Table des matières

LE MOT DU MAIRE Thierry Carbiener.....2
Rapport des activités de l'année 2OO1 Albert Ortscheit.....4
Les fougères des vieux murs dans la région de Saverne Claude Jérme.....7
CARYA OVATA (Mill.) K. KOCH ET AUTRES Fritz Geissert.....15
Les plantes nootropes de la médecine traditionnelle indienne: Alexandre Maciuk.....27
Vlslte du jardln botanique de SAVERNE 37
Résume de l'allocution de Mlle MAEYLAENDER, Présidente du Club SOROPTIMIST de Strasbourg 38
LIvres sur la nature parus récemment R. Engel.....39

Index lexical

anthelminthique.....29
ASPLENIUM X ALTERNIFOLIUM Wulfen.....11
ASPLENIUM RUTA - MURARIA Linné.....7
ASPLENIUM SEPTENTRIONALE Hoffmann.....10
ASPLENIUM TRICHOMANES.....9
ASPLENIUM TRICHOMANES L.....8
Asplenium viride Hudson.....12
Astangahrdayasamhitâ 27
Atropa belladonna L.....32
Âyurveda.....27
Bacopa monnieri (L.) Pennel. (scrophulariaceae).....33
Carakasamhitâ 27
CARYA ANGULATA C. & E. M. REID, L'ESPÈCE FOSSILE 18
CARYA OVATA (Mill.) K. KOCH.....15
Celastrus paniculatus Willd.....32
Centella asiatica (L.) Urban.....32
Ceterach officinarum Willdenow.....12
Conium Maculatum L.....32
Cyclocarya nucifera (LUDWIG) MAI.....21
Cyclocarya palíurus.....21
Datura stramoníum L.....32
Daucus sativus Hayek.....32
doradille.....8
fenchone.....30
Foeniculum vulgare Miller dulce.....32
Hicoria ovata BRITT.....17
Hyoscyamus niger L.....32
Juglans Bergomensis (Balsamo-Crivelli) Massalongo...20
Juglans cinerea LlNNÉ 19
Juglans hybrides (cinerea X sieboldiana).....19
Juglans nigra L. (Noyer noir).....18
Juglans sieboldiana MAXIM,.....19
Medhya.....27
Milzfarn.....8
nootrope.....32
Pterocarya caucasica C. A. MEYER.....21
Pterocarya fraxinolia SPACH.....21
Pterocaya limburgensis C. & E.M. RElD.....21
Ruta graveolens.....7
Streifenfarn.....8
Sushrutasamhitâ 27
Carya alba NUTT.....17
Lavandula stoechas L.(Lamiaceae) (Garnier et al., 1961).. .30
Mio-Pliocène 18

Index personnalisé

ASPLENIUM X ALTERNIFOLIUM Wulfen.....12
asplenium officinarum.....14
Asplenium septentrionale.....12
ASPLENIUM TRICHOMANES.....10
Asplenium trichomanes.....11
Asplenium viride Hudson.....13
Bacopa monnierí.....35
Benincassa hispida (Thumb).....30
Carya ovata. Feuille, noix et fruit, selon Grimm.....18
Celastrus paniculatus Willd.....32
Centella asiatica (L.) Urban.....33
Convolvulus pluricaulis.....32
Juglans bergomensis.....21
Juglans cinerea LlNNE. 20
Juglans hybrides (cinerea X sieboldiana).....20
Juglans sieboldiana MAXIM,
Noix et coupe tranversale.....20
Juglans,bergomensis MASSALONGO Variabilité des noix 21
L'Asplenium ruta - muraria.....9
Lavandula stoechas L. (Lamiaceae) (Garnier et al., 1961).....31
Noix de Carya angulata C. & E. M. RElD 19
Philibert Guinier.....22
Première illustration des fossiles trouvés près de Soufflenheim.....17
Pterocarya fraxinolia SPACH.....22
Waldefar - Kreuterbuch Brunfels.....15

LE MOT DU MAIRE

Magie d'un lieu ? Ou passion d'un homme ? Émile WALTER, pharmacien et botaniste, qui eut la riche idée d'un jardin botanique expérimental - caractéristique moyenne montagne- dans le col de Saverne ? '
C'était il Y a 70 ans .. ce visionnaire allait susciter des émules qui n'ont pas ménagé leurs efforts pour poursuivre l'œuvre entreprise. Une équipe composée de botanistes de renommée porte les destinées de ce haut lieu scientifique, botanique et touristique.
L'occasion m'est donnée d'exprimer la gratitude de notre cité à Monsieur Albert ORTSCHEIT Docteur en pharmacie pour son dévouement à la pérennité du Jardin Botanique de Saverne, dont il vient d'initier une seconde jeunesse.
En effet on tourne actuellement la page du partenariat triparite, ULP - Ville de Saverne - Association des Amis du Jardin du Col de Saverne, en raison du désengagement progressif de l' Université (Etat) avec pour conséquence le report de la charge sur notre ville, qui a heureusement trouvé une soutien décisif auprès de la Région Alsace ; dans les prochaines semaines sera signé une convention de partenariat quadripartite :

Partenaires	***Participation financière***	***Domaine de compétence***
ULP	50%	Direction scientifique
Ville	25%	Propriétaire du site, poste de jardinier, renforcement en personnel si nécessaire, entretiens courants, clôture, adduction d'eau
Région Alsace	25%	Soutien financier
Association des Amis du jardin botanique du col de Saverne		2tiquetage, surveillance accueil touristique, aspect didactique, conférences

Nous ne pouvons que nous réjouir de cette quadruple solidarité, à dessein d'une redynamisation de notre jardin du col de Saverne, caution scientifique, à l'appui et notoriété touristique internationale.
Que tous les acteurs de ce redémarrage soient vivement remerciés, car demain, le jardin sera à nouveau l'une des vitrines, l'une des attractions phares de notre si belle Ville

.Thierry CARBIENER
Maire

ASSOCIATION DES AMIS DU JARDIN BOTANIQUE DU COL DE SAVERNE.

85 grand'rue 67700 SAVERNE

T 03 88 91 21 00 Email jardinbotsaverne@ifrance.com

Créée en 1932 et inscrite au Regístre des Associations
au tribunal d'lnstance de Saverne sous le numéro 1145

COMlTE 2002

Président Fondateur :	Emile Walter (1 873 - 1 953)
Président d' Honneur :	Paul Jaeger (1 905 - 1999)
Président en exercice :	AIbert Ortscheit 85 grand'rue 67700 Saverne
Secrétaire :	Mathieu Ehrhardt 5 route de Paris 67700 Saverne
Trésorier :	Richard Beckerich 8 rue du 'grifron 67700 Gottenhouse
Directeur scientífique:	Roger Miesch, Maître de conférences Faculté des sciences de la vie rue Goethe 67000 Strasbourg
Assesseurs:	AIain Bernard 67320 Rossfeld Emile Blessig 67700 Save Albert Braun 67000 Strasbourg Roland Carbiener 67150 Daubensand Pierre Cousandier 67410 Drusenheim Roger Engel 67700 Saverne Fiitz Geissert 67770 Sessenheim Bernard Heítz 67205 Oberhausbergen Paul Heitz 67205 Wasselonne Pierre Jerome 67000 Strasbourg EIisabeth Kempf 67700 Saverne . Madame Rebstock 67330 Ernolsheim/Saverne Marius Thomas 67000 Strasbourg Paulette Vacherat 67700 Saverne
Déléguée de la ville de Saverne:	Anne Kuentzler 67000 Saverne
Déléguée du parc régional des Vosges du nord:	Jean Claude Genot
Agent technique-jardinier:	Pierre Meppiel

Rapport des activités de l'année 2OO1

Une nouvelle convention

Fort heureusement Monsieur A. ZELLER, Président du Conseil Régional d'Alsace, conscient des menaces qui pesaient sur le jardin n'a pas ménagé ses efforts pour intervenir auprès de l' Université afin qu'elle révise au mieux ses engagements passés.
Le 25juin 2001 , une réunion à la mairie de Saverne, placée sous la présidence du Maire Thiery CARBlENER, rassemblait Monsieur MERINDOL, Président de l'ULP, Monsieur POTIER, Doyen de la faculté des sciences de la vie de l'ULP, Madame SIEFFERT, Vice Présidente du Conseil Régional d'Alsace, Monsieur BRAUN ancien Directeur scientifique du jardin botanique, des représentants de la Ville et de l'Association.
Monsieur MERINDOL affirmait que

> **loin de se retirer, l'Université souhaitait intervenir en partenariat avec les autres parties prenantes, qu'elle était prête à poursuivre son engagement comme par le passé, à assurer Ia direction scíentifique et l'encadrement du jardinier de Saverne.**

Pour nous, le changement annoncé était important puisque le poste de jardinier n'était plus pris en charge administrativement par l'université.
Un espoir subsistait cependant puisque l'Université annonçait

> **qu'elle était prête à verser une participation financière annuelle dont les modalités restaient à mettre au point.**

Madame SIEFFERT, au nom du Conseil Régional d' Alsace intervenait alors faisant part des études menées actuellement pour la Création d'un
conservatoire botanique en Alsace, elle suggérait de faire rentrer dans cette structure le jardin de Saverne qui pourrait bénéficier d'une aide financière de la part de l' Etat. . Le Conseil Régional se tenait prêt à participer à l'élaboration de la nouvelle convention et d'y figurer comme partenaire. En tout état de cause un nouveau projet de collaboration impliquant à la fois

- **l' Université**
- **le Conseil Régional**
- **la ville de Saverne et**
- **l' Association**

devait être mis à l'étude.
Groupant les mêmes intervenants, une nouvelle réunion se tenait le 28 janvier dernier à la Mairie de Saverne pour mettre sur pied un nouveau projet de convention et définir le rôle de chaque partenaire. Les conditions de rémunération d'un jardinier technicien à plein temps , engagé par la ville, ont été discutées et mises au point. La participation financière de l 'University, de la Région Alsace et de la Ville de Saverne a été précisée. La direction scientifique et l'encadrement du jardinier local restant toujours assurés par l'ULP.

Cette solution satisfaisante pour notre association donne bon espoir pour l'avenir du jardin.

Durant cette phase difficile l'entretien du jardin n'a pas été négligé par l' Université qui a maintenu en place l'ancienne convention, le temps nécessaire à l'obtention d'un nouveau protocole d'accord entre' les différents partenaires, Protocole d'accord dont la signature se fera, à Strasbourg, probablement au mois de juin.
Un nouveau départ est donné. Merci à tous ceux qui y ont contribué à nous
apporter une aide efficace afin de maintenir et de poursuivre l'oeuvre entreprise.

Le nombre de visiteurs va en croissant

Malgré toutes les difficultés rencontrées durant cette période transítoire, notre jardin, maintenu en bon état, a pu ouvrir ses portes à la date prévue.
Comme les années précédentes notre
jardin a connu durant !a belle saison, une bonne affluence de touristes, d'amis de la nature et de botanistes.

Nous avons enregistré une augmentation des demandes de visites guidées pour des groupes de touristes venus de France et de l'étranger. Des scolaires désireux d'être initiés aux sciences de la nature sont venus accompagnés de leurs professeurs et ont souvent passé la journée au jardin.
Sur ce sujet Madame HlLBERT -

BUSSER a rédigé un compte rendu que vous pourrez lire dans ce bulletin.
Une visite très remarquée a été celle des membres du SOROPTlMlSTE lNTERNATlONAL de Strasbourg qui, sous la conduite de Monsieur BRAUN ont découvert avec ravissement la beauté du jardin au mois de juin. Ce groupe de dames s' est déplacé au jardin botanique de Saverne pour remettre à notre association un chèque de 10.000 F pour l'achat d'arbres et d'arbustes destinés à remplacer Ies pertes subies par la tempête de décembre 1999.
La liste des plantes achetées et introduites dans le jardin fera l'objet d'une publication diffusée dans notre prochain bulletin.
La remise solennelle du chèque, en présence de Monsieur le Maire de Saverne, de Monsieur le Doyen de la Faculté des science de la víe, de Messieurs les anciens et nouveau directeurs scientifiques du jardin et de plusieurs membres de l'association, s' est passée par très beau temps lors d'une petite cérémonie sympathique autour d'un verre de vin accompagné d'un excellent Kougelhopf.
Madame MAYLAENDER , présidente du groupe SOROPTlMlSTE de Strasbourg a été chaleureusement remerciée pour ce geste généreux qui prouve l'attachement de ce club service aux problèmes de l'environnement et de la protection de la nature.
Monsieur le Maire a profité de cetterencontre pour assurer notre Association de son soutien indéfectible aux projets qui étaient en cours.

Construction du pavillon d'accueil

Un sujet que j'ai abordé déjà depuis quelque temps lors des Assemblées générales et qui était resté en suspens concerne la construction d'un pavillon d'accueil à l'entrée de notre jardin botanique. Je suis heureux de vous dire que cette réalisation passe du mythe à la réalité...
Après plusieurs visites sur le terrain et réunions à la Mairie de Saverne le projet, prend forme. La construction correspondra au modèle H.L.L. c'est à dire qu'il s'agíra d'un « habitat léger de loisir modulable ». L'appui financier important du conseil régional a été décisif. Par l'intermédiaire de Madame SlEFFERT qui n'a pas ménagé ses efforts nous avons pu obtenir une bonne subvention.
La participation technique de la ville de Saverne, qui en sera le maître d'ouvrage et l'implication de notre association, permettront le démarrage prochain des travaux

Rue *« **ÉMILE WALTER** »* à Saverne

Nous avons découvert avec bonheur que dans un quartier nouvellement loti (au nord de Saverne) une rue portait le nom EmlLE WALTER. ll s'agit du Président créateur du jardin botanique et fondateur de notre association. Nous sommes reconnaissants envers la ville de Saverne qui a pris en considération la requête que nous avions présentée depuis un certain temps.
Nous ne manquerons pas de farire une inauguration de cette plaque dans le courant de l'année prochaine.

Assemblée générale et conférence

En 2001 le sujet traité par Monsieur Bernard HElTZ ancien directeur scientifique du jardin botanique de Strasbourg et de Saverne sur le:
« **Rôle d'un jardin botanique »**
a particulièrement intéressé l'assistance qui a pu se faire une idée de la façon dont naît et se développe un jardin botanique.
Merci pour ce bri!lant exposé.
Signalons également la parution du bulletin annueI qui a été diffusé à tous les membres de l'association

Gardiennage et heures d'ouverture du jardin.

Le jardin botanique de Saverne entreprise unique dans la région fait partie des trésors touristiques de la ville de Saverne.
L'associatíon se faít un devoir d'accueillir les nombreux visiteurs de passage ou les résidents du secteur, en adaptant les heures

d'ouverture à leurs souhaits.

Le jardin est ouvert du 1er mai au 15 septembre.

Pour assurer cette ouverture au public il est évident qu'un gardiennage efficace doit être mis en place. Sil est relativement aisé de trouver des bénévoles pour assurer l'ouverture du jardin les samedi, dimanche et jours fériés il n' en est pas de même pour les
jours de semaine où les solutions de fortune mises en place ne sont pas toujours heureuses... Je voudrais remercier tout particulièrement
Madame VACHERAT Paulette , qui se dépense sans réserve pour le recrutement de bénévoles et j'associe à ces remerciements Mesdames
ECKMANN Huguette, KASSEL Alice, KEMPF, Elisabeth, MERCIER Alice, REBSTOCK,STRUB Martine, qui n'ont pas hésité à passer des après-midi entiers au jardin botanique pour accueillír les touristes.
Pour la nouvelle saison je fais à nouveau appel aux bénévoles afin qu'ils puissent se joindre à nous. Madame VACHERAT responsable de l' organigramme reste à votre disposition.
Nous espérons pouvoir offrir prochainement à ces « gardiens ou gardiennes » des conditions de travail améliorées par suite de Ia construction du nouveau pavillon d'accueil.

Vandalisme au jardin botanique

En pleine saison touristique, début septembre, 3 jeunes gens s' en sont pris au mât tenant le drapeau européen qui flottait à l' entrée du jardin à côté du drapeau tricolore.
Criant des slogans hostiles à l' Europe ils ont tenté de l'arracher. Alerté par le vacarme le jardinier a essayé de les raisonner. Rien n'y fit et ils n'eurent de cesse qu'au moment où le mât s'est rompu et s' est écrasé par terre.
Ensuite ces vandales ont tenté, avant de s'enfuir, de mettre le feu au drapeau. Bien heureusement le feu n'a pas pris. Avec la sécheresse un feu à proximité de la forêt aurait pu avoir des conséquences très fâcheuses.
Nous ne pouvons que déplorer pareil comportement.

Remerciements

Avant de clore ce compte rendu je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué bénévolement au bon fonctionnement de notre association: tous les membres qui par leurs dons et cotisations nous soutiennent, les membres du comité qui assistent aux réunions, les auteurs des articles du bulletin et les conférenciers.
Notre reconnaissance s'adresse aussi à Monsieur MERlNDOL Président de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg et Monsieur POTlER, Doyen de la faculté des sciences de la vie, pour leurs initiatives en faveur du jardin botanique de Saverne un grand merci également à Monsieur A.ZELLER, Président du Conseil Régional d'Alsace, Monsieur le Député et Conseiller général E,BLESSlG, Madame SlEFFERT, Vice - présidente du Conseil Régional, Madame KUENTZLER, déléguée du conseil municipal au sein de notre comité sans oublier le Maire de Saverne Thiery Carbiener qui ne ménage pas ses efforts personnels
pour nous soutenir.

A. ORTSCHEIT

LES FOUGÈRES DES VIEUX MURS DANS LA RÉGION DE SAVERNE

Claude JÉROME*.

Les interstices des vieux murs, que ces derniers soient en pierres sèches ou en pierres maçonnées, à condition de ne pas être crépis, sont le refuge de plantes qui se contentent d'un substrat pauvre en humus
lls abritent des mousses, des lichens, quelques rares plantes à fleurs comme par exemple la cymbalaire, le sedum, la chélidoine, la corydale jaune, mais surtout de petites fougères du genre Asplenium que l'on ne retrouve par ailleurs que sur des rochers.

C'est de ces dernières que nous allons nous entretenir un peu plus longuement. Mais auparavant, il nous a semblé utile de rappeler quelques-unes de leurs caractéristiques. Pour cela, nous laissons un instant la parole à Remy PRELLI. " Nés il y a plus de 400 millions d'années, les lointains ancêtres de nos fougères actuelles ont marqué une grande étape dans l'évolution de la vie.

Ce furent les premières plantes à quitter l'eau pour s'installer sur la terre ferme, et, pendant des millions d'années, elles ont été les constituants quasi exclusifs de cette première génération de la végétation terrestre. .

Par la suite, l'évolution se poursuivant, c'est à partir de certaines fougères, par transformation de l'appareil reproducteur, que sont nées les plantes à fleurs qui dominent la végétation continentale actuelle.

Perfectionnés dans leur organisation anatomique, les ptéridophytes restent cependant archaïques dans leur reproduction par spores. Mais cela ne les empêche pas de prospérer tout autant sinon plus même dans certains milieux que les plantes dites « supérieures » à reproduction sophistiquée comme c'est le cas chez les orchidées par exemple.

Nous ferons donc à présent place à la présentation de sept petites fougères des vieux murs de la région de Saverne, au sens large de l'expression.

ASPLENIUM RUTA - MURARIA Linné

Cette petite fougère est certainement la plus commune sur les vieux murs de toute la France puisqu'elle a été répertoriée dans tous les départements sans exception.

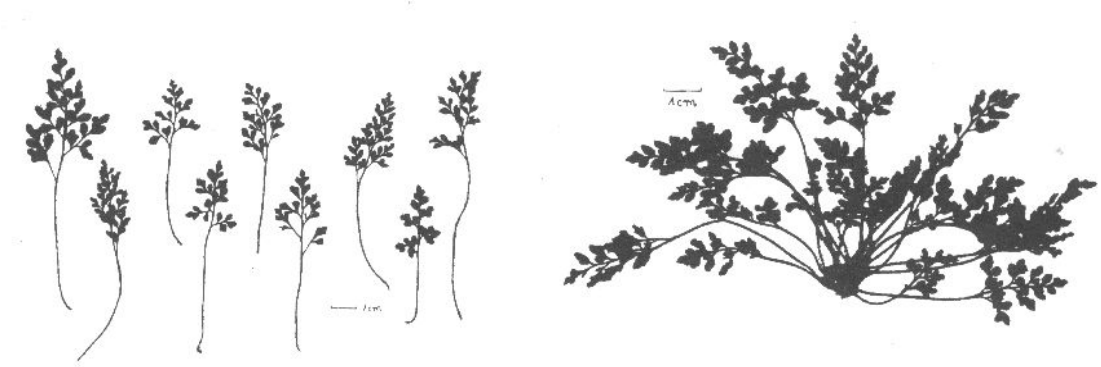
Les feuilles rappellent celles de la Rue, plante herbacée vivace à fleurs jaunes, à diffusion plutôt méridionale cependant signalée dans la Flore d' Alsace sous le nom de Ruta graveolens.

L'Asplenium ruta - muraria est la seule fougère dont l'appellation scientifique fait allusion à son biotope de prédilection, les murs. Ses appellations populaires ne dérogent d'ailleurs pas à ce constat rue des murailles (français) Mauerraute (allemand) ruta demura (italien) muurruit (hollandais) et wall rue (anglais).

L'Asplenium ruta - muranda est un bio indicateur sensible à la pollution atmosphérique: sa présence est donc le signe d' une bonne qualité de l'air environnant.

Il y a très longtemps de cela, il ne se rencontrait principalement que dans les fissures de rochers calcaires.

A partir de telles stations naturelles ou primaires la plante s'est répandue sur les vieux murs des villes et des villages grâce au mortier qui lui a permis d'étendre son aire des régions où les sites naturels faisaient défaut.



Asplenium ruta-muraria L.

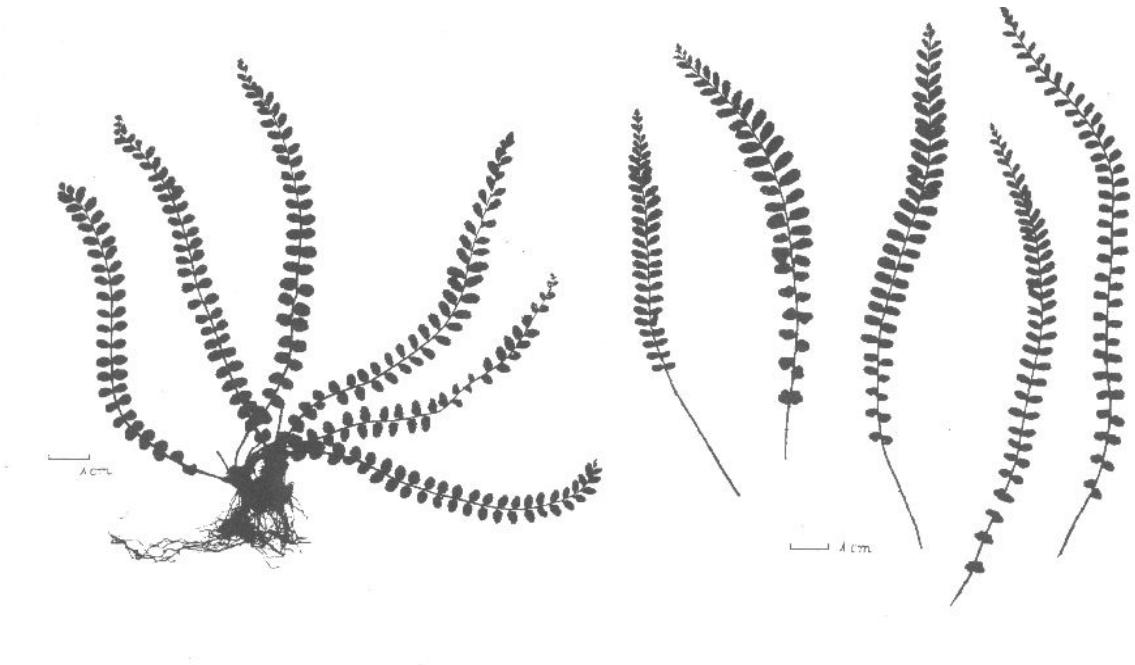
ASPLENIUM TRICHOMANES L

Autre espèce saxicole, Asplenium trichomanes est largement répandu sur tout le territoire national. En dehors des murs ombragés et frais, on le trouve également en sites naturels sur des roches fissurées, qu'elles soient calcaires ou silicieuses.

Les ptéridologues ont subdivisé l'espèce en cinq sous-espèces, toutes signalées en France, assez difficiles à différencier par le botaniste débutant; aussi nous n'entrerons pas dans le détail qui risque de désorienter l'amateur.

Les noms populaires d'A. trichomanes sont doradille, ou capillaire des murailles en français, Streifenfarn ou Milzfarn en allemand.

Son appellation scientifique qui remonte à 1753 et qui n'a pas changé depuis a été forgée à partir du grec ; asplenon = remède pour la rate, thrix = cheveux (à cause des segments fins et nombreux).. Au risque d'une répétition malheureuse d'un même mot, avouons que c'est tiré par les cheveux.



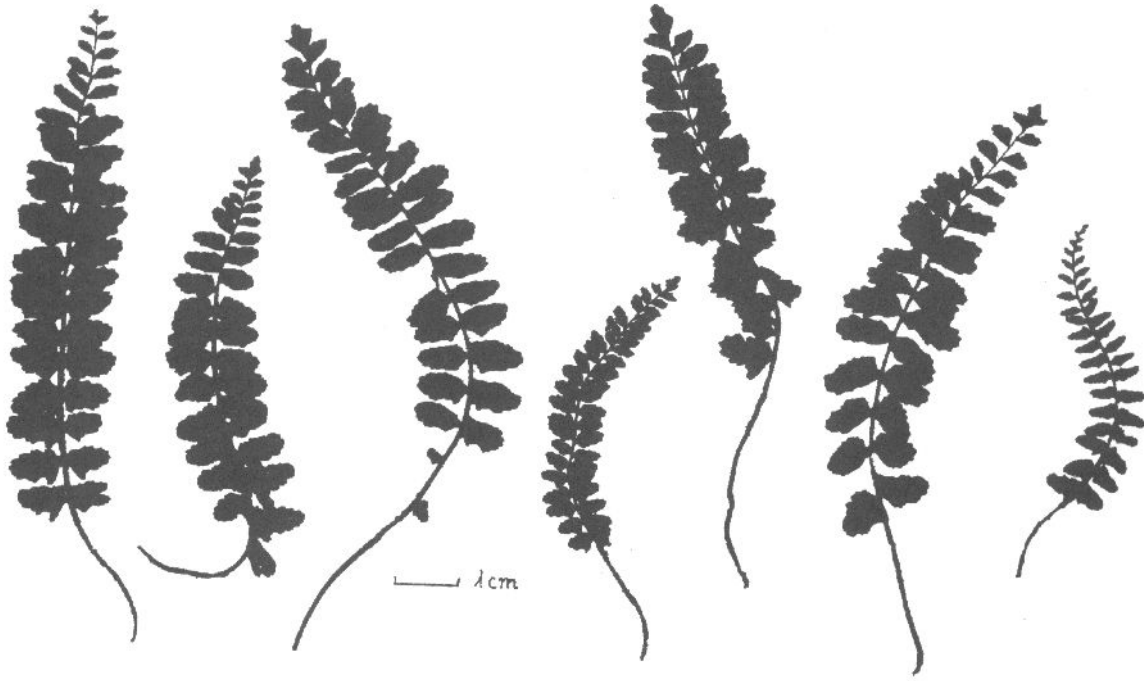
Asplenium trichomanes L.

ASPLENIUM TRICHOMANES
sous-espèce PACHYRACHIS Lovis & Reichstein.

Il s'agit d'une sous espèce de la fougère décrite précédemment, dont l'aspect particulier facilite la détermination par un néophyte et que nous signalons dans le cadre de cet article car elle existe en de rares endroits de la région qui nous préoccupe, notamment sur le rocher de Dabo.

Sa reconnaissance en tant qu' unité génétiquement autonome ne remonte qu'à 1980.Ses frondes ne dépassent pas les 1O cm et ont souvent la forme de la lettre S.
Coriaces, collées au substrat elles épousent les irrégularités de ce dernier et donnent à la touffe l'aspect d'une étoile de mer.

La plante est calciphile. Elle est signalée dans la Flore d'Alsace, page 23 sous « Variété Harovii ». Son appellation scientifique signifie "à rachis épais". En effet pachy = épais en grec (penser aux pachydermes, éléphants à peau épaisse). Malgré cela, ce rachis est très cassant comme le verre. Ce détail peut aider le botaniste amateur à reconnaître la plante.



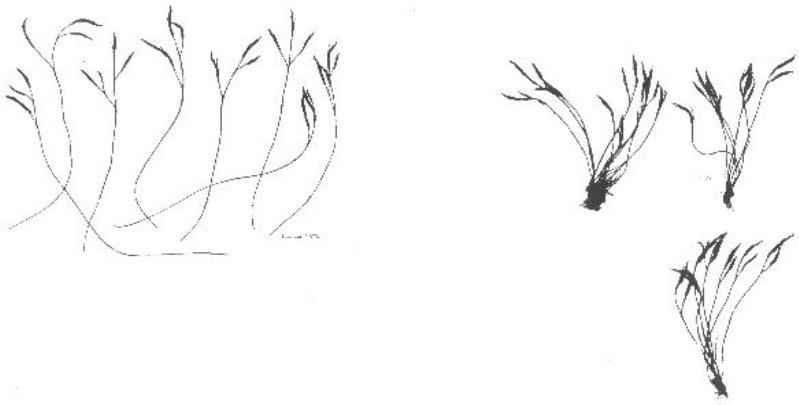
Asplenium trichomanes sous -espèce pachyrachis

ASPLENIUM SEPTENTRIONALE HOFFMANN

Très originale par sa morphologie, asplenium septentrionale est impossible à confondre avec une autre espèce. c'est la plus calcifuge de nos fougères ; c'est pourquoi on ne la retrouve que sur les rochers siliceux secs, bien éclairés, ou alors sur des murs de pierres sèches, sans ciment ni chaux.

Son appellation scientifique provient du latin septentrionalis = du nord, ce qui peut induire en erreur, car on trouve aussi cette petite fougère en europe méridionale, à Madère, aux canaries et même en afrique du nord.

Les biotopes favoris étant relativement rares dans la région savernoise, A. septentrionale ne s'y rencontre pas souvent.



Asplenium septentrionale

ASPLENIUM X ALTERNIFOLIUM Wulfen

Comme l'indique le x intercalé dans son appellation scientifique, A. x alternifolium (doradille à feuilles alternées) est un hybride. Il est issu du croisement entre deux espèces décrites précédemment, A. septentrionale et A. trichomanes.

C'est la plus connue des fougères hybrides. La Flore d'Alsace la mentionne sous son ancien nom, A. germanicum.

On la trouve dans les mêmes stations qu' A. septentrionale ; mais à l'inverse de ce dernier, elle préfère les vieux murs aux fentes des rochers ; on suppose, pour expliquer ce fait, que les interstices entre les pierres, garnis d'un peu d'humus, sont plus favorables à la formation d'hybrides que les fentes trop étroites des roches naturelles.

Vu sa confidentialité, A x alfernifolium, dont la reconnaissance en tant qu' hybride ne remonte qu'à 1950 grâce à des analyses génétiques, n'a donc pas d'appellation populaire.

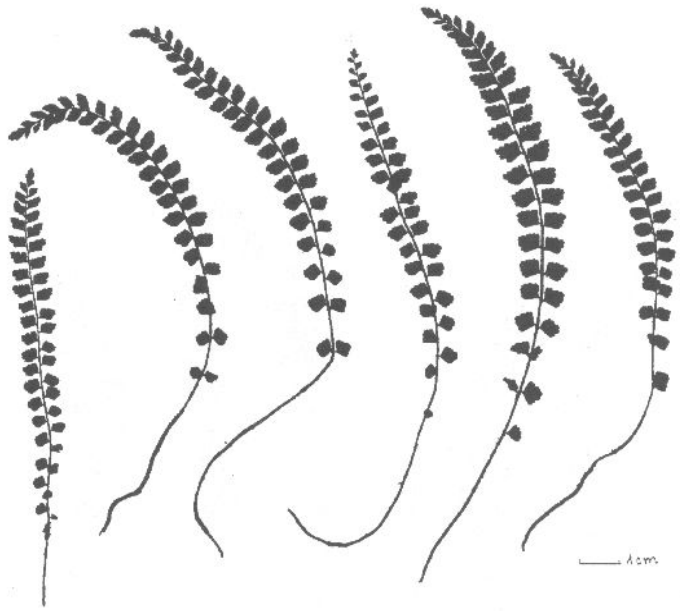
A. x alternifolium

Asplenium viride Hudson

Cette autre petite fougère des rochers et des vieux murs rappelle beaucoup, par son aspect d' ensemble, A. trichomonas, le capillaire des murailles.
Il s' en différencie par son rachis (axe central de la fronde) entièrement vert - ce qui lui a valu son nom - alors qu'il est brun foncé chez A. trichomanes, et par ses pennes pétiolulées et crénelées.

C'est une plante calcicole, mais elle accepte occasionnellement des substrats plus acides, comme par exemple le grès qui contient parfois des concentrations calcaires. C'est ainsi que nous l'avons vue sur un mur de moellons gréseux ombragé.

Son appellation populaire est doradille verte, et en allemand grüner Streifenfarn. En France, c'est la moins répandue des espèces desquelles nous avons parlé jusqu'à présent.



Asplenium viride

Ceterach officinarum Willdenow

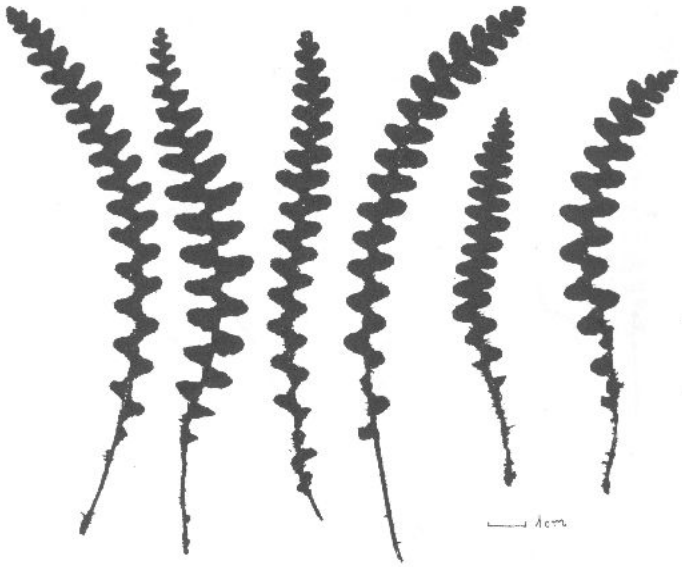
Petite Fougère en touffes à limbe épais à face supérieures verte et face inférieur couverte d'écailles blanchâtres en début de saison puis rousses, le cétérach officinal est très bien adapté aux périodes de sécheresse estivale par ses remarquables facultés de reviviscence,

Capable de supporter de longues périodes sans pluie, le limbe s'enroule, se recroqueville et attend en vie ralentie sous la protection des écailles sèches de la face inférieure, le retour d'une humidité suffisante pour s'épanouir à nouveau.

Plante thermophile, cétérach est indifférent à la nature du substrat dans les régions méridionales, mais montre une nette préférence pour le calcaire, pour peu que l'on s'éloigne du pourtour méditerranéen.

Dans notre région elle se rencontre exclusivement sur des supports dus à la présence de l'homme, en principe les vieux murs à pierre cimentée.

Autrefois elle était utilisée en médecine, en particulier contre les inflammations de la rate. Ce fait explique la présence du mot "officinarum" dans son appellation scientifique.



Ceterach officinarum

CONCLUSION

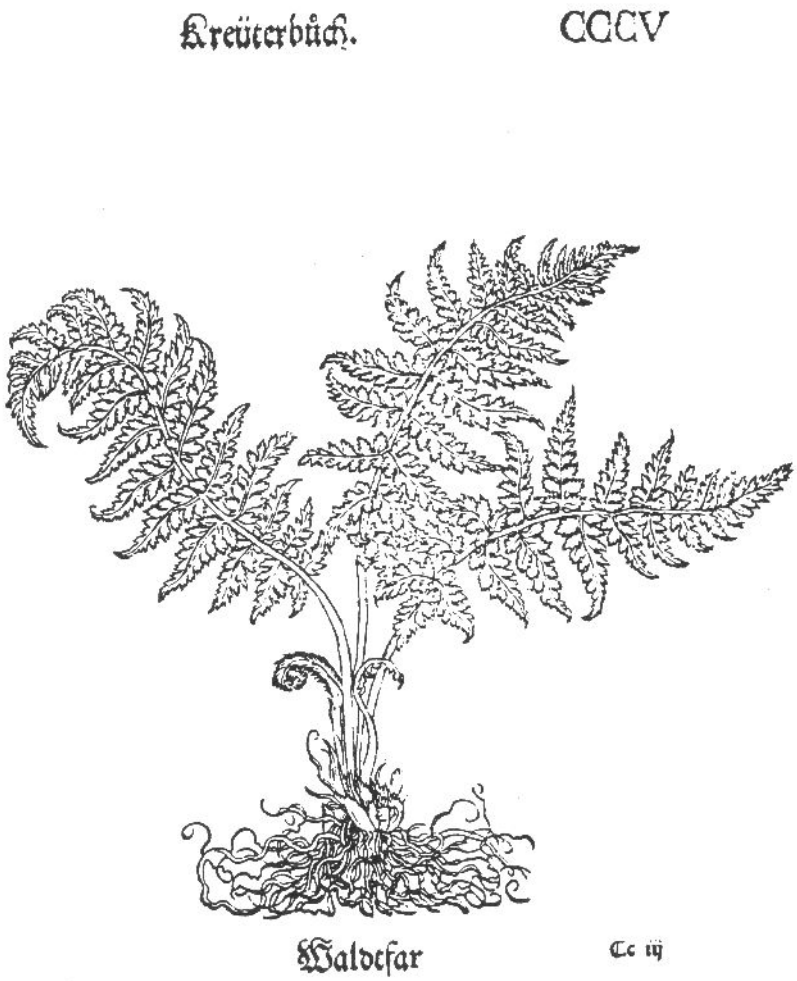
A peine menacées pour l'instant dans leurs stations primaires (rochers), ces petites fougères le sont évidemment de plus en plus dans leurs stations secondaires anthropiques, c'est à dire les vieux murs de clôture.

Les causes du recul constaté depuis un siècle sont le crépissage des murs autrefois en pierres sèches, leur remplacement par du béton ou des moellons préfabríqués, ou leur disparition suite à l'élargissement des routes ou chemins.

De plus en plus, l'homme ne supporte plus la présence de plantes dites " mauvaises herbes" sur ses clôtures de peur de passer pour malpropre.

" E Mür soll süfer senn ! " (Un mur se doit d'être propre) ? Comme si un mur glabre était plus beau qu'un vieux mur moussu décoré de ses petites plantes spécifiques, bien plus pittoresques à nos yeux. Mais qui se soucie encore de poésie bucolique ?

67560 Rosheim 1 Kroettengass



Extrait de l' « Herbarium vivae eicones » de Otto Brunfels, 1535.
Otto Brunfels né vers 1488 à Brunfels près de Mayence exerça en qualité de Professeur de botanique au Gymnase de Strasbourg à partir de 1524. En 1530 il obtint une chaire de professeur de médecine.
« Image de la pharmacie en Alsace » : Pierre Feder

CARYA OVATA (Mill.) K. KOCH ET AUTRES JUGLANDACÉES DANS LA RÉGION DE HAGUENAU.

REMARQUES ET SOUVENIRS PALÉONTOLOGIQUES

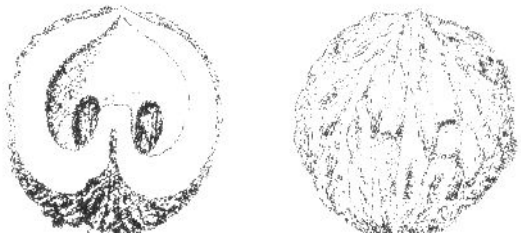
Fritz GEISSERT, Sessenheim

INTRODUCTION

En 1932, R. HlCKEL, Conservateur des Eaux et Forêts et fondateur de la Société Dendrologique de France, a noté que les Carya étaient encore relativement mal connus,notamment les espèces d' Extrême Orient ou même celles de l' Ouest américain (1). Ce n'était cependant pas le cas des six ou sept Carya de I' Est des U.S.A. qui ont été introduits en France depuis longtemps. Selon le même auteur, l'introduction du premier Carya, en l'occurrence, C. ovata (syn. C. alba NUTT), remonte à 1629 et d'autres furent plantés entre 1650 et 1800. Malgré cela, ces espèces n'ont pas été souvent utilisées dans les reboisements français, « contrairement à de nombreuses plantations en Allemagne ». « C'est ainsi que nous avons hérité celle de la forêt de Colmar par exemple » et on pourrait ajouter la forêt péri urbaine de Strasbourg ainsi que le massif forestier de Haguenau. Dans ces cas il s'agit exclusivement du C. ovata, considéré comme l'essence la plus intéressante en Europe centrale et qui « donne le meIIeur bois », selon PARDE (4). HlCKEL (1) n'avait pas oublié d'insister sur « la beauté du port des Carya... leur belle couleur d'automne très précoce, en font de très beaux arbres d'avenue ou d'ornement », fait observable dès la mi-septembre à gauche de la route de Haguenau à Wissembourg.

Quelques plantations de noyers communs et exotiques, exécutées autour de Fort-Louis entre 1958 et 1964, résultent d'une initiative de M. P. MAECHLER, propriétaire de la Société Batiston et d'une excellente collaboration avec la Commission Nationale du Noyer, sous la présidence de M. Ph. GUINIER ainsi que sous la direction de son secrétaire technique, l'ingénieur des Eaux et Forêts L. GARAVEL, résidant à Grenoble. Les modalités de l'exécution des plantations étaient confiées à l'auteur de ces notes. Jusqu'à cette époque, et sauf pour le noyer noir américain (Juglans nigra L.), aucun essai d'acclimatation de noyers exotiques n'avait été entrepris dans notre région.

Juglans nigra LINNE
Amérique du Nord
Noix et coupe transversale (1)



N'oublions pas que l'histoire de la Paléobotanique du Néogène alsacien est étroitement liée aux nombreuses activités de R. HlCKEL, notamment par les deux premières publications de 1932 (2,3) où sont décrits les fossiles carpologiques trouvés près de

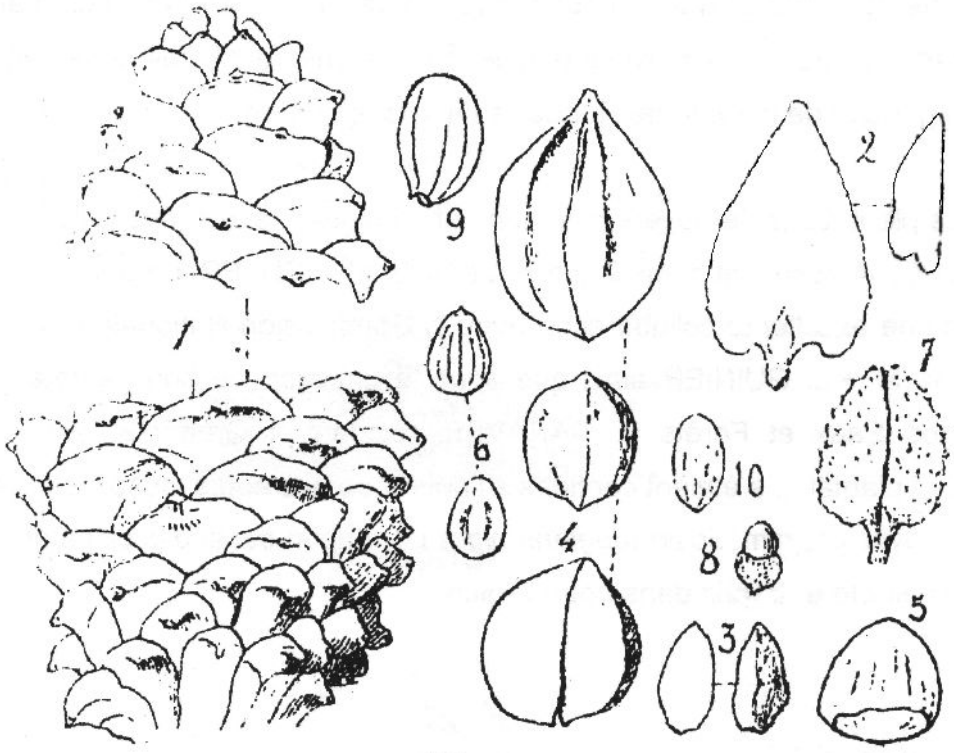
Soufflenheim. Il s'agissait d'un lot comportant une vingtaine d'espèces, auxquelles sont venues s'ajouter actuellement plus de deux cents autres.

La découverte des fossiles carpologiques avait été faite par le garde-forestier GERBER et son ami J. BOTT, paysagiste et botaniste confirmé. En remontant l'échelle hiérarchique, le brigadier P. GIRARD avait eu l'heureuse idée de constituer deux collections, dont l'une était destinée à son supérieur, l'inspecteur principal P. NOEL (1882-1952), gendre de R. HlCKEL.

Cette collection remise à l' École Nationale des E. & F. à Nancy, est revenue dans sa patrie en 1958, sur l'initiative de M. Ph. GUINIER, ancien directeur de l' École de 1921 à 1941 , et à la bienveillance de M. R. ROL, son successeur. Quelques aspects de cette collaboration ainsi que divers détails concernant les plantations sont présentés dans la documentation annexe.

Pendant la guerre, la collection GlRARD aurait pu être étudiée par le Professeur Fr. KlRCHHEIMER, le spécialiste incontesté des flores carpologiques du Tertiaire européen (9,1O), mais sa demande adressée à Nancy en vue d'un prêt de ces fossiles ne pouvait avoir une suite favorable, en raison des rapports difficiles au cours des années de conflit.

Première illustration des fossiles trouvés près de Soufflenheim (2)



LÉGENDE

1. Sommet et base d'un cône de Pinus Noellii. - 2.Ecaille et graine : vaine de Pseudolarix.- 3.Ecaille de Tetraclinis, vue par les deux faces. - 4.Noix de Carya. - 5. Noisette de Corylus. - 6. Graine de Carpinus vue par les deux faces. - 7. Involucre de Fagus. - 8. Gland de Pasania (?) avec sa cupule. - 9. Graine de Styrax. - 10. Graine de Nyssa. - (Gr. naturelle).

Actuellement les conceptions ne sont plus tout à fait les mêmes. Le Pinus, considéré par HlCKEL comme espèce inédite, est une espèce anciennement connue sous le nom de Pinus spinosa HERBST (= P. cortesi) selon KlRCHHElMER (9). L'écaille de « Tetraclinis » est une graine de Taxodium, élément caractéristique de notre Mio-Pliocène (5).

CARYA OVATA (MILL) K.KOCH

Les synonymes les plus connus sont: Carya alba NUTT et Hicoria ovata BRlTT; quelques variétés étaient élevées au rang d'espèces(11). Shagbark Hickory, Little shellbark H., Mockernut, Scaly-barked et Upland H. sont les noms américains les plus répandus (7,11). Les Français du Canada utilisent les noms suivants: Caryer oval, Arbre à noix tiquée, Arbre à noix tendre (renseignement transmis par M. R. ENGEL, Saverne).

Répartition: « l'Amérique septentrionale, de la province du Québec au Minnesota au Nord, de la Floride au Texas, au Sud » (4).

Description: Selon PARDE (4):"25 à 30, parfois 40 mètres; écorce gris clair **p**elant en **longues lanières**; jeunes rameaux gros , très velus au début; bourgeons gros dont les écailles extérieures sont noirâtres au sommet et vertes à la base; ordinairement 5 folioles, rarement 7... ; fruit subglobuleux, gros*, à brou épais **, glabre, déhiscent jusqu'à la base, noix légèrement **aplatie** et **anguleuse*****, longuement pointue, à coque assez mince et blanche".

Carya ovata. Feuille, noix et fruit, selon Grimm (7)

*La taille des fruits et par conséquent des noix est extrêmement variable sur un même arbre.
** Le brou est dur et presque ligneux, ce qui a favorisé fréquemment sa fossilisation (8)
*** Ce n 'est pas par hasard que l'espèce fossile apparentée au C. ovata porte le nom de C. angulata.

A partir de 1880, l'administration forestière du "Reichsland" avait entrepris un programme intensif d'introductions et d'acclimatations d'essences exotiques feuillues et résineuses, essentiellement nord-américaines (voir Document Annexe II), notamment, parmi les premiers, le Juglans nigra L. (Noyer noir), notre Carya ainsi que divers chênes. Parmi les résineux il s'agit surtout du Pseudotsuga menziesii (MIRB.) FRANCO, ("sapin" Douglas), du Thuya plicata D. DON (T. gigantea) et accessoirement de divers sapins et de pins.

Les résultats de ces boisements sont très convaincants en ce quî concerne les résineux, mais variables pour les feuillus, notamment en raison des plantations trop serrées et de l'absence de dégagements opportuns, C'était le cas des noyers noirs des forêts péri- urbaines strasbourgeoises, pratiquement exploitées entièrement depuis une trentaine d'années. Dans la forêt de Haguenau, les C. ovata plantés près de l'ancienne maison forestière du Dachshubel (démolie aujourd'hui) n'échappent pas à ce critère. Les disparités entre les tailles d'exemplaires voisins du même âge sont souvent importantes, comme le prouvent les relevés effectués en octobre 2001:

N°	Hauteur du fût (environ)	Circonf. à 1,50 m du sol	Circonf. À la base	Hauteur totale
1	10,00 m	1,80 m	2,32	18 m
2	8,00 à 10,00 m	0,80 m	-	-
3	8,00 m	1,25 m	-	-

En dépit des dimensions très inégales, tous les fûts montrent une rectitude parfaite. Le résultat de cet essai peut donc être considéré comme satisfaisant, ceci d'autant plus que les premières exploitations remontent déjà à une bonne vingtaine d'années.

CARYA ANGULATA C. & E. M. REID, L'ESPÈCE FOSSILE APPARENTÉE AU CARYA OVATA

Parmi nos Carya fossiles, Carya angulata représente dans nos flores néogènes l'espèce apparentée au Carya ovata récent. Sa découverte dans le "Pliocène" des environs de Francfort/Main est signalée en 1887, où ses noix, munies en partie de l'exocarpe, sont citées et figurées sous le nom de Carya cf. ovata fossîlis par GEYLER & KINKELIN (8). Ce n' est qu'en 1915 que les paléobotanistes britanniques C. & E.M. REID en firent une espèce distincte, basée sur des provenances plus ou moins synchroniques du gisement de Reuver dans le Limbourg néerlandais (1O), Ces noix fossiles sont bien connues dans le Mio-Pliocène alsacien (5,6)

Noix de Carya angulata C. & E. M. REID figurées par GEYLER & KINKELIN, sous le nom de C. ovata fossilis. Fig. 4 avec conservation de l'exocarpe (brou).

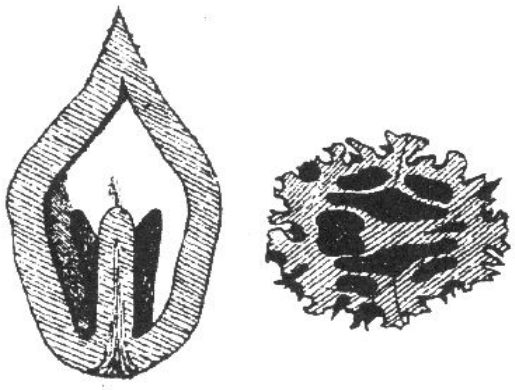
LES NOYERS EXOTIQUES DE FORT- LOUIS ET AUTRES LOCALITÉS

Les plantations dont il est question ont été réalisées en première ligne avec des noyers noirs, une essence indubitablement forestière et déjà bien introduite, toujours en mélange avec des noyers communs ou d'autres essences feuillues (érable, sycomore, merisier, etc.).

A peu près à la même époque, divers particuliers suivaient cet exemple, p. ex. à Dalhunden ou à Forstfeld. Aujourd'hui ces noyeraies sont en bonne santé et intégrées dans le paysage.

En janvier 1959 ont été plantées au lieu-dît Ochsenkopf, parmi diverses souches de noyers communs, les espèces exotiques offertes par la Commission Nationale du Noyer
(voir document Annexe III):

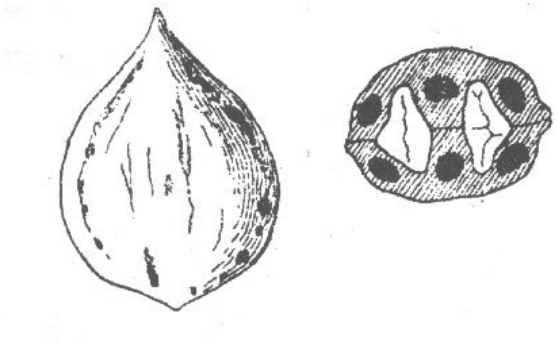
1) Juglans cinerea LlNNÉ d'Amérique du Nord, du Nouveau Brunschwick à l'Ontario, au Sud jusqu'à Ia Géorgie et l'Alabama.



Juglans cinerea LlNNE.
Amérique du Nord
Valve et coupe transversale (1)

2) Juglans cathayensis DODE, de la Chine, originaire des "mixed mesophic forest formations" (Province du Kiansu méridional, Yantze inférieur, Kweichow -avec le Ginkgo-, selon Wang (12)

3) Juglans sieboldiana MAXlM. Des forêts similaires du Japon, un végétal remarquable par ses grappes fructifères amplement fournies.



Juglans sieboldiana MAXIM,

Noix et coupe tranversale

Juglans hybrides (cinerea X sieboldiana).

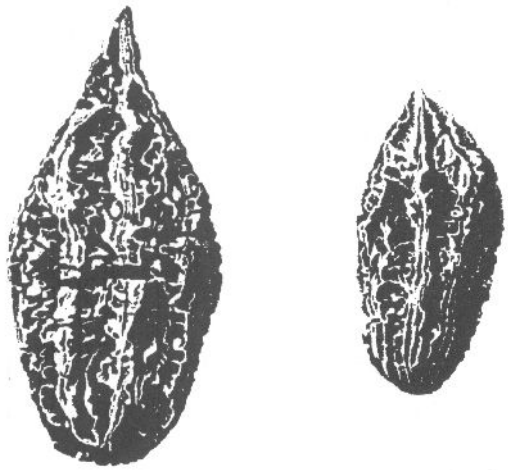
Quelques exemplaires de ce lot ont été plantés au Jardin Botanique de Strasbourg, à proximité de l'Observatoire, par les soins du Professeur R.LlNDER.

La croissance, surtout des hybrides ainsi que du J. sieboldiana était spectaculaire avec, au début, des pousses annuelles de 1 mètre et les premières noix ont été récoltées en 1964. Toutes ces espèces sont parfaitement rustiques, elles surmontent sans difficultés les effets éventuels des gelées printanières et fructifient aussi abondamment que le noyer commun. Elles méritent donc d'être plantées ailleurs, ce qui a été fait parquelques amateurs ramasseurs clandestins de noix, notamment originaires de l'arrondissement de Wissembourg. C'est donc la répétition à petite échelle de la dissémination des pommes de terre de PARMENTIER

JUGLANS BERGOMENSIS (BALSAMO-CRIVELLI) MASSALONGO, ESPÈCE FOSSILE APPARENTÉE AU JUGLANS CINEREA ACTUEL

Le ***J.bergomensis*** est connu du Pliocène d'Italie depuis184O (1O); plus tard, il a été trouvé, en 1857, au Nord des Alpes où il a été désigné sous divers noms, notamment ***J, cinerea*** L. fossílis par GEYLER & KlNKELlN en 1887 (8) et, jusqu' en 1939 par MÄDLER (13),

Selon KIRCHHEIMER (10), íl apparaît dès l'oligocène moyen et se maintient jusqu'au « Tiglien » à la limite du Tertiaire et du Quaternaire.

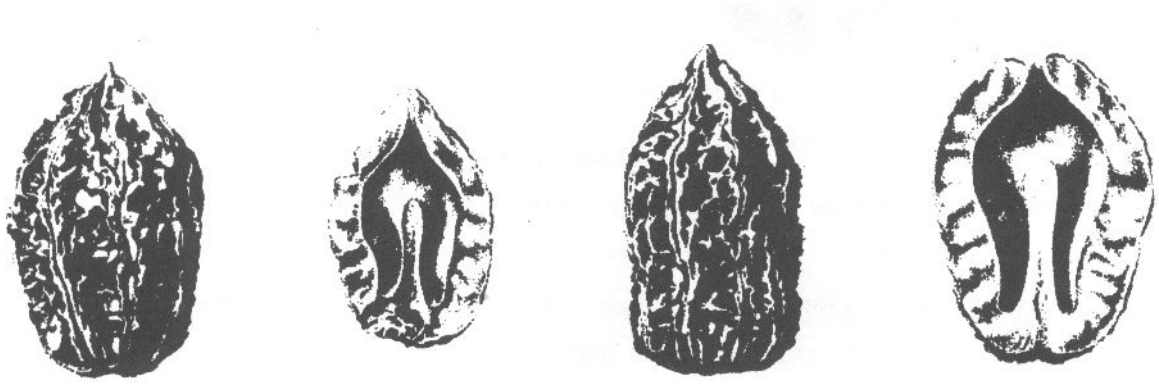


Juglans bergomensis

selon GEYLER & KINKELIN

(env.l:13) (8)

Dans les gisements alsaciens, ***J. bergomensís*** n' est pas rare et il peut être observé quelques fois en masses impressionnantes, mais il n'y a pas d'autres espèces du genre dans nos gisements. Les noix sont de taille variable, d'une longueur comprise entre 45 et 67 mm à Kaltenhouse, donc nettement plus grandes que celles du ***J. cinerea*** actuel.



Juglans,bergomensis MASSALONGO Variabilité des noix (8)

D'autres Juglandacées, à affinités surtout asiatiques, sont représentées dans notre Néogène, comme le ***Pterocaya limburgensis*** C. & E.M. RElD et le ***Cyclocarya nucifera*** (LUDWIG) MAI, apparenté au ***C. palíurus*** de Ia Chine.

Pterocarya fraxinolia **SPACH**
Caucase (= P.caucasica C. A. MEYER)
Germination et fruit (env 1:1) (1)

PHILIBERT GUINIER (1876 - 1962)

Ph. GUINIER, dont le père était un forestier éminent, est né à Grenoble. En 1901 , il fut nommé assistant à la Station de Recherches de l' Ecole forestière à Nancy. A partir de 1904 il a occupé la chaire de Botanique forestière, après le départ de P. FLlCHE. La direction de l' Ecole lui fut confiée de 1921 jusqu'à sa limite d'âge en 1941. Parmi ses nombreuses fonctions et titres, citons qu'il a été président de l'Union lnternationale des lnstituts de Recherches forestières (1929), fondateur et président de la Commission nationale du Noyer, président de l' Académie d' Agriculture et membre de l' Académie des Sciences. Une notice nécrologique très détaillée ayant comme auteur son successeur, P. ROL, retrace la vie de ce grand savant (8) qui était également paléobotaniste, surtout intéressé par l'évolution des flores post-glaciaires.

PHILIBERT GUINIER (1876 –1962)

Afin de documenter l'importance de son intervention en faveur du retour en Alsace d'une des premières collections de fossiles, récoltés dans les environs de Soufflenheim, les auteurs de la monographie d'une flore fossile régionale lui ont dédié un nouveau taxon, le Crataegus guinieri GEISSERT, GREGOR, MAI (5).

Document Annexe I

STATION DE RECHERCHES
ET
EXPÉRIENCES FORESTIÈRES

2e SECTION

TÉLÉPHONE 52.27 52.28

Référence à rappeler dans la réponse :

MJ/JG

NANCY, LE 17 Juillet 1958.
14, RUE GIRARDET

L'Ingénieur des Eaux et Forêts JACAMON
à
Monsieur F. GEISSERT

SESSENHEIM, N° 44
(Bas-Rhin)

Monsieur,

Monsieur GUINIER, ancien Directeur de l'Ecole nationale des Eaux et Forêts, qui participait à la Session extraordinaire de la Société Botanique de France en Alsace la semaine dernière, nous a dit tout l'intérêt qu'il avait trouvé à la collection de bois fossiles que vous aviez constituée à Sessenheim.

Peut-être vous a-t'il signalé à cette occasion que l'Ecole forestière possédait un carton renfermant quelques pièces fossiles en provenance des carrières de Soufflenheim. Ces pièces fossiles avaient été envoyées autrefois à l'Ecole forestière par M. l'Inspecteur général des Eaux et Forêts NOEL.

M. le Directeur GUINIER a pensé qu'il serait heureux que ces quelques documents que nous avons, soient réunis à votre collection de Sessenheim. M. ROL, actuel Directeur de l'Ecole, à qui j'en ai parlé, est tout disposé à ce que nous vous en fassions l'envoi.

Ces pièces fossiles se trouvant dans un carton vitré dont les dimensions sont trop grandes pour une expédition postale et qui est évidemment assez fragile, je pense que la meilleure solution sera d'attendre que l'Ecole forestière ait une occasion d'aller à Haguenau et nous déposerions ce jour-là le paquet à l'Inspection des Eaux et Forêts d'Haguenau, ou bien nous ferions faire à la voiture qui le transportera le détour voulu pour le déposer directement à Sessenheim. Nous vous préviendrons à ce moment-là de cet envoi.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

J'aurai d'ailleurs l'occasion d'aller moi-même à Karlsruhe le Dimanche 27 Juillet

Note de l'Auteur: C'est bien à cette date que la collection lui fut remise.

Document Annexe II a

PH. GUINIER
11, RUE DE LA PLANCHE
PARIS . VIII
TÉL: LITTRÉ 39-66

25 Octobre 1958

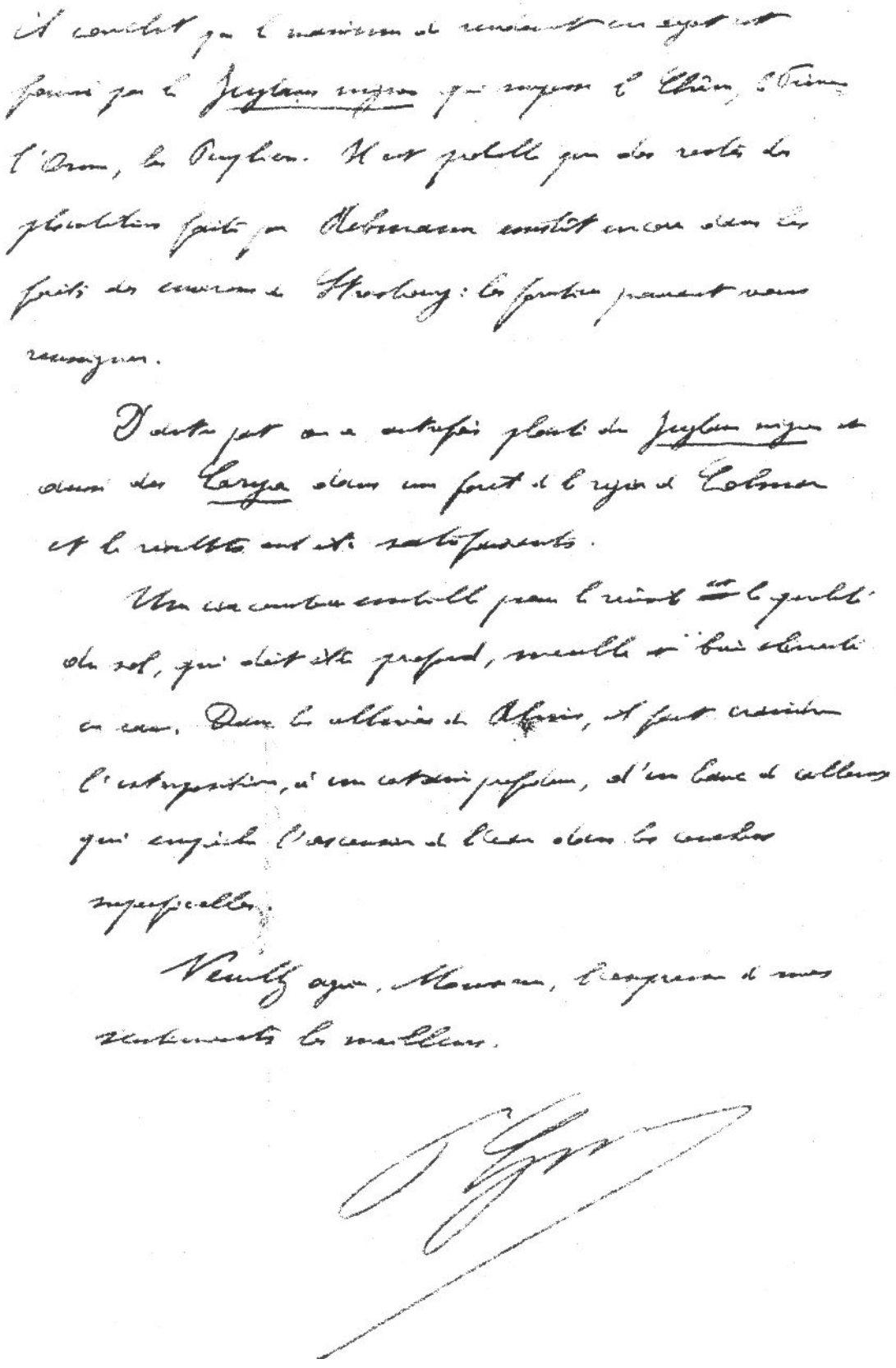
Monsieur,

J'ai été très heureux de pouvoir faire mettre à votre disposition les échantillons de graines pliocènes de Soufflenheim, jadis donnés à l'École des Eaux et Forêts par Hickel et recueillis par Noël, alors Inspecteur des E. et F. à Haguenau et un Brigadier forestier dont j'ai oublié le nom. Vous avez eu l'heureuse initiative de réunir tout ce que vous avez pu trouver de ce gisement; il était naturel que les échantillons déposés à l'École rejoignent les autres.

Votre entreprise de plantation de Juglans regia sur les alluvions rhénanes est intéressante. L'expérience de culture de cet arbre a été faite déjà avec succès. Un forestier allemand, Rebmann, a jadis beaucoup prôné cette culture dans les forêts du Rhin aux abords de Strasbourg. Il a notamment publié un article à ce sujet dans les Mitteilungen der deutschen dendrologischen Gesellschaft, volume de 1907.

Cependant la plantation [illegible]
[illegible]

Document Annexe II b



Document Annexe III

MINISTÈRE de l'AGRICULTURE

DIRECTION GÉNÉRALE DES EAUX ET FORETS

COMMISSION NATIONALE DU NOYER
Tél. 44.51.08

GRENOBLE, le 15 Décembre 1957
3, Rue Gustave Flaubert

L'Ingénieur des Eaux et Forêts GARAVEL
Secrétaire Technique de la Commission Nationale du Noyer

à Monsieur GEISSERT Sessenheim Bas-Rhin

Cher Monsieur,

Votre lettre du 12 vient de me parvenir.

- Vous trouverez ci-joint quelques indications bibliographiques relatives aux Juglandacées fossiles. J'espère que ces indications vous aideront dans la poursuite de vos travaux.

Je vous adresserai dès que possible :

1°/ une cinquantaine de noyers régia d'un an pour la plantation exp. de votre ami

2°/ une douzaine de noyers exotiques divers pour votre plantation exp.

3°/ une douzaine de noyers exotiques divers pour inclure dans les plantations de M. Maechler

Je ferai un envoi unique à votre nom à Sessenheim à moins que vous ne préfériez que cet envoi soit adressé à M. Maechler à Soufflenheim. Si oui me le faire savoir par retour du courrier s'il vous plaît.

Je n'ai pas de Pterocarya à vous proposer - Cependant il est possible que M. Treyve pép. à Claix (Isère) dispose de quelques sujets de ce genre - A défaut MM Treyve Pépiniéristes à Moulins (Allier) auraient intérêt des plants à vous céder (il en avait l'année dernière)

BIBLIOGRAPHIE

1 - **HlCKEL R.** (1932): Dendrologie forestière. -Encyclopédie de Sylviculture V. 253 p., 25 pl. Ed Lechevalîer. Paris.

2 - **HlCKEL R. (**1932 b): Note sur un gisement de végétaux pliocènes dans le Bas-Rhin. - Bull. Soc. Dendrol. Fr., 83, p. 43 - 44, Paris.

3 - **HlCKEL R.** (1932 c): Sur deux gisements de plantes tertiaires dans le Bas-Rhin. - C.R.Ac. Sc., 194, p. 1008 - 1009, Paris

4 - **PARDE L.** (1952): Les Feuillus, 283 p., La Maíson Rustique, Paris.

5 - **GEISSERT Fr., GREGOR H.J., MAI D.H.** et Coll. (199O): Die "Saugbaggerflora", eine Frucht-und Samenflora aus dem Grenzbereich Miozän-Pliozän von Sessenheim im Elsass (Frankreich). - Documenta naturae, 2O7 p., 35 pl., Münich.

6 - **GEISSERT Fr.** (199O): Eine zweite mio-pliozäne Flora im Elsass. - ln: Un demi-siècle de Sciences naturelles, p.26 - 45. Ed. de l'auteur, Sessenheim.

7 - **GRIMM W.C.** (1962): The Book of Trees, 487 p.. StackpoIe Cie, Harrisburg/Penns.

8 - **GEYLER Th., KINKELIN F.** (1887): Oberpliocän-Flora aus den Gruben des Klärbeckens und der Schleuse bei Höchst/M. - Abh. Senckenberg. Ges., 1-47, lV.T., Frankfurt/M.

9 - **ROL R. (1962): Philibert GUINIER** (1876-1962). - Bull. Soc. Bot. Fr., (109, p. 2O5

1O - **KIRCHHEIMER FR.** (1949): Zur Kenntnis der PIiocaenflora von SouffIenheim im Elsass. - Ber. Oberhess. Ges. Nat.-und Heîlkunde, Naturw. Abt., 24, Giessen.

11 - **KIRCHHEIMER FR.** (1957): Die Laubgewächse der Braunkohlenzit._ - 672 p., 55 pl.

12 - **ROGERS J.** (1905): The Tree Book. - 587 p.,16 pl.coul., 160 pl. photogr., Doubleday, New-York.

13 - **WANG CHl-WU** (1961): The Forest of China with a Survey of Grassland and Desert Vegetatíon. - Harvard Univ., Cambridge, Massachusetts, 313 p.

14 - **MÄDLER K.** (1939).. Die Pliozäne Flora von Frankfurt am Main. - Abh. Senckenberg. Naturforsch. Ges,, 446, 2O2 p., 13 T., Franfort/M.

Remerciements: l'auteur remercie vivement M.Martial Boutantin, Colmar, pour la lecture et la mise en forme du manuscrit.

Les plantes nootropes de la médecine traditionnelle indienne:

les plantes Medhya dans l'Âyurveda

Alexandre MACIUK *

L' Inde est fascinante à plus d'un titre.
Des peuples d'orient, c'est peut-être celui dont la civilisation semble être la plus proche de la nôtre. Et pourtant, le premier contact avec le monde indien a été une source de perplexité pour nombre d'explorateurs occidentaux au
cours des siècles. Pourtant, certains d'entre eux se sont accommodés de cette culture au point de passer une grande part de leur vie dans ce pays. Ces destinées individuelles illustrent bien ce qui attend le voyageur en Inde : à la curiosité amusée fait suite la prise de conscience d'une grande richesse.

Il en va de même avec la médecine indienne, appelée Âyurveda (de Âyur, vie et Veda, connaissance): ses aphorismes versifiés cachent une science médicale remarquable. Une brève description de ce savoir ancien, toujours exercé en Inde aujourd'hui, est illustrée ici par quelques plantes médicinales réputées stimuler la mémoire.

L'origine des connaissances médicales

Entre le XV^{e} et le X^{e} siècles avant J.-C., les hymnes religieux du peuple aryen établi dans le bassin du Gange, transmis oralement jusqu'alors, sont rédigés en Veda, livres de chants sacrés. Certains passages nous éclairent sur les rudiments que ce peuple possédait sur l'anatomie, la physiologie, les maladies et la thérapeutique. Le Veda mentionne les principaux constituants du corps tels qu'ils seront repris plus tard par la médecine indienne classique. Le fonctionnement de l'organisme repose sur la circulation de " souffles". Des maladies sont mentionnées, surtout dans les formules incantatoires de guérison, mais de façon allusive et imagée. Elles résultent des manquements au rituel et au Bon Ordre Universel. Des plantes biologiquement actives, parfois repérées par I' observation de comportements animaux, sont déjà utilisées mais plutôt comme ingrédient magique.

L' Âyurveda

Autour du VII^{ème} siècle avant J.-C. se produit en Inde un véritable bouillonnement philosophique. Des médecins philosophes élaborent une théorie médicale élaborée, en dehors de toute implication religieuse. lls sont guidés par l'héritage du passé et par les philosophies de l'Inde ancienne, comme le Sâmkhya, (« dénombrement ») - une philosophie fondée sur le dénombrement et le classement des constituants du monde matériel et spirituel. Cet Ayurveda, « science de la vie », ou « biologie », plonge ses racines dans les Vedas, et à ce titre est prétendu participer de la même origine divine.

Les grands corpus médicaux

La doctrine classique de l'Ayurveda nous est connue par les traités médicaux ultérieurs. Deux volumineux ouvrages nous sont notamment parvenus, la Sushrutasamhitâ et la Carakasamhitâ (samhitâ, à prononcer sanghita, « somme », « recueil »). Ce sont les plus anciens textes médicaux sanskrits connus.

La datation précise de ces ouvrages est difficile, bien que leurs auteurs, Caraka et Sushruta soient vraisemblablement des personnages historiques. On les situe tous les deux au début de l' ère chrétienne (Ier-IIe siècle après J.-C.).

Chacun de ces ouvrages est présenté comme étant la reconstruction ou le recueil d'ouvrages et de traditions médicales antérieurs. La Sushrutasamhitâ est essentiellement un ouvrage de chirurgie, alors que la Carakasamhitâ enseigne la médecine
générale.

Selon Guy Mazars, « composés sans plan didactique préétabli et reflétant surtout des enseignements oraux donnés au jour le jour, ces deux traités ont fait l'objet, dès avant le Xe siècle, de commentaires très élaborés destinés à en clarifier et en préciser la teneur » (Mazars, 1995). Ces commentaires sont le fait de médecins véritablement experts en sanskrit et en critique textuelle. Parmi eux, l'Astangahrdayasamhitâ

composé par un certain Vâgbhata, et datant vraisemblablement du VIIIème siècle, achève la triade fondamentale de la Littérature médicale âyurvédique faisant encore référence aujourd'hui.

La nature holistique de l' Ayurveda

La médecine âyurvédique se comprend davantage par l'étude de systèmes fonctionnels que par celle de systèmes anatomiques : elle parlera par exemple de « cuisson des aliments » pour la digestion. Elle n' est pas scientifique au sens moderne du terme, c'est-à-dire procédant d'expériences et de raisonnements fondés sur la réalité physiologique des mécanismes biologiques, mais elle est néanmoins raisonnée, savante, c'est-à-dire sous-tendue par des concepts théoriques dogmatiques, aptes à interpréter les perturbations pathologiques de l'organisme en appliquant des raisonnements logiques. Il est tout à fait exceptionnel que les traités médicaux, de quelque peuple que ce soit, contiennent un exposé des règles de la logique comme c'est le cas dans la Carakasamhitâ.
Par ces aspects, l'Ayurveda se distingue explicitement de l'empirisme, de la magie et de la religion. L'expérience pratique, les observations accumulées de générations en générations ont joué un rôle de première importance dans l'élaboration de cette médecine, même si sa théorie a été structurée par des concepts philosophiques. Dans la conception hindoue du monde, âme et corps interagissent entre eux dans l'individu (le microcosme), les différents éléments interagissent entre eux dans l'environnement (le macrocosme), et enfin individu et environnement s' influencent mutuellement. Comme le médecin âyurvédique et le traitement qu'il prescrit ont fonction de rétablir l'harmonie entre micro- et macrocosme, l'Ayurveda peut porter le qualificatif de médecine holistique, de ολοζ , holos, Ie tout.

L'intérêt de la médecine traditionnelle indienne dépasse le domaine de l'histoire de la médecine dans la mesure où l'Ayurveda comporte des conceptions et des prescriptions efficaces - plantes médicinales et moyens physiques - qui restent valables pour la pratique médicale moderne. Son approche psychosomatique et son orientation préventive ne sont pas désuètes. Bien au contraire, elle enrichit l'offre médicale indienne contemporaine (Mazars, 1995).

La pharmacopée indienne

A côté des moyens physiques comme les massages, fomentations, bains d'eau ou d'huile, procédés sudorifiques. , la médication végétale (oshadi) fournit l'essentiel des drogues utilisées par la médecine âyurvédique. La très grande diversité des conditions climatiques et topographiques en Inde permet le développement de plusieurs dizaines de milliers d'espèces végétales. Au cours des siècles, la médecine âyurvédique en a utilisé plus de trois mille, dont un bon millier entre dans la composition de remèdes encore prescrits de nos jours, Des centaines de plantes et de nombreuses formules de remèdes complexes sont consignées dans la Caraka- et la Sushrutasamhitâ, mais aussi dans des ouvrages ultérieurs (Mazars, 1999).
L'attribution de noms latins précis aux diverses plantes citées ne va d'ailleurs pas sans difficultés (Filliozat, 1976), d'autant plus que l'emploi d'un même nom pour désigner des plantes différentes est fréquent.

Une difficulté supplémentaire vient de ce que des pathologies actuellement unitaires et aux symptômes multiples pouvaient ne pas avoir été reconnues comme telles par les médecins âyurvédiques, qui prenaient chaque symptôme pour une maladie à part entière. Il faut noter cependant que ces médecins avaient su dans certains cas rapporter à une même maladie des symptômes en apparence hétérogènes, comme l'amnésie à l'épilepsie, ou la soif au diabète. Les médecins indiens ont d'ailleurs été les premiers dans l'histoire de Ia médecine à remarquer l'existence d'urines sucrées chez le diabétique.

Enfin, l'étiologie (l'explication des causes des maladies) traditionnelle n,a rien de commun avec notre médecine occidentale.
Pour le médecin âyurvédique, toute maladie trouve son origine dans un déséquilibre des composants principaux du corps que sont le vent, la bile et le phlègme. Quand ces éléments sont perturbés, on les appelle dosha (trouble), et la maladie doit alors être décryptée dans les termes de la théorie des trídosha, "les trois troubles", Les perturbations sont complexes dans la majorité des cas. Les remèdes sont alors choisis en fonction de leur capacité à réguler l'un ou l'autre de ces éléments perturbés. Les drogues sont donc caractérisées par des attributs évoquant leur activité

sur ces éléments. La saveur est de première importance : par exemple, parmi les six saveurs de base décrites par l'Âyurveda (sucré, acide, salé, piquant, amer, astringent), le sucré apaise le vent, mais irrite le phlègme. En outre, une propriété propre à chaque plante peut lui être attribuée indépendamment de toute théorie si l'expérience a mis en évidence cette propriété de façon empirique : c'est le prabhâva, l'action spécifique de la plante.

Ainsi, pour retrouver les indications traditionnelles des plantes, il faut compulser les traités, relever dans les formules les occurrences réitérées pour chaque plante, avec l'éventuel commentaire s'y rapportant, puis dépouiller de façon critique ces données, les comparant entre elles. Ceci représente un travail considérable, et n'assure pas du résultat. On peut aussi sélectionner les plantes d'après leur action spécifique propre, et obtenir ainsi une "famille thérapeutique" homogène.
Un exemple intéressant est la catégorie Medhyâ (de medhâ, l'intelligence), terme que l'on peut traduire par nootrope (de *vooζ*,noos, l'esprit en grec): une substance nootrope augmente l'attention, stimule l'intelligence et améliore la rétention mnésique. P.V. Sharma en compte six dans son ouvrage sur Ies plantes médicinales indiennes (Sharma, 1987), issues en fait de la pharmacopée classique.

Les plantes Medhya

***Benincasa hispida* (Thunb.) Cogn.**
(Cucurbitaceae)

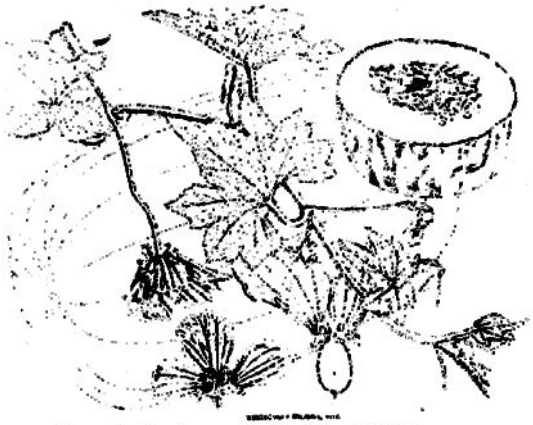


Figure 1 : *Benincasa hispida* (Thunb.) Cogn.
(Kirtikar & Basu, 1935).

Cette plante rampante et velue se distingue surtout par son fruit, une courge ovale recouverte à maturité par une cire blanchâtre qui lui donne un aspect cendré. Sa taille peut aller jusqu'à plusieurs dizaines de centimètres de diamètre, et son poids atteindre la dizaine de kilos pour les variétés les plus productives. Ce fruit est utilisé dans divers pays d'Asie, aussi bien comme légume que comme remède contre des maux variés : tumeurs, diabète, fièvre, refroidissements... La pharmacopée traditionnelle indienne quant à elle résume ses caractéristiques médicinales par des termes sanskrits que nous traduisons par "léger', "onctueux", "sucré". Ces propriétés justifient, d'après les schémas logiques de l'Âyurveda, les usages comme laxatif, anthelminthique (pour les graines), stimulant cardiaque, anti-hémorragique et anti- asthmatique. Cependant, son action spécifique est son activité en tant que tonique cérébral et tranquillisant du système nerveux, lorsque le jus frais du fruit est consommé.

La phytochimie confirme Ia valeur nutritive du fruit, par la présence de nombreux sucres, sels minéraux, acides aminés et acides gras. Les métabolites secondaires majeurs identifiés jusqu'ici sont plutôt de nature triterpénique (squeIette carboné à trente atomes de carbone: lupéol, alnusénol) ou stérolìque (vingt-sept atomes de carbone maximum: β-sitostérol, spinastérol), sans grande originalité. Quelques essais d'administration de jus concentré ou d'extrait hydro-alcoolique à des cochons d'Inde ou des
souris ont mis en évidence une activité globalement dépressive sur le système nerveux central. Ces éléments fournissent malheureusement peu de pistes de réflexion.
Au-delà d'une valeur diététique incontestable,
le jus du fruit ne montre pas à première vue de structure chimique susceptible d'être le support d'une

activité expliquant l'effet nootrope allégué. Cependant, peu de tests pharmacologiques relatifs à la cognition ont été réalisés avec des extraits de ce fruit, ce qui ne nous permet pas de juger la pertinence de cet usage traditionnel.

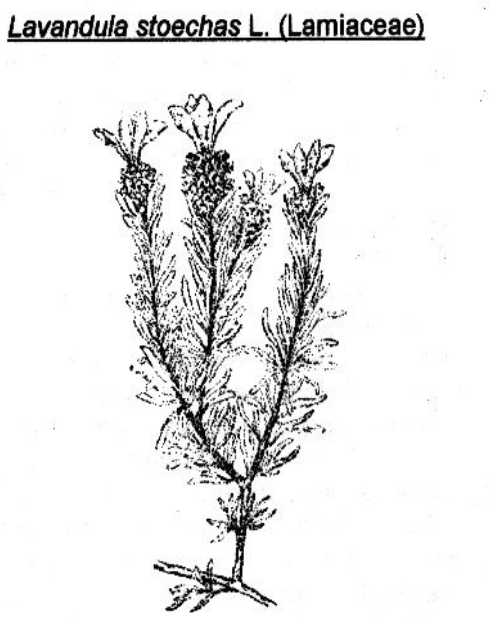


Figure2 : Lavandula stoechas L. (Lamiaceae) (Garnier et al., 1961).

C'est Dioscoride quí est à l'origine du nom de cette lavande, stoechas, en raison de son abondance dans les îles Stoechades, ou îles d'Hyères. Utilisée vraisemblablement par les Romains et les Libyens pour parfumer leur bain (le nom lavande viendrait du latin lavare, laver), L. stoechas est une plante médicinale connue depuis très longtemps dans tout le pourtour méditerranéen. Elle se distingue facilement des autres lavandes par sa pittoresque houppe de bractées stériles violettes surmontant l'épi floral. Elle n' est donc pas une plante typiquement indienne : elle constitue certainement un emprunt à la matière médicale arabe importée par les Moghols, elle-même largement influencée par la médecine grecque. C'est la poudre de feuilles et de fleurs sèches qui est administrée en médecine âyurvédique.

Cette lamiacée produit une huile essentielle, présente dans des poils sécréteurs abondants dans les parties aériennes. La composition de cette huile est très fluctuante, et varie quantitativement et qualitativement selon le lieu et le moment de la récolte. Les terpènes (molécules à dix atomes de carbone) majoritaires sont la fenchone et le camphre, ce qui donne à cette huile essentielle un profil chimique et olfactif particulier, avec une odeur moins fine et moins agréable que la lavande officinale (Lavandula angustifolia Mill.). De nombreux autres composés ont été isolés de la plante entière, possédant souvent une activité anti-oxydante (acide ursolique, flavonoïdes).

Les fluctuations observées dans la composition chimique de L, stoechas relativisent la portée des conclusions établies sur des tests pharmacologiques réalisés avec des huiles essentielles non caractérisées chimiquement. Elles permettent aussi de tenir compte de tests réalisés avec d'autres espèces de lavande. Ainsi, au niveau du système nerveux central, l'ingestion d'huile essentielle de l. angustifolia a un effet sédatif et anxiolytique chez la souris (Delaveau et al,,1989 ; Guillemain et al, , 1 989). Chez l'homme, l'administration orale de l'extrait de la même plante provoque une modification de l'électro- encéphalogramme caractéristique de la sédation (Schulz et al. , 1998). L'extrait méthanolique de L. stoechas quant à lui montre les mêmes activités sédative, anticonvulsivante et antispasmodique (Gilani et al.,2000), Enfin, des études montrent que certains terpènes comme l'α-pinène, l'eucalyptol ou le camphre sont in vitro des inhibiteurs modérés de l'acétylcholinestérase, propriété que possèdent, à une échelle très supérieure néanmoins, les molécules actuellement utilisées contre la maladie d'Alzheimer (Pery, N.S.L. et al, 1996; Pery, N.S.L. et al, , 2000).

LavanduIa stoechas L. contient au final des composants aux effets pharmacologiques modérés, mais divers: activités anti-oxydante, vasodilatatrice, sédative, anxiolitique, inhibitrice des canaux calciques, propriétés anticholinestérasiques. Ces différentes activités portent sur les différentes composantes des maladies dégénératives du système nerveux central. Même si aucun composant isolé ne peut prétendre être efficace à lui seul, il est légitime de penser qu'une

synergie entre tous ces composants fasse de cette plante le composant pertinent et utile d'un médicament destiné à stimuler la mémoire ou améliorer les déficits cognitifs liés à l'âge.

Convulvus pluricaulis Chois
(Convolvulaceae)

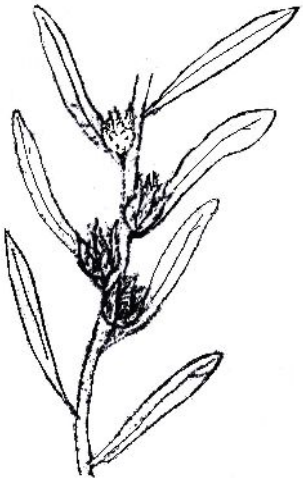


Figure 3: *Convolvulus pluricaulis* Chois.
(Herbier J-D. Hooker, 1859, Museum Nat. d'Histoire Naturelle).

De la famille de notre liseron commun,Convolvulus sepium L., cette petite plante velue donne une petite fleur blanche à rose. Elle est utilisée dans son intégralité en médecine âyurvédique, contre l'épilepsie, la folie, la neurasthénie. Elle contiendrait des alcaloïdes (molécules contenant un atome d'azote dans un cycle, réputées pour leur activité biologique importante) de structure tropanique c'est-à-dire de la famille de l'atropine, de la cocaïne. etc. Leur structure n' est pas connue avec précision, et des travaux devraient être menés dans ce sens.

Des extraits hydro-alcooliques de C. pluricaulis ont été administrés à des souris ou des rats dans des protocoles visant à évaluer leur activité sédative ou anti-convulsivante. Un de ces protocoles anciens consistait par exemple à déterminer si l'extrait majorait ou non la durée du sommeil causé par un barbiturique (une molécule hypnotique). Un autre test visait à évaluer dans quelle mesure l'extrait diminuait les convulsions causées par des électrochocs. Ces expériences ont effectivement permis d'attribuer à ces extraits des propriétés dépressives et anti-convulsivantes sur le système nerveux central, sans propriétés de stimulation de la mémoire. Cette façon de procéder, c'est-à-dire administrer l'extrait brut, est tout à fait adaptée à la médecine indienne, pour laquelle la complexité du mélange naturel n' est pas un obstacle à l'utilisation du médicament, bien au contraire. Il faut bien reconnaître que ces extraits présentent souvent une synergie interne assez intéressante du point de vue de l'activité pharmacologique. Mais ce genre de protocole ne permet pas de tirer des conclusions précises quant aux activités pharmacologiques des différents constituants. En effet, majorer l'effet d'une substance (le barbiturique hypnotique) par un mélange de composés inconnus (l'extrait) est certes aisé à réaliser, mais ne peut donner qu'une idée approximative du profil pharmacologique de l'extrait. La connaissance des effets des molécules isolées reste donc une attente scientifique légitime, et c'est sur cette exigence que les usages traditionnels achoppent souvent.

Celastrus paniculatus Willd. (Celastraceae)

Figure 4 : *Celastrus paniculatus* Willd.
(Kirtikar & Basu, 1935).

Cette liane,pouvant atteindre vingt mètres de hauteur porte des feuilles alternes, ovales à pointe courte et obtuse. Les fleurs vertes, en grappes de 5 à 2O cm de long, donnent des capsules trilobées contenant trois ou six graines à tégument coriace, recouvertes d'un fin arille orange vif. C'est l'huile des graines qui est utilisée en médecine traditionnelle, comme tonique intellectuel puissant et réputé,

Cette huile jaune-rougeâtre, âcre ,et piquante, est composée majoritairement de lipides de réserve (acides gras saturés et in saturés), et contient de nombreux sesquiterpénoïdes (squelette de base à quinze atomes de carbone). La structure d'une trentaine d'entre eux est connue.

L'huile a été administrée à des rats rendus expérimentalement amnésiques par la scopolamine: elle a restauré leurs capacités mnésiques (la scopolamine est un autre alcaloïde tropanique extrait de la belladone Atropa belladonna L.., du Datura stramonium L. et de la jusquiame Hyoscyamus niger L.). D'autre part, cette huile diminuerait la production cérébrale de neurotransmetteurs (les molécules chimiques utilisées dans la communication inter-neuronale). Ce phénomène serait, selon d'autres études, bénéfique aux processus de mémorisation,

D'autres observations montrent enfin de légères modifications anatomiques dans le cerveau de rats après une administration chronique de cette huile (Gattu et al, 1997; Nalini et al. , 1986; Nalini et al. , 1995).

On remarque donc une certaine convergence des données anatomiques, comportementales et cliniques vers un effet nootrope avéré. La forme d'administration, l'huile de graine, est un facteur favorable supplémentaire: on sait en effet depuis longtemps que les molécules destinées à agir au niveau cérébral doivent préalablement traverser la barrière hémato- encéphalique: cet obstacle, constitué par les méninges riches en lipides, empêche certaines molécules véhiculées par le sang de passer dans le système nerveux central. Seuls les composés possédant un caractère au moins en partie lipophile peuvent la traverser. C'est obligatoirement le cas pour des molécules présentes dans une huile.

Néanmoins, les fonctions mnésiques sont régulées par une mécanique chimique complexe: des neuromédiateurs, de structure relativement simple (acétylcholine, dopamine, sérotonine...) reconnaissent des récepteurs, macroprotéines insérées dans les membranes des neurones, et s'y fixent en déclenchant le signal nerveux. Il existe de très nombreux récepteurs différents pour chaque sous- structure cérébrale. Ainsi, le même neuromédiateur, par exemple la sérotonine, peut reconnaître des récepteurs différents dans des zones différentes du cerveau, et provoquer des réponses différentes: effet sur l'humeur, la faim, la nausée, la mémoire. Si on inonde le système nerveux par une administration générale de sérotonine (intraveineuse par exemple); on provoquera tous ces effets à la fois, ce qui n' est pas souhaitable. Le défi pharmacologique consiste donc à trouver une molécule qui ne reconnaîtra qu'un seul récepteur de la sérotonine, par exemple celui déclenchant la nausée, et qui s'y fixera en empêchant le signal de se produire. Il faut pour cela imaginer des structures chimiques nouvelles et les tester. C'est là que la grande diversité des substances naturelles peut receler de nouvelles idées, comme cela a été souvent le cas au cours de l'histoire des médicaments.

Dans le cas des composés de Celastrus paniculatus Willd., iI pourrait être fructueux de procéder à l'isolement des composés notamment sesquiterpéniques, dans un but de tester ces molécules à l'échelle neuropharmacologique, sur des récepteurs isolés. Ces expériences requièrent néanmoins un très grand savoir-faire.

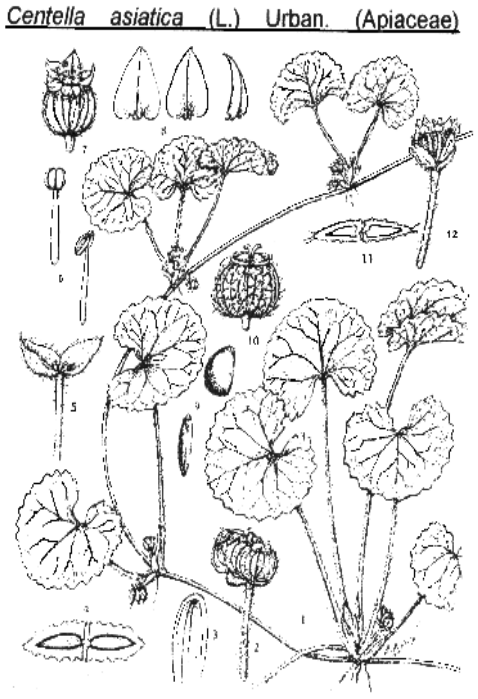


Figure 5 : *Centella asiatica* (L.) Urban. (Hui-Lin *et al.*, 1976).
1. plante entière – 2. ombelle de fruits – 3. et 5. bractée – 4. section de l'ovaire – 6. étamines – 7. fleur – 8. pétales – 9. graines – 10. fruit – 11. section du fruit – 12. fleurs sessiles en ombelle.

Les deux dernières plantes Medhya décrites, Centella asiatica (L.) Urban. et Bacopa monnieri(L.) Pennel., portent le même nom vernaculaire sanskrit brahmì, énergie de Brahma. Cette. synonymie,révélatrice de l'usage similaire qui en est fait, est généralisée en Inde, et les confusions sont nombreuses pour des utilisateurs non avertis. En effet, bien que les différences entre les deux plantes à l'état frais soient assez marquées, les confusions entre les deux drogues sèches réduites en poudre sont très faciles.

Centella asiatica (L.) Urban. fait partie de la famille des Apiacées, anciennement Ombellifères, à laquelle appartiennent un grand nombre de plantes alimentaires, médicinales ou toxiques européennes: Carotte (Daucus sativus Hayek), fenouil (Foeniculum vulgare Miller dulce), ciguë (Conium Maculatum L.), etc. Aucune espèce du genre Centella n'est commune dans nos régions.

Néanmoins l'espèce Centella asiatíca est très répandue dans toutes les régions du monde au climat un tant soit peu clément. Elle y est généralement utilisée comme plante Médicinale. C'est une herbe vivace, émettant de nombreux stolons qui permettent une diffusion rapide de la plante. La tige filiforme, rougeâtre porte des feuilles réniformes, de dimension très variable selon l'exposition (2-7cm de diamètre). Les fleurs sont petites (2 mm de diamètre), en ombelle, surmontées de cinq pétales minuscules, roses, ovales, obtus au sommet, concaves. Le fruit est un diakène long de 4 mm, disciforme-ovoïde, dur, au péricarpe épais.

C'est la plante entière fraîche, broyée, qui constitue pour l'Ayurveda la forme d'administration de choix pour son effet rajeunissant, équilibrant du système nerveux, facilitant la méditation.

La plante constitue une source importante de nombreux triterpènes, acides triterpéniques, stérols et saponosides. Ces structures, connues pour certaines depuis les années cinquante, sont voisines les unes des autres: les plus représentées sont les acides asiatique, madécassique, madasiatique; les saponosides qui découlent de la fixation d'un ou de plusieurs sucres sur ces triterpènes sont les asìaticoside, madécassoside, etc. De par cette structure chimique particulière, réunissant une face lipophile (le triterpène) et une autre hydrophile (les sucres), ces molécules sont tensioactives. mises en solution dans l'eau, elles donnent une mousse par agitation, d' où leur nom, saponoside, du latin sapo, savon. Les acides madécassique et asiatique, ainsi que l'asiaticoside sont de loin les composés majoritaires. Ils ont une réelle importance commerciale, sont exploités commercialement et ont suscité des travaux concernant les protocoles d'extraction et d'analyse (Laugel et al., 1998).

L'activité de cette plante sur le système nerveux central a été largement étudiée. L'extrait éthanolique de la plante fraîche a montré dans divers tests une activité antidépressive, anxiolytique et adaptogène,c'est-à-dire augmentant la résistance aux situations désagréables, stressantes ou conflictuelles. Une amélioration de la rétention mnésique chez la souris a été notée par certains auteurs (Nalini et al., 1992). Mais plus largement, il est tout à fait intéressant de constater que cette plante montre des effets biologiques variés, mais somme toute relativement convergents: propriétés vasculaires favorables à une meilleure irrigation cérébrale, activité antihypertensive ciblée sur une cascade enzymatique impliquée par ailleurs dans les déficits cognitifs... Il reste qu'aucun mécanisme cérébral direct n'a été mis en évidence à ce jour (Diwan et al., 1991 ; Sarma et al., 1996).

La famille des saponosides comporte de nombreux représentants possédant des propriétés de stimulation du système nerveux central, comme par exemple les saponosides du ginseng (Panax ginseng C. Meyer). Les génines (les parties lipophiles) des ginsé nosides sont celles de nature stéroïdique, alors que celles de C.asiatica sont triter- péniques. Mais dans une première approche, pourquoi ne pas chercher des similitudes d'action entre les constituants des deux plantes ? Les ginsénosides, plus d'une vingtaine, sont pour leur part mieux étudiés et certaines pistes sont ouvertes pour tenter d'expliquer les mécanismes d'actions de ces molécules. Dans le cas de C, asiatica, des études pharmacologiques sur l'acide asiatique ou madécassìque seraient à réaliser, sur le modèle de celles menées pour les différents ginseng. Cependant, la probabilité de trouver une explication précise ou exclusive à l'activité nootrope semble assez faible dans l'état actuel des connaissances.

Bacopa monnieri (L.) Pennel. (scrophulariaceae)

C'est une herbe rampante, succulente, radicante aux noeuds, portant des feuilles sessiles simples, opposées, spatulées et pratiquement sans nervure. Les fleurs sont de type 5, la corolle gamopétale campanulée est de couleur blanche à bleu pâle ou mauve. La capsule dicarpelIée renferme de nombreuses petites graines pâles. Une touffe est visible dans la serre Victoria du Jardin Botanique de Strasbourg. Dans son milieu naturel, la plante a besoin d'un climat tropical, et d'un terrain humide ou marécageux toute l'année. On la trouve sur tous les continents,. Inde, Californíe, Brésil, Irak...

Comme Centella asiatica, Bacopa monnieri est une plante à saponosídes, utilisée préférentiellement à l'état frais par les médecins âyurvédiques pour traiter la folie, l'épilepsie, les problèmes de mémoire dus à l'âge ou la maladie.

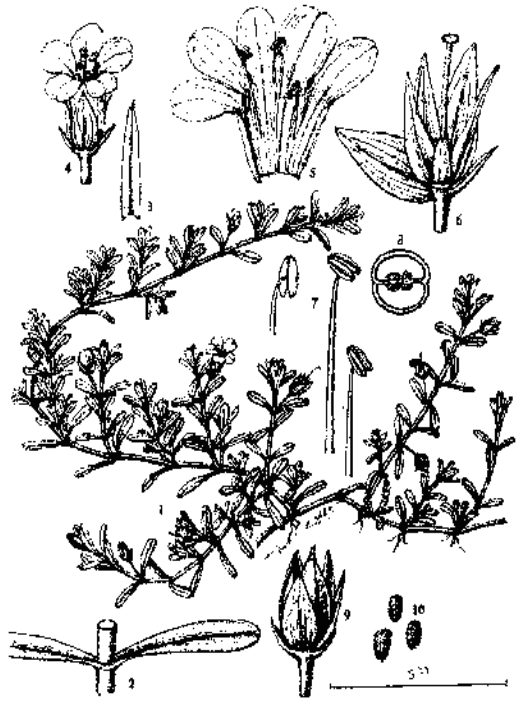


Figure 6 : *Bacopa monnieri* (L.) Pennel. (Hui-Lin *et al.*, 1976).
1. branche fleurie – 2. feuille et portion de branche – 3. bractée – 4. fleur – 5. corolle et étamines – 6. calice et pistil – 7. étamines – 8. section de l'ovaire – 9. capsule – 10. graines.

La chimie de B, monnierí a été l'objet de travaux incessants depuis les années soixante. Les progrès constants dans les domaines de l'analyse structurale (cristallographie aux rayons X, résonance magnétique nucléaire) ont permis des éclaircissements progressifs de données
parfois contradictoires. Actuellement une dizaine de saponosides sont identifiés.

L'extrait brut a été utilisé dans divers tests cognitifs appliqués à des rats. Tous les auteurs concluent à une activité pro-mnésiante de l'extrait, que ce soit sur des rats sains ou des rats aux capacités cognitives lésées. Par exemple, on peut conditionner des rats à identifier au goût une boisson toxique, provoquant des douleurs abdominales. Une fois que le rat évite spontanément cette boisson, on le laisse une certaine période sans le solliciter, puis on le soumet à une privation hydrique au terme de laquelle on lui présente deux boissons, l'une étant la boisson toxique qu'il a antérieurement appris à reconnaître. S' il se souvient de ses expériences passées, il boit
moins de liquide toxique. Un extrait de B. monnieri administré régulièrement au rat à partir de la période d'apprentissage réduit significativement la consommation de boisson toxique (Singh & Dhawan, 1997; Singh et al., 1 988; Tripathi et aI, , 1 996 Vohora et al. , 2000).

Mais là encore, les mécanismes de cette stimulation cognitive sont inconnus, et probablement multiples puisqu'il s'agit d'un extrait brut, c'est-à-dire d'un mélange complexe.

Conclusion

On peut constater une fois de plus que les savoirs anciens peuvent présenter un intérêt scientifique certain. Dans la Médecine âyurvédique, des concepts philosophiques déroutants appliqués à la Médecine et la pharmacopée se révèlent efficaces pour sélectionner des plantes dont la pertinence thérapeutique est parfois stupéfiante. C'est tout naturellement et sans trahir le moins du monde l' Âyurveda que les méthodes pharmacologiques modernes peuvent se pencher sur les métabolites secondaires de ces espèces très différentes.

Alors peut-on soigner la maladie d'Alzheimer et la perte de mémoire avec les plantes Medhya ? D'un point de vue pratique,le savoir âyurvédique dans sa présentation traditionnelle actuelle n' est pas admissible dans notre arsenal thérapeutique occidental.

Les remèdes âyurvédiques en général, composés de dizaines de plantes différentes, ne sont pas suffisamment caractérisés pour entrer dans nos critères de qualité, de reproductibilité et d' efficacité pharmaceutiques. Le marché actuel de certains de ces remèdes, disponibles par exemple par Internet, est regrettable car il ne s'accompagne pas de la compétence médicale adéquate. Or une utilisation sauvage présente des dangers. La distribution de ces remèdes, même en Inde, n' est pas exempte d'accidents graves.

En effet, les drogues impliquées sont actives, toxiques si elles sont mal utilisées.

Par contre, les tenants de la science occidentale devraient prendre conscience des opportunités que les recettes de l'Âyurveda pourraient apporter en tant que réservoir d'idées thérapeutiques nouvelles. Certains commencent à le faire. Les siècles d'observation empirique des praticiens âyurvédiques représentent un tamis qui aura retenu l'essentiel des activités végétales. Ce ne serait pas là une récupération réductrice de l' Ayurveda par la science moderne, mais un enrichissement et une légitimation réciproques.

Références:

1. **DELAVEAU, P., GUILLEMAIN, J., NARCISSE, G. & ROUSSEAU, A.**., Sur les propriétés neuro-dépressives de l' huile essentielle de Lavande, Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie et de ses filiales, 1989, 183, 4, 342-348.

2. **DIWAN, P.V,, KARWANDE, I. & SINGH, A.K.**, Anti-anxiety profile of Manduk Pami (Centella asiatica) in animals, Fitoterapia, 1 991, 62, 3, 253-257.

3. **FILLIOZAT, J**., La médecine indienne traditionnelle, son intérêt scientifique et pratique actuel, Scientia Orientalis, Strasbourg, 1976, 5: Table ronde sur l'apport des médecines asiatiques _à la médecine universelle, 21-23 mai 1976, 1-11.

4. **GARNIER, G., BEZANGER-BEAUQUESNE, L. & DEBRAUX, G.**, Ressources médicinales de la flore française, (1961), Vigot Fréres Ed., 83, rue de l' Ecole de Médecine, Paris VIe, 2 VoI,, 1 506pp.

5. **GATTU, M., BOSS, K.L., TERRY, A.V. Jr & BUCCAFUSCO, J.J.,** Reversal of scopolamine-induced deficits in navigational memory performances by the seed oil of Celastrus paniculatus, Pharmacology, Biochemistry and Behavior, 1997, 57, 4, 793- 799.

6 **GILANI A .H ., AZIZ, N., KHAN, M.A., SHAHEEN,' F., JÄBEEN, Q., SIDDIQUI, B.S. & HERZIG, J.W.,** Ethnopharmacological evaluation of the anticonvulsivant, sedative and antispasmodic activities of lavandula stoechas L., Journal of Ethnopharmacology, 2000, 71 , 1 -2, 161-167.

7. **GUILLEMAIN, J. , ROUSSEAU, A. & DELAVEAU, P.,** Effets neurodépresseurs de l'huile essentielle de Lavandula angustifolia Mill., Annales pharmaceutiques françaises, 1989, 47, 6, 337-343.

8. **HUI-LIN, L., TANG-SHUI, L., TSENG- CHIENG, H., TETSUO, K. & DE VOL, C.E,**, Flora of Taiwan, (1976), Sponsored by the National Science Council of Republic of China & the National Sciences Foundation of United States. Epoch Publishing C,o., Ltd, Taipei, Taiwan, Republic of China,

9. **KIRTIKAR, K.R. & BASU, B._**. , Indian medicinal plants, (1 9353, 2d edition. M/S Periodical Experts, Delhi, (reprinted 1975) 2792pp,

10. **LAUGEL, C. , BAILLET, A. & FERRIER_** Improved HPlC determination of the Centella asiatica terpenes - Analysis in a multiple emuIsion, influence of the surfactants on the retention, Journal of liquid Chromatography & Related Technologiee, 1 998, 21 , 9, 1 333-1 345.

11. **MAZARS, G.,** La médecine indienne, (1995), Vol, 2962. Collection Que sais-je? Presses Universitaires de France, Paris, 127pp.

12. **MAZARS, G.,** Glimpses of Ayurvedic phytotherapy in lndia, Ethnopharmacología, 1999, 25, 35-45.

13. **NALINI, K., AROOR, A.R., KUMAR, K.B. & RAO, A**., Studies on biogenic amines and their metabolites in mentally retarded children on CeIastrus oil therapy, Alternative Medicine, 1986, 1, 4, 355-36O. .

14. **NALINI, K., AROOR, A.R., KARANTH, K.S. & RAO_ A.**, Effect of Centella asiatica fresh leaf aqueouse extract on learnìng and memory and biogenic amine turnover in aIbino rats,
Fitoterapia, 1992, 63, 3, 232-237. .

1 5. **NALINI, K. , KARANTH, K.S. , RAO, A.. & AROOR, A.R**., Effects of Celastrus paniculatus on passive avoidance performance and biogenic amine turnover ín aIbíno rats, Journal of Ethnopharmacology, 1995, 47, 2, 101-108.

16. **PERRY, N., COURT, G., BIDET, N. , COURT, J. & PERRY, E**., European herbs with cholinergic activiiies.:

potentiaI in dementia therapy, lnternational Journal of Geriatric Psychiatry. 1996, 11 , 12, 1063-1069.

17 **PERRY, N.S L. HOUGHTON, P.J.,THEOBALD, A., JE_N'ER, P. & PERRY, E.K**,, ln-vitro inhíbition of human erythrocyte acetylchoIinesterase by Salvia lavandulaefolía essential oil and constituent terpenes, Journal of Pharmacy and Pharmacology, 2000, 52, 895-902.

18 **SARMA D. N .K KHOSA, R.L., CHANSAURIA, J.N._P & SAHAI, M.**, Antistress activity of Tinospora cordifolia and Centella asiatica extracts, Phytotherapy Research, 1996, 10, 2, 181-183. .

19. **SCHULZ, H., JOBERT, M. & HUBNER, W.D.**, The quantitative EEG as a screening instrument to identify sedative effects of singIe doses of pIant extracts in comparison with diazepam, Phytomedicine, 1998, 5, 6, 449-458.

20, **SHARMA, P.V.**, Dravyaguna-vijnana, (1987), Vol. lI, in hindi. Chaukhamba University Academy, Varanasi,

21. **SINGH, H.K., RASTOGI_ R,P._ SRIMAL, R.C. & DHAWAN, B.N,**, Effect of bacosides A and B on avoidance responses in rats, Phytotherapy Research_ 1988, 2, 2, 70-75.

22. **SINGH, H.K. & DHAWAN , B.N.**, NeuropsychopharmacoIogicaI effects of the Ayurvedic nootropic Bacopa monnieri Linn. (Brahmi), lndian JournaI of Pharmacology, 1997, 29, 359-365.

2'3 **TRIPATHI, Y,B., CHAUSARIA, S., TRIPATHI, E., UPADHYAY, A. & DUBEY, G.P.** , Bacopa monniera Linn. as an antioxidant: mechanism of action, Indian Joumal of Experimental Bíology, 1996, 34, 6, 523-526.

24,**VOHORA, D,, PAL, S.N. & PILLAI, K,K**., Protection from phenytoin-induced cognitive deficits by 8acopa monnierí, a reputed lndian nootropic plant, JournaI of Ethnopharacology, 2000,,71 , 3, 383-390

Cet article résume une thèse d'exercice en Pharmacie intitulée. "Les plantes nootropes de la médecine traditionnelle indienne : les plantes Medhya dans l'Âyurveda", soutenue par Alexandre MACIUK à la Faculté de Pharmacie de Strasbourg 19 juin 2001. Jury .. M. le Pr R. ANTON, Mme le Dr M.-J. BOUCHET-BRAUNSTEIN, M. le Dr G. MAZARS

*69,rue Favart d'Herbigny 51100 REIMS

VISITE DU JARDIN BOTANIQUE DE SAVERNE LE 5 JUIN 2OO1 POUR 60 ENFANTS DE L'ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE DE KRAUTERGERSHEIM

Madame .HlLBERT-BUSSER*

Depuis sa création en 1994, l'institut Klorane s'efforce de promouvoir la connaissance du patrimoine végétal. Soixante dix pharmaciens en France, passionnés de botanique contribuent aux actions pédagogiques de l'institut auprès des écoles élémentaires et des collèges. En 7 ans, plus de 50.000 enfants ont bénéficié de cette initiation botanique.

Dans les classes de l'école élémentaire de Krautergersheim que j'ai choisie en septembre 2000, chaque élève s' est vu remettre un carnet de route, un herbier à compléter, un sachet de graines à planter, et un cahier de l'élève très bien documenté et illustré reprenant les différents domaines de présence des plantes dans notre vie (santé, habillement décoration, art, cuisine, environnement)

Après deux interventions d'une matinée dans chaque classe (pendant lesquelles j'ai expliqué comment constituer un herbier, nous avons procédé à des reconnaissances olfactives et les élèves ont été éveillés à observer , respecter et mieux connaître les plantes), une sortie a eu lieu le 5 juin 2OO1 au jardin botanique de Saverne.
Arrivés en autocar vers 9H3O, la soixantaine d'élèves a été répartie en groupes qui ont suivi les explications des différentes parties du jardin, ainsi qu'un atelier sur les procédés d'extraction utilisés en phytochimie. L'histoire des plantes et les anecdotes intéressent beaucoup les enfants.
Vers 13 heures, un repas tiré du sac a été pris en commun en dehors du jardin pour bien respecter les plantes et leur environnement; durant cette pause les questions fusaient puis nous sommes revenus au jardin pour voir l'exposition de planches, et de plantes. dans la partie abritée du jardin.
Cette exposition concernait des plantes aromatiques, des plantes utilisées. pour le petit déjeuner (café, thé vert,cacao), des
plantes textiles (lin, coton...). Pour m'aider à animer les groupes, ma collègue et amie Mme Chamberlin était venue de Calais(62).

En partant, nombre d'enfants ont dit qu'ils reviendraient avec leurs parents pour leur montrer le « trésor » qu'est le jardin botanique de Saverne !

*Docteur en Pharmacie – 67210 Obernai

RÉSUME DE L'ALLOCUTION de Mlle MAEYLAENDER, Présidente du Club SOROPTIMIST de Strasbourg au jardin botanique, le 26 juin 2001

Lors de la visite du Jardin botanique par les membres du Club SOROPTlMlSTE de Strasbourg , l'occasion de la remise d'un chèque à L'association des AMlS DU JARDlN BOTANlQUE, pour le remplacement des spécimens détruits par la tempête du mois de décembre 1999.

Melle MEYLAENDER présente le SOROPTlMlSTE, Club service international, fondé aux États Unis en 1924 et dont le nom résulte d'une contraction de la formule latine « sorores ad optímum « ,(soeurs pour le meilleur).

Ce mouvement féminin comporte plus de 100.000 membres à travers le monde, répartis dans 122 pays dont la France (3.2OO adhérentes dans 124 clubs). Sa devise (comprendre, défendre et entreprendre, se traduit par des actions dans tous les domaines: social, éducatif, santé, culture, environnement..

Mlle MEYLAENDER poursuit en évoquant la mémoire du regretté

Professeur Paul JAEGER qui a largement contribué au rayonnement du Jardin Botanique de SAVERNE. Ce pédagogue hors pair a su faire partager sa passion pour le monde végétal, tant à l' Université qu' aux nombreux amateurs de botanique.

Melle MAYLENDER rappelle ensuite l'exposé de Monsieur Bernard HElTZ, sur le rôle d'un Jardin Botanique, donné lors de l'assemblée générale ordinaire 2OO1 de l'association ; elle souligne l'importance d'une telle institution. Le Jardin Botanique demeure le témoin privilégié du travail d'observation, de classification des espèces, accompli au cours des siècles. A l' heure où la chimie permet d'isoler et de synthétiser les principes actifs des végétaux, il n' est pas inutile de rappeler que les plantes ont longtemps constitué l'essentiel de toute thérapeutique. Par ailleurs, pour le plus grand nombre, la multiplicité et l'originalité des collections d'un Jardin Botanique, demeure un sujet d'émerveillement. Ainsi par exemple les orchidées, dont Monsieur ENGEL est le spécialiste éminent, comptent des dizaines d'espèces représentées.

Compte tenu de la priorité accordée à l'environnement par le SOROPTlMlST de Strasbourg, il semblait naturel aux membres de ce Club de soutenir le développement d'un Jardin Botanique original. Ce concours se concrétise par la remise d'un chèque, dont le montant s'élève à 10000 F.

Mlle MAYLAENDER, termine en remerciant chaleureusement Monsieur BRAUN, ancien directeur scientifique du Jardin de Saverne, pour les commentaires vivants et instructifs de cette visite.

Mathieu EHRHARDT, Secrétaire

LIVRES SUR LA NATURE PARUS RECEMMENT

Il est difficile de rendre compte de tout ce qui paraît dans le domaine du monde des plantes qui nous intéresse plus particulièrement ici On trouvera une bibliographie bien fournie dans les divers numéros de la « Garance Voyageuse » consacrée à la floristique et qui paraît tous les trois mois Les trois ouvrages qui sont retenus ici présentent pour diverses raisons un très grand intérêt.

M. BOURNERIAS - G. ARNAL – Chr. BOCK - Guide des groupements végétaux de la région parisienne - Ed. BELIN - 640 pages - Prix .. 59,30 €

Ce fort volume est la 4ème édition du guide des groupements des plantes du Bassin Parisien,. la 1ère version ayant paru il y a 33 ans. Il ne s'agit nullement d'une simple version améliorée de la précédente édition mais d'une nouvelle mouture totalement revue à laquelle on été associés G, Arnal et Chr. Bock.

Selon la tradition actuelle la couleur apparaît à chaque page et les schémas et illustrations abondent. Les notions générales relatives à la répartition des plantes, à la composition des groupements et leur protection constituent la première partie de l'étude qui est suivie de la description de 70 groupements de plantes.

Chaque groupement est étudié en détail et accompagné de la liste des plantes qui le composent. Les plus typiques sont figurées à l'aide de dessins ou de photos. Il va sans dire qu'un tel ouvrage sous-entend une connaissance de la flore locale mais son utilisation sur le terrain est grandement facilitée grâce à la riche illustration. Le territoire couvert dépasse par places les strictes limites du Bassin Parisien et il peut très bien être utilisé sur le terrain dans notre région... en attendant une étude similaire ayant pour cadre l 'Alsace et le massif des Vosges.

Rémy PRELLI - Les Fougères et plantes alliées de France et d 'Europe occidentale,- Ed. BELIN – 430 pages - prix.. 39,48 €.

Cette étude consacrée aux fougères et familles voisines se présente sous la même forme que l'ouvrage sur les groupements végétaux. Ici le vert domine très largement avec une large palette de tonalités. Cette étude représente également l'évolution - ou le stade final ? - d'une longue recherche marquée par diverses publications consacrées uniquement aux fougères prises dans leur sens le plus large. A part l'utilisation de la couleur, ce travail représente en quelque sorte une première car:

- il s'agit d'un inventaire consacré à l' ensemble des espèces de l' Europe '
- toutes les espèces sont photographiées et décrites
- les hybrides font l'objet d'un chapitre spécial accompagné de notes et observations critiques sur ce sujet particulièrement délicat.

La description des espèces est accompagnée de notes sur leur écologie et leur répartition. Le sujet traité peut sembler, à première vue, pas bien diversifié. Il est vrai que les fougères ne. sont pas aussi affriolantes que les orchidées et que l'on n' entre pas aussi facilement en « ptéridophiIie » qu'en « orchidophilie ». Pourtant le sujet est vaste et tous ceux qui s'y sont laissé prendre vous démontreront que l'étude des sores et des spores compense largement celle des pollinies et des -rostellums. Il est certain que dans ses grandes lignes l'étude des fougères donne lieu à moins de contestations que celle des orchidées. Les fougères sont, comme nombre de groupes de plantes, victimes des changements de la nomenclature. C'est ce qui apparaît lors de l'utilisation de cet ouvrage qui a le gros avantage d'être à jour... et donc fortement conseillé.

H. WALTER LACK - Un Jardin d' Eden Chefs d'oeuvre de l'illustration botanique - Taschen – 576 pages - prix .. 30,41 €.

La multiplicité des ouvrages actuels abondamment illustrés ne doit pas faire oublier le passé. Le présent ouvrage en constitue un très bel exemple. Il s'agit d'une présentation de la très riche collection d'ouvrages de botanique de la Osterreichische Nationalbibliothek ce qui justifie le sous titre: Chefs-d'oeuvre de l'illustration botanique.

Cet inventaire qui retient 100 oeuvres majeures accompagnées de 483 planches en couleur, noir et blanc ou pastel débute avec le « Codex Aniciae Julianae », un manuscrit daté d'avant 512 pour se terminer par un texte de l'auteur de l'ouvrage H. WALTER LACK intitulé.. Ein Garten für die Ewigkeit.

Pour ce qui concerne notre région, les ouvrages de Brunfeld, Fuchs et Bock sont évidemment cités avec

reproduction de 10 planches de ce dernier auteur, On retrouve de même de nombreux noms qui sont passés dans la nomenclature en tant que genres ou espèces.
C'est notamment le cas pour D' Incaville - Forster - Fuchs - Jaquin - Jussieu - Kitaibel - Lindley - Lobel Lonicer - Mattioli - Robin - Tenore - Wulfen. Les textes en allemand, anglais et français donnent de précieuses indications sur l'historique de chaque ouvrage et sont accompagnés d'illustrations de très belle qualité qui donnent une bonne idée de la variété et du soin qui ont présidé à la réalisation de ces oeuvres, Citons entre autres le Florae Austriacae de Jaquin, la 0escription des plantes rares, cultivées à Malmaison et à Navarre de BonpIant, The Rhododendrons of Sikkì - Himalaya de Hooker et l'inévitable Hortus Eystettensis de Basilius Besler. A chacun de faire ses découvertes au fil des pages.
L'ouvrage est digne de figurer dans la bibliothèque, non seulement d'un botaniste mais de tout amateur de beaux livres, Le rapport qualité prix est d'ailleurs très favorable.

Roger ENGEL

Quelques renseignements pratiques

Siège de l'association: 85, grand'rue. 67700 SAVERNE T : 03 88 91 21 00

E-mail : jardinbotsaverne@ifrance.com

Les heures d'ouverture du jardin botanique de Saverne pour 2002 sont les suivantes :

Du 1er mai au 30 juin : les samedi, dimanche et jours fériés de 14 h à 18 h 30

Du 1er juillet au 31 août : tous les jours ouvrables de 9 h à.18 h30
les samedi, dimanche et jours fériés de 14h à 18h30

Du 1er Septembre au 15 septembre: les Samedi, dimanche et jours fériés de 14h à 18h30

Des visites guidées sont organisées sur demande.

37,grand'rue 67700 Saverne
T : 03 88 91 80 47 Fax : 03 88 17 02 90
E-mail : info@ot-saverne.fr

ou au **secrétariat** :
T : 03 88 91 21 00 Fax : 0388 71 14 10
E-mail : info@ot-saverne.fr

Prix d'entrée: visite individuelle 2€50.,
enfants et étudiants 1€50
visite guidée 3€50

Cotisation annuelle : 10€ (à envoyer au siège de l'association ou par virement postal C.C.P. 3779 T Strasbourg)

Une promenade botanique sera organisée le 26 mai prochain pour découvrir les orchidées d'une pelouse prés de Gambsheim.
Elle sera dirigée par Messieurs Roger ENGEL et Bernard HEITZ.
Rendez vous à 14 h 30 près de l'écluse de Gambsheim.

Des visites guidées thématiques auront lieu durant la période d' ouverture du jardin.
Pour l'automne prochain nous envisageons des sorties mycologiques.
Les dates seront communiquées par la presse locale.

Gardiennage : Appel aux bénévoles. S'adresser â Madame VACHERAT qui s'occupe du planning au O3 88 91 82 24 (la matin)

SOMMAIRE

Le mot du Maire
Thierry Carbiener

Rapport d'activité pour l'année 2001 2 - 5
A. Ortscheit

Les fougères des vieux murs dans la région 6 - 15
de Saverne
Claude Jérome

Carya ovata (Mill.) K.Koch et autres juglandacées 16 - 27
Dans la région de Haguenau.
Remarques et souvenirs paléontologiques
Fritz Geissert

Les plantes nootropes de la médecine traditionnelle 28 - 36
indienne:
les plantes Medya dans l'Ayurdeva
Alexandre Maciuk

Visite du jardin botanique de Saverne le 5 juin 2001 37
pour 60 enfants de l'école élémentaire de
Krautergersheîm
Elisabeth Hilbert - Busser

Vìsite du jardin par le groupe SOROPTIMISTE de 38
Strasbourg
Mathieu Ehrhardt

Livres de nature parus récemment 39
Roger Engel

Renseignements pratiques