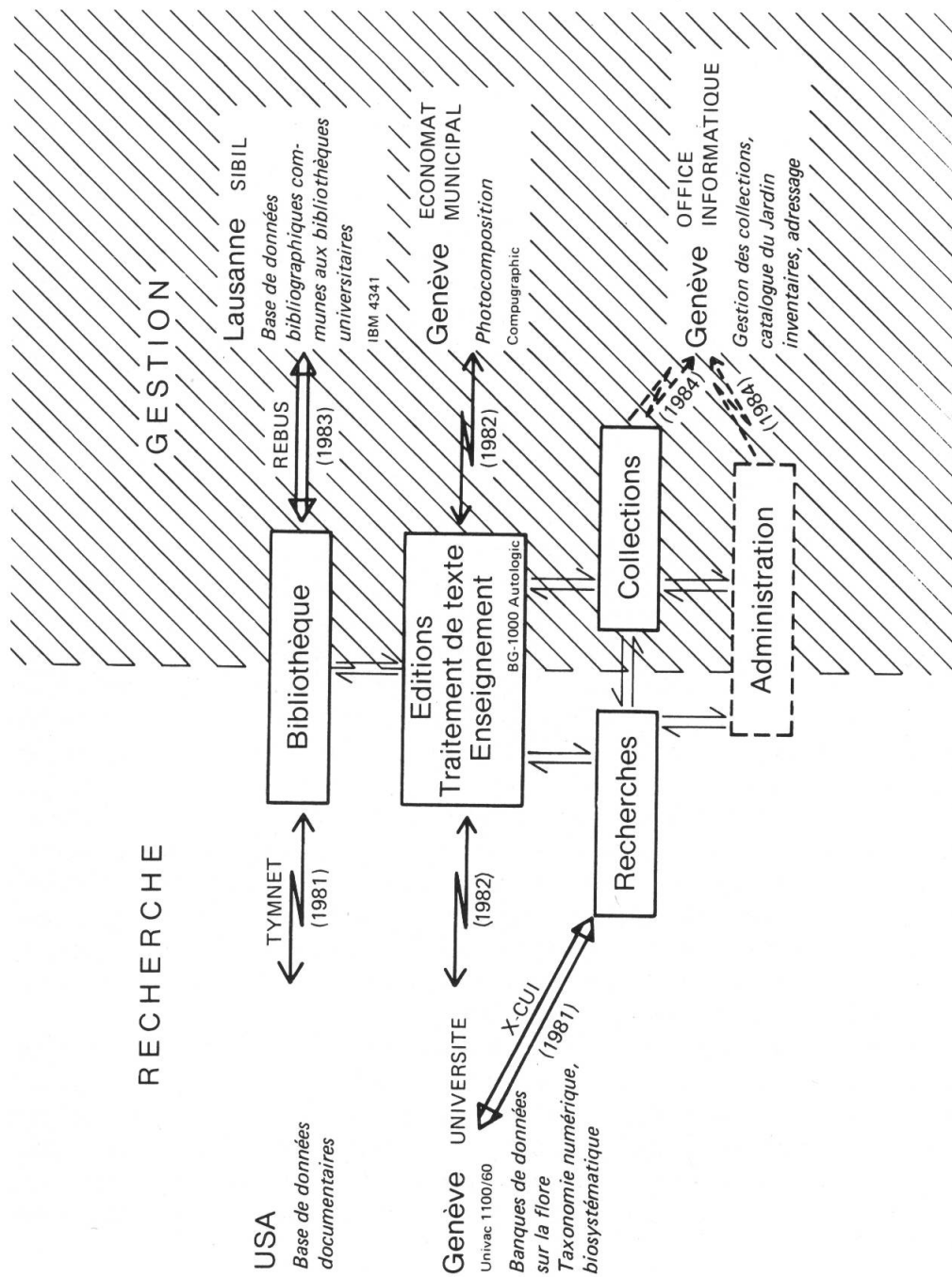


Diagramme 2

- de la nature par la mise à disposition de tous d'un outil puissant, la création de banques de gènes, d'espèces en voie de disparition, une protection active et dirigée des espèces et des sites;
- ainsi qu'à la création d'une base de données, où les liens entre les différentes banques sont connus. C'est ce que nous appelons la "rédaction permanente de la flore".

Il serait vain de vouloir entreprendre un tel travail sur la totalité de nos collections: 4.5 à 5.5 millions d'échantillons d'herbier et 180 000 volumes dans la bibliothèque. En revanche, la conception d'une "rédaction permanente de la flore régionale" (250 000 à 300 000 échantillons); celle d'une "Flore du Paraguay" (50 000 échantillons), ou de la Corse (40 000) et celle du "Catalogue du Jardin" de Genève sont beaucoup plus réalistes. Voir à ce propos les projets des Conservatoire et Jardin botaniques dans le présent rapport annuel.

De quels moyens disposons-nous pour ce faire?

De taille moyenne, ces projets doivent s'insérer dans le cadre des recherches normales de notre institut. Aussi, la partie matérielle a été la plus facile à réaliser, grâce à l'appui bienveillant de nos Autorités municipales, du Centre de botanique de l'Université et du Centre universitaire d'informatique de Genève (CUI).

Le diagramme 2 résume l'essentiel des liaisons informatiques réalisées ou en cours de réalisation aux Conservatoire et Jardin botaniques.

Le point central est formé par l'ordinateur UNIVAC 1100/60 du CUI. Nous y sommes reliés par une double ligne PTT louée, un Modem 9600 bauds et un multiplexeur X-CUI permettant l'utilisation d'une imprimante-plotter et d'au maximum 7 terminaux (1 actuellement, 1 en prévision). Le CUI nous offre l'espace mémoire, le temps de calcul pour la gestion de nos banque de données, le temps calcul nécessaire aux programmes statistiques, de taxonomie numérique, de biosystématique, aux applications de cartographie automatique.

D'abord, notre bibliothèque fut reliée aux bases de données documentaires américaines, dès 1980. Cette liaison informatique est le type même de mise en valeur de collections, car notre bibliothèque a un domaine d'application si spécialisé, et d'une telle richesse, qu'il est courant de pouvoir trouver immédiatement la référence obtenue par ordinateur sur un rayon à proximité du terminal. De même, notre institut (dépendant de la Ville de Genève) a été choisi pour être la bibliothèque municipale pilote dans la mise en œuvre du "catalogue informatique des bibliothèques universitaires" (base de données bibliographiques communes aux bibliothèques universitaires). Ainsi, nous participerons au système REBUS (réseau des bibliothèques utilisant SIBIL) surporté par l'IBM 4341 de la bibliothèque cantonale de Lausanne.

De manière à rendre plus performant notre système d'édition, pour aussi permettre une sortie photocomposée de l'information contenue dans les banques de données, pour répondre aux nombreuses questions qui nous sont

posées soit dans l'enseignement, soit par le public, nous avons acquis un système de traitement de textes automatique, basé sur le matériel BG 1000 d'Autologic. La boucle de l'information est ainsi réalisée: des étiquettes d'herbiers aux livres de la bibliothèque, elle est dépouillée, mélangée, restructurée dans l'ordinateur, puis à volonté et à tout moment, ressortie sous forme imprimée. Dans l'avenir, nous pensons encore relier l'administration de l'institut à l'ordinateur de l'Office informatique de la Ville de Genève, pour tous les problèmes d'inventaires, de gestion des collections, du Catalogue du jardin, etc...

La manière d'entreprendre les recherches va déterminer le personnel attaché aux projets. Nous sommes dans une phase d'expérimentation où chaque part du projet est en fait une partie de la recherche institutionnelle. A l'heure actuelle, ce ne sont pas moins de 7 doctorats et 5 travaux de diplôme qui sont engagés dans ces projets. Cette équipe de chercheurs est complétée par une bibliothécaire-documentaliste, un programmeur, une technicienne en charge de la saisie de données et une technicienne encodeuse-vérificatrice sur terminal. Plusieurs approches sont alors possibles:

- soit un découpage en tranches horizontales, où tout un secteur de notre maison est impliqué;
- soit un découpage vertical, c'est-à-dire en traversant pour un point particulier les différents secteurs de notre institution.

Nous sommes au début d'une phase de travail très importante. Si nous ne voulons pas déstabiliser la marche actuelle de l'institution par l'introduction des méthodes modernes de gestion et de recherches, il nous faut prendre appui sur le secteur des recherches de notre maison. Bien sûr, notre conception est de faire œuvre scientifique, c'est-à-dire d'aborder les problèmes, de les expliquer, proposer des solutions et de les mettre en œuvre. Mais, entreprendre une telle tâche d'informatisation de nos collections, c'est aussi faire œuvre muséologique. Souvent, ce sont les plus belles pièces qui sont exposées dans un musée; les plus utiles étant jalousement conservées. Nous voulons faire en sorte que l'information qu'elles contiennent soit utilisée au maximum, et pour cela mise à part en utilisant un outil permettant de le faire. En ce sens, l'informatique ouvre une nouvelle ère: le travail d'exploitation devient aussi efficace que la recherche des documents. Cette nouvelle perspective, il faudra l'inclure dans la formation des nouvelles générations de naturalistes. Alors il appartiendra, une fois les preuves faites, aux autorités compétentes municipales ou scientifiques, d'en tirer les conclusions et de permettre la bonne continuation du projet.

G. BOCQUET & J.-M. MASCHERPA