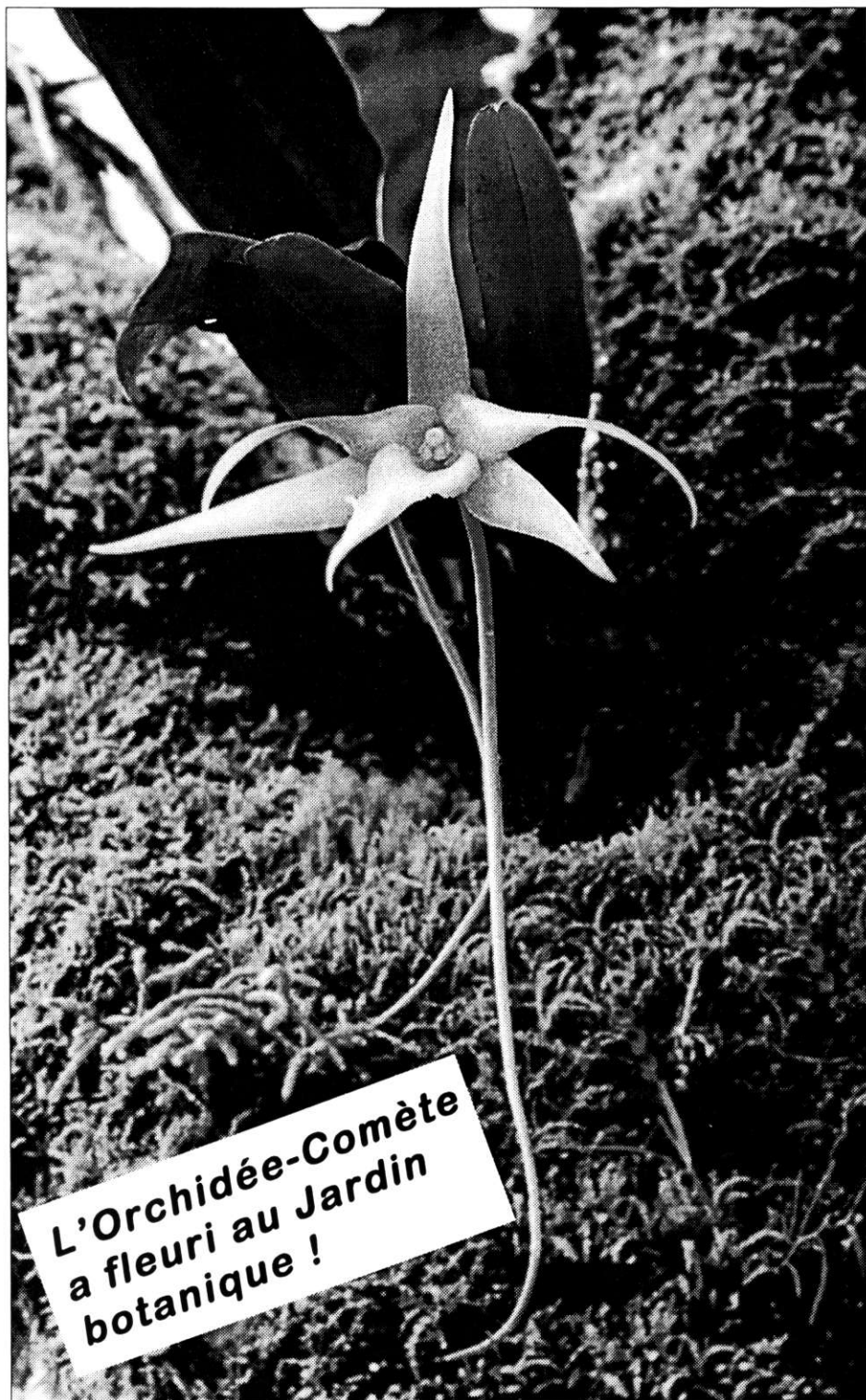


L'ERMITE HERBU

N° 20

Février 2000



L'Orchidée-Comète
a fleuri au Jardin
botanique !

photo F. Guenet

Sommaire

Billet du président	1
Editorial	
• pourquoi le mycorama	1
Les habitants du vallon de l'Ermitage	6
Botanique	
• les cèdres, rois des conifères	9
• herborisations dans l'agglomération de la Chaux-de-Fonds	11
• flora helvetica en français	16
• <i>Angraecum sesquipedale</i>	18
Madagascar	
• regards sur la réussite d'une collaboration à échelle humaine	19
Excursion	
• rampe sud du Lötschberg-Baltschiedertal	22
Jardin des parfums et des odeurs	24
Horticulture	
• Lothar au jardin	25
Activités & expositions	
• cuisine sauvage	26
• activité artistique 1999 au Jardin botanique	27
ADAJE	
• rapport du trésorier sur l'exercice 1999	29
• programme des activités et des expositions	30



JOURNAL DE L' ASSOCIATION DES AMIS DU JARDIN DE L'ERMITAGE

ADAJE:

Y. AESCHLIMANN, CASE POSTALE 93, 2034 PESEUX, CCP: 20-5761-9, TEL.: 731 18 44

REDACTION:

M.A. MARGUERAT & P. CHASSOT, INSTITUT DE BOTANIQUE, 11, RUE EMILE-ARGAND, 2007 NEUCHÂTEL, TEL: 718 23 30



Théophraste

Considéré comme le père de la botanique, ce philosophe grec (~372 - ~287) fut disciple de Platon avant de devenir celui d'Aristote qui lui donne le surnom de Théophraste, le divin parleur. Il prit la direction du Lycée et se consacra surtout à la philosophie botanique. Nous possédons de lui des *Caractères* (dont s'inspira *La Bruyère*) et une *Histoire des plantes*.

LE BILLET DU PRÉSIDENT

L'année 1999 a été marquée par de nombreuses expositions et activités qui ont remporté un beau succès.

Pour l'an 2000, nous avons concocté un programme riche, composé de diverses manifestations :

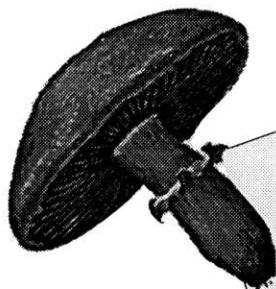
- expositions thématiques
- expositions artistiques
- journées ciblées sur différents sujets

Deux séances de comité leur ont déjà été consacrées. Il en ressort qu'une répartition des tâches est indispensable pour optimiser le succès. Nous nous proposons donc d'élargir le comité par des commissions spécialisées et ponctuelles. Nous faisons appel aux intéressés et aux bonnes volontés. Nous vous attendons et vous remercions de votre intérêt pour la cause.

Une très belle saison à vous tous.

Le comité

Yves Aeschlimann, président



**Association suisse
du Mycorama**

Case postale 31
CH-2053 Cernier
Tél.: 032/ 854 05 40
Fax: 032/ 854 05 41
CCP 20-316-8

EDITORIAL

POURQUOI LE



Le Mycorama, projet ambitieux prévu sur le Site de Cernier, est très certainement déjà connu de la plupart des lecteurs de *L'Ermite Herbu*, au moins par son nom.

Pour que chacun puisse se faire une idée plus précise du Mycorama, nous vous présentons dans les pages qui suivent un résumé de ses objectifs, des thèmes que l'on pourra y découvrir et un aperçu des champignons qui pourront même être dégustés sur place.

Avant de passer à la partie descriptive, nous aimerions souligner quelques points communs entre le Mycorama et le Jardin Botanique :

espaces vivants dédiés à la connaissance des organismes d'un règne, objectifs axés sur la terre et la nature, relations étroites avec l'Université de Neuchâtel et diverses Hautes écoles de Suisse et de l'étranger, vocation didactique et de vulgarisation, véritable interface entre le monde scientifique et la population, atout touristique indéniable pour la région.

Cette brève liste laisse augurer des collaborations possibles entre les deux institutions, comme des synergies à développer pour des expositions et/ou des publications communes.

Jean Keller

**Président de l'Association
Suisse du Mycorama**

Pourquoi Cernier, pourquoi le canton de Neuchâtel?

Le village de Cernier est situé au cœur du canton de Neuchâtel, qui offre des richesses propices à la réalisation du Mycorama:

- deux siècles de tradition mycologique;
- une flore mycologique exceptionnellement variée pour une superficie relativement modeste;
- une importante industrie de champignons comestibles;
- une université qui comprend une unité de recherche en mycologie, qui s'est spécialisée dans la culture industrielle des champignons;
- de nombreuses sociétés mycologiques locales;
- un tissu industriel empreint d'une forte tradition de savoir-faire, de passion et de précision microtechniques.

Le concept en 4 thèmes-clés

La dimension internationale du Mycorama se traduit par la diversité, la richesse et la vaste portée des sujets qui y sont abordés.

Le concept gravite autour de quatre thèmes principaux:

Thème 1: Connaissance

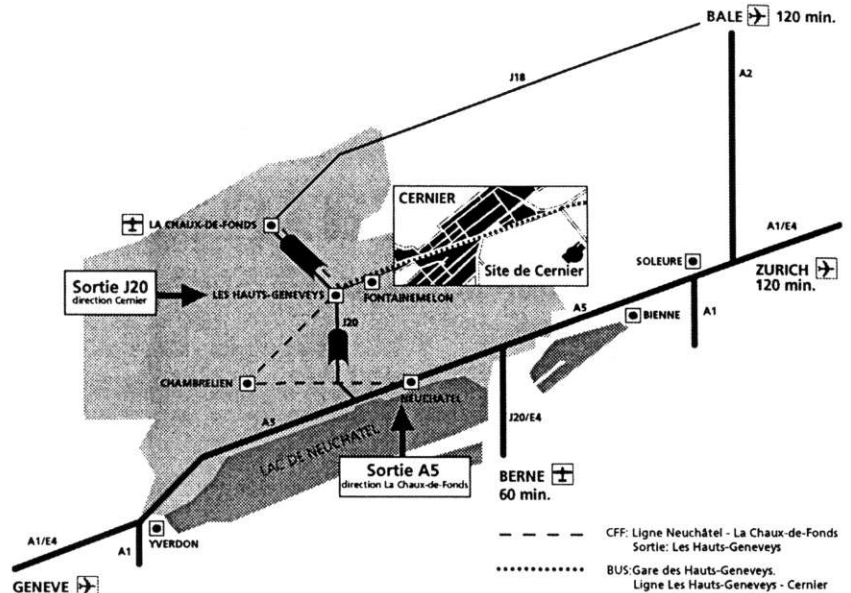
1. «Mythes et mystères» ou «Mythologie et mycologie»

Ce premier module introduit le visiteur dans l'aura mystérieuse entourant l'univers des champignons: dualité animal/végétal, morphogénèse, configuration, effets parfois étranges de leur ingestion...

En même temps, des explications scientifiques sont fournies quant aux phénomènes mycologiques alimentant l'imaginaire collectif.

2. «Science et technique»

On propose ensuite une approche didactique et scientifique de la mycologie, axée sur l'évolution de l'observation, de la connaissance et de la classification. Le visiteur pourra également apprendre à reconnaître les principaux groupes de champignons, à comprendre leur écologie ou encore à identifier les champignons comestibles.



Le Mycorama, maison vivante et permanente du champignon, répond au besoin de créer un lieu témoin d'un monde aussi mystérieux que fascinant.

3. «Formes et vie»

Le visiteur découvre la face cachée, voire «philosophique», des champignons. Il y apprend d'où ils viennent, comment ils naissent et comment se manifeste leur prétendue immortalité.

D'autres faits étonnants seront également expliqués, tels que des exemples de techniques de dispersion des spores, le parasitisme, etc.

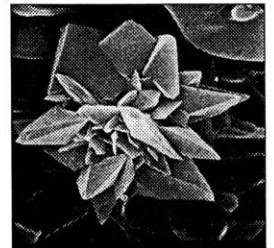
4. «Nature et écologie»

Ce dernier module donne une explication générale d'un écosystème avant d'aborder le thème de l'omniprésence des champignons, dans des environnements courants (le sol, l'eau, l'air, la maison, le corps), mais souvent aussi inattendus: confitures, produits salés, réfrigérateurs, réservoirs à kérosène, fresques d'églises...

Thème 2: Cohabitation

1. «Bon appétit»

Dans l'assiette ou dans le verre, le champignon est à la base de la production d'un grand nombre d'aliments - directement ou indirectement. A titre d'exemple: le champignon de culture, bien entendu, mais aussi le champignon-steak (succédané de viande), la fabrication de certains fromages, les levures (vin, bière) ou les produits fermentés d'origine orientale (sauce de soja, tofu, etc.)



2. «Bonne santé»

On présente au visiteur les principaux médicaments d'origine fongique, qu'ils soient naturels, synthétiques ou obtenus par transformation: antibiotiques, stéroïdes, substances de demain (méthodes et perspectives dans la recherche des nouvelles substances fongiques).

3. «Bons partenaires»

On donne un aperçu des biotechniques et des utilisations écologiques des champignons: biodéfiibrillation du bois, blanchiment du papier, traitement des substances chimiques dangereuses, lutte biologique dans l'agriculture, production «bio», compostage, etc.

4. «Bons... mais dangereux»

Malgré tous les bénéfices qu'ils peuvent apporter, les champignons s'avèrent parfois dangereux pour la santé et l'économie humaine. Quelques exemples de sujets abordés: les champignons vénéneux (types d'intoxications, symptômes, reconnaissance), pollués (pesticides, radioactivité) ou hallucinogènes; utilisation des champignons toxiques dans les affaires criminelles, contamination des aliments par des mycotoxines, biodétérioration des produits, etc.

5. «Bons pour l'art»

Ce module, à connotation plus culturelle et ludique, met en évidence la présence des champignons dans l'art: la peinture (Bosch, Arcimboldo), la poésie, la littérature, la publicité, la BD (Spirou, les Schtroumpfs), la sculpture, etc.

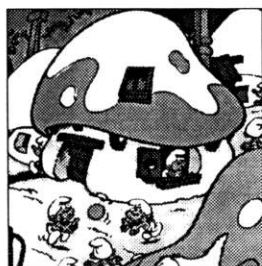
Thème 3: Culture

1. «Domestiquer»

Cette première étape permet au visiteur de connaître l'histoire de la domestication des champignons: l'or noir (la truffe), les nouveaux champignons comestibles, la culture de la morille. Les différentes techniques (de l'hybridation au génie génétique) font également l'objet de ce module.

2. «Cultiver»

C'est l'élément central du thème, entièrement consacré à la culture des espèces domestiques, depuis les classiques (champignons de Paris, pleurotes...) jusqu'aux nouvelles (pieds bleus, piopini...) et aux dernières-nées (*Grifola frondosa*, *Sparassis crispa*...). Par ailleurs, le laboratoire de préparation et de démonstration des cultures s'ouvrira également au public, lui laissant ainsi le loisir de découvrir comment sont produites les semences, par exemple.



3. «Conserver»

Un tour d'horizon des différentes méthodes de conservation et de conditionnement: séchage, pasteurisation, pulvérisation, lyophilisation, dans le vinaigre, l'huile...

4. «Déguster»

Last but not least... ce dernier module conclut le thème de la culture en présentant quelques plats typiques ainsi que des recettes originales à base de champignons.

THEME 4: CONTACTS

1. «Champignons en Europe»

Un aperçu des nombreux hauts lieux européens de la mycologie: Oslo (Norvège), Uppsala et Göteborg (Suède), Helsinki (Finlande), Kew (Angleterre), Hambourg, Tübingen et Regensburg (Allemagne), etc.

2. «Champignons et Suisse»

Ce module est axé sur les hautes écoles suisses qui, depuis plusieurs décennies, étudient les champignons dans des domaines tels que la phytopathologie (maladies des plantes dues à des champignons), l'écologie, la morphologie, la cytologie (par microscopie électronique) ou la physiologie (croissance). Le visiteur découvre également la présence de nombreux centres mycologiques suisses.

3. «Champignons et société(s)»

Un passage en revue des nombreuses sociétés de mycologie (plus de 100 en Suisse): l'USSM, la SMS, le VAPKO, ainsi que des principales sociétés européennes dont la British Mycological Society, la Société Mycologique de France, la Deutsche Gesellschaft für Mycologie, pour ne citer que les plus prestigieuses.

4. «Champignons en histoire(s)»

Ce module présente une chronologie des herborisations, peintures et descriptions mycologiques effectuées en Suisse et en Europe depuis plus de 200 ans. On y découvre les travaux des Suisses Chaillet, Secrétan, Leuba, Konrad, Favre, Mayor, mais aussi ceux des mycologues européens Berkeley, Bulliard, Bresadola, Fries, Karsten, Linné, Persoon, etc.

L'architecture

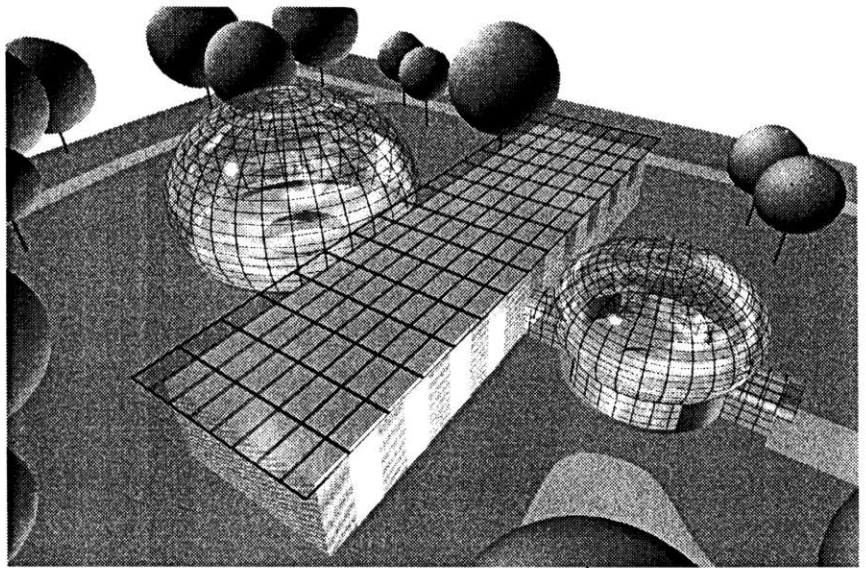
Une évocation directe, mais discrète

Du point de vue architectural, le modèle adopté est - assez naturellement - celui du champignon.

Une serre vivante

Le plus grand sphéroïde renferme une véritable serre vivante, tandis que le plus petit accueille des secteurs aux fonctions moins didactiques. Le bâtiment central comprend des salles d'exposition dotées d'équipements interactifs, un laboratoire ouvert au public, des WC, etc. A proximité, la médiathèque du Site de Cernier consacrera une bonne partie de ses ressources au Mycorama.

Une galerie souterraine, ainsi que des salles d'incubation et de préparation, occupent l'ensemble de la surface du sous-sol. Elle recrée les conditions optimales au développement des champignons et offre un accès direct vers l'extérieur.



Le site de Cernier

En 1995, le statut de l'Ecole cantonale d'agriculture de Cernier est remplacé par celui de «Site de Cernier». Ce formidable héritage (plus de 90 hectares entre plaine et montagne) a amené le Canton à donner un quadruple rôle au Site:

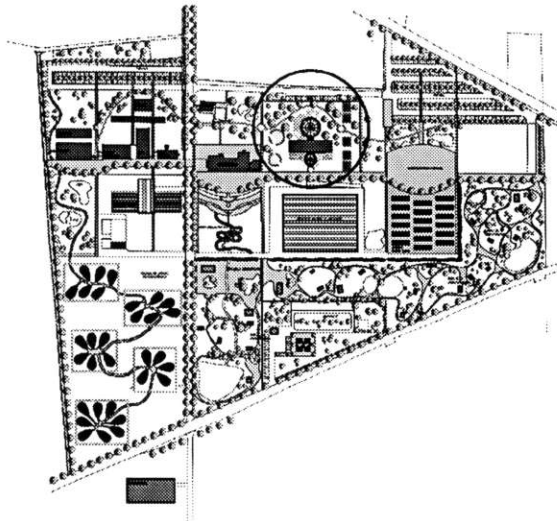
- éducation,
- économie,
- écologie,
- social.

Polyvalent, il réunit les agricultures de plaine et de montagne et accueille aussi bien des services publics que des organisations privées ou professionnelles:

- Ecole cantonale des métiers de la terre et de la nature (ECMTN)
- Domaine de l'Aurore
- Service cantonal de l'économie agricole (SEA)
- Etablissements horticoles de la Ville de Neuchâtel (EHVN)
- Chambre d'agriculture et de viticulture (CNAV)
- Unité de formation assurance invalidité (UFAI)
- Groupe régional de l'Association suisse des sélectionneurs
- Ecurie de l'Aurore
- Restaurant
- Gîte rural
- Jardin d'illustration

Activités culturelles temporaires:

- Fête de la Terre (dernier week-end d'août)
- Festival de jardins extraordinaires



L'avenir...

... Une dimension internationale: La fondation suisse du mycorama

Pour assurer le financement du Mycorama, une «Fondation suisse du Mycorama», d'envergure internationale, sera créée prochainement.

Cette Fondation aura également pour but de mettre en valeur les connaissances, la matière et la substance apportées par l'Association.

Association suisse du Mycorama



LES HABITANTS DU VALLON DE L'ERMITAGE

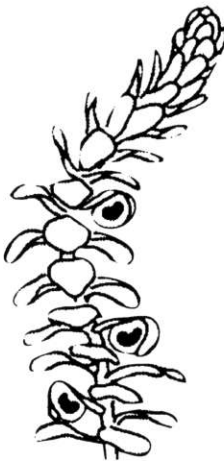
Sous la loupe au printemps : grenouilles, crapauds et tritons.

Outre les nombreuses et magnifiques plantes qui y poussent, le Jardin botanique héberge une faune très diversifiée, dont plusieurs espèces d'amphibiens.

Les principaux hôtes amphibiens de l'étang sont **la grenouille rousse, le crapaud commun, le crapaud accoucheur et le triton alpestre**. Ce dernier, ainsi que la grenouille rousse, pondent également dans la fontaine ronde du Jardin de l'évolution, où l'on peut fort bien les observer !

Mais comment différencier tout ce petit monde ? Et comment vivent-ils ?

Le **triton alpestre** (*Triturus alpestris*), que l'on ne trouve en Suisse qu'au Nord des Alpes et jusqu'à 2300 mètres d'altitude, est le triton le plus fréquent dans notre pays. Comme tous les tritons et contrairement aux salamandres, qui ont une queue ronde, il a une queue comprimée latéralement portant deux crêtes. Son ventre est jaune à rouge orange non tacheté et son dos foncé. Les mâles en livrée nuptiale possèdent une crête basse (environ 2 mm) et non dentée et un corps très coloré. Les femelles, plus grandes que leurs compagnons, ont un dos plus clair, marbré de brun. Le triton alpestre vit dans presque tous les types d'eau, où il apparaît dès la fin février pour s'accoupler. Au lieu d'exprimer l'importance de l'acte de reproduction par des chants, les tritons, qui d'ailleurs sont muets, revêtent des formes et des couleurs particulières et ont tout un répertoire de jeux de séduction. La femelle peut pondre 100 à 200 œufs qu'elle dépose un à un sur des plantes aquatiques, en constituant une enveloppe protectrice avec les feuilles (cf. dessin). Les larves qui éclosent, facilement reconnaissables à leurs branchies externes, ressemblent beaucoup plus à l'adulte que le têtard à la grenouille : la métamorphose est donc moins spectaculaire. Les petits tritons regagnent la terre ferme au mois de mai (juin-juillet en montagne) et migrent vers d'autres points d'eau. Les adultes vivent aux abords frais et humides des points d'eau, voire même dans l'eau. Le triton ponctué et le triton alpestre sont les plus aquatiques de nos tritons.



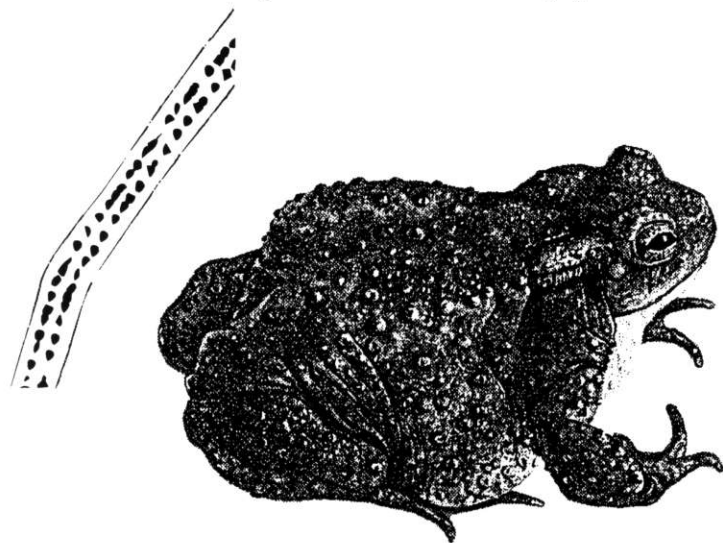
L'étang a reçu également la visite d'une **grenouille rieuse**, grosse grenouille verte introduite accidentellement en Suisse. Comme toutes les grenouilles vertes, elle ne quitte pas l'étang : elle a donc empli le Jardin botanique de son chant durant toute la belle saison, avant d'être capturée et chassée. En effet, la colonisation de l'étang par la faune a été naturelle. L'introduction de nouvelles espèces ou d'individus sauvages provenant d'autres populations risque donc de bouleverser l'équilibre de ce milieu et est à proscrire. La grenouille rieuse, bien qu'introduite depuis de nombreuses années et apparue spontanément dans cet étang, continue à représenter une menace pour la faune indigène. Tout autre hôte "indésirable" comme les poissons rouges ou les tortues de Floride déposés lors de départ en vacances, sont impitoyablement chassés, comme cette grenouille rieuse.



La grenouille rousse (*Rana temporaria*), que l'on trouve partout en Suisse jusqu'à 2500 mètres d'altitude, est vraisemblablement notre amphibien le plus fréquent. Sa peau lisse peut varier du jaune rouge au brun noir, avec ou sans taches noires sur le dessus. Sa pupille est ronde et son iris doré. Contrairement aux mâles des grenouilles vertes qui ont deux sacs vocaux extrayables par des fentes à l'arrière de la bouche, les mâles des grenouilles rousses ont des sacs vocaux internes.

La grenouille rousse vit dans les forêts et les prairies humides et hiberne dans la vase du fond des étangs, parfois sur la terre ferme. Elle ne fait donc que de courtes migrations, au début ou à la fin de l'hiver. Elle apparaît très tôt dans les plans d'eau (qui peuvent être très peu profonds), au début du mois de mars, et les quitte après l'accouplement. En altitude, la reproduction est décalée de deux à trois mois. Peu après, c'est une véritable explosion d'œufs qui envahit l'étang, sous forme de masses gélatineuses compactes déposées près de la surface, qui comptent deux mille unités chacune environ (cf. dessin). Quelques semaines plus tard (variable selon la température), les têtards de couleur brune éclosent, grandissent, se métamorphosent et les petites grenouilles quittent l'eau au mois de juin pour rejoindre la forêt.

La grenouille rousse fait partie du groupe des grenouilles brunes, qui compte quatre espèces. Heureusement, dans notre région, on ne peut la confondre avec aucune de ses cousines, puisque la grenouille des champs n'existe pas sur le territoire suisse, tandis que la grenouille agile et celle de Lataste ne vivent que dans le Sud de notre pays.



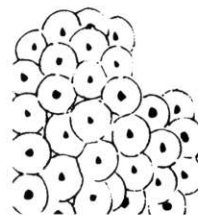
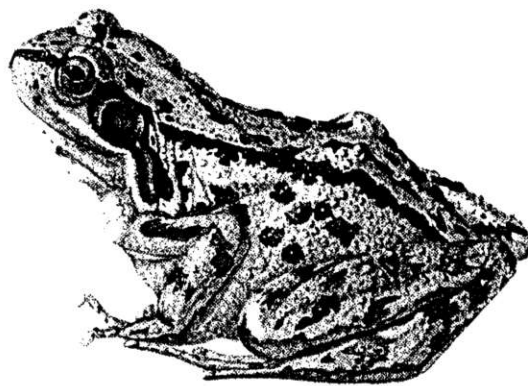
Grenouille rousse

Se déplace en sautant
Peau lisse
Pupille ronde, iris doré
Ponte début mars
Œufs en grappes
Têtards bruns

Tolère les eaux peu profondes

Crapaud commun

Se déplace en marchant ou en sautant
Peau verruqueuse
Pupille horizontale, iris orange
Ponte fin mars, après migration
Œufs en cordons
Têtards noirs (souvent plus petits que ceux de la grenouille rousse à la même période)
De préférence dans des eaux de plus de 0.5 m de profondeur

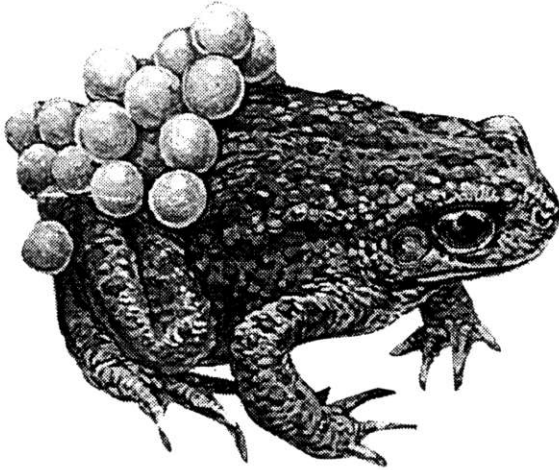


Le crapaud commun (*Bufo bufo*) a une distribution suisse qui se limite au Nord des Alpes, jusqu'à 2000 mètres d'altitude. Sa peau verruqueuse, parsemée de grosses glandes bien visibles en forme de haricot, a une coloration gris-brun. Sa pupille est horizontale et son iris orange. Contrairement au crapaud calamite qui possède un gros sac vocal sous la bouche, le crapaud commun n'en a pas.

Le crapaud commun vit avant tout en forêt, dans les champs, prairies et jardins, où il passe l'hiver dans des trous du sol. Il est très sédentaire et, à l'âge adulte, acquiert un territoire fixe duquel il ne se sépare point. A la fin mars, les crapauds migrent, parfois sur de grandes distances (attention les traversées de routes !) pour rejoindre l'étang natal, qui dépasse de préférence le demi-mètre de profondeur. Lors de la marche, le mâle, bien plus petit que la femelle, empoigne une compagne et se laisse transporter. La ponte est déposée sous forme de cordons tendus au-dessous de la surface de l'eau entre les tiges de roseaux et de branchage. Ils peuvent atteindre cinq mètres de long et contenir jusqu'à quatre mille œufs disposés sur deux ou quatre rangées (cf. dessin). Les têtards noirs éclosent, grandissent, se métamorphosent au mois de juin et quittent l'étang, tandis que les adultes (sauf quelques mâles) le quittent rapidement après la ponte.



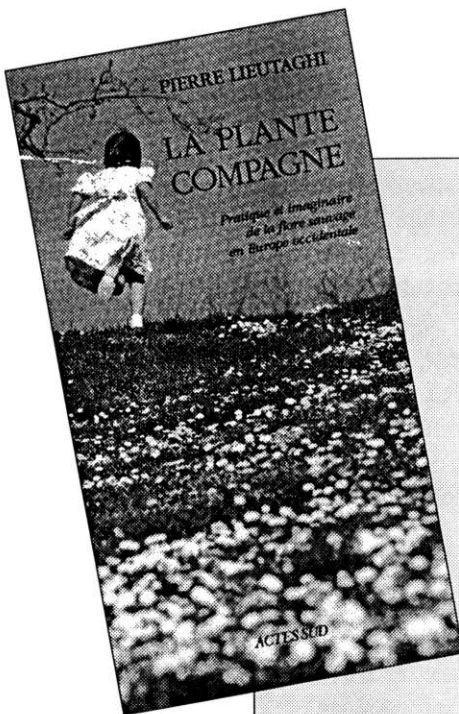
Pour en savoir plus:
«Les amphibiens de Suisse»,
Peter Brodmann, LSPN,
Bâle, 1982



Le crapaud accoucheur ou alyte (*Alytes obstetricans*), ne se trouve en Suisse qu'au Nord des Alpes, comme le crapaud commun, mais jusqu'à 1200 mètres seulement. Plus petit que ce dernier, il a une peau jaunâtre à gris-brunâtre recouverte de petites verrues rondes. Sa pupille verticale est bien reconnaissable et il ne possède pas de sacs vocaux.

L'alyte vit surtout dans les carrières, les marnières ou les gravières, sur des pentes caillouteuses et ensoleillées. L'accouplement a lieu sur terre à partir d'avril jusqu'à la fin de l'été, même trois ou quatre fois. La ponte est originellement une masse gélatineuse contenant les œufs, qui se colle aux jambes du mâle puis, en séchant, forme un véritable chapelet d'œufs que celui-ci promène pendant trois semaines environ. Il transporte ainsi de 30 à 100 œufs provenant parfois de deux femelles différentes. Une fois les œufs mûrs, il les dépose dans l'eau où les larves éclosent après quelque temps. Une partie des têtards se métamorphose durant l'été, mais certains passent l'hiver en grandissant et quittent l'eau au mois de mai l'année suivante. Très difficiles à observer, les crapauds accoucheurs signalent leur présence par un petit cri agréable, semblable au son d'une flûte, que vous pouvez facilement entendre en soirée et durant la nuit au Jardin botanique.

M. Corthay



LIVRE COUP DE CŒUR

Une bonne surprise : la nouvelle édition du livre de Pierre Lieutaghi: *La plante compagne, pratique et imaginaire de la flore sauvage en Europe occidentale* aux éditions Actes Sud, enrichie de très belles illustrations. Lieutaghi est un des meilleurs connaisseurs des savoirs traditionnels en matière de botanique; subsistance, habitat, tanins, textile, médicaments, magie - il passe en revue les bienfaits du végétal. C'est aussi un poète qui évoque les relations des hommes et des plantes dès l'aube de l'humanité. On croirait entendre Prévert quand il dit : «Alors on a essayé de se rappeler le murmure de l'écorce. C'était pas facile. Tellement de mots en inox.»

M.

LES CÈDRES, ROIS DES CONIFÈRES

Le plaisir à se promener nonchalamment dans un parc est lié sans doute à la présence des conifères les plus majestueux : les cèdres. Ils répondent à l'image que l'on se fait de l'arbre parfait: beau, puissant, toujours vert, la cime large, formée de branches devenant tabulaires avec l'âge. En levant les yeux sous leur couronne, on découvre une véritable cathédrale de verdure dont la voûte finit dans le ciel. Cet aspect religieux est renforcé par l'origine méditerranéenne (Asie mineure) pour le cèdre du Liban. Lamartine décrit ainsi son essence religieuse: «Son dôme a ombragé et ombre encore des générations humaines prononçant le nom de Dieu différemment mais le reconnaissant partout dans les manifestations naturelles».

Le genre *Cedrus* a été décrit dans les années 1830. Il a été planté à large échelle dans les grands parcs des demeures nobles puis dans les espaces publics, jusqu'à devenir très populaire dans les jardins, souvent trop exigus, des particuliers.

Outre son aspect ornemental, le cèdre fournit un bois tendre, facile à travailler, très durable et très estimé pour la construction des charpentes et, autrefois, pour les traverses des chemins de fer. Dans l'ancienne Egypte, on importait des cèdres pour la construction des temples et des sarcophages. Ils sont peu exigeants en sol et supportent bien le calcaire. Ils aiment la pleine lumière. A l'image du cèdre de l'Atlas récemment renversé au Jardin botanique par l'ouragan Lothar, les cèdres sont sensibles aux fortes tempêtes et aux chutes de neige.

Les différentes espèces de cèdres

Autrefois divisés en quatre espèces distinctes, les cèdres sont répartis dans la nouvelle classification en 2 espèces et 2 sous-espèces de la famille des pinacées.

Cedrus libani

La première espèce, le *Cedrus libani* A. Ries, s'est différenciée dans le bassin méditerranéen. Le cèdre du Liban est originaire d'Asie mineure. On le trouve sur le Taurus et l'Anti-Taurus, le sud-est et le centre de l'Anatolie, au Liban et en Syrie à des altitudes comprises entre 900 et 2100 m, souvent à la limite des forêts, seuls, en peuplements ouverts ou associés à *Abies cilicica* et *Pinus nigra*. D'une hauteur de 25-35 m, il possède une couronne d'abord large et conique puis aplatie, très étalée et partiellement en ombelle à l'âge adulte. Ses rameaux sont constitués de pousses courtes et longues. Ses aiguilles, longues de 1,5-3,5 cm et d'une largeur de 1- 1,2 mm, sont vertes et regroupées en rosettes de 10-20 sur les pousses courtes. Ses fleurs sont monoïques, sur les pousses courtes âgées, les mâles jaune pâle, cylindriques de 3,5 cm de long. Les inflorescences femelles sont insignifiantes (1 cm), pourpres en octobre, donnant des cônes de 7,5 à 10 cm de long et d'une largeur de 4-6 cm en forme

Rameau, cône et silhouette de *Cedrus libani*



de tonneau, aplatis ou en creux à l'extrémité supérieure atteignant leur maturité la 2^e ou 3^e année. Ils se décomposent sur l'arbre, le rachis restant accroché. Le bois de cèdre du Liban contient du bornéol, une huile essentielle entrant dans la composition de certains baumes.





silhouette et
rameau du cèdre
de l'Atlas

Silhouette et
rameau du
cèdre de
l'Himalaya

Cedrus libani subsp. *atlantica*

Le cèdre de l'Atlas pousse dans les chaînes de montagne du Haut-Atlas central et oriental et du Rif entre 1500 et 2600 m. Ils y forment des peuplements ouverts sur sol calcaire. Le cèdre de l'Atlas se différencie du cèdre du Liban par son port. Dans son jeune âge, les branches sont plus ou moins ascendantes; plus tard, les branches s'étalent de façon irrégulière et forment une cou-

ronne en ombelle. La longueur des aiguilles est plus régulière que sur le cèdre du Liban, atteignant 20-25 mm, souvent d'une vert-bleu dû à la présence de stomates sur tous les côtés, particulièrement sur le revers. Si les fleurs ne sont pas différentes, les cônes sont légèrement plus petits: de 5 à 8 cm de long et de 4 à 5 cm de large. Le cèdre de l'Atlas est plus rustique que le cèdre du Liban et plus particulièrement sa forme bleue (*glauca*). De nombreuses formes ont été sélectionnées pour leur aspect décoratif, telles *C. libani* subsp. *atlantica* f. *aurea*, à aiguilles dorées, f. *fastigiata* au port plus élançé, f. *glauca pendula*, au feuillage bleuté et aux branches retombantes. D'autre part, certains baumes contiennent de l'huile extraite des feuilles. On les utilise pour les frictions et les inhalations.



Cedrus libani subsp. *brevifolia*

Le cèdre de Chypre est un type endémique des montagnes de cette île. Il se caractérise par une croissance lente et a le port du cèdre du Liban. Il peut atteindre 10 m, ses aiguilles sont courtes: de 1,25 à 2 cm sur les jeunes plantes; elles sont vertes.

Cedrus deodara G. Don

Le cèdre de l'Himalaya ou déodar, décrit en 1831, pousse dans le nord-ouest de l'Himalaya jusqu'en Afghanistan, en montagne, entre 1300 et 3500 m d'altitude. C'est un arbre très gracieux et très beau. Il diffère des autres espèces de cèdres par sa flèche inclinée et l'extrémité retombante de ses branches principales et les rameaux qu'elles portent, ce qui lui donne un port pleureur. Il est moins vigoureux que le cèdre de l'Atlas mais peut tout de même atteindre 20 - 25 m. Les aiguilles atteignent 3-5 cm. Leur couleur varie du vert pâle au vert grisâtre ou argenté. Les fleurs sont vert bleuâtre et engendrent un gros cône de 7 à 12 cm de long et de 5 à 7 cm de large, vert bleuté, parfois pourpre avant maturité. Très ornemental, le cèdre de l'Himalaya est cependant sensible aux gelées qui lui font perdre une partie de ses feuilles. Il en existe de nombreuses formes.

Edouard Jeanloz



HERBORISATIONS DANS L'AGGLOMÉRATION DE LA CHAUX-DE-FONDS

En 1998 nous avons entrepris la réalisation d'un inventaire de la flore et de la végétation de l'agglomération de La Chaux-de-Fonds pour le compte du Musée d'histoire naturelle de la Ville. Nous avons poursuivi cet inventaire en 1999 au Laboratoire de Phanérogamie de l'Université de Neuchâtel.

A mi-chemin de notre étude, voici un résumé des premiers résultats auxquels nous sommes parvenus.

Avec ses 37000 habitants et ses 11 km², l'agglomération de La Chaux-de-Fonds se déploie à 1000 m d'altitude comme un grand cerf-volant, plongeant sur la combe des Moulins au nord-est. Elle étend ses ailes au nord-ouest à la Sombaille, au sud-est aux Cerisiers, et sa queue vient flotter Vers l'Église entre la tourbière, l'aéroport et les cimetières des Eplatures.

Lorsque piéton vous déambulez dans une rue quelconque de la Ville et que vous observez sa flore, la première impression est la pauvreté, la monotonie.

Personnellement, parcourant au début de cet inventaire les rues de notre Ville, fleurant bon l'ordre et la propreté, tirées au cordeau, se coupant partout à angle droit, et connaissant notre climat rigoureux, je ne pensais pas y recenser plus de 200 espèces. De même J.-P. Henry dans un article de "La Recherche" d'octobre 1998 semblait évaluer la flore de Paris intra-muros (environ 100 km²) à 450 espèces.

Béton, goudron, pierre, sable, la Ville est un désert.

Pourtant, lorsqu'après deux ans d'observations de terrain nous nous penchons sur nos résultats, l'image est très différente. A ce jour nous avons observé 840 taxons autochtones, adventices, subspontanés, naturalisés ou introduits. 15 autres espèces observées ces vingt-cinq dernières années n'ont pas été revues mais sont considérées comme toujours présentes dans la zone d'étude (citées principalement dans le Catalogue de la flore du canton de Neuchâtel (Paroz & Duckert-Henriod 1998) et l'Inventaire des ar-

bres de La Chaux-de-Fonds). 35 espèces ont été observées à proximité immédiate des plantes mères (échappées de jardin). Soit un total de 890 taxons pour l'agglomération.

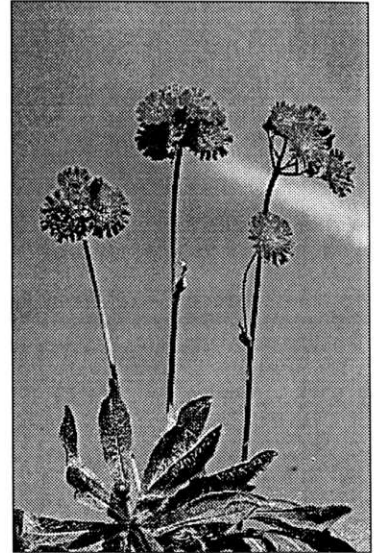
25 autres espèces citées dans la littérature sont considérées comme disparues, principalement à la tourbière des Eplatures, et aux anciens marais des Crossettes. Il s'agit malheureusement pour la plupart d'espèces classées V, E ou Ex dans le Jura occidental, R à E⁺ en Suisse (Biol Conseils 1999).

La flore de La Chaux-de-Fonds concentre 55% de la flore cantonale, évaluée à 1620 taxons.

Après avoir donné lieu à de nombreux travaux au XIXe, la flore des villes a été plus ou moins délaissée pendant près d'un siècle. Elle est redevenue un sujet de préoccupation à la fin des années septante. D'abord en Allemagne et en Europe de l'est. Cet intérêt ne s'est affirmé en Suisse qu'à la fin de la décennie suivante. Ainsi, suite à une première publication en 1991, Elias Landolt poursuit toujours l'inventaire de la flore de Zurich. J. Brun-Hool a recensé 618 espèces à Lucerne et réalisé en 1994 un magnifique ouvrage sur ce sujet où plus de la moitié des espèces, les plus fréquentes, sont illustrées par d'excellentes photographies dans le style de Flora Helvetica. Jacques Droz a publié un premier inventaire de la flore de Lausanne (1997 I & II) fort de 768 espèces.

Il est très difficile de comparer les flores des villes entre elles. Tel inventaire n'inclut pas les gares et voies ferrées ou les parcs et les bois. Tel autre exclut les adventices, les subspontanées ou les néophytes, etc... Toutefois une étude de Stefan Klotz (1990) portant sur 13 inventaires floristiques de villes d'Europe montre une relation positive entre le nombre de plantes vasculaires recensées et le nombre d'habitants ou la surface de l'agglomération, particulièrement entre 10.000 à 120.000 puis 1.000.000 à 2.000.000 habitants (2 à 100 puis 400 à 480 km²): 340-920 puis 930-1400 espèces.

Nous pouvons nous faire une meilleure idée de la spécificité et de la biodiversité de la flore recen-



Hieracium aurantiacum

sée à La Chaux-de-Fonds en la comparant avec celle d'une région proche, de superficie équivalente et la plus "naturelle" possible. Par exemple les Côtes du Doubs rive neuchâteloise, de Biaufond aux Brenets (Favre 1925). Sur une surface d'environ 16 km² et un dénivelé de 500 m, J. Favre a recensé 370 espèces. Pourtant cette région est connue pour abriter une flore d'une grande richesse.

Au plan purement quantitatif, avec un dénivelé de 180 m seulement et une surface réduite de 30 %, l'agglomération de La Chaux-de-Fonds présente donc une flore 2,4 fois plus importante que les Côtes du Doubs.

La Ville est une jungle.



Campanula latifolia

Jungle ou désert, comment résoudre une telle contradiction?

Imaginons maintenant notre Ville comme un grand échiquier. J'ai en face de moi le plan de la Chaux-de-Fonds. Les cases font 333 m de côté et l'agglomération en recouvre en totalité ou en partie 112. Une quarantaine sont partiellement teintes en vert. Rendu sur place nous voyons que ce vert correspond à des bois, principalement à la périphérie, ou des "espaces verts". Un inventaire rapide a tôt fait de nous montrer que les pelouses abritent au plus une vingtaine d'espèces

et la forêt une soixantaine. Il en est presque de même des prés et des pâturages encerclant l'agglomération. La Chaux-de-Fonds est bien une ville à la campagne. Mais une campagne totalement anthropisée⁽¹⁾ et soumise aux pressions de l'agriculture intensive. Si nos cases sont partiellement recouvertes, c'est toujours le désert au plan de la biodiversité.

Le premier travail d'inventaire consiste donc à parcourir systématiquement et minutieusement la ville pour repérer les cases pleines de ... biodiversité.

Elles ne sont pas là où l'on s'attendrait à les trouver ; elles ne se révèlent pas nécessairement au premier passage ; elles sont assez nombreuses mais souvent de petite taille (la surface totale de ces cases riches en biodiversité est inférieure à 10 % de celle de l'agglomération) ; elles sont

disséminées et surtout très diverses. Dans l'ordre décroissant de leur richesse respective: gares, voies ferrées, décharge communale, tourbière des Eplatures, combe des Moulins, étang de la Comète, cimetière communal, carrière de la Joux Perret, parc Gallet, Cretets, bois Derrière les Moulins et du Couvent, autres zones humides, et d'une façon générale les frontières, les lisières ... Autant d'oasis dans notre désert.

La Ville est un archipel.

Cette structuration spatiale en mosaïque de la biodiversité va se répéter à plusieurs niveaux, accroissant d'autant le linéaire des frontières et le nombre des oasis. Ainsi le Centre sportif de la Charrière, vide à 99 %, mais comportant une case «zone humide» et une case «talus de terre rapportée». Chacune riche d'une dizaine d'espèces assez rares à uniques pour la Ville.

C'est d'abord tout le réseau des rues avec les fentes de pied de murs et des bordures de trottoir. Celui des jardins privés, des "kikajons" et autres jardins collectifs, eux-mêmes divisés en allées et plates-bandes. Celui du cimetière, avec quelques pour cents de tombes fécondes.

A chaque niveau il faudra procéder comme précédemment, pour finir à quatre pattes. Le terme ultime étant le pavage alvéolé de la terrasse du 15 rue du Temple-Allemand, ou les fentes de sable entre les pavés.

La Ville est une fractale.⁽²⁾

Entre ces quelques cases pleines, beaucoup de vide et d'espaces libres. Voici comment: une immense chape de pierre, de béton et de goudron, régulièrement accrue et entretenue et partout ailleurs le désherbage, à la main, au sarcloir, à la tondeuse, à la faucheuse, à la broyeuse. Des centaines de personnes vont consacrer leur temps de travail ou de loisir à maintenir nos plantes dans l'espace qui leur est attribué. C'est la dynamique de l'herbicide, de la tronçonneuse et du bulldozer. Les balayeuses sillonnent les rues. Régulièrement, les bouches à incendies se déversent dans les caniveaux, les murs sont passés au karcher. Une dynamique intense règne sur la Ville. Le maître-mot: contrôle de la végétation, l'idée directrice: propre-en-ordre.

La Ville est éboulis, zone alluviale.

La plante régulièrement éradiquée par l'homme, la place est nette pour qui veut bien la prendre. D'abord les capselles, cardamines, dactyle, dent-de-lion, gaillets, galéopsis, ivraies, lotier, luzer-

(1) modifié par l'homme

(2) structure géométrique apparaissant à des échelles d'observation de plus en plus fines

nes, mouron, paturins, plantains, renoncules, renouées, trèfles, véroniques. Mais aussi les échappées de jardin, les subspontanées, les adventices, les néophytes. Certaines finissent même par se naturaliser. Et lorsque l'homme a perdu la mémoire de cette naturalisation, la plante acquiert enfin le statut de rudérale.

La Ville est anthropogène.

Mais d'où viennent toutes ces plantes? Quelques-unes sont plantées ou introduites, d'autres s'échappent des cages à oiseaux ou des jardins. Les animaux transportent des fruits ou des graines sous leur pattes ou dans leur fourrure. Le vent amène les anémochores. A la Chaux-de-Fonds, point de rivière, aussi la majorité des néophytes préfère des moyens de transport plus modernes. Les sculptures des pneus des véhicules et surtout le chemin de fer.

La Ville est un vaste filet, tendu dans le flux incessant des diaspores.

Si notre Ville présente une grande biodiversité au plan quantitatif, c'est également vrai au plan qualitatif. Du moins en apparence, car la plupart des espèces rares sont représentées par des effectifs très faibles, par pieds isolés, voire en unique exemplaire. Leur survie est réduite. Elles se trouvent le plus souvent dans des milieux artificiels, au mieux secondaires, au sein de groupements végétaux mal caractérisés et très incomplets.

La Ville est un milieu extrême.

La flore des villes n'est pas seulement sauvage. Les arbres, les fleurs, toutes les plantes cultivées contribuent à faire de notre ville un jardin (Moser & al. 1991). Ces deux flores entretiennent d'ailleurs des rapports étroits. Les adventices horticoles de la décharge municipale, récupérées et recyclées pour aller fleurir la piscine des Arêtes et le cimetière, ou les plantes subspontanées, sont là pour le prouver. De l'intégration plus ou moins harmonieuse des deux flores naîtra un paysage végétal qui deviendra une des composantes principales de notre habitat.

La Ville pourrait être un paradis.

Le jardin d'Eden n'est pas qu'une simple métaphore.

En agglomération, le facteur humain est prépondérant à tous les niveaux du cycle de vie des plantes cultivées ou sauvages: structuration de l'espace, établissement et maintien des sols,

introduction et dissémination des diaspores, contrôle de la végétation et récolte. Il n'est pas jusqu'aux microclimats stationnels et même le climat local qui ne soient influencés par l'homme.

La flore des villes est extrêmement vulnérable et entièrement soumise aux actions positives ou négatives de ses habitants.

Il nous appartient d'aller jusqu'au bout de nos responsabilités et d'acquiescer un comportement citoyen. Que ce soit en matière d'éducation à l'environnement: la botanique n'est-elle pas au programme, et la flore aux portes de nos écoles? ou en matière de biodiversité: la végétation de nos villes n'est-elle pas un patrimoine, au même titre que l'architecture?

Le rapport que l'homme entretient avec son environnement immédiat est le reflet des rapports qu'il entretient avec lui-même et inversement. La façon dont nous nous comportons avec notre environnement immédiat conditionne nos comportements face aux environnements plus lointains. A l'heure où les Services responsables des espaces verts des villes de Neuchâtel et La Chaux-de-Fonds s'impliquent plus avant dans l'entretien différencié, ne serait-il pas utile de relancer, avec toutes les parties concernées, un groupe de réflexion et d'échange d'informations sur la nature en ville, au niveau cantonal?

Mais l'évolution de représentations ou de comportements profondément ancrés au sein de la population ne se fera pas en un an. Au-delà du bénévolat, cela passera par l'implication des élus et l'élaboration / réalisation de projets concrets et bien ciblés.

Nous pouvons rendre nos villes plus conviviales, plus humaines. Pour nous, pour nos enfants, pour les entreprises qui pourraient s'y installer, ou les quitter... A l'heure où le travail devient de plus en plus virtuel et délocalisé, un facteur tel que l'environnement immédiat pèsera de plus en plus lourd dans le devenir de nos villes.

En Ville, plus que partout ailleurs, la flore est politique.



Gagea lutea

Ph. Druart

Liste des plantes les plus caractéristiques de La Chaux-de-Fonds et degré de vulnérabilité pour le Jura occidental.

Plantes citées dans la liste rouge du Jura occidental (Biol Conseils 1999). Nous retiendrons 836 taxons, les espèces échappées de jardin et les subspontanées sont exclues.

Ex (éteint ou en voie de l'être): 13 taxons (1,5 %).

E (en danger) : 18 (2,1 %).

V (menacé) : 36 (4,2 %).

R (rare) : 72 (8,4 %).

37 espèces (4,4 %) non citées par Biol Conseils mériteraient d'être prises en compte dans la liste rouge. Il s'agit surtout d'espèces citées dans la Liste rouge de Landolt (1991) ou considérées comme absentes du Jura occidental.

Au total 176 taxons, soit 21 % de la flore non subspontanée, mériteraient un statut. S'agissant de plantes vivant en agglomération, la plupart peuvent être considérées comme vulnérables au plan local.

Berce du Jura (*Heracleum sphondylium* subsp. *alpinum* (L.) Bonnier & Layens) - U? - Endémique orophile - Dans les pentes boisées en amont de Plaisance.

Bouleau nain (*Betula nana* L.) - E - Toujours bien présent à la tourbière des Eplatures.

Campanule à larges feuilles (*Campanula latifolia* L.) - R - Naturalisée ou pour partie autochtone, devenue rudérale, disséminée un peu partout.

Chou-rave (*Brassica rapa* L.) - Naturalisé et disséminé.

Épervière orangée (*Hieracium aurantiacum* L.) - V - Bien naturalisée et devenue rudérale sur les pelouses, surtout en ubac. Se répand sur les talus des routes alentours.

Erysimum fausse-girolée (*Erysimum cheiranthoides* L.) - R - Rudérale comme de nombreuses crucifères, cette belle plante est très répandue dans l'agglomération.

Gagée jaune (*Gagea lutea* (L.) K.G.) - R - Bien naturalisée et devenue rudérale sur les pelouses grasses, surtout en ubac.

Knautie de Gaudet (*Knautia gaudetii* Reuter) - V - Micro-endémi-

que orophile des Vosges, Jura et des Alpes (rattachée par certains auteurs à des knauties des Pyrénées orientales et du Massif Central) dédiée au célèbre botaniste neuchâtelois du XIXe siècle Charles-Henri Godet, auteur d'une flore qui fait encore référence pour le Jura central. Présente sur le talus de la gare CFF et disséminée depuis la zone du dépôt à neige communal jusqu'à la tourbière des Eplatures. En partie introgressée par *Knautia dipsacifolia* ou *K. arvensis*.

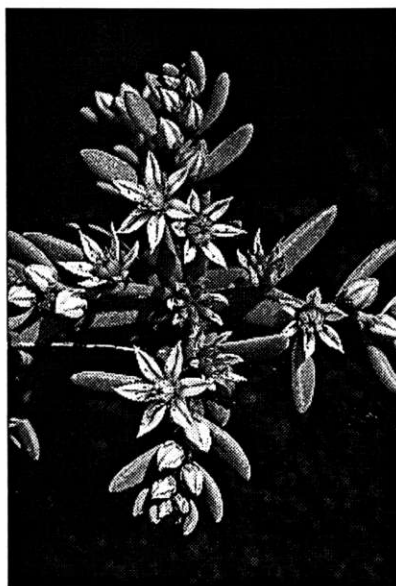
Orpin d'Espagne (*Sedum hispanicum* L.) - (V) - Six stations à La Chaux-de-Fonds. Soumis au désherbage chimique ruelle de l'Aurore, ou manuel et répété au cimetière. Plante indigène assez rare de l'est et du centre de la Suisse, néophyte en expansion et à caractère rudéral dans l'Ouest. Une seule autre station connue pour le Jura occidental au Locle.

Ficaire (*Ranunculus ficaria* L.) - U - Très répandue dans l'agglomération.

Véronique des champs (*Veronica agrestis* L.) - U - Disséminée un peu partout.

Arbres: Epicéa (*Picea abies*), Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Erable plane (*Acer platanoides*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Hêtre (*Fagus sylvatica*), Peuplier (*Populus x canadensis*), Pin d'Autriche (*Pinus nigra*).

Sedum hispanicum



Bibliographie

La bibliographie en anglais et en allemand sur la flore et la végétation des agglomérations est déjà considérable. En français nous disposons de peu de choses. Etrangement même, une référence aussi importante que Rivière (1997) ne consacre aucun article aux plantes sauvages.

BIOL CONSEILS 1999. Plan d'action pour la conservation de la flore dans l'arc jurassien et proposition d'une nouvelle liste rouge. Neuchâtel, Office neuchâtelois de la conservation de la nature, Conservation vaudoise de la nature, Service genevois des forêts, de la protection de la nature et du paysage.

BRUN-HOOL J. 1994. Wildpflanzen in Luzern: Taschenbuch einer Stadtflora. Luzern, Naturforschende Gesellschaft, 301 p.

BUTTLER Alexandre 1996. Coup d'oeil sur la nature dans la ville de Neuchâtel. LNPN/Muséum d'Histoire Naturelle de Neuchâtel, 134 p.



MANGER BIO C'EST ÉCOLO !

Bio SOURCE

GIBRALTAR 20 NEUCHÂTEL

Heures d'ouverture

Lundi : 10h00-18h30
Mardi-Mercredi-Vendredi : 12h00-18h30
Samedi : 08h00-17h00
Jeudi : fermé

Tél.: 725'14'13; Fax: 721'29'50

STAND AU MARCHÉ
DE NEUCHÂTEL

EXPOSITION ARTISTIQUE



DROZ Jacques 1997. Matériaux pour une flore de Lausanne I: Inventaire de la flore urbaine à Lausanne, état en 1996. Bull. du Cercle vaudois de Botanique 24, pp. 45-72.

DROZ Jacques 1997. Matériaux pour une flore de Lausanne II: évolution récente de la flore urbaine en ville de Lausanne. Bull. de la Soc. vaudoise de Sciences naturelles 84, n°3, pp. 235-260.

KLOTZ S. 1990. Species/Area and species/inhabitants relations in european cities. In H. SUKOPP & S. HEJNY (eds.) 1990, pp. 99-103.

MOSER S.-F. & al. 1991. La qualité de la vie, la qualité de la ville ; La Chaux-de-Fonds: Ansätze einer Gartenstadt in der Schweiz ; Vielfalt in der Eintönigkeit: Beispiele von Gärten in La Chaux-de-Fonds. Der Garten Bau - L'Horticulture, 29/1991: 1296-1299, 1300-1303, 1304-1305.

PAROZ R. & DUCKERT-HENRIOD M.-M. 1998. Catalogue de la flore du canton de Neuchâtel.

Neuchâtel, eds. du Club Jurassien, 559 p.

RIVIERE L.M. (ed.) 1997. La Plante dans la Ville - Colloque d'Angers, 5-7 novembre 1996. Paris, INRA, 337 p.

Pour ceux qui voudraient aller plus loin:

HEYWOOD V.H. 1996. The importance of urban environments in maintaining biodiversity. in F. di Castri & T. Younès (eds.) 1996, pp. 543-550.

REDURON J.P. 1996. The role of biodiversity in urban areas and the role of cities in biodiversity conservation. In F. di Castri & T. Younès (eds.) 1996, pp. 551-557.

SUKOPP, H. ; HEJNY, S. (ed.), KOWARIK, I. (coed.) 1990. Urban Ecology: plants and plant communities in urban environments. The Hague, SPB Academic Publ., VIII, 282 p.

SUKOPP Herbert, NUMATA M. & HUBER R. (ed.) 1995. Urban Ecology as the Basis of Urban Planning. The Hague, SPB Academic Publ., 218 p.



FLORA HELVETICA EN FRANÇAIS

Flore descriptive et illustrée de Suisse

FLORA HELVETICA de *Wagner/Lauber*, parue chez Haupt à Berne en 1996, est la première flore des plantes vasculaires de Suisse qui présente en plus de la description 1 parfois 2 photos de chaque espèce et qui s'adresse à un public très large, autant à des amateurs, qu'à des connaisseurs passionnés ou des botanistes professionnels. Dès sa parution en allemand, FLORA HELVETICA a connu un immense succès. Il était donc souhaitable, vu ses qualités scientifiques, pratiques et esthétiques, qu'elle soit traduite en français «le

belles entraîne le lecteur à s'attarder, une fois le livre ouvert, à admirer une photo après l'autre, à faire des découvertes: «Tiens, voilà la plante dont je cherche le nom depuis longtemps!» Feuilletter la flore n'est pas du temps perdu, c'est préparer le regard pour les déplacements dans le terrain.

Les **noms latins** étant scientifiques, adoptés universellement, permettent la communication rapide entre botanistes professionnels du monde entier. Une large place est faite aux synonymes latins les plus courants. Mais les noms latins

sont loin d'être populaires. Une attention scrupuleuse a été vouée aux **noms français**. Parfois, ils manquent de transparence et sont de serviles transpositions du nom latin. Quelques changements étaient nécessaires. Le *Méconopsis de Cambrie* (Poëtta Raisse) est mieux nommé si on l'appelle *Méconopsis du Pays-de-Cambria* (en bas-latin). Le *Céraiste ligustique* est une dénomination bien obscure, tandis que *Céraiste de Ligurie* (ligusticus: ligurien) sera plus clair et plus intéressant, ne serait-ce qu'au point de vue géobotanique.

Les **noms allemands et italiens** faciliteront la communication avec les botanistes des contrées et des pays voisins.

Les indications de la **menace**, de la **protection**, placées sous le nom des plantes, sont utiles à ceux qui s'occupent du statut de leur présence, l'indication de l'**emploi pharmaceutique**

et de la **toxicité** intéresseront les phytothérapeutes ... et les parents inquiets de savoir à quels fruits leurs enfants ont eu le caprice de goûter!

Les **cartes de distribution** sont basées sur l'Atlas de distribution de la flore suisse de *Welten/Sutter*. Elles donnent une image de la présence des espèces en Suisse, une image, certes approximative, mais très utile pour rassurer ou informer le chercheur dans le terrain.

Les **valeurs écologiques**, représentées par six chiffres décrivent le milieu et le climat qui

157 *Pulsatilla vernalis* (L.) MILLER *Renonculacées*

Pulsatille du printemps

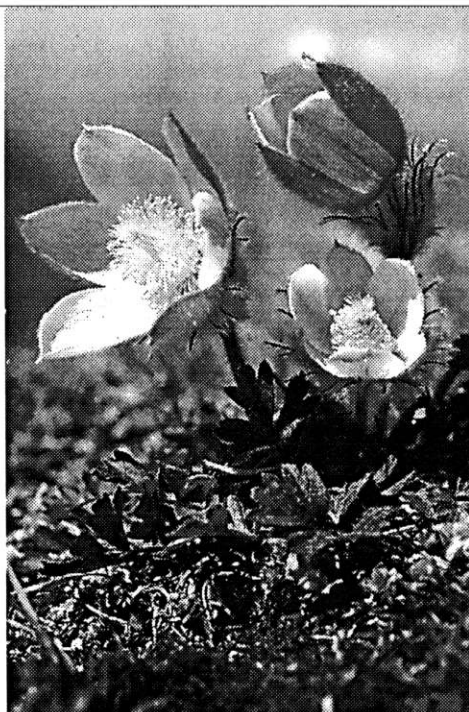
Pulsatilla primaverile
Frühlings-Anemone

Haut. 5–15 cm. **Feuilles basales persistantes, pennatiséquées**, à 3–5 divisions obovales en coin, bi-trifides. **Verticille de bractées foliacées, soudées à la base**, à nombreuses lanières linéaires, velues-soyeuses. **Fleurs blanches à l'int., lavées de violet à l'ext. et couvertes d'un duvet soyeux**, d'abord dressées, puis inclinées, sur pédoncule court, à longs poils. Style poilu, long après la floraison de 3–4 cm.

4–7. Prairies, brousses d'arbustes nains; (mont.-)subalp.(-alp.). A, 39+2%.



Eur.
M.222-423-h.
2n=16.
Anemone vernalis L.



plus rapidement possible», si vous me passez l'expression après 4 ans d'attente!

Les **photos** sont d'une qualité qui a été reconnue par les meilleurs spécialistes européens. Elles ne servent pas seulement à l'illustration; dans la plupart des cas, elles montrent des **détails spécifiques** contenus dans la description: forme et disposition des feuilles, pilosité ou nervation, aspect et disposition des fruits, forme spéciale de certains organes, rhizome, gaines, stipules, bractées. Les clichés en couleurs **contribuent ainsi à la détermination**. De plus, le fait qu'elles sont si

conviennent à la croissance d'une espèce. Les 3 premiers se rapportent au sol (humidité, type de sol, calcaire ou siliceux, richesse en éléments nutritifs), les 3 suivants décrivent le climat (ensoleillement, température, continentalité). Ces valeurs indicatrices permettent à ceux qui s'intéressent à la phytosociologie, d'entrevoir le déterminisme écologique de la répartition des espèces et de leurs groupements.

Enfin, un **lexique** donne l'explication de **tous les termes** de botanique employés dans les descriptions et dans la clef de détermination.

Il est évident qu'une plante n'apparaît pas différemment selon qu'elle est observée par les yeux d'un francophone ou d'un germanophone! La **traduction** de la description d'une plante ne devrait donc poser aucun problème. Il suffit de rester le plus fidèle possible au texte à traduire et de le faire passer tout simplement d'une langue à l'autre.

Pourtant la transposition mot à mot conduirait à d'innombrables erreurs. L'allemand dit qu'une tige est *ronde*, alors que nous disons *cylindrique*, qu'une feuille est *brièvement et ± densément poilue*, alors que nous disons qu'elle est *pubescente*, pour un bord à *dents obtuses-arrondies*, nous disons bord *crénelé*. Ces exemples montrent qu'il est inutile de chercher certains termes, quoique fréquents, dans les meilleurs dictionnaires allemand-français. Il est indispensable de bien se référer aux flores francophones (*Coste, Fournier, Guinocet, Binz/Aeschmann, Rameau*). De plus, certains termes ont pris de l'âge. J'ai renoncé à employer des termes comme *obscurément denté*, feuilles en forme de *lame d'épée*, éperon d'orchidée *en alène* (vous avez souvent vu ou employé une *alène*?), rameaux *armés* d'aiguillons, etc.

Dès le début de mon travail, il m'est apparu qu'une simple traduction ne suffisait pas. Pour plusieurs raisons, les auteurs et moi avons convenu qu'une **adaptation** était indispensable. Ils étaient d'emblée prêts à concevoir que la version française devait représenter un progrès par rapport à l'édition allemande. Bien entendu, je ne me sentais nullement autorisé à modifier le texte de la flore sans le consentement, cas par cas, des auteurs. Dès que la traduction des descriptions fut terminée, je suis allé consulter les botanistes des cantons

romands. Ils m'ont fort aimablement communiqué leurs remarques et remis une liste de nouvelles stations et des espèces apparues ou disparues ces dernières années. C'est grâce à cette collaboration que la version française signale un certain nombre d'espèces qui ne sont pas encore mentionnées dans l'édition allemande, par exemple *Rosa foetida* (Nax VS) ou *Carex cespitosa* (L'Auberson VD). La publication de FLORA HELVETICA est programmée pour avril 2000. Le **vernissage** aura lieu le 27 avril dans la salle de conférences du **Jardin botanique de Lausanne**. La Flore sera ensuite présentée le 3 mai au **Salon du Livre à Genève**.

J'allais oublier de dire que la flore est accompagnée d'un petit volume, la **clef de détermination**. Sa conception est très simple. Elle n'utilise que des caractéristiques différentielles puisqu'elle renvoie à des descriptions détaillées dans la flore. La flore, y compris obligatoirement la clef, coûtera Fr. 128.—. Ce prix très bas pour un ouvrage comportant 3765 photos, en plus d'une typographie complexe et très soignée, n'a pu être atteint que grâce à de généreux sponsors.

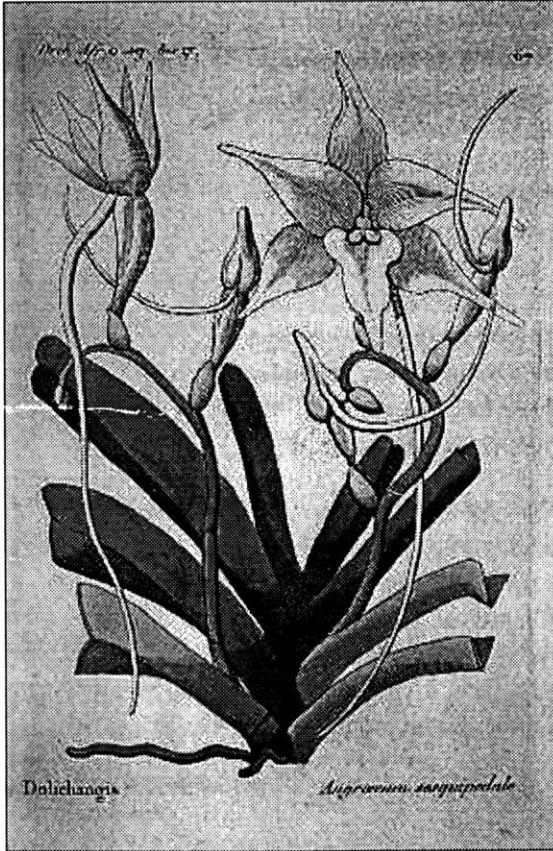
Je n'aimerais pas terminer cette très brève présentation sans souligner l'atmosphère de collaboration amicale dans laquelle j'ai eu le plaisir et le privilège de travailler. J'ai pu compter tout au long de la traduction, sur l'aimable disponibilité de Gerhardt Wagner, Konrad Lauber, Jean-Louis Richard, David Aeschmann et de mon lecteur combien dévoué M. G. Kurz.

En mettant entre les mains des botanistes romands ce nouvel outil de travail, je tenais à signaler dans quel esprit la traduction a été écrite. Avec l'accord de Claude Favarger, j'ai mis en exergue cette phrase tirée du texte de sa *Flore et végétation des Alpes*: «**Joie de tisser entre la nature et nous ces liens qui nous rendent plus chère la création**».

E. Gfeller



Flora helvetica est aussi disponible sur CD-rom (Windows)



Dessin original du botaniste
Aubert du Petit-Thouars

ORCHIDÉE-COMÈTE, ÉTOILE DE BETHLEEM OU ANGREC D'UN PIED ET DEMI

Angraecum sesquipedale

Pendant un mois, du 31 décembre 1999 au 31 janvier 2000, cette orchidée extraordinaire a fleuri pour la première fois dans la serre tropicale malgache du Jardin botanique.

Origine: Madagascar

Floraison: Décembre à février

Découverte: 1822, par le botaniste français Aubert du Petit-Thouars

Mise en culture: 1855 en Angleterre

Habitat: Espèce épiphyte, elle habite les clairières mi-ombragées et humides des bois en compagnie de palmiers et de fougères entre 0 et 100 m d'altitude dans les basses plaines les plus chaudes de la grande île.

Description: Cette espèce d'*Angraecum* est la plus extraordinaire de toutes. Elle pousse en touffes denses. La tige, rarement droite, peut atteindre 1 mètre. Elle porte des feuilles serrées, ligulées et disposées sur deux rangs. Des racines épaisses et simples descendent sur plusieurs mètres le long de l'écorce de l'arbre. Les pédoncules floraux naissent à l'aisselle des feuilles. Les fleurs étoilées de couleur ivoire ont jusqu'à 15 cm de diamètre. Ce qu'il y a de plus curieux dans la fleur, c'est l'éperon pouvant atteindre 30 cm ; c'est là que le nectar est logé. Ces dimensions impressionnantes en font **la plus grande des fleurs d'orchidées**. Son parfum embaume du crépuscule à l'aube.

Fécondation: Cette fleur a intéressé Darwin, le célèbre biologiste auteur de la théorie de l'évolution. Selon le génial savant, le très long éperon de cette fleur laissait penser qu'il existait à Madagascar un papillon dont la trompe fût aussi longue que l'éperon. Les entomologistes commencent par sourire, pourtant, on finit par découvrir sur la grande île un papillon de nuit possédant effectivement une trompe de 30 centimètres et donc seul capable d'atteindre le nectar et d'assurer la pollinisation. Ce papillon a été baptisé *Xanthopan morgani praedicta* (ce qui veut dire: celui dont on avait pressenti l'existence).



La trompe du papillon pollinisateur
est 2,2 fois plus longue que son
envergure!

E. Jeanloz

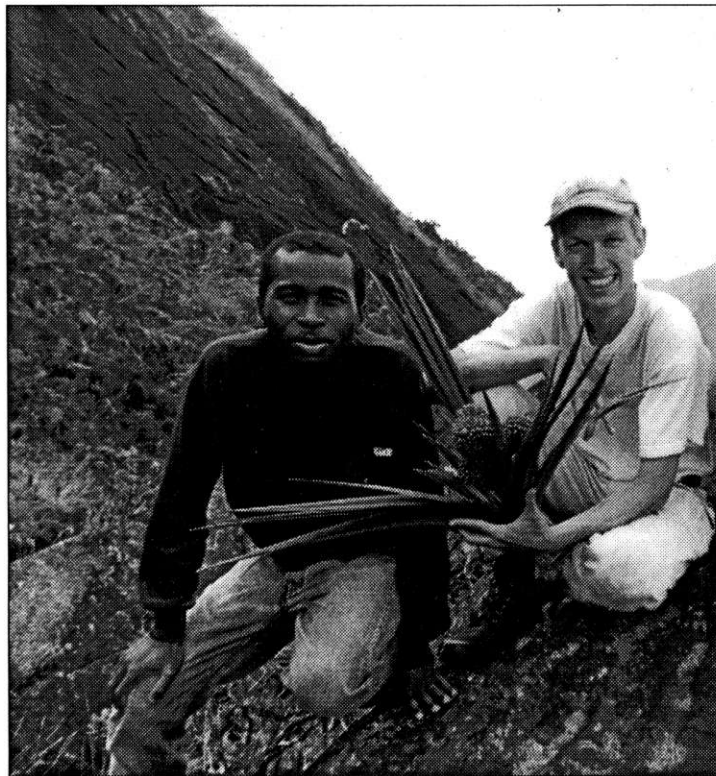
REGARDS SUR LA RÉUSSITE D'UNE COLLABORATION À ÉCHELLE HUMAINE

Au mois d'octobre 1999, notre collaboration avec le Parc de Tsimbazaza arrivait à échéance, du moins sur le papier. Il était donc temps de tirer un premier bilan de ce partenariat, afin de cibler les axes de collaboration prioritaires pour une nouvelle étape. Les principaux intervenants ainsi que les institutions concernées ont élaboré un rapport d'évaluation basé sur les expériences et les enseignements de ces quatre années de partenariat. Nous voudrions tout d'abord vous remercier tous pour le soutien que vous, membres de l'ADAJE et lecteurs de l'ERMITE HERBU, avez sans calcul apporté. Sans vous, l'aventure n'aurait pu continuer!

Michel Omer Laivao, le principal bénéficiaire de cette aide, ne vous remerciera jamais assez de lui avoir offert la sécurité financière qui lui a permis de mener à bien son objectif: renforcer son expérience scientifique par la réalisation d'une thèse de doctorat. Ce projet de longue haleine verra son aboutissement à la fin de l'année et la présentation publique de son travail de thèse permettra à chacun d'entre vous de mesurer tant la qualité scientifique que la dimension humaine, riche enseignement de notre projet. Comme pour tout heureux événement, la date n'est pas encore arrêtée, mais vous serez informé à temps.

Fort de ce solide bagage universitaire et personnel, Omer pourra contribuer à la sensibilisation du peuple malgache à la biodiversité unique de ce pays et surtout participer par son activité professionnelle à la formation et à la

**Martin et Omer
viennent de trouver
*Pandanus
sparganoides*,**



**un endémique du
Marojejy**

responsabilisation de biologistes malgaches, acteurs-clés dans la conservation des ressources naturelles et de la biodiversité.

À l'origine, la mise en place du parrainage d'étudiant malgache a été développée afin d'unir concrètement le Jardin de l'Ermitage et le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza. Cependant, la collaboration effective de ces deux institutions botaniques a été limitée par le fait de la distance et des moyens modestes à disposition.

Nous vous présentons donc ici quelques points importants de cette évaluation afin que vous puissiez mesurer le travail effectué, mais aussi les tournures de cette collaboration, ainsi que les objectifs futurs. Nous espérons poursuivre notre collaboration sur la même voie à l'échelle de nos modestes institutions et de la motivation passionnée des intervenants désireux de réaliser à Madagascar des activités scientifiques, didactiques et enrichissantes.

Cette position n'est pas facile à défendre compte tenu des autres institutions étrangères collaborant avec le PBZT, dont certaines prestigieuses et de renommée mondiale (tel le Missouri Botanical Garden); mais nous tenons bon grâce à vous, car la dimension humaine est restée

une motivation première, qui nous a permis de poursuivre sans tenir compte de l'aspect financier, parfois limitant.

Voici donc un résumé de ce rapport:

Situations de départ

Le PBZT a été identifié comme partenaire scientifique en raison de sa dimension internationale et de ses objectifs concernant la recherche et la conservation de la flore malgache.

Pandanus tazoani,
une nouvelle
espèce de
Pandanus
découverte lors de
la dernière
mission au
Maromokotra.

Malgré sa taille modeste, l'Université de Neuchâtel a reconnu l'intérêt de mener des recherches scientifiques en partenariat avec une institution du Sud:

- Le laboratoire de Phanérogamie (LPUN) est le requérant initial de cette collaboration en raison de ses intérêts scientifiques et de sa motivation à partager des compétences en matière de compréhension de la biodiversité (systématique moléculaire, biogéographie évolutive).
- D'autre part, le Jardin Botanique (JBNE), nouvellement reconstruit, a souhaité se joindre à cette initiative, parce qu'il possède une collection tropicale consacrée exclusivement à la flore malgache.

Objectifs de la coopération

Initialement, la collaboration envisageait de répondre aux objectifs suivants (conformément au protocole de collaboration):

- Appuyer la recherche scientifique et la formation au niveau académique (LPUN) par les activités suivantes:
 - Formation de 2 chercheurs malgaches pour

Problèmes identifiés

- Pas de financements directs pour le partenariat.
- Effectif du personnel insuffisant au JBNE pour envisager le développement des activités du partenariat.
- Changement d'acteurs/décideurs et d'objectifs au niveau institutionnel (UNINE-PBZT).

Points forts identifiés

- Expérience modeste mais positive et enrichissante à plusieurs titres
- Travail en tandem de chercheurs, bénéfique au niveau tant des résultats scientifiques que des échanges culturels
- Collaboration à petite échelle ne nécessitant pas une administration trop lourde et favorisant la cohésion et l'échange des intervenants
- La prédominance des financements personnels et privés évoque la fragilité de la collaboration, mais témoigne d'une forte motivation de ses acteurs à soutenir les activités



l'obtention du titre de doctorat.

- Enrichissement des collections botaniques de l'herbier du PBZT.
- Encourager l'échange d'expériences, de techniques et de matériel en matière de gestion de collections botaniques vivantes (JBNE) par les activités suivantes:
 - Maintien et gestion des collections botaniques vivantes.
 - Appui pour l'identification des collections botaniques existantes.

Résultats actuels du partenariat

D'un point de vue scientifique, nous avons choisi d'explorer la diversité de trois familles de plantes à Madagascar: Les Pandanaceae, les Gentianaceae et les Balsaminaceae. 2 travaux de diplôme ont été réalisés, 3 thèses de doctorat sont en cours de réalisation, 2 articles scientifiques ont été publiés et 4 sont en cours de réalisation. 11 missions botaniques à Madagascar ont permis la récolte de plus de 400 échantillons botaniques, dont certains nouveaux pour la science sont en cours de description. La mise à disposition d'une loupe binoculaire et d'un microscope a également permis aux chercheurs malgaches de réaliser leurs travaux à Madagascar alors que 3 stages de formation à l'étranger (Suisse, Royaume-Uni) leur ont permis d'acquérir diverses techniques et de s'intégrer à la communauté scientifique internationale. La valorisation de nos activités a également joué un rôle important; 3 expositions ont été réalisées, 3 conférences ont été présentées, 5 articles de vulgarisation ont été rédigés et un site web a été créé. On peut remarquer cependant que ces activités ont été essentiellement produites à Neuchâtel.

Perspectives & stratégies

• L'effectif insuffisant du personnel du JBNE et les moyens financiers modestes du LPUN ne permettent pas de collaborer d'une manière substantielle à la gestion des collections vivantes à Madagascar ni à l'éducation à l'environnement. Cependant, vu le prestige d'autres partenaires spécialisés du PBZT, ce domaine d'activités devrait pouvoir être assuré par un autre partenaire.

A défaut d'envisager des activités continues mais de mauvaise qualité, nous préférons prévoir des activités ponctuelles de qualité concourant à la sensibilisation à l'environnement sur des thèmes choisis.

Suite à l'évaluation effectuée, les perspectives envisagées sont les suivantes:

- Concentrer les efforts sur les activités ayant conduit à des résultats positifs pour les deux partenaires.
- Privilégier une collaboration au niveau personnel appuyée institutionnellement, plutôt qu'une coopération institutionnelle formelle coûteuse administrativement.
- Renforcer une collaboration responsable et partagée (décisions et activités).
- Privilégier une collaboration fondée sur les expériences et la motivation des intervenants (esprit d'ouverture) plutôt que sur les compétences et les moyens financiers et matériels.

Au niveau de la formation académique:

Concentrer les activités pour finaliser des travaux de fond et privilégier la communication et les échanges avec les réseaux internationaux de recherche.

La reconnaissance scientifique, qui témoigne des compétences existantes et de la qualité du travail scientifique, permet d'envisager des financements externes par l'élaboration d'un projet global de recherche sur la biogéographie et

Les missions sur le terrain, une occasion d'échange pour une meilleure compréhension entre Suisses et Malgaches.



Ici Elysette et Sébastien

la systématique des trois familles choisies (Balsaminaceae, Gentianaceae, Pandanaceae). En raison des compétences confirmées, les conditions nécessaires à la participation des partenaires malgaches et suisses à la rédaction du volume de la Flore de Madagascar et des Comores sont réunies, grâce en particulier:

- à une bonne connaissance de la flore des Pandanaceae, y.c. des processus évolutifs
- aux contacts établis avec des spécialistes de plusieurs pays

- à un échantillonnage déjà important, mais qui reste à compléter

Au niveau de l'appui à l'éducation environnementale et à la gestion des collections botaniques vivantes

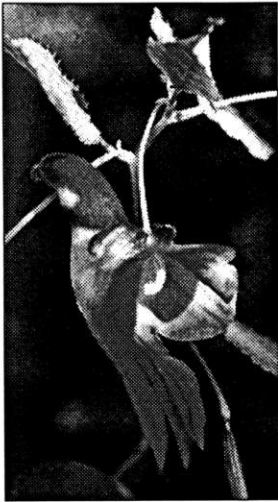
Des activités mixtes doivent être proposées dans le cadre du partenariat, afin de concilier:

- le développement, modeste, d'activités de sensibilisation à l'environnement
- la diminution des activités relatives à la gestion des collections vivantes.

Des activités ponctuelles et thématiques, qui participent à la valorisation de collections botaniques existantes (ou à mettre en place) et à la sensibilisation à l'environnement, sont proposées par l'organisation d'une exposition tous les trois ans sur un thème correspondant aux groupes étudiés (Gentianaceae, Balsaminaceae, Pandanaceae) ou aux problématiques de recherche (biodiversité, biogéographie, conservation).

Fortes de nos expériences, de nos réussites et de votre soutien, nous poursuivons donc notre partenariat avec le PBZT par la formation d'un deuxième étudiant malgache (mentionné ci-dessus dans le protocole de collaboration). Le partenariat prend donc une nouvelle dimension et un nouveau visage, par l'engagement d'Elisette Rahelivololona, qui a commencé tout dernière-

ment.



*Impatiens
psitacina*

ment une thèse sur la famille des Balsaminacées (*Impatiens*) à Madagascar. Nous avons pu mesurer son courage et sa motivation lors de l'ascension du Maromokotra (2876 m) point culminant de Madagascar, dans le massif du Tsaratanana encore peu connu, car d'accès long et difficile. Notre projet continue donc avec cette nouvelle doctorante qui vous présentera le projet de son travail dans un prochain numéro de l'Ermite.

Quant à Omer, la fin de sa thèse est assurée par un don anonyme direct de 1500 Frs! Nous profitons de remercier très chaleureusement la personne en question pour la confiance qu'elle témoigne envers notre partenariat et la qualité des recherches d'Omer; notre motivation à pour-

suire n'en est que renforcée: Grand Merci! Nous espérons que votre parrainage à tous se poursuivra pour assurer les recherches d'Elisette sur les *Impatiens*. A moyen terme, ce nouvel axe de recherche permettra d'envisager une exposition parallèle helvético-malgache sur les superbes *Impatiens* malgaches, captivantes tant pour le public, les amateurs d'horticulture ou les botanistes.

En espérant que votre intérêt pour la grande Ile restera intact pendant longtemps encore, nous pouvons vous assurer de notre côté que notre motivation n'a pas faibli et que vous nous retrouverez bientôt dans l'Ermite Herbu.

Bonne Année 2000, il n'est jamais trop tard.

M. Callmander & S. Wohlhauser

RAMPE SUD DU LÖTSCHBERG - BALTSCHIEDERTAL

Excursion des 12 et 13 juin 1999

Quelle mouche a donc piqué l'organisateur lorsqu'il a proposé cet itinéraire farfelu dont la première partie est un *must* touristique et la seconde porte un nom aussi barbare? Réponse dimanche soir 13 juin à Eggerberg où les onze

participants assoiffés et brûlés de soleil se rassemblent autour d'imposantes chopes de bière-limonade: c'était magnifique, non touristique, fatigant et convivial! (en plus, on y a appris quelque chose).



Photo A. Rochat

En sortant du train à Hohtenn, la petite troupe cherche le départ du raidillon (hors circuit touristique) pour «Ladu», au risque de se perdre dans les terrains-vagues et leurs «mauvaises herbes» telles que l'armoise vulgaire, le brome des toits, le vélar fausse-girolée ou le pastel des teinturiers. Il faut que le guide use de toute son autorité pour aiguiller les participants vers les pentes ensoleillées couvertes de pinèdes et de gazons steppiques, objet principal de la première journée. Aussitôt, essoufflés par l'effort, nous découvrons, sous les pins sylvestres tordus et couverts de gui, une ribambelle de carex, plusieurs fabacées inconnues des jurassiens: le bugrane à feuilles rondes, 3 astragales (a. sans tige, a. de Montpellier, a. esparcette), l'oxytropis de Haller; dans les gazons steppiques, la stipe pennée et la stipe calamagrostide, une curieuse

boraginée jaune hérissée de soies: l'onosma helvétique, et bien d'autres qu'il serait fastidieux d'énumérer. Seul le paturin «très mignon» mérite une mention spéciale en raison de son nom spécifique et de sa biologie: après une floraison très précoce, il disparaîtra presque entièrement pendant l'été bien qu'il soit vivace; ses feuilles sont si fines qu'à l'état sec, il faut une loupe pour les voir.

A «Ladu», des odeurs de friture nous rappellent que l'heure du pique-nique se fait attendre ... Enfin, entre «Ladu» et «Tatz», le bord de la route et un ruisseau nous décident: des bruits de bouteilles débouchées attirent les retardataires tandis que chacun trouve sa solution personnelle pour s'abriter du soleil, pendant la pause pique-nique.

La descente de «Tatz» (quelle épreuve pour les genoux!) jusqu'à l'itinéraire normal au niveau de la ligne du B.L.S. nous fait traverser à nouveau des pinèdes très clairiérées avec des traces d'incendie et de nombreux arbres dépérissants. Le reste de l'itinéraire jusqu'à Ausserberg semble un peu «longuet» à nos jambes mises à rude épreuve par la descente, mais la traversée des deux gorges successives est tellement belle ! Nuit à Ausserberg.

Le lendemain, dimanche, une longue montée un peu fastidieuse nous attend jusqu'à l'entrée du Baltschiederthal. Celle-ci est rendue plus agréable par la vue sur la vallée de St. Nicolas et le massif des Mischabel, ainsi que par les belles prairies non fumées et pas encore fauchées qui bordent la route. L'apparition des schistes cristallins est soulignée par quelques espèces acidophiles comme la fétuque bigarrée, la jasione des montagnes (campanulacées à inflorescence globuleuse bleue, la primevère hirsute et l'asplénium septentrional.

L'entrée dans la rive droite du «Baltschiederthal» est rendue un peu délicate puisque le sentier suit le bisse, parfois accroché à la paroi de rochers. Si bien que ceux qui craignent d'avoir le vertige passent par le nouveau tunnel-aqueduc (1600 m de nuit!), tandis que les autres s'amuse à dompter la peur du vide en découvrant dans les rochers calcaires la potentille caulescente, le nerprun nain et l'épervière à feuilles embrassantes. Au fur et à mesure qu'on pénètre vers le fond de la vallée, on voit apparaître des espèces à floraison précoce comme une magnifique touffe de silène viscaire (ou attrape-mouches) et, dans les clairières de la forêt d'aunes blanchâtres, du bois-gentil, des hépatiques et de la corydale à bulbe plein. C'est le premier printemps, et l'annonce des névés que nous ne tardons pas à devoir traverser. Les avalanches de l'hiver passé ont en effet recouvert tout le fond de la vallée en amont de «Ze Steinu» où nous pique-niquons.

Poussé par sa curiosité et son optimisme, le moniteur entraîne la cohorte à travers l'immensité enneigée (10 m d'épaisseur au moins) dans l'idée qu'il pourra découvrir la primevère hirsute encore fleurie dans les blocs de gneiss émergeant de la masse blanche: eh oui! elle est au rendez-vous, ainsi qu'un ruisseau d'eau glacée pour régénérer les pieds fatigués !

Bien nous en prend de ne pas tarder à entreprendre la descente par la rive gauche, puisqu'il faut crapahter dans la neige et se faufiler sous les aunes couchés et cassés avant de retrouver le sentier-bisse qui nous amènera à la buvette de Eggerberg, 4 km plus bas. «Pour de bons marcheurs» en effet, comme annoncé dans le programme des activités ...

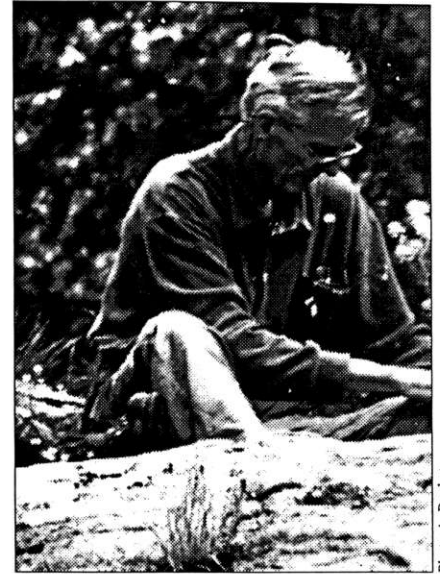


Photo A. Rochat

J.-L. Richard

Proposition d'excursions été 2000

15 juillet (report au 22 juillet en cas de pluie)

Höch Gumme (Rothorn de Brienz). (*Ranunculus seguieri*, *Leucanthemum halleri*).

17 - 18 juillet

Val d'Anniviers. Glacier de Moiry (Saules, Saxifrages, Céraistes) et Col de Forchetta (*Eritrichium*, Androsace alpine, Saxifrages). Nuit au gîte de St. Jean. Pour bons marcheurs!

Inscriptions et renseignements auprès de J.-L. Richard, Sous-les-buis 24, 2068 Hauterive, tel: 032 753 15 04. Les personnes annoncées recevront le programme.

Le Jardin botanique se transformera cette saison en un **Jardin des parfums et des odeurs**. L'odorat sera d'ailleurs largement sollicité cette année dans le canton de Neuchâtel.

Expositions du canton ayant pour thème les odeurs :
Né pour sentir et Les Nouveaux nez, expositions interactives sur l'odorat au Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, du 9 avril au 9 juillet 2000.

Epices d'ailleurs, Herbes d'ici, au Musée d'histoire naturelle de la Chaux-de-Fonds, du 4 avril au 10 septembre 2000.

Jardin des parfums et des odeurs, au Jardin botanique de l'Université et de la Ville de Neuchâtel, du 20 mai au 30 septembre 2000.



JARDIN DES PARFUMS ET DES ODEURS

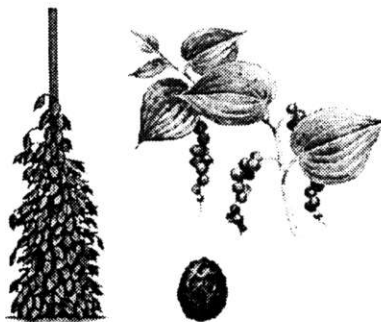
Les odeurs nous influencent continuellement. Elles ont un effet suggestif important qu'elles soient discrètes ou qu'elles s'imposent. Si elles se conjuguent noblement dans les parfums et eaux de toilettes de marque, elles donnent aussi la note de fond aux lessives et autres produits de nettoyage. Associées au goût, elles aromatisent la cuisine d'un grand chef, comme celle des multinationales alimentaires. L'interprétation des odeurs dépend aussi de l'éducation, avec des implications différentes si elles sont associées à un bon ou à un mauvais souvenir.

Les plantes ont joué et jouent encore un grand rôle dans l'industrie des odeurs. La rose et la tubéreuse sont primordiales en parfumerie. La vanille est une vedette de l'industrie alimentaire. Certains extraits coûtent très chers : il faut une tonne de fleurs pour produire un litre d'essence absolue de rose, par exemple. Les odeurs naturelles peuvent être parfois reconstituées par synthèse chimique, comme la vanilline qui dégage l'odeur de vanille. Les composés synthétiques ne possèdent cependant pas tous les composés rares des extraits naturels. Pour des raisons de coût de

matière première, ils sont cependant largement utilisés. La vanilline produite industriellement coûte ainsi 200 fois moins cher que celle obtenue à partir de gousses.

Le Jardin à thèmes vous fera découvrir au long de ses plates-bandes des épices de chez nous, des plantes utilisées dans la parfumerie, des sauges et des géraniums (*Pelargonium*) odorants, ainsi que des odeurs typées que l'on retrouve chez des espèces appartenant à des familles différentes. De nombreuses odeurs agréables seront présentées sans oublier les déplaisantes, comme celle du géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*) ou de l'ortie puante (*Stachys sylvatica*). Dans les serres, vous pourrez découvrir quelques plantes odorantes tropicales, alors que dans le parc, les plantes aromatiques spontanées seront mises en valeur. Enfin, les serres accueilleront l'exposition "Comme un arbre dans la Ville", mise à disposition par la FEE (Fondation suisse d'éducation pour l'environnement), qui comprend entre autres une table présentant des odeurs naturelles et des odeurs urbaines.

François Felber



LOTHAR AU JARDIN

Les dégâts provoqués par l'ouragan dans les jardins sont variables. Le canton de Neuchâtel a été relativement peu touché. Cependant, les arbres ont souvent été ébranlés, notamment les fruitiers, et de nombreuses branches ont été cassées.

Voici quelques conseils pour des situations que vous rencontrez peut-être dans votre jardin :

Si votre prunier est penché !

Il est possible de le redresser avec un tire-fort solidement arrimé à la base d'un arbre plus gros ou à un ancrage fabriqué au moyen d'une barre à mine. Vous allez certainement casser de grosses racines dans l'opération. Une taille sévère de la couronne est alors conseillée pour équilibrer le flux de sève. Ces opérations sont à effectuer jusqu'à mi-mars, avant la montée de la sève.

Si des grosses branches sont cassées !

Elles seront sciées proprement en prenant certaines précautions si elles sont de fort diamètre et encore retenues par un lambeau de bois et d'écorce (voir dessin). Il faut réaliser une coupe en biseau à proximité d'un tire-sève à l'extérieur de la ride de l'écorce afin d'assurer

une cicatrisation parfaite. Le masticage n'est pas indispensable.

Si la flèche a été cassée !

Il faut reconstituer un prolongement. On le fera à partir d'une branche latérale vigoureuse.

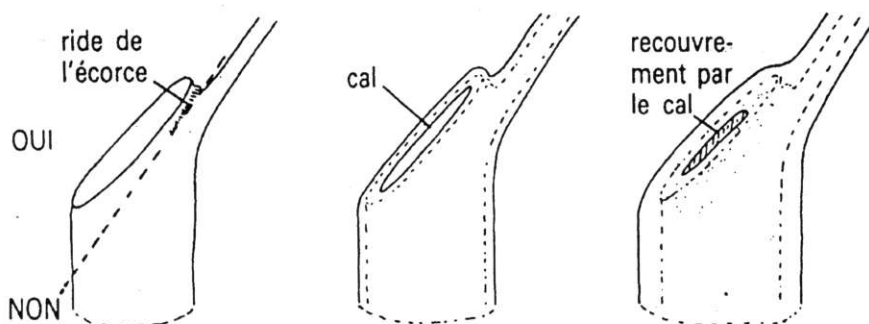
Si celle-ci est pratiquement verticale, on se contente de couper la tige principale au-dessus du départ de cette branche. Celle-ci se redressera alors naturellement, prenant le relais de l'ancienne flèche.

Si la branche est oblique, on facilitera son redressement par un ligaturage à la tige principale (voir dessin). On coupe ensuite la tige principale au-dessus de cette ligature. Une fois la branche bien redressée et lignifiée, on supprimera l'onglet qui a servi de tuteur par une coupe en biseau juste au-dessus du départ du nouveau prolongement.

Les jeunes pousses flétrissent !

Cela signifie que de grosses racines ont été cassées par l'effet de levier dû au vent. Il faudra tailler de suite pour diminuer le volume de la couronne, assurer un arrosage copieux pendant l'été et épandre de l'engrais sous la couronne en forant à la barre à mine des trous de 20 à 50 cm de profondeur espacés de 1 mètre que l'on remplit d'un engrais complet (2 poignées au mètre carré suffisent).

E. Jeanloz

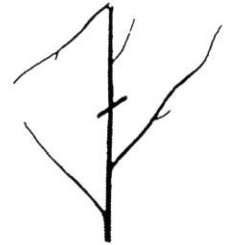


Coupe correcte

Réalisée en biseau, à proximité d'un tire-sève, à l'extérieur de la ride de l'écorce dans un plan qui lui est parallèle, sans l'entamer. Formation d'un bourrelet circulaire qui recouvre progressivement la plaie.

Pourrissement limité lorsque la tige n'est pas trop grosse

Suppression de la flèche cassée



Ligaturage de la branche latérale



Le nouveau prolongement est formé. Suppression du reliquat de la tige





CUISINE SAUVAGE

Samedi 26 juin 1999, un groupe d'une vingtaine d'intéressés se retrouve à 9 heures aux Hauts-Geneveys. Sous la haute direction de Madame Duckert, nous cueillons des quantités de plantes comestibles, car il s'agit de confectionner un repas complet, de l'apéritif au dessert. L'orage nous surprend et nous devons nous replier au Jardin botanique. Mais nous avons assez de matériel végétal pour notre dîner. Chacun s'applique à laver, hâcher, préparer les plantes et le repas. C'est une réussite et un régal. La nature nous offre généreusement de quoi satisfaire nos papilles gustatives! Du sirop de fleurs de sureau et du vin biologique accompagnent ce surprenant dîner, dont chacun savoure la délicatesse.

La sortie d'automne a lieu l'après-midi du samedi 23 octobre à Chaumont. Nous sommes une bonne douzaine de participants. Après diverses cueillettes proposées par Madame Duckert, nous nous installons près du funiculaire. Lavage des plantes à l'eau vinaigrée et dégustation des diverses espèces sur des tartines beurrées. Sirop de sureau, vin biologique et ... une surprise: de la confiture de cornouilles.

Chacun est satisfait et se réjouit de la prochaine sortie en l'an 2000. Attention, inscrivez-vous assez vite si vous voulez en faire partie ... (Mme Tissot au 032/835.23.00)

M. Tribolet-Emery

La doucette


Mâche, rampon, valérianelle

D'après Larousse: bourslette, salade de blé, salade de chanoine.

Les 2 espèces les plus fréquentes dans nos contrées sont *Valerianella locusta* (L.) Laterrade, qu'on cultive aussi et *V. carinata* Loisel. Leur nom savant indique leur parenté avec la valériane. Comme elle, la doucette a une action calmante mais un effet moins soutenu. La saveur est aussi plus douce. D'après F. Couplan (Le régal végétal), elle «contient des vitamines A, B et C, des sels minéraux et des mucilages. Elle est émoullente, dépurative, laxative et diurétique». Elle entre dans la catégorie des ressources vitaminiques de l'hiver avec la **cardamine hirsute** et la **passerage des champs**. Ces deux dernières espèces ont une saveur piquante due aux glucosides soufrés.

Ces plantes nous parlent de renouveau avant le temps du calendrier. Un jour d'hiver, un premier mars d'une année lointaine, nous chassions la doucette en famille dans les champs du Puits-Godet, sous une petite bise de Berne qui nous apportait le son du canon de la République. Combien le goût de cette doucette sauvage, petite, ramassée, l'emportait sur les monstres polyploïdes de culture! Et maintenant, ce sont les industries qui croissent et fleurissent au Puits-Godet.

M.-M. Duckert-Henriod



La doucette sauvage est partout. En évitant les bords de route et en la lavant à grande eau, on aura le plaisir de sa fraîcheur, assaisonnée d'une vinaigrette au citron et, pourquoi pas, de quelques quartiers d'orange.



Lepidium draba,
la passerage des
champs



Valerianella locusta,
la doucette sauvage

ACTIVITÉ ARTISTIQUE 1999 AU JARDIN BOTANIQUE

Avec ces 5 expositions, nous avons essayé d'attirer un vaste public et de lui plaire. Y sommes-nous parvenus? Nous l'espérons. Nous avons cherché à diversifier les centres d'intérêt, à créer beauté et harmonie.

Danielle Steiner, exposition du 8 au 24 mai

Au printemps, la serre de l'orangerie ouvre grand ses portes et la végétation qui l'occupait pendant l'hiver, s'échappe, se déploie à l'extérieur. L'orangerie devient espace et la première exposition de l'année prend place en ses murs. Danielle Steiner accroche ses tableaux et la serre frémit de ce déploiement de couleurs. **Danielle Steiner** ne peint pas, elle coud, passant naturellement de la haute couture à la

création artistique. Tableaux de soies appliquées dans un déferlement de couleurs, de professionnalisme magnifié. Les visiteurs s'exclament et sont tentés de respirer le parfum de ces tableaux fleuris. L'exposition remporte un beau succès et on n'oubliera pas la force émanant du choix judicieux des tissus, des couleurs. «Jardin de soies» en émerveillant l'œil, a bien porté son nom.

André Siron, exposition du 22 mai au 5 juin

Passant de l'opulence, de la recherche du détail et de l'abondance colorée, voici l'exposition intimiste d'André Siron. C'est osé, et peut-être recherché de passer ainsi d'un déferlement de vibrations au silence de l'espace. La gravure au burin est un travail minutieux, une attention soutenue pour le trait, une osmose. Les organisateurs des expositions ont bien compris que le passage du tonique au calme pouvait se faire. C'était toutefois assez «culotté», car plus difficile à saisir. Siron invite à une méditation, à une

marche lente d'une œuvre à l'autre. Il ne demande pas de regarder le tableau, il invite à y entrer et, ce faisant, de découvrir l'espace, la lumière. Siron ne grave pas une feuille avec ses nervures, il ne montre pas un arbre qu'on reconnaisse au premier coup d'œil, il suggère de pénétrer dans l'espace entre les feuilles et de voir au-delà, de découvrir une autre dimension. Son herbier gravé au burin incite à la recherche, à la poursuite du travail. André Siron est un poète.

Gisèle Poncet, dessins, peintures, foin et autres brindilles du 26 juin au 18 juillet

Rigolo que «foin et autres brindilles» prennent place au cœur de l'été. On dirait que les choses arrivent et que la nature s'en arrange harmonieusement. L'exposition de Gisèle Poncet est de celles-là, dans les tons chauds, tout en rondeurs et mandalas qui laissent percer la tendresse. Tresser, entrecroiser ces herbes, tiges, fibres sur un fond caramel, juxtaposant encre et brindilles. Son herbier est une rencontre heu-

reuse entre la fleur reconnaissable et un délicat dessin. Il y règne une harmonie, une odeur de campagne, des graminées sur fond noir incitent à la promenade dans les sous-bois. Gisèle Poncet est une femme pudique, tout en retenue, et la finesse de ses dessins qui s'emballent dans une vertigineuse spirale révèle la passion qui l'habite. Belle promenade d'été.

F. Guenot, Plantes carnivores et minéraux du 14 août au 5 septembre

A l'occasion de la grande exposition des plantes carnivores, combien d'enfants sont venus, attirés par la voracité de ces plantes et le décor de l'orangerie qui proposait fiction et réalité ? Plus scientifiquement, une exposition de photos de ces plantes étranges était présentée à la Villa. F. Guenot, photographe émérite, a réussi

à fixer le caractère, les détails et l'angle de vue le plus impressionnant de ces végétaux. Osera-t-on comparer ces fleurs très particulières aux photos des minéraux du Binntal, qui formaient la seconde partie l'exposition ? Ce n'est pas scientifique et certains pourront crier au plagiat ... et pourtant ... à y regarder de près ...

Groupement neuchâtelois des photographes naturalistes du 9 octobre au 7 novembre

Pour clore et suivre le rythme régulier des saisons, quoi de plus naturel que de demander au Groupement neuchâtelois des photographes naturalistes, les chasseurs sans fusil, d'exposer leurs photos. On sait la patience et l'affût de

longue durée qu'il faut pour parvenir à saisir les animaux, la lumière. L'œil fait toute la différence entre une photo d'amateur et le résultat que nous avons pu admirer à la Villa.

D.A.

Liste des prestations payantes du Jardin botanique

Visites guidées	Groupe adulte: Fr. 5.— par personne (Fr. 60.— minimum) Classes : forfait Fr. 60.—	
Location locaux	Table + 2 bancs (1 jour ou 1 week-end et rapportée)	Fr. 5.—
	Table + 2 bancs (livrés et repris par le soin du personnel)	Fr. 10.—
	Salle du JB (rempotoir) pour 50-60 personnes (cuisine et toilettes à disposition) avec nettoyage (1 soir ou 1 jour)	Fr. 120.-
	Tables montées (par table en sus)	Fr. 5.—
	Tables non montées (par table en sus)	Fr. 2.50
	Décorations florales (possible)	(prix en fonction du choix)
Location grill	Forfait jusqu'à 1 jour (rendu propre - charbon compris)	Fr. 20.—

En vente au kiosque du Jardin botanique

- | | |
|---------------------|--|
| Publications | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Le Jardin botanique du vallon de l'Ermitage</i>. Les Cahiers du Jardin botanique, vol. 1. 1998. 112p. 12 planches couleurs + dessins. Fr. 20.-. (Membres ADAJE: Fr. 17.-). • <i>Les plantes carnivores : entre fiction et réalité</i>. Les Cahiers du Jardin botanique, vol. 2. 36 pages couleurs. Fr. 12.-. • La série des deux Cahiers du Jardin : Fr. 25.-. • <i>Choix de recettes expérimentées par la Commission de "cuisine sauvage"</i>. Fr. 8.- • <i>A la découverte du Jardin botanique</i>. 30 pages, Fr. 8.- • <i>Le Jardin potager: légumes d'hier et d'aujourd'hui. Notes historiques</i>. Brochure de 27 pages. Illustrations. Fr. 5.- • <i>Catalogue de la flore du Canton de Neuchâtel</i>. R. Paroz et M.-M. Duckert-Henriod. 1998. Editions du Club Jurassien, Neuchâtel. 559 p. Fr. 20.- |
| Divers | <ul style="list-style-type: none"> • Couteau de l'ADAJE, Fr. 26.- • Cartes postales de Madagascar, Fr. 1.- pièce • Cartes postales du Jardin botanique et de plantes carnivores, Fr. 1.- pièce, Fr. 1.50 la série • Vin du domaine des Coccinelles : Chasselas, Fr. 11.- la bouteille
Pinot noir, Fr. 16.- la bouteille |

RAPPORT DU TRÉSORIER SUR L'EXERCICE 1999



Durant l'année 1999, l'ADAJE a été active dans divers domaines et en particulier dans l'organisation de plusieurs expositions :

- la participation active de l'ADAJE aux expositions «A. Siron», «D. Steiner», «G. Poncet», «Chasseurs sans fusils».
- Brochure «Plantes carnivores», démontage de l'exposition «Raboud».

Ces activités ont généré des charges totales de fr. 30'686.30 et des recettes de fr. 26'795.00, soit un excédent de charges de fr. 3'891.30 assurés par notre association.

L'action «Parrainage Madagascar» a récolté fr. 2'206.60. Comme d'habitude un grand merci à tous les généreux donateurs.

Les cotisations de l'année 1999 ont augmenté par rapport à l'année précédente;

1 nouvelle "cotisation à vie" (rappel fr. 400.-) a été enregistrée; ce qui porte le nombre des cotisations à vie à 8.

Le bilan 1999 s'établit comme suit:

les liquidités (BCN et CCP) pour	fr.	2'174.75
les stocks (vin et couteaux) pour	fr.	1'661.40
les immobilisations	fr.	1'617.50
divers débiteurs	fr.	273.10
les créanciers	fr.	3'497.50
les passifs transitoires	fr.	20.00
la fortune avant répartition	fr.	3'380.35
laissant apparaître une perte de	fr.	1'171.10

Le compte d'exploitation fait apparaître:

revenus des cotisations	fr.	6'832.00
ventes de vin, de couteaux et revenus divers (intérêts, dons)	fr.	707.00
parrainages pour Madagascar	fr.	2'202.60
revenus des expositions	fr.	4'795.00
subvention de Loterie Romande (pour Brochure)	fr.	22'000.00
Total	fr.	36'536.60

Les charges se répartissent comme suit:

imprimés et matériel	fr.	3'078.25
affranchissements	fr.	748.00
divers (taxes, frais, cadeaux)	fr.	542.55
frais de réception	fr.	450.00
prestations fournies pour Madagascar	fr.	2'202.60
Coûts des expositions	fr.	10'036.30
Brochure «Plantes carnivores»	fr.	20'650.00
Total	fr.	37'707.70

avec une perte d'exercice de fr. 1'171.10

Cette perte a été entièrement couverte par la fortune de l'Association, fortune qui se monte au 31 décembre 1999 à fr. 2'209.25.

Votre trésorier Pierre Queloz.

Le kiosque du Jardin botanique sera ouvert pendant la belle saison



Au rez-de-chaussée de la Villa de l'Ermitage, vous trouverez de la documentation, des boissons et des glaces !

Horaire :



Du lundi au vendredi : de 9h à 12h et de 13h30 à 17h (15h30 le vendredi).

Le mercredi, le samedi et le dimanche, vous y serez accueillis par beau temps de 13h30 à 18h.



PROGRAMME DES ACTIVITES ET DES MANIFESTATIONS PROPOSEES PAR L'ADAJE

Activités et sorties

- 22 mars Assemblée générale au Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel, à 20 h.
20 h 30 : conférence du Dr. D. Jeanmonod sur le thème: Les espèces envahissantes: mythe ou problème réel.
- 29 avril Sortie **cuisine sauvage**. Inscription auprès de Mme Tissot, tél. 032 835 23 00
- 9 mai 20 h : **Visite guidée du Jardin expérimental et des serres** (en commun avec la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles).
- 21 mai dès 10 h : **Fête du Jardin botanique**: Parfums et odeurs. 11 h: vernissage, pour les membres de l'ADAJE, de l'exposition "Comme un arbre dans la Ville". Visite de l'exposition ainsi que du Jardin des parfums et des odeurs. Activités prévues pour les enfants. Stands de vente de plantes odorantes. Stand d'épices et de thés. Dégustation et vente de miel. Petite restauration. Démonstration de fabrication de papier par Béatrice Kilchenmann.
- 27 mai Sortie **cuisine sauvage**. Inscription auprès de Mme Tissot, tél. 032 835 23 00
- 26 - 28 mai Le Jardin botanique présentera l'**association Hortus botanicus**, qui regroupe les chefs techniques des Jardins botaniques, aux journées des Plantes inhabituelles de Vaumarcus.
-  8 juin 20 h : **Dégustation de miel** : comprend un exposé sur l'élaboration du miel et une dégustation d'une quinzaine de miels monofloraux par B. Bachofen (sur inscription au 032 718 23 50, 12 personnes maximum, Fr. 30.- par personne). Au cas où il y aurait trop d'inscriptions, la séance serait répartie en deux soirées.
- 15 juillet **Excursion à Höch Gumme** dans la région du Rothorn de Brienz (report au 22 juillet en cas de pluie) *Ranunculus seguieri*, *Leucanthemum halleri*. Inscriptions et renseignements auprès de J.-L. Richard, Sous-les-buis 24, 2068 Hauterive, tél. 032 753 15 04. Les personnes annoncées recevront le programme.
- 17 - 18 juillet **Excursion au Val d'Anniviers**. Glacier de Moiry (Saules, Saxifrages, Céraistes) et Col de Forchetta (*Eritrichium*, Androsace alpine, Saxifrages). Nuit au gîte de St. Jean. Pour bons marcheurs! Inscriptions et renseignements auprès de J.-L. Richard, Sous-les-buis 24, 2068 Hauterive, tél. 032 753 15 04. Les personnes annoncées recevront le programme.
-  16 août 20h30 - 22h30, Soirée **Chauves-souris** au Jardin botanique. Venez découvrir les chauve-souris du Jardin botanique. Organisé par le Centre de coordination pour l'étude et la protection des chauve-souris basé au Musée d'histoire naturelle de la Chaux-de-Fonds. La capture de ces animaux pour les baguer permet de les observer de près. En cas de météo douteuse, prière de se renseigner au secrétariat du Jardin botanique entre 13 h et 17 h 30. Tél. 032 718 23 50.
- 26 - 27 août **Sortie à la Chanousia**. Renseignements auprès de M. A. Marguerat, Institut de botanique, les lundi, mardi et jeudi après-midi, tél. 032 718 23 30.
- 9 septembre de 14 h - 18 h «**Papier végétal**». Démonstration de fabrication de papier végétal à base de fibre de plantes indigènes par Mme Vren Attinger. Nombre limité de participants. Inscription: secrétariat du Jardin botanique, tél. 032 718 23 50.
- 15 octobre Journée **courges et pommes**.
- 28 octobre Sortie **cuisine sauvage**. Inscription auprès de Mme Tissot, tél. 032 835 23 00
- 4 novembre Journée de **corvée et torée** au Jardin botanique pour les membres de l'ADAJE.



Exposition dans les serres

21 mai - 30 juillet Exposition Comme un arbre dans la Ville.

Expositions la Villa de l'Ermitage

13 mai - 4 juin Exposition des œuvres de **Béatrice Kilchenmann**.

9 - 26 juin Exposition des toiles de **Nicole de Montmollin**.

1er juillet - 20 août Exposition **Flora Australis**. Villa de l'Ermitage

2 - 18 septembre Exposition des **Homozygotes de François Schneider**.

23 septembre - 8 octobre Exposition de **marqueterie de Michel Blaise**.

Surveillance au Jardin botanique

Au mois de juin, les visites de groupes sont nombreuses au Jardin botanique. Nous cherchons des bénévoles qui auraient quelques heures à offrir pour surveiller et orienter les visiteurs. Pour plus de précisions, prenez contact avec le secrétariat du Jardin botanique, tél. 032 718 23 50.