

L'ERMITE HERBU

N° 32

avril 2006



« On découvre à tout âge des insectes, une grive, un chevreuil, l'important est de garder son regard d'enfant. »

Julien Perrot, biologiste, créateur et éditeur de
La Salamandre
Construire no 15, 2000



Personnage

Ermite herbu

N° 32, avril 2006

ADAJE:

c/o Jardin botanique
Pertuis-du-Sault 58
2000 Neuchâtel
CCP: 20-5761-9

Rédaction

Marie-Anne Marguerat
marie-anne.marguerat@unine.ch

Maquette

Jason R. Grant
jason.grant@unine.ch
Laboratoire de botanique évolutive
Institut de botanique
Université de Neuchâtel
Émile-Argand 11, c.p. 158
CH-2009 Neuchâtel, Suisse
Tél. 032 718 25 00



Dr. J.R. Grant. Photo: Ernest Fortis

Sommaire

Page

Schaer, J-P.	Editorial. De la diffusion des connaissances	3
Claude, F.	Les escargots terrestres du Jardin botanique et de ses environs	4
Haemmerli, S.	Damassine qui es-tu ?	7
Schoenenberger, N.	Blé transgénique: étude des risques pour la flore sauvage	10
Laivao, O.	Pandanus : son utilisation dans le milieu rural et sa conservation	11
Ravokatra, M.	Protéger la biodiversité à Madagascar : l'exemple du genre <i>Dracaena</i> (Ruscaceae)	12
Vuillemin Bourquin, F.	Les plantes envahissantes	14
Aeschlimann, D.	Saison 2005. Expositions au Jardin botanique	16
Felber, F.	Les plantes : 3,5 milliards d'années racontées par les fossiles	17
L'équipe des jardiniers	Les pots du Jardin	18
Guenat, S.	Florilège de noms : un bouquet de fleurs en deux mots	20

Editorial

De la diffusion des connaissances

Prof. Jean-Paul Schaer

En 1731, la bourgeoisie de Neuchâtel confie sa première chaire de philosophie et de mathématiques à **Louis Bourguet** (1676-1742), fils d'une famille de réfugiés huguenots qui a connu les difficultés de l'accueil en Suisse avant de pouvoir s'installer sur notre sol. Le discours d'installation du nouveau professeur, comme tout son enseignement, est présenté en français et non en latin, comme on le pratique ordinairement à l'époque. Par cette initiative, Bourguet désire que chacun, «homme ou femme puisse profiter de son message pour combattre superstitions et préjugés».

C'est à cette époque que le pays de Neuchâtel connaît, principalement sous l'impulsion de Jean Antoine d'Ivernois, une certaine fièvre botanique. Le grand Albert de Haller, Jean-Jacques Rousseau et d'autres moins célèbres s'en vont en solitaires, mais le plus souvent en groupe, pour herboriser le pays. Ces heureuses initiatives concourent certes à l'accroissement des connaissances de la flore locale ainsi qu'au bienfait de l'immersion dans la nature, mais il importe de ne pas négliger leur contribution au développement de l'esprit et de la réflexion, des activités dont les retombées sont largement profitables à l'ensemble de la société.

La présence de **Louis Agassiz** à Neuchâtel est célèbre tant par les travaux scientifiques que ce savant y a réalisés (études des poissons fossiles et vivants, oursins, glaciers) que par l'impulsion donnée au mouvement scientifique de notre pays. La création de l'Académie, transformée par la suite en Université, en est certainement le plus beau fleuron. Il importe cependant de ne pas oublier les activités de la Société locale des Sciences Naturelles, qu'il a créée, car cette institution a été, par ses publications et par son ouverture au public, l'un des vecteurs essentiels ayant alors assuré la diffusion de la connaissance scientifique dans une large tranche de la population de ce pays.

De nos jours, on reproche à la Science et aux scientifiques de s'enfermer dans les tours d'ivoire qu'impose souvent la haute spécialisation de la recherche. C'est en partie pour sortir de cette situation que l'Association des Amis du Jardin de l'Ermitage

et L'Ermite herbu s'efforcent d'assurer une bonne diffusion de la connaissance de la flore locale, mais aussi des problèmes complexes de notre temps que sont la génétique, la biodiversité ou la gestion de l'environnement. Par ces activités, au bénéfice d'un travail de milice où se retrouvent scientifiques et amateurs, ils se placent dans la droite ligne d'une belle tradition illustrée par les savants qui ont contribué au rayonnement scientifique de la région neuchâteloise.

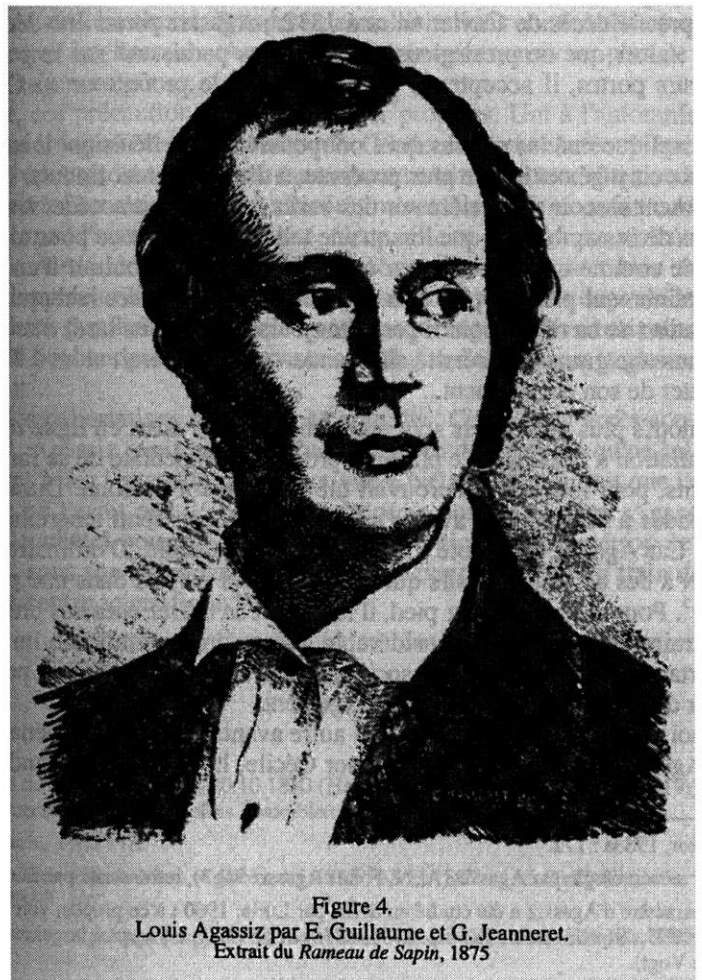


Figure 4.
Louis Agassiz par E. Guillaume et G. Jeanneret.
Extrait du *Rameau de Sapin*, 1875

Les escargots terrestres du Jardin botanique et de ses environs

François Claude, Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Musée d'histoire naturelle de la Ville de Neuchâtel

Les mollusques de notre région sont très peu connus du grand public si ce n'est le célèbre Escargot de Bourgogne ou la limace, plutôt mal vue par les amateurs de jardinage. Et pourtant, il existe en Suisse plus de 300 espèces de mollusques dont environ un tiers est aquatique, ces derniers comprenant également les bivalves, plus communément appelés «moules».

Pour les quelques 200 espèces terrestres, on compte un peu plus de 30 espèces de limaces et environ 170 espèces de mollusques à coquilles donc d'escargots, ce dont nous allons traiter ici.

Le Vallon de l'Ermitage avec ses milieux variés offre des conditions propices à un grand nombre de mollusques terrestres. Que ce soient les zones de falaises, de vieux murs, les prairies sèches ou encore les sous-bois des chênaies ou hêtraies environnantes, nombre d'espèces peuplent ces différents habitats dans lesquelles elles ont su s'adapter. Au cours de plusieurs visites prospectives, j'y ai recensé 54 espèces, ce chiffre n'étant bien évidemment pas exhaustif. Cela représente déjà un nombre important d'espèces puisqu'elles constituent près du tiers du nombre de gastéropodes terrestres peuplant la Suisse !

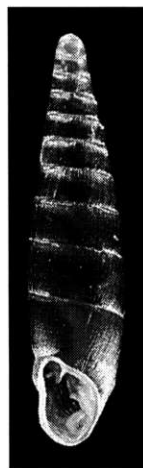
Chaque habitat constitue un milieu vital pour un certain nombre d'espèces, parfois rares. Les milieux rocheux tels que les falaises abritent un grand nombre d'espèces comme *Lauria cylindracea* (Da Costa 1778) petit escargot de 3-4 mm seulement, présent dans quelques stations de l'Ouest de la Suisse. Citons également *Pyramidula pusilla* (Vallot 1801) qui ne mesure au maximum que 2 mm et peuple les falaises par centaines comme le fait également *Chondrina avenacea* (Bruguière 1792) ou *Clausilia rugosa parvula* (A.Férussac 1807). Toutes ces espèces sont liées au substrat rocheux où elles se nourrissent, pour la plupart d'algues, de champignons et de divers débris organiques...



Lauria cylindracea (Da Costa 1778)

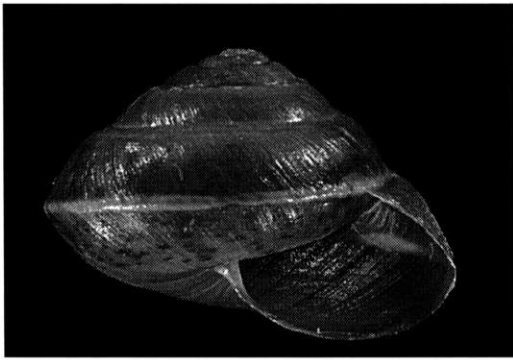


Chondrina avenacea (Bruguière 1792)

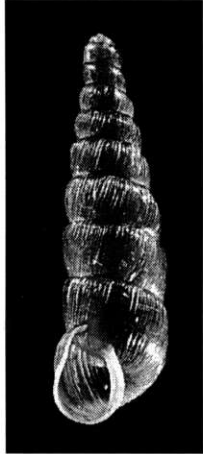


Clausilia rugosa parvula (A. Férussac 1807)

Sur les vieux murs, on trouve quelques populations de *Balea perversa* (Linné 1758), espèce rare et typique des ruines mais aussi *Hygromia cinctella* (Draparnaud 1801) probablement introduite en Suisse, et signalée pour la première fois à Neuchâtel à la fin du 19ème siècle par Paul Godet, grand malacologue, dans un jardin de la ville, sur des plantes provenant du Midi...



Hygromia cinctella (Draparnaud 1801)

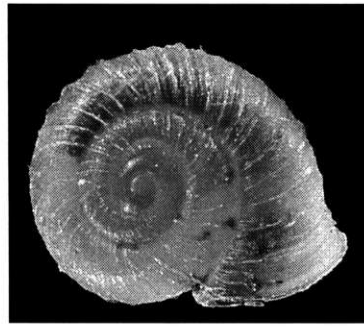


Balea perversa (Linné 1758)

Dans les milieux secs tels que la garide, nous trouvons *Jaminia quadridens* (O.F. Müller 1774) avec sa solide coquille senestre (ouverture à gauche lorsqu'on la regarde de face) dont l'ouverture se distingue aisément à ses quatre dents. Des espèces minuscules peuplent également ce type de milieu comme *Truncatellina cylindrica* (A.Férussac 1807), *Vallonia costata* (O.F. Müller 1774) ou *Pupilla triplicata* (Studer 1820), la première mesurant en moyenne 1,8 mm !



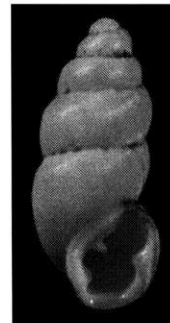
Jaminia quadridens (O.F. Müller 1774)



Vallonia costata (O.F. Müller 1774)

Les milieux pionniers sont colonisés en premier lieu par *Candidula unifasciata* (Poiret 1801) et *Helicella itala* (Linné 1758), deux espèces à coquilles blanches, striées de bandes sombres; elles sont courantes dans les allées du Jardin botanique.

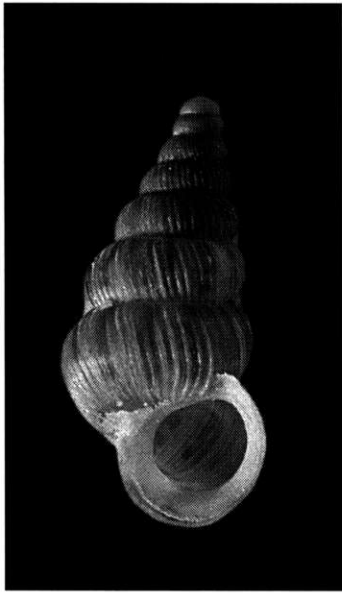
Dans les zones plus fraîches et ombragées telles que la litière, l'humus des forêts alentours, on trouve certaines espèces parmi les plus petites comme *Carychium tridentatum* (Risso 1826) ou *Punctum pygmaeum* (Draparnaud 1801) - cette dernière ne mesurant que 1,3 mm -, toutes deux en nombre important.



Carychium tridentatum (Risso 1826)

Notons également la présence de *Macrogastra plicatula* (Draparnaud 1801) ou de *Cochlodina laminata* (Montagu 1803) qui sont des espèces de la famille des Clausilidae, aisément reconnaissables (voir photo de *Clausilia rugosa* ci-dessus) à leur forme allongée, ou encore *Helicodonta obvoluta* (O.F. Müller 1774) et *Isognomostoma isognomostomos* (Schröter 1784) identifiables à leurs coquilles densément couvertes de poils.

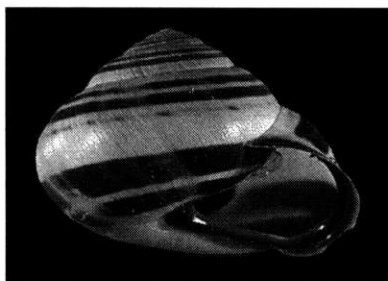
Enfin, certaines espèces, souvent plus fréquentes, se rencontrent dans différents types de milieux. Il faut évidemment citer l'Escargot de Bourgogne, *Helix pomatia* (Linné 1758), *Cochlostoma septemspirale* (Razoumowsky 1789), *Helicigona lapicida* (Linné 1758) ou *Cepaea nemoralis* (Linné 1758) qui peuplent souvent nos jardins mais également les prés secs ou les lisières bien exposées au soleil.



Cochlostoma septemspirale (Razoumowsky 1789)



Helicigona lapicida (Linné 1758)



Cepaea nemoralis (Linné 1758)

Le Jardin botanique et ses environs immédiats offrent donc une palette de milieux fort intéressants pour un grand nombre d'espèces d'escargots terrestres, parfois très rares.

Certaines espèces ont des populations qui peuvent se maintenir sur quelques mètres carrés étant donné leurs faibles exigences écologiques. Elles représentent un précieux témoignage de ce qu'a pu être cet endroit par le passé et nous font comprendre la nécessité de conserver certains milieux ou structures tels que vieux murs, affleurements rocheux ou prairies sèches...

* photos CSCF

Liste des mollusques terrestres (sans les limaces) observés au Vallon de l'Ermitage

- Abida secale* (Draparnaud, 1801)
Acanthinula aculeata (O.F. Müller, 1774)
Acicula lineata (Draparnaud, 1805)
Aegopinella nitens (Michaud, 1831)
Aegopinella pura (Alder, 1830)
Balea perversa (Linné, 1758)
Candidula unifasciata (Poiret, 1801)
Carychium tridentatum (Risso, 1826)
Cecilioides acicula (O.F. Müller, 1774)
Cepaea hortensis (O.F. Müller, 1774)
Cepaea nemoralis (Linné, 1758)
Chondrina avenacea (Bruguière, 1792)
Clausilia cruciata (Studer, 1820)
Clausilia dubia (Draparnaud, 1805)
Clausilia rugosa parvula (A. Férussac, 1807)
Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774)
Cochlicopa lubricella (Rossmässler, 1835)
Cochlodina laminata (Montagu, 1803)
Cochlostoma septemspirale (Razoumowsky, 1789)
Cornu aspersum (O.F. Müller, 1774)
Discus rotundatus (O.F. Müller, 1774)
Eucobresia diaphana (Draparnaud, 1805)
Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774)
Fruticicola fruticum (O.F. Müller, 1774)
Helicella itala (Linné, 1758)
Helicigona lapicida (Linné, 1758)
Helicodonta obvoluta (O.F. Müller, 1774)
Helix pomatia (Linné 1758)
Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801)
Isognomostoma isognomostomos (Schröter, 1784)
Jamina quadridens (O.F. Müller, 1774)
Lauria cylindracea (da Costa, 1778)
Macrogastra attenuata (Rossmässler, 1835)
Macrogastra plicatula (Draparnaud, 1801)
Macrogastra ventricosa (Draparnaud, 1801)
Merdigera obscura (O.F. Müller, 1774)
Monachoides incarnatus (O.F. Müller, 1774)
Oxychilus cellarius (O.F. Müller, 1774)
Oxychilus draparnaudi (Beck, 1837)
Platyla polita (Hartmann, 1840)
Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801)
Pupilla muscorum (Linné, 1758)
Pupilla triplicata (Studer, 1820)
Pyramidula pusilla (Vallod, 1801)
Trichia montana (Studer, 1820)
Trichia sericea (Draparnaud, 1801)
Truncatellina callicratis (Scacchi, 1833)
Truncatellina cylindrica (A. Férussac, 1807)
Vallonia costata (O.F. Müller, 1774)
Vallonia excentrica (Sterki, 1893)
Vertigo pusilla (O.F. Müller, 1774)
Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801)
Vitrea crystallina (O.F. Müller, 1774)
Vitrea subrimata (Reinhardt, 1871)

Damassine qui es-tu ?

Serge Haemmerli, titulaire d'un master ès sciences

«Damassine», évocation d'arômes fruités et épicés, d'un bon repas en famille ou encore de la Saint-Martin. Mais que cache cette appellation ?

Prune de Damas ou damassine ?

La première mention de la prune de Damas sous le nom de «*damascena*» nous provient d'une recette de «chevreau ou agneau à la parthe» qui date du début de l'ère chrétienne. Dès le premier siècle de notre ère, le substantif «*damascena*» désigne les prunes de Damas dans l'Europe du Sud. On retrouve ce nom dans différentes langues européennes :

Langue	Nom
Allemand	Damaszenenpflaume
Anglais	damsyn et damson plum
Espagnol	amacena
Français	damascène et damassine
Français provincial	demoisine et damoisine
Provençal	dameisino
Italien du nord	darmasin, darmasina et masina
Synonymes	daverne et méchelette
Patois	damnē et Pronma dè Damā

Le Glossaire des patois de la Suisse romande (1968-1992) distingue clairement *Pronma dè Damā* (prune de Damas) et *damnē* (petite prune rouge probablement la même que *béròdzo*) par leur couleur et leur nom.



Fleurs de damassine

Photo: M. Thentz, Responsable de la Station d'arboriculture du Jura, Courtemelon

D'après Bernard Vauthier (chercheur indépendant), nous pouvons distinguer nettement deux provenances principales pour ces prunes. Celles qui sont arrivées avec les Romains, entre le premier siècle avant notre ère et le premier siècle de notre ère, sous le nom de «*damascena*», qui, par dérive étymologique, a donné les noms cités ci-dessus ; et celles qui nous sont vraisemblablement parvenues au XII^{ème} siècle avec le retour des croisés de Damas, et qui sont de couleur rouge. Les prunes qui nous intéressent dans cet article sont appelées «damassines», une variété de prunes rouges. De plus, Pline (historien romain du I^{er} siècle) mentionne que les prunes de Damas ont un gros noyau et sont moins charnues que les prunes jaunes et purpurines. La damassine actuelle a un petit noyau, elle se différencie donc de la prune de Damas.



Fruits de damassine

Photo: M. Thentz, Responsable de la Station d'arboriculture du Jura, Courtemelon

Il faut noter que Damas, capitale de l'actuelle Syrie, était une ville importante à l'époque romaine et jusqu'aux croisades. Le terme de « Damas » était utilisé pour beaucoup de produits provenant du Proche-Orient, ce qui explique le nombre important de noms de prunes contenant le substantif « Damas ». En outre, il ne faut pas oublier que les damassines actuelles du Jura ont bénéficié d'une sélection lors de leur arrivée en Europe. Nous savons que les damassines sont proche-orientales, comme d'ailleurs toutes les prunes

cultivées traditionnellement en Europe. On situe leur origine entre la Syrie, la Géorgie et l'Arménie.

Un doute subsiste encore quant à la date d'introduction en Europe des prunes rouges ; certaines sources parlent de la deuxième croisade (XII^{ème} s.) et d'autres de la cinquième (XIII^{ème} s.).

La damassine jurassienne est une variété de l'espèce *Prunus domestica* subsp. *insititia* (L.) Schneid.

(2n = 48).

Morphologie

Le damassinier croît verticalement, ce qui lui donne une apparence de « balai » planté par le manche.

Son fruit est une petite prune rouge de la taille d'une mirabelle. Il pèse entre 6 et 10 grammes. Sa forme est arrondie à légèrement ovale ; ses dimensions moyennes sont de 26.5 mm de longueur, 23.5 mm de largeur et 22.5 mm d'épaisseur. La suture ventrale est à peine visible et le sillon peu marqué ou inexistant. Le point pistillaire et la base du style sont légèrement saillants. Le noyau de la damassine est allongé et quasi dépourvu d'arêtes latérales ; l'arête ventrale n'est coupante qu'à la base (longueur 14 à 16 mm).



Damassine (Photo B. Vauthier)

Trois modes de multiplication des arbres sont traditionnellement utilisés pour reproduire les damassiniens : le prélèvement de rejet de souche, le greffage et le semis de noyau. La tendance actuelle pour la culture des damassiniens est au greffage avec 42.5% des damassiniens contre 37.5% pour le rejet ; le semis quant à lui ne représente que 4%. Les 16% restants comprennent les agriculteurs propriétaires de damassiniens au Jura ne connaissant pas le mode de multiplication de leurs arbres. Le nombre total de damassiniens cultivés au Jura est d'environ 4500 arbres. Ils se répartissent ainsi entre les trois districts jurassiens : 70% pour l'Ajoie, 22% pour le district de Delémont et 8% pour les Franches-Montagnes. Le Jura bernois compte, après le canton du Jura, le plus grand nombre de damassiniens. On trouve également

quelques damassiniens dans d'autres cantons suisses bien qu'ils soient peu nombreux.

L'eau-de-vie

La damassine est à la fois le nom d'un fruit et le nom de l'alcool qui en est issu. Cette eau-de-vie est très prisée au Jura et est d'ailleurs de plus en plus connue en dehors de ses frontières.

Afin de clarifier la typicité de la damassine, une dégustation d'eau-de-vie de damassines a été organisée le 16 mars 2000 à la Station d'arboriculture du canton du Jura à Courtemelon. Le but était de mettre des mots sur les goûts et les arômes des damassines sélectionnées.

Cette dégustation a permis de définir le profil sensoriel suivant : petite prune ou prunelle sauvage, avec caractères affirmés de noyau/amande, de pomme/herbe coupée/foin séché et de citron/pamplemousse. Caractères secondaires : odeurs de fruits à noyau (griotte ou cerise, mirabelle), de douceurs (miel, banane séchée) et d'épices (coriandre, girofle, avec un peu de cannelle).

La dégustation révèle surtout que les arômes de damassine, que l'on identifie dans le produit final, sont très complexes et sont composés de différentes familles d'ingrédients.

Une demande d'AOC a été déposée à Berne en mai 2001, stipulant que la damassine doit être issue uniquement de fruits du Canton du Jura. La publication officielle du cahier des charges a eu lieu le 07.07.2005.

Onze oppositions ont été déposées pendant les trois mois de recours (08.10.2005). L'Interprofession damassine doit maintenant prendre position à l'égard de ces oppositions.

La diversité génétique de la damassine

La recherche que nous avons entreprise au Laboratoire de botanique évolutive de l'Institut de botanique de l'Université de Neuchâtel avait pour but, dans un premier temps, de montrer la diversité génétique au sein du pool damassine et, dans un deuxième temps, de situer la damassine par rapport aux autres variétés de prunes. Les résultats obtenus par analyses moléculaires nous permettent de définir la damassine comme une variété séparée des autres variétés de prunes. De plus, sur les 72 échantillons de damassine

analysés seul cinq étaient significativement différents. Ce résultat est explicable par le fait qu'il s'agissait de damassines issues pour la plupart de noyaux. De plus, cinq groupes d'échantillons identiques comptant 51 échantillons de damassines et 2 échantillons de bérudges ont pu être mis en évidence. Cette grande homogénéité au sein de nos échantillons est liée au fait que les producteurs se sont toujours échangé des rejets de souches.

Sept variétés de prunes rouges romandes possèdent des fruits morphologiquement très semblables à la damassine. Malheureusement, seule la bérudge a été analysée. Etant donné que le travail entrepris était le premier du genre sur la damassine, nous avons pris connaissance de ces 7 variétés trop tard pour pouvoir réaliser des analyses génétiques. Les résultats obtenus concernant la bérudge soulèvent une interrogation et non des moindres ; la bérudge serait-elle en fait la même variété que la damassine ?

Le manque d'échantillons ne nous permet pas d'infirmer ou d'affirmer statistiquement si la bérudge est la même prune portant un autre nom. Il serait intéressant de comparer génétiquement les différents types de prunes rouges, bérudges et damassines comprises. Cette recherche nous permettrait de clarifier les similitudes ainsi que les différences entre ces variétés.

Pour conclure, je convie les lecteurs à faire une virée en Ajoie et plus précisément dans la Baroche, berceau traditionnel de la damassine. Cette région du Canton du Jura offre aux promeneurs des ballades au sein d'anciens vergers d'une rare beauté.



Vergers à Pleujouse. Photo: S. Haemmerli



Vergers à Fregiécourt. Photo: S. Haemmerli



Vergers à Pleujouse. Photo: S. Haemmerli

Blé transgénique: étude des risques pour la flore sauvage

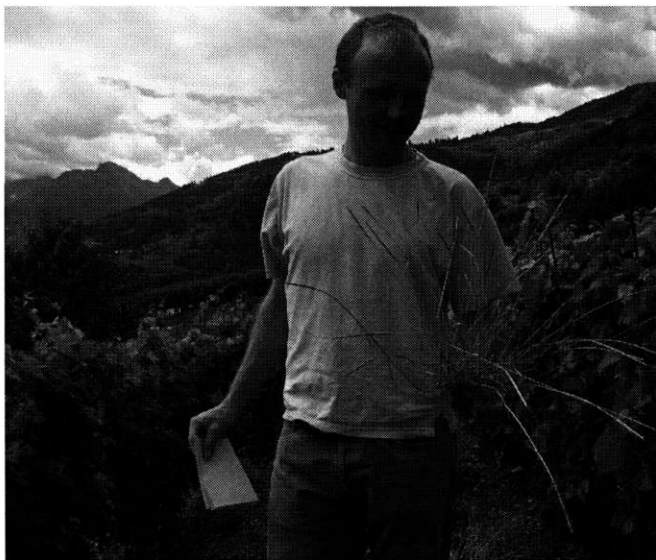
Résumé de thèse

Nicolas Schoenenberger, Dr. ès sciences

Cette thèse s'inscrit dans une recherche qui a débuté voici plus de 10 ans à l'Université de Neuchâtel sur le transfert possible de gènes par reproduction sexuée entre plantes cultivées et plantes sauvages. Elle a été financée par le **Pôle de recherche national « Survie des plantes »**, basé à Neuchâtel, et a été co-dirigée par François Felber et Roberto Guadagnuolo.

Ce travail analyse les mécanismes par lesquels des espèces apparentées peuvent échanger du matériel génétique (ADN) par des croisements successifs, phénomène qui est appelé introgression. Ceci dans l'optique d'évaluer le risque de passage de gènes introduits par l'homme, les transgènes, dans le blé (*Triticum aestivum*) vers deux espèces de graminées (*Aegilops cylindrica* et *Ae. geniculata*). Ces espèces sauvages sont rares chez nous, mais peuvent se trouver sous forme de mauvaises herbes dans les champs de blé aux Etats-Unis ou en Europe du Sud. On pense qu'une plante sauvage qui a intégré des transgènes lui conférant des propriétés nouvelles telles que des résistances à des maladies ou à des herbicides, pourrait devenir envahissante, causant une perte de biodiversité dans l'écosystème et engendrant des problèmes de gestion.

Une première question était de définir la distance à laquelle le pollen de blé peut voler pour fertiliser l'espèce sauvage : on a constaté que la distance était petite, de l'ordre du mètre. Une autre question était de déterminer quelles régions du génome de blé pouvaient s'introgresser, et finalement, on a voulu savoir s'il pouvait y avoir flux de transgènes et si ces derniers pouvaient s'exprimer dans la plante sauvage (c. à. d. produire une protéine transgénique). Le résultat s'est révélé inattendu : même des gènes provenant des régions du génome du blé les plus éloignées de celui de l'espèce sauvage pouvaient persister dans les générations issues des hybrides, et en plus, un transgène a conféré la résistance à un herbicide à l'espèce sauvage. Pour réaliser ce travail purement expérimental, il a fallu cultiver plusieurs dizaines de milliers de plantes, d'une part en pépinière et en serre au Jardin botanique de l'Université et de la Ville de Neuchâtel, et aussi dans des champs de blé. Sans l'aide et le savoir-faire précieux de l'équipe des jardiniers du Jardin botanique, je n'aurais pas pu mener ma recherche à terme. J'aimerais les remercier de tout cœur !



Nicola Schoenenberger. Photo: F. Felber



Mise en culture au Jardin botanique

***Pandanus* : son utilisation dans le milieu rural et sa conservation**

Omer Laivao, doctorant au Laboratoire de botanique évolutive

Madagascar occupe une place privilégiée au milieu de l'Océan Indien. Sa faune et sa flore sont autant de témoins uniques pour la compréhension globale de l'histoire de cet océan et de la morphogenèse des plantes à fleurs. Parmi les plantes endémiques qui, selon HUMBERT (1959), approcheraient les 81% de la flore totale, on trouve le genre *Pandanus* (Pandaneaceae) dont l'endémisme spécifique est proche des 100%. Sa richesse à Madagascar, avec près de 100 espèces, est unique pour le genre; seule la Nouvelle-Guinée présente une telle diversification. Actuellement Madagascar ne possède environ que 9'000 000 ha de forêt naturelle.

Le *Pandanus* est une plante dioïque à fleurs très ancienne et est morphologiquement proche du palmier. Sa feuille peut atteindre 4 m de longueur et 20 cm de largeur à l'état juvénile et cette dimension diminue au fur et à mesure qu'on passe du stade juvénile au stade de maturité de la plante. Le tronc varie de 4 à 15 m de hauteur et de 10 à 20 cm de diamètre selon l'espèce (à l'état adulte).

Les paysans utilisent des matériaux traditionnels pour la confection des cabanes et des outils nécessaires à leur vie quotidienne. Les *Pandanus* offrent des matières premières précieuses pour satisfaire leurs besoins en outils de construction: les feuilles remplacent les tuiles et les briques; les longues feuilles sont utilisées pour confectionner le toit et les murs des cabanes. Le tronc des *Pandanus* est transformé en planches servant à la construction du plancher des cabanes.



Les *Pandanus* jouent également un rôle dans la fabrication des outils nécessaires à la vie quotidienne. Ainsi, les feuilles sont séchées au soleil et utilisées pour la confection des nattes traditionnelles et des paniers ou soubiques. Ces produits sont indispensables à la vie des paysans car les nattes sont utilisées à la fois comme matelas et comme nattes pour étaler par terre les produits agricoles séchés au soleil, tandis que les paniers sont destinés à stocker le riz et les autres produits.

Les *Pandanus* ont souffert d'une utilisation intensive pendant des années et certaines espèces figurent déjà sur la liste rouge UICN. En effet, ces plantes commencent à se raréfier aux alentours des villages: il faut parfois faire quelques heures de marche pour trouver un *Pandanus* pourvu de longues feuilles. Certains paysans en sont conscients et adoptent une technique de cueillette des feuilles plus rationnelle, permettant d'éviter la taille du tronc et du méristème des *Pandanus* car cette plante est de celles dont la taille du tronc et des principaux méristèmes entraîne la mort.

Dans le cadre de la protection de la biodiversité à laquelle l'Etat malgache s'est engagé depuis une quinzaine d'année, le gouvernement se propose d'augmenter la surface des forêts primaires à gérer rationnellement. Actuellement, les Réserves et les Parcs nationaux avoisinent 2'000'000 ha. Le gouvernement malgache a fait appel à des organismes nationaux et internationaux, spécialistes en la matière, pour lui prêter main forte afin de sauvegarder le patrimoine naturel de Madagascar. Ainsi, à l'occasion du sommet de la terre qui s'est tenu en Afrique du sud en 2002, le président du pays s'est proposé de créer des aires protégées supplémentaires pour atteindre l'objectif de 6'000'000 ha de « site de conservation », soit 2/3 de la surface couverte par la forêt naturelle.

Pandanus concretus (section *Dauphinensia*) possédant des grandes feuilles très coriaces.

Protéger la biodiversité à Madagascar : l'exemple du genre *Dracaena* (Ruscaceae)

Mamy S. Ravokatra, diplômant au Laboratoire de botanique évolutive

Située dans l'Océan Indien à 400 km de l'Afrique, d'une superficie de 592.000 km², Madagascar est la 3ème plus grande île du monde après Bornéo et la Nouvelle-Guinée. Elle est considérée comme un véritable petit continent dont la flore et la faune ont évolué depuis des temps reculés de manière autonome. Cet isolement a abouti à un taux d'endémisme relativement élevé. La séparation de Madagascar de l'Afrique (effective au début du Crétacé : vers 80 MA) a permis cette évolution en vase clos qui n'a d'ailleurs pas cessé.

Les particularités géologiques, topographiques et climatiques ont conjointement permis la création d'une richesse tant faunistique que floristique unique au monde. Malheureusement, la déforestation (due à des pressions anthropologiques) entraîne l'érosion des sols et par conséquent la perte de la matière fertile. En outre, elle provoque un déséquilibre climatique entraînant l'appauvrissement du patrimoine végétal, médicinal et animal et menace certaines espèces de disparition définitive.

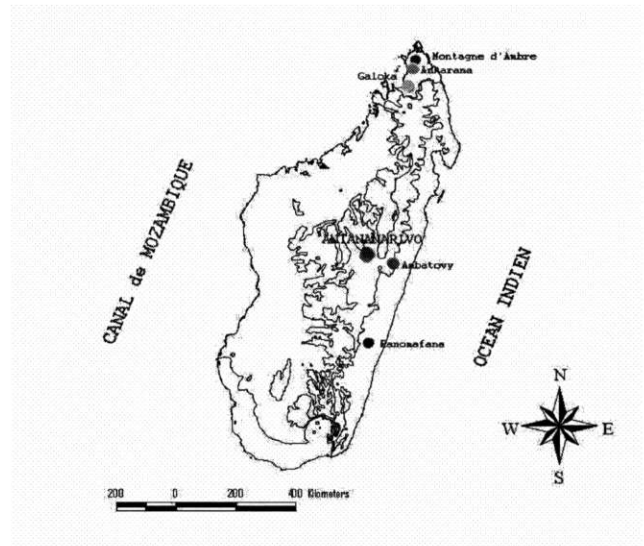
Des mesures et des solutions adéquates doivent être prises sans tarder contre ce fléau qui crée aussi de graves problèmes économiques. Divers organismes non gouvernementaux, associations et institutions ont pris conscience de cette urgence et contribuent par plusieurs projets à aider le peuple malgache à protéger sa biodiversité.

La première étape conduisant à la protection de la biodiversité est la connaissance de celle-ci. Uniquement des études taxonomiques (Flores de Madagascar) permettront d'atteindre cet objectif. C'est dans cette optique que le Laboratoire de botanique évolutive de l'Institut de Botanique de l'Université de Neuchâtel, travaillant en étroite collaboration avec le Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJB) et diverses institutions malgaches (TAN), effectue une recherche sur la biogéographie et la phylogénie moléculaire des *Dracaena* (Ruscaceae) de Madagascar, en particulier sur ceux du Nord de la Grande île.

Une mission de terrain de 2 mois (février et mars 2005) a été organisée. Durant cette mission, plusieurs sites dans le nord ont été explorés: Parc National Montagne d'Ambre, Réserve Spéciale d'Ankarana et chaîne de Galoka. En plus de cette région, d'autres sites ont également été étudiés: Ambatovy, Parc National Ranomafana (Est) et Fort-Dauphin (Sud-Est).

Les études de terrain ont permis d'observer de nombreuses espèces de *Dracaena* dans leur biotope. Durant ce travail, de précieuses informations sur leur écologie ainsi que leurs liens avec la végétation environnante ont pu être mis en évidence. En plus de ces observations, des échantillons d'herbiers, et des feuilles séchées dans le silicagel (études moléculaires) ont été prélevés.

D'après H. Perrier de la Bâthie, (célèbre botaniste français de la première moitié du 20ème siècle ayant contribué à la connaissance de la flore malgache) le genre *Dracaena* n'est représenté à Madagascar que par 4 espèces : *D. angustifolia*, *D. elliptica*, *D. reflexa* et *D. xiphophylla*. Parmi ces 4 espèces, uniquement *D. reflexa* pose d'énormes problèmes taxonomiques. En effet, cette espèce comporte en son sein 14 variétés dont 9 sont endémiques à Madagascar. Ces variétés sont très difficiles à différencier, car elles constituent un gradient morphologique entre *D. angustifolia* et *D. elliptica*.



Carte de Madagascar montrant les sites d'étude

Dans le cas du Nord de Madagascar, les observations et les premières conclusions issues de cette étude permettent de mettre en évidence une répartition écologique et topographique bien déterminée pour une partie des variétés. Par exemple, *D. reflexa* var. *brevituba* et *D. reflexa* var. *occidentalis* sont endémiques respectivement du massif de Tsaratanana, et du domaine de l'Ouest. D'autres variétés présentent des caractères morphologiques bien distincts : *D. reflexa* var. *parvifolia* (feuilles petites et étroites) et *D. reflexa* var. *condensata* (inflorescence courte et condensée). Ces critères morphologiques, biogéographiques et écologiques nous semblent suffisamment importants pour proposer l'élévation de ces variétés au rang d'espèce. Par contre, le statut taxonomique des autres variétés présentes dans la région du nord de Madagascar reste incertain et seules les analyses moléculaires en cours permettront d'éclaircir leurs positions taxonomiques et leurs histoires évolutives.

Pourquoi la systématique du genre *Dracaena* est-elle aussi complexe ?

Nous pensons que suite aux oscillations climatiques successives subies par le nord de Madagascar au cours du quaternaire, des phénomènes de spéciation se sont produits et continuent d'ailleurs encore à se produire. Ces phénomènes se reflètent dans les difficultés de la systématique du genre. Les différentes séries de formes intermédiaires qui relient les différents types extrêmes de *D. reflexa* attestent cette hypothèse. Ceci est probablement aussi valable pour les variétés présentes dans les autres régions de Madagascar. C'est pour cela que nous avons également exploré d'autres régions pour y récolter des échantillons que nous allons incorporer dans notre arbre phylogénétique.

Nous ne pouvons conclure cet article sans remercier l'Association Des Amis du Jardin de l'Ermitage (ADAJE) de Neuchâtel pour sa contribution financière (billet d'avion aller-retour lors de la mission).

Nous voulons aussi saisir l'occasion pour remercier le Professeur Philippe Küpfer, Sébastien Wohlhauser, Martin Callmander, Yong-Ming Yuan, Sven Bürki, ainsi que les étudiants qui nous ont accompagnés pendant la première partie de la mission. Nous tenons aussi à exprimer notre reconnaissance à toutes les personnes qui nous ont aidés par leurs conseils et leur aide en tout genre sur le terrain.

Merci !



Dracaena reflexa var. *angustifolia* (fruits)

Photo: S. Bürki



Dracaena reflexa var. *angustifolia*

Photo: L. Nusbaumer

Les plantes envahissantes

F. Vuillemin Bourquin, titulaire d'un diplôme ès sciences

Il existe actuellement des plantes qui envahissent de nombreux milieux au détriment des plantes indigènes. Certaines de ces plantes posent des problèmes de santé (pollen très allergène de l'ambroisie, sève phototoxique de la berce du Caucase), d'autres tapissent complètement le sol et ne laissent aucune chance aux plantes indigènes (impatiente glanduleuse, renouée du Japon).

A l'origine, ces plantes ont été introduites soit volontairement comme plantes ornementales (arbre à papillons, chèvrefeuille du Japon) soit accidentellement avec des semences (ambroisie) ou encore par les avions et les trains.

C'est pourquoi l'OFEFP (Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage) a mandaté la CPS (Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages) pour faire le point. Celle-ci a organisé un groupe de travail «Néophytes envahissantes en Suisse» constitué d'une dizaine d'experts de toute la Suisse. Ce groupe travaille depuis plusieurs années au recensement et à la cartographie de ces envahisseurs. Elle propose également des mesures de lutte contre ces espèces.

Les experts ont recensé une vingtaine d'espèces envahissantes, regroupées dans la Liste noire. A chaque espèce envahissante correspond une fiche pratique (origine, caractéristique, danger, que faire ...).

Cette liste, à l'inverse de la Liste rouge des plantes menacées de Suisse, comprend des espèces qui doivent être détruites. Et plus on agit tôt, plus les chances de succès sont grandes. En effet, chaque année dans le monde, le coût de la lutte contre les plantes envahissantes se chiffre par milliards. C'est pourquoi il nous a semblé utile et important de reproduire ces fiches dans l'**Ermite herbu**. Ainsi vous, botaniste amateur ou spécialiste, vous avez le droit, voire le devoir, de détruire ces plantes envahissantes ! En respectant les consignes des experts, à savoir : brûler les plantes arrachées et ne pas les mettre au compost.

Dans ce numéro, nous vous présentons la renouée du Japon, *Reynoutria japonica*.

Ces fiches sont reproduites avec l'autorisation de la CPS, à laquelle nous adressons nos remerciements : http://www.cps-skew.ch/francais/reyn_jap_f.pdf

Etat août 2004

Plantes exotiques à problèmes: une menace pour la nature et la santé

Espèce de la liste noire de la Commission suisse pour la conservation des plantes sauvages

www.cps-skew.ch

Renouée du Japon

Reynoutria japonica Houtt., (Famille Polygonaceae, Polygonacées)

Synonymes: *Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr., *Polygonum cuspidatum* S. et Z.

Introduite d'Extrême-Orient comme plante ornementale et fourragère, cette espèce vivace se naturalise facilement. Formant des populations denses, elle menace la flore indigène et favorise l'érosion.



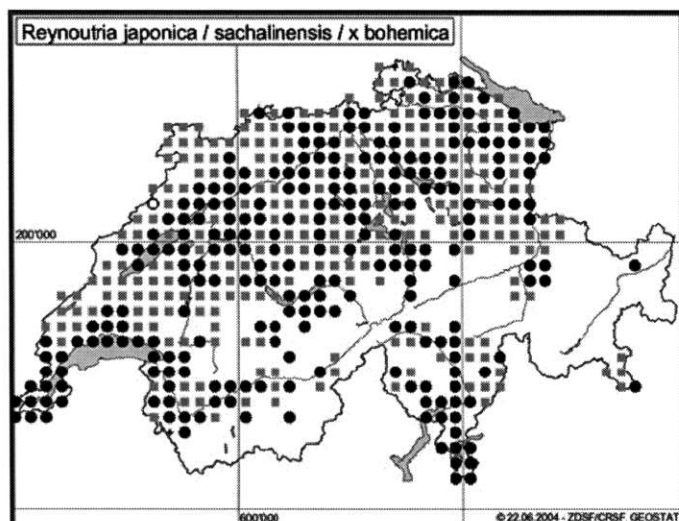
Reynoutria japonica Houtt.

Photo: G. Gelpke

Caractéristiques: Imposante plante vivace de 1-3 m de haut, à tiges vigoureuses, glabres, creuses, souvent teintées d'un rouge sombre. Rhizomes souterrains épais, souvent profondément ancrés dans le sol. Feuilles pétiolées, rondes à largement ovales, tronquées à la base, longues de 7-15 cm, rétrécies en une courte pointe à l'extrémité. Fleurs blanc verdâtre ou rougeâtre, réunies en grappes multiflores. Fruits rouge-brun, d'environ 4 mm de long, enveloppés dans le péricône à divisions blanchâtres et ailées.

Milieux: Bords des cours d'eau, lisières, haies, décombres, talus de routes et voies ferrées des régions de basse altitude jusqu'à l'étage montagnard inférieur.

Répartition: Répandue sur l'ensemble de la Suisse où elle devient de plus en plus fréquente. Dans de nombreux pays d'Europe, sur la côte Est de l'Amérique du Nord ou encore en Nouvelle-Zélande, la renouée du Japon est une mauvaise herbe redoutée.



Dangers Nature: La renouée du Japon est une plante à croissance rapide et passe l'hiver sous forme de rhizomes profondément ancrés dans le sol. Elle est donc difficile à éradiquer. Le feuillage dense apporte de l'ombre et empêche le développement d'espèces indigènes; en populations denses, cette plante favorise également l'érosion des berges des cours d'eau. La croissance rapide de la plante, combinée à une multiplication végétative efficace aboutit à la formation de grandes populations monospécifiques.

Que faire? Ne pas disséminer la renouée du Japon par transplantation ou semis. Même de petits fragments de rhizome peuvent reprendre. Pour cette raison, il faut éviter de les traiter comme déchets de jardin, qu'ils soient pris dans une motte ou non. Seule l'incinération est un moyen valable pour les éliminer. Dans le contexte d'une lutte contre l'extension de cette

plante, il faut savoir que ses rhizomes ne deviennent visibles que s'ils ont déjà colonisé souterrainement une surface d'au moins 7 m de circonférence. Prière d'annoncer toutes les nouvelles stations de l'espèce (notamment dans les zones naturelles protégées et leurs abords) à l'Office de la protection de la nature du canton concerné.

Complément: La renouée de Sakhaline, *Reynoutria sachalinensis* (Schmidt) Nakai, est une espèce proche de la renouée du Japon et pose les mêmes problèmes que celle-ci. Elle se distingue par des feuilles beaucoup plus grandes (jusqu'à 40 cm), sa taille pouvant atteindre 2.4 m. Ces 2 espèces se croisent pour donner l'hybride *Reynoutria x bohemica* dont la taille atteint 3.5 m et la longueur des feuilles 23 cm. Toutes sont des plantes exotiques envahissantes.

La détermination des espèces peut poser quelques problèmes. Nous vous conseillons de consulter Flora Helvetica et sa clé de détermination (Lauber & Wagner; Haupt Verlag Bern) ainsi que la bibliographie et les sites internet cités. En cas de doute, vous pouvez également envoyer le matériel végétal (toute la plante y compris les fleurs et/ou les fruits) à l'Office cantonal de la protection de la nature.

Pour plus d'informations

<http://www.iucn.org/themes/ssc/pubs/policy/invasivesEng.htm>
<http://www.cps-skew.ch>
<http://www.naturschutz.zh.ch>
<http://www.neophyten.de/>
http://echel.assoc.free.fr/saeve/Progr_JTNR.html
<http://fallopia-japonica.chez.tiscali.fr/page1.html>

Beerling D.J. & Palmer J.P. (1994). Status of *Fallopia japonica* (Japanese knotweed) in Wales. In: de Waal L.C. et al. (eds.) Ecology and management of invasive riverside plants. John Wiley & Sons, Chichester, pp. 199-211.

Bollens U. (2005). Bekämpfung des Japanischen Staudenknöterichs. Literaturreview und Empfehlungen für Bahnanlagen. 2005. Série Documents environnement. Ed. OFEFP, Bern, 44 pp.

Child L. & Wade M. (2000). The Japanese knotweed manual. Packard Publishing, Chichester.

Kowarik I. (2003). Biologische Invasionen - Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa, Ulmer, Stuttgart, 380 p., ISBN 3-8001-3924-3

Lachat B. (1994). Guide de protection des berges de cours d'eau en techniques végétales. Ministère de l'Environnement. Paris. DIREN Rhône-Alpes. 143 p. Reed. 1999.

Lachat B. (1994). Watercourses (conservation, maintenance and management). Conseil de l'Europe (Ed.), Planning and Management Series 2, 1-88, ISBN : 92-871-1894-9

Ludwig M. (2000). Neue Tiere & Pflanzen in der heimischen Natur. BLV, München

Saison 2005. Expositions au Jardin botanique

Denise Aeschlimann

22 mai, Fête du printemps au Jardin botanique. Elle aurait dû être couronnée par l'exposition de ce merveilleux peintre naïf roumain, Georghe Ciobanu. Mais il n'a pu arriver jusqu'à Neuchâtel, coïncé qu'il fut avec ses œuvres par des tracasseries administratives à une frontière de l'Est. Quel dommage, seuls quelques reliquats d'une précédente exposition à Neuchâtel purent être suspendus, mais c'était insuffisant pour témoigner du talent, de l'imagination jouissive qui se dégagent des œuvres de cet artiste. Quel dommage !

Les plantes : 3,5 milliards d'années racontées par les fossiles, 18 juin - 7 août

L'histoire des grandes étapes de l'évolution des plantes. Il faut être scientifique pour comprendre et, d'ailleurs, qu'y a-t-il à comprendre ? Il faut plutôt s'émerveiller du travail de la nature qui ramène jusqu'à moi, avec une obstination sûre et tranquille, l'histoire d'ancêtres des ancêtres de mes ancêtres que je ne connais pas. Je m'épanouis de ma totale ignorance scientifique qui me permet de toucher l'origine dans son essence même. J'aime les fossiles.

Jean-Marie Jolidon. De balade en ballade, photographies, 13 - 28 août

Dans une harmonie parfaite, nous sommes invités à parcourir, à flâner, à rêver à travers les paysages que J.-M. Jolidon a su capter lors de ses voyages. Rarement, une exposition a recueilli une telle unanimité de louanges. Les visiteurs se promenaient lentement et parlaient à voix basse ne choisissant rien, car c'est l'ensemble qui dégageait beauté et plénitude. Ce havre de paix se traversait de balade en ballade au gré des images et des textes, lesquels avaient été écrits par des amis du photographe en regard de l'émotion ressentie devant l'image. Les visiteurs repartaient souriants, apaisés, remerciant pour ces quelques instants de sérénité, d'évasion, de bonheur, loin du monde chahuté vers lequel, hélas il fallait retourner.

Gentiane Blanchet. Aquarelles, 3 - 25 septembre

Est-ce parce que G. Blanchet est née à la montagne ou parce qu'elle est infirmière qu'on la ressent calme et apaisante ? En prenant le pinceau, elle a réussi à transmettre ces deux notions si importantes au travers de ses œuvres. Les couleurs sont harmonieuses et c'est un jardin qu'on traverse en parcourant l'exposition,

plongé dans une rêverie bucolique. Belle exposition au charme d'un jardin fleuri et reposant.

Danielle Steiner. soies appliquées, 2 - 16 octobre

Fête d'automne au Jardin botanique, soupe à la courge, sangliers rôtis, dégustation de jus de pomme et de « fée verte » du Val-de-Travers, jour de liesse et, pour clore la saison des expositions et rester dans l'image d'un automne flamboyant, exposer Danielle Steiner ne peut être qu'un faible euphémisme de ce qui précède. Ses œuvres sont un hymne à la vie dans son épanouissement total. La palette de toutes les couleurs est représentée ici dans un déploiement fulgurant et somptueux. On est chez le Roi-Soleil et D. Steiner anime le spectacle avec toute sa force et son génie. On ne parle pas ici de peinture, d'aquarelle, mais de soies appliquées avec patience, art, petits morceaux de tissu savamment choisis et cousus de mains expertes qui vont devenir fleur, paysage, animal ... pour chatoyer, briller, séduire celui qui regarde. On ne se trompe pas en disant que D. Steiner est une artiste accomplie, maîtrisant son art à la perfection. Merci à elle de nous donner de participer à cette joie sauvage avant le silence de l'hiver.

Voici que se termine une nouvelle saison d'expositions au Jardin botanique. L'ADAJE a proposé la diversité dans laquelle les nombreux visiteurs du Jardin ont pu découvrir culture, art, émotion. 2006 se présentera tout autrement: une seule exposition durant l'année, en collaboration avec les Musées d'art et d'histoire des villes du Locle, de La Chaux-de-Fonds et de Neuchâtel. L'ADAJE y participera pleinement et fera de cet «ART NOUVEAU» une nouvelle vision de l'art floral. Surprises et découvertes vous réjouiront.



Photographie: Jean-Marie Jolidon

Les plantes : 3,5 milliards d'années racontées par les fossiles

François Felber, Directeur du Jardin botanique

Du 18 juin au 7 août 2005, et grâce à une collaboration étroite entre le Jardin botanique et l'Institut de géologie de l'Université de Neuchâtel, les visiteurs ont eu la possibilité de se familiariser à l'évolution des plantes à travers les fossiles. Une occasion unique d'observer dans le même site des fossiles et leurs représentants actuels vivants !

Dès son ouverture en 1998, le Jardin botanique s'est intéressé aux aspects géologiques. En effet, dans le premier cahier du Jardin paru à l'occasion de son inauguration, un chapitre rédigé par Jean-Paul Schaer et Jean Meia était consacré à la géologie du vallon de l'Ermitage, alors qu'un autre, rédigé par Ph. Hadorn, traitait l'histoire de la végétation de Neuchâtel et de ses environs. Situé dans le prolongement du sentier du temps, le Jardin botanique se prête en outre magnifiquement à l'évocation de la géologie.

A ce jour cependant, aucune exposition du Jardin botanique n'avait évoqué les relations entre les fossiles de plantes et l'évolution de la flore. Le patrimoine géologique du vallon de l'Ermitage restait également sous-exploité.



Fossile. Photo: F. Felber

L'exposition principale s'est tenue dans la Villa de l'Ermitage. C'était d'ailleurs la première fois qu'une exposition scientifique y avait lieu. Des observations à la loupe et au microscope permettaient en outre d'observer de près des coupes de roches et des fossiles.

Parallèlement, les représentants actuels des principaux groupes étaient mis en valeur dans le parc et en particulier au Jardin de l'évolution : une étiquette jaune sur laquelle figurait l'image du fossile exposé, favorisait la comparaison entre espèces fossiles et plantes actuelles.

Les événements marquants de l'évolution de la flore étaient présentés de la manière suivante :

- L'apparition de la vie sur Terre, au Précambrien, il y a plus de 3,5 milliards d'années, avec les fossiles les plus anciens, les stromatolithes. Ce sont des constructions calcaires formées à l'époque par l'activité de bactéries capables de photosynthèse: les algues cyanophytes ou algues bleues. Ces procaryotes, organismes dépourvus de membrane nucléaire, furent les premiers à pratiquer la photosynthèse et sont ainsi à l'origine de l'apparition de l'oxygène sur Terre.
- L'apparition des eucaryotes vers – 800 millions d'années (organismes dotés d'une membrane nucléaire) débute par la diversification des embranchements des algues. L'aire primaire correspond aussi à l'apparition des premières plantes terrestres: les mousses. Celles-ci sont probablement les premières formes de vie, avec les insectes, à coloniser les continents, il y a environ 400 millions d'années. Suivent les plantes vasculaires (munies de vaisseaux permettant de transporter la sève), avec la diversification des ptéridophytes au Carbonifère. Les ptéridophytes regroupent les ancêtres des fougères, des sélaginelles et des prêles. Contrairement aux espèces actuelles, celles-ci étaient parfois très grandes, mesurant jusqu'à 20 m. Quelques beaux spécimens du Carbonifère de différentes collections suisses étaient présentés.
- A l'aube du Secondaire, il y a environ 250 millions d'années, « l'invention » du grain de pollen permet aux végétaux de s'abstraire de l'eau pour leur fécondation et de coloniser ainsi de nouveaux

milieux. C'est l'avènement des gymnospermes.

- L'apparition des plantes à fleurs ou angiospermes date de la fin de l'ère secondaire, au Crétacé. Leur évolution se poursuit encore à notre époque. Au Locle, il y a environ 10 millions d'années, toute une flore fossile de type méditerranéen s'est conservée dans des calcaires lacustres et constitue aujourd'hui une collection remarquable.
- Au Quaternaire, pendant le dernier million d'années, les glaciers alpins ont envahi à plusieurs reprises notre région laissant leur empreinte sur les roches et accélérant l'érosion lors des décrues. L'évolution de la végétation, suite au réchauffement postglaciaire d'il y a 15'000 à 20'000 ans, est remarquablement documentée par les études palynologiques.
- Finalement, dernier volet de l'exposition : le réchauffement global de la planète détecté ces dernières décennies aura certainement des incidences sur la distribution des plantes et des écosystèmes.
- Enfin, un grand panneau synthétique mettait en parallèle l'évolution de la flore et de la faune.

Géologie régionale

Un panneau didactique situé près des rocailles présente la géologie du vallon de l'Ermitage. On y découvre la description des couches géologiques et leur mode de formation. Ainsi, Neuchâtel était sous la mer il y a 150 millions d'années ! Suivent le plissement des couches causé par la surrection des Alpes et le travail de l'érosion.

D'autres panneaux placés cet hiver permettent d'apprendre à « lire » la roche : traces de vaguelettes d'un bord de rivage disparu, faille, action des glaciers...

Réalisation de l'exposition

Cette exposition a été le fruit de belles collaborations. C'est Esther Péguiron, géologue, qui en a réalisé la plus grande partie avec beaucoup d'efficacité, de créativité et de gentillesse. Alexandre Monnerat, qui avait précédemment réalisé une partie de son service civil au Jardin botanique, a largement contribué à sa partie botanique.

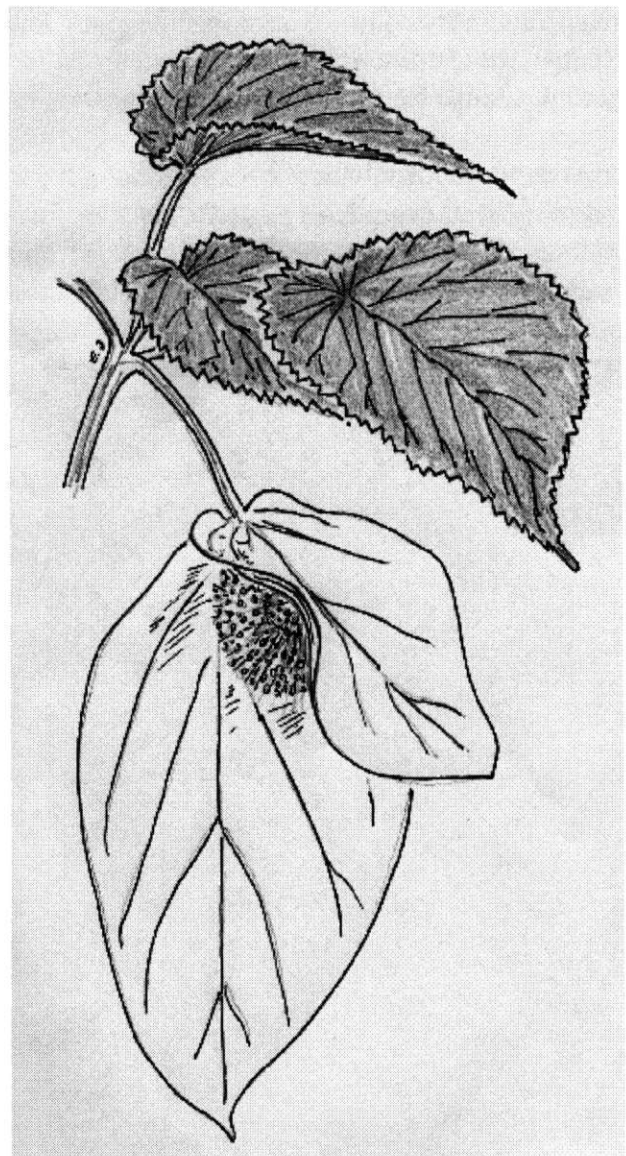
Le Prof. Karl Foellmi, Jacques Ayer et le Prof. Thierry Adatte ont assuré la qualité scientifique de l'exposition en suivant de près sa réalisation. Ils ont également assuré les contacts avec les musées et participé au choix des fossiles. Les fossiles de la magnifique collection qui constituait le corps de l'exposition de la Villa ont été

prêtés par : Robin Marchant et Nicolas Meisser (Musée cantonal de géologie de Lausanne), Milena Pika-Biolzi (Institut de géologie de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zürich) et Stéphane Bucher (Muséum d'Histoire naturelle de Neuchâtel), qui nous a également prêté des vitrines. Bernard Clot, de MétéoSuisse, a mis à disposition les modèles de pollen. L'éclairage a été, comme toujours, magnifiquement dosé par Rodolphe Schmid et la décoration a été réalisée par Elisabeth Baguet. Que tous soient sincèrement remerciés.

Enfin, la réalisation a été possible grâce à l'ADAJE et à la Loterie Romande, qui est chaleureusement remerciée de son soutien important et indispensable.

Les potins du Jardin

Rentrez vos mouchoirs...



Davidia involucrata. Dessin : Edouard Jeanloz

Le triste abattage du vieux pommier sis à coté du puits du Jardin de l'Evolution, pour cause de dangerosité nous permet d'enrichir le parc d'un nouveau pensionnaire, extraordinaire, l'arbre à mouchoirs.

Davidia involucrata, c'est son nom scientifique, a pris la place du vieil arbre penché. Encore mince et sans fleurs, vu son jeune âge, il promet cependant de vous ravir d'ici quelques printemps.

Semé, voici treize ans, il montre déjà un beau feuillage vert clair, aux feuilles ovales cordées, acuminées et dentées, ressemblant à celles du tilleul, de 8 à 14 cm de long et pubescentes dessous. Son nom français lui vient de ses inflorescences pendantes : elles sont garnies de 2-3 bractées blanc ivoire, atteignant 15 à 20 cm de long. Elles sont visibles en mai-juin. Après fécondation, un fruit pendant en forme de noix, vert moucheté de rouge, décorera ses branches étalées.

Cet arbre qui peut atteindre 15 à 20 mètres de hauteur dans son pays, fut découvert par le Père David missionnaire et célèbre botaniste français, dans la province du Sechuan en Chine en 1869. Elle fut introduite en Europe en 1903. Elle fait partie de la famille des nyssacées dans l'ordre des cornales. L'emplacement choisi pour cette plante, à côté du Jardin des noms, nouvellement installé, permettra d'illustrer parfaitement le lien étymologique qui unit parfois la plante ici en l'occurrence, à son découvreur de par son nom latin et à son apparence, de par son nom commun.

Edouard Jeanloz, horticulteur

Un secret dévoilé !

Malgré le froid et la neige qui se sont installés durablement dans le Vallon et laissaient penser que tout était endormi, prisonnier et engourdi par ce grand manteau hivernal, il y a des endroits au Jardin botanique où surviennent quand même quelques petits événements exceptionnels.

Nous avons, dans la serre aride malgache, un *Aloë* qui n'était pas déterminé. Il s'est enfin décidé à dévoiler son identité. Nous avons pu observer la montée de sa hampe florale et le déploiement de ses fleurs. Un spectacle magnifique ! On compte cinq panicules de fleurs aux sépales jaunâtres, des pétales légèrement plus clairs, bordés de marron, d'où jaillissent, comme un feu d'artifice, six étamines d'un orange flamboyant.

Vous pouvez venir l'admirer... Cette petite merveille se nomme donc : *Aloë ferox* Mill. C'est une espèce protégée selon la convention de Washington (CITES).

Elisabeth Baguet Oppliger, horticultrice



Aloë ferox. Photo: Mustafa Gauteaub

A donner contre bons soins,...

...belles plantes, dont les graines ont été récoltées par le Dr. Yong-Ming Yuan, maître-assistant au Laboratoire de botanique évolutive. Il nous les a rapportées en septembre 2004 d'un voyage en Chine. Ces noyaux et pépins ont été semés en pots dans le courant de l'automne puis placés en couche. Une fois passées les rigueurs de l'hiver neuchâtelois et après avoir subi les agressions de l'humidité et du froid, ces semences ont produit de belles et précieuses plantules. Nous les avons repiquées en pots et laissées en plate-bande extérieure pendant toute la belle saison. Et c'est ainsi qu'après avoir mis de côté quelques plantes de chaque espèce pour le «Coin Chine» du Jardin botanique, nous avons le plaisir de vous proposer :

Armenica vulgaris Lam., abricot sauvage, en pot de 11 cm, 10-15 cm de hauteur. Origine: Xingynan, Xingjing, Chine.

Malus sieversii (Ledeb.) M. Roem, pommier sauvage, en pot de 1 l., 40-60 cm de hauteur. Origine : Huocheng, Xingjing, Chine.

Ces plantes sont à disposition des membres de l'ADAJE. Il suffit de venir ce printemps au jardin expérimental du Jardin botanique (au nord du Pertuis-du-Sault) : l'une des apprenties ou moi-même se feront un plaisir de vous accueillir et de vous les offrir.

Laurent Oppliger, horticulteur

Florilège de noms : un bouquet de fleurs en deux mots

L'exposition du jardin à thèmes 2005 consacrée à l'origine du nom des plantes comprenait des thèmes aussi divers que variés :

- A: Noms communs VS noms botaniques
- B: Aspects morphologique, sensoriel et période de floraison
- C: Habitat naturel et origine géographique
- D: Personnalités historiques
- E: Propriétés médicinales, usages divers
- F: Légendes et mythes

Les plantes ont de tout temps suscité l'intérêt de botanistes passionnés, amateurs ou renommés qui, suivant Linné, ont attribué un nom latin (taxon dans le langage botanique) à chaque nouvelle plante étudiée ou découverte. De nos jours rien n'a changé, chaque plante nouvellement découverte, nouvellement nommée, peut être assimilée à un de ces groupes.

Nous avons décidé, au vu de l'intérêt suscité chez les visiteurs par cette présentation, d'aménager une surface pérennisant une partie de l'expo 05 (120 plantes sur les 239 exposées) à la place libérée par le déménagement du Jardin des senteurs.

Des noms traduits en français comme *Physalis*, signifiant calice, vessie, semblable à une lanterne chinoise; *Calceolus*, ressemblant à une pantoufle ou à un petit soulier, *Hemerocallis*, du grec hêméra « jour » et kallos « beauté » (les fleurs ne durent qu'un jour), *Vallesiaca*, *Ptarmica* ou *Iris* y seront présentés.

Quelques plantes perdront irrémédiablement de leur aura dans la traduction, comme le *Myosotis* devenu oreille de souris, ou le fier *Orchis*, réduit à une paire de testicules ! D'autres enchanteront : *Chionodoxa* « gloire des neiges » ou *Diospyros* « fruit des dieux » (plus élégant que kaki).

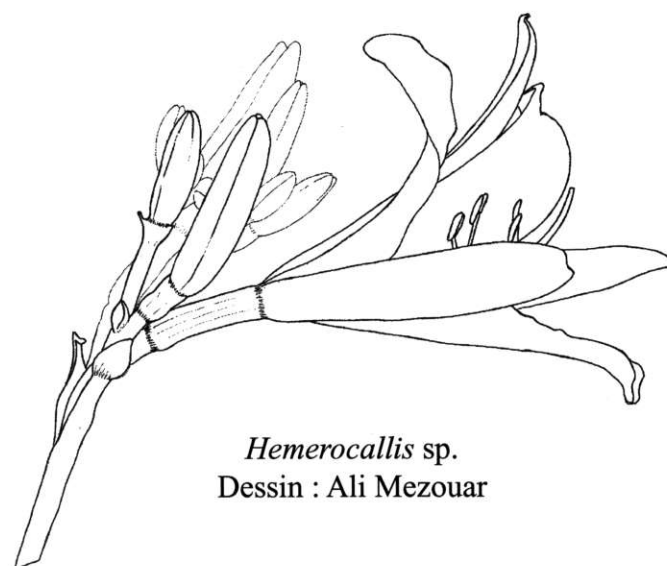
Certains noms nous font rêver en évoquant avec charme, humour et poésie un objet, la forme d'une feuille, une couleur, la période de floraison, une odeur ou des souvenirs, des noms de personnes célèbres ou de botanistes qui ont donné leur nom à une plante. D'autres encore nous font voyager vers leur pays d'origine. Ce sont les bases que les botanistes ont utilisées et utilisent pour que le nom de genre et le nom d'espèce soient aussi mnémotechniques que possible.

« Quand les noms prennent un sens, c'est tout le jardin qui prend vie. Nos plantes deviennent des amies devant lesquelles nous ne pourrions plus passer sans un sourire amusé, un clin d'œil entendu. Entrés dans leur histoire, nous les aimerons, les nommerons et ne les oublierons plus. »*

P.S. Un grand merci à Coralie Faure (stagiaire française été 04), à qui a incombé la conception de cette exposition, pour son grand travail.

* Adriaenssen, Diane. *Le latin de mon jardin : guide futé de 1500 noms de plantes*. Larousse, Paris, 2003.

Sylvian Guenat, horticulteur



Hemerocallis sp.
Dessin : Ali Mezouar

Le kiosque du Jardin botanique

sera ouvert pendant la belle saison
au rez-de-chaussée de la Villa de
l'Ermitage

Vous y trouverez de la documen-
tation, des boissons et des glaces

Horaires : du mardi au dimanche
de 14 à 17.30 heures