Table des matières

LE MOT DU PRÉSIDENT (P. JAEGER)....4
HERBIERS DE LA VIEILLE ALSACE (E. KAPP)....7
« Híeronymüs BRUNSCHWIG » (l45O - ?)....8
Otho BRUNFELSZ (1489 - l546)....8
PETRUS DE CRESCENTIIS....13
Hieronymus BOCK (TRAGUS) 1498 - l554....13
Leonhard FUCHS (l5Ol-l566)....16
BIBLIOGRAPHIE....18
LE DELTA DE LA SAUER , REFUGE DU TRAPA NATANS L. EN ALSACE (A. ORTSCHEIT) 19
Répartition géographique : où trouve-t-on TRAPA NATANS L....22
ECOLOGIE....25
BIBLIOGRAPHIE....28
RÉFLEXIONS ÉCOLOGIQUES D'UN PROMENEUR-CHERCHEUR DE CHAMPIGNONS OU « POURRA-T-ON, UN JOUR, PRODUIRE EN CULTURE CONTRÔLÉE DES CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS COMESTIBLES, AUTRES QUE LE FAMEUX CHAMPIGNON DE COUCHE ? (P. JÉRÔME)....29
CARTOGRAPHIE DES ORCHIDEES D'ALSACE ET DES VOSGES (R. ENGEL)....34
....44
PROGRAMME des ACTIVITÉS pour 1978....46

Index lexical

Aceras....38
Anacamptis....38
ARMILLAIRE COULEUR DE MIEL....31
AZOLLA FELICULOIDES LMK 23
bolets....33
carpophores....32
Cephalanthera alba....40
Cephalanthera longifolia....40
Cephalanthera rubra....40
CERATOPHYLLUM DEMERSUM....24
chlorophylliens....31
Coeloglossum 39
Cypripedium calceolus....36
Dactylorhiza incarnata....39
Dactylorhiza maculata....37, 39
Dactylorhiza majalis....39
ELODEA CANADENSIS....24
girolles....33
Gymnadenia....38
Gymnadenia conopea....39
Hydrocaryacées....19
LEMNO - SPIRODELETUM POLLYRRHIAE SALVINIETORUM W KOCH 54....25
LEMNO AZOLLETUM BRAUN BLANQUET....25
LIMNANTHEMUM PELTATUM....24
Listera....38
Listera ovata....37, 39
Loroglossum....38
Mâcre....19
majalis....37
morilles....33
mycorhization....31
Neottia....37, 40
NUPHAR LUTEUM....24
Orchis coriophora (Orchis punaise)....36
Orchis latifolia....39
Orchis mascula....38
Orchis militaris....38
Orchis morio....38
Orchis purpurea....38
Orchis ustulata....38
PHOLIOTA LUCIFERA....31
Platanthera....37
Platanthera bifolia....38
Platanthera chlorantha....38
pleurote....33
POLYPORES....31
POTAMOGETON PERFOLIATUS....24
RICCIETUM FLUITANTIS....28
RICCIOCARPUS NATANS L....23
SALVINIA NATANS....25
SALVINIA NATANS HOFF....23
saprophytes....31
SPIRODELA SALVINIETUM HAVRIC 56....25
STEREUM....31
TRAPA NATANS L....19
Tribule....19
Wasserkeste....19
Wassernuss....19

Illustrations

BRUNSCHWIG Hieronymus : Liber de Arte distillandi....7

Bulletin 1978

BRUNNFELSZ : Klapperrosen et Schlutten.....9
BRUNNFELSZ : Hymmelschlüssel et Rosszbappelen.....10
BOCK :Buxbaum et Lindenbaum.....13
BOCK : Vigne et Weckholder.....15
FUCHS Leonhard : Pestwurz et Aronstab.....16
Répartition géographique en Europe de TRAPA NATANS.....21
TRAPA NATANS in Mitteleuropa.....22
Carte de répartition de TRAPA dans le secteur de l'embouchure de la Sauer.....24

LE MOT DU PRÉSIDENT

En 1977 , comme les années précédentes , le flot des visiteurs ne cessa de déferler dans les sentiers du Jardin Botanique du Col de Saverne. Jeunes et moins jeunes , visiteurs isolés ou encadrés, des Écoles, des Sociétés, françaises et étrangères..... se succédaient principalement les dimanches et les jours de fête.

Début Août le nombre dépassait déjà 3000 et cela en dépit d'un des étés les plus maussades et des moins lumineux du siècle. Encouragés par les expériences des années précédentes, les membres du Comité décidèrent de renouveler en l977 l'exposition des Plantes Médicinales. Comme tous les ans , ce fut fait autour de la mi-août. L'effort fourni par les organisateurs fut largement récompensé par une foule de visiteurs , venus de près et de loin, se documenter sur la valeur médicinale de ces plantes d'apparence banale, herbes, buissons et arbres qu'ils côtoient journellement en forêt, en prairie, dans les champs.

En raison du succès remporté par ces manifestations, le Comité songea à monter une exposition permanente de divers objets en rapport avec les Sciences de la Nature (Champignons lignicoles, Lichens, Cônes, Bois, Herbiers) et on envisage la construction d:un abri destiné à loger ces objets. Ainsi, toute l'année durant, et même pendant la mauvaise saison, l'ami de la nature pourra venir s'instruire dans ce « musée ».

Le problème toujours épineux de l'adduction d'eau s'achemine vers une solution heureuse grâce à un appui efficace de la Ville que nous remercions très vivement.

Au cours de l 'année , divers évènements, les uns réconfortants, les autres pénibles voire tragiques, se sont succédés ; en raison de leur incidence sur la vie du Jardin nous tenons à ce qu 'ils soient consignés dans notre Bulletin.

En rai son des liens étroits qui unissent notre Association au Club Vosgien , nous ne pouvons passer sous silence l'émouvante cérémonie qui a marqué ce lundi de Pâques l977. En dépit d 'un ciel de grisaille , de violentes bourrasques de neige et d 'un vent glacial , une foule recueillie gravissait les abrupts du Tannenfels où allait être inaugurée une plaque commémorative en souvenir du Professeur Joseph-Louis HUCK ancien Président Général du Club Vosgien et membre actif de notre comité.

Dans l'assistance on remarqua MM. le Député-Maire A. ZELLER les adjoints KOCH et FROELICHER, l'ingénieur ONF MARTIN du centre de gestion de Saverne , MM. TRIERWEILER , DUT'T , LENTZ , HUY SELTZ , ainsi que M. BRAUN qui succéda à M. HUC K à la Présidence du Club Vosgien. La famille de M. HUCK était représentée par sa soeur Melle Marie HUCK de Bergbieten et Mme et Mr. B. VOGEL , sa fille et son gendre. Et qu'on nous excuse de ne pas nommer les nombreux amis élèves et connaissances, venus de près et de loin, s'associer à ce témoignage de sympathie.

En quelques paroles éloquentes , M. KELLER , Président de la Section locale du

Club Vosgien, ouvrit la séance certifiant que nul autre site n 'eût convenu mieux que le Tannenfel s pour honorer la mémoire du Président disparu. Ce bloc de grès , taillé en proue de bateau , qui s'avance hardiment sur les pentes de la vallée de la Zorn, fut un lieu de prédilection où notre ami aimait se retirer pour méditer, écrire et admirer la beauté sauvage de nos montagnes; et il est permis de penser que c'est là, dans ce cadre fascinant, que furent écrites les belles pages sur la pérennité des lois de la nature qu'un collègue devait lire par la suite avec une conviction et une chaleur qui firent l'admiration de tous.

Dans un silence impressionnant la plaque scellée á même le roc fut ensuite dévoilée par MM. ZELLER et KOCH

Et ce fut le tour de M. le Président Général BRAUN d'évoquer qualités et mérites de son illustre prédécesseur, qualités et mérites aussi de sa Chère épouse défunte qui , pendant des années fut pour le Professeur HUCK une compagne rayonnante d'intelligence et de vie. Des chants montagnards se firent entendre et pendant qu'un cor de chasse aux tons sévères signifia la fin de la cérémonie, l'assistance se disloqua dans le silence, saisie par la profondeur, et l'allure champêtre de cette manifestation.

Le dimanche l7 avril 1977 , à l'occasion de la Journée nationale de l 'arbre., le Comité du Jardin Botanique en s'associant à cette manifestation , s'est permis d'inviter les notables de!a ville à une visite guidée du jardins. Vers 10 heures ce fut l'accueil par M . ORTSCHEIT, Docteur en Pharmacie , d'un groupe de personnalités comprenant M..le Député-Maire A. ZELLER , M. J. REVERET Sous-préfet de l 'arrondissement , M. A. WESTPHAL , Conseiller Général de Diemeringen et président du parc Naturel des Vosges du Nord, M. BARTHELEMY, adjoint au maire, M. DURST: , Chef du Centre de l'Office National des Forêts, M. KELLER , Président du Club Vosgien.

M. ORTSCHEIT , après avoir souhaité la bienvenue aux illustres visiteurs , brossa un tableau vivant et éloquent de l'histoire du Jardin , de sa fondation par l''éminent botaniste É. WALTER, de sa raison d'être, de la richesse de ses collections susceptibles d'ouvrir de vastes horizons aux jeunes et à tout homme s 'intéressant aux choses de la nature, sans pour autant oublier de faire allusion au prestige et à la renommée qui en résulteront pour la ville de Saverne. Ensuite le groupe fut pris en charge par M. A. BRAUN, Docteur es Sciences, Maître assistant à l'institut de Botanique de Strasbourg et Directeur Scientifique du Jardin du Col. On s 'achemina vers l'arboretum où le jeune savant présenta diverses espèces de feuillus et de résineux étrangères à la flore des Vosges et qui se sont remarquablement adaptées aux conditions climatiques et édaphiques du Col de Saverne ; une expérience aussi concluante ne peut pas passer inaperçue. Enchantés de leur visite, les notables se retirèrent remerciant et félicitant les organisateurs de cette manifestation.

Ce fut avec consternation que le monde universitaire apprit la mort de Mr le Doyen MARESQUElLE survenue brutalement fin octobre à la suite d'un accident de voiture. Cette nouvelle fut d 'autant plus pénible qu'on savait M. MARESQUELLE en parfaite santé, d'une activité toujours débordante , s 'occupant , avec enthousiasme, de la Protection de la Nature , dévoué, corps et âme, à la cause des jeunes handicapés et tout le monde connaissait sa passion pour les chevaux.

Savant éminent, Mr MARESQUELLE se distinguait par l'originalité de son enseignement et l'auteur de ces lignes se félicite d'avoir eu le privilège de compter parmi ses premiers élèves quand, en l931 il nous arrivait tout frais émoulu de l' École Normale Supérieure.

Ses cours , toujours renouvelés et toujours remis à jour traitaient des problèmes les plus divers de la Systématique et de la Biologie végétale - la morphologie causale lui tenait particulièrement à coeur - ce Qui lui valut de la part des étudiants une admiration sans égale.

Aussi , le nombre de chercheurs gravitant autour du maître n 'a-t-il cessé de croître et ainsi , il se constitua toute une phalange de jeunes savants qui aujourd'hui occupent des postes-clefs dans l'enseignement supérieur et dans la recherche

M. MARESQUELLE ne fut pas qu'un érudit capable de s 'imposer par la haute tenue de son enseignement et de ses conférences , par ses interventions , toujours hautement appréciées , au cours des colloques des congrès..., il fut aussi un administrateur de premier ordre C 'est à lui que nous devons la réorganisation et la construction du nouvel Institut de Botanique qu'il dirigea avec compétence et autorité et ses collègues de 1a Faculté des Sciences , signe manifeste de confiance, lui confièrent la charge, bien lourde, du décanat.

C 'est en tant qu' administrateur et ami de la Nature que se nouèrent les liens, combien solides, entre M. MARESQUELLE et le Jardin Botanique du Col de Saverne.. , Grand admirateur de M. Émile WALTER et de son oeuvre, M. MARESQUELLE manifesta ses sympathies par une participation active aux visites du jardins, aux excursions, aux expositions, aux conférences... ; rappelons à cet effet sa brillante conférence du 5 mars l976 au Château de Saverne devant une salle comble, l'éminent orateur, avec l'éloquence et la vivacité qu' on lui connaît , avait mis sa vaste érudition au service de la Protection de la Nature en s 'inspirant de la thèse du Dr. SCHWEITZER sur le Respect de la Vie qu'il analysa et défendit avec maîtrise.

Ses interventions en faveur du Jardin furent particulièrement heureuses et bénéfiques.

On se rappelle la phase critique que traversa le Jardin au lendemain du décès de M. É. WALTER et de M. F. ZUBER , tous deux animateurs zélés , payant de leur personne et infatigables à la tâche; faisant fonction de jardiniers, leur présence quotidienne au Col assura au Jardin une vie et un épanouissement jamais connus auparavant. Le tout s'effondra le jour de leur disparition, une crise se déclencha qui mit en péril la survie même du Jardin; privée de main d'oeuvre spécialisée et financièrement dans l'incapacité d'en embaucher , l'association des Amis du Jardin connut des heures sombres. Ce fut le mérite de Mr le Doyen MARESQUELLE d'avoir trouvé la solution en proposant le jumelage entre le Jardin du Col et celui de la Faculté des Sciences de Strasbourg. Un contrat, aux avantages réciproques, fut signé entre l'Université et la Ville de Saverne. L'Université sera représentée au Jardin du Col par un Directeur ayant pleine autorité en matière scientifique avec, sous ses ordres , un jardinier de la Faculté détaché en permanence au Jardin du Col; l'Association de son côté, conservait toute liberté en matière de gestion et de fonctionnement.

Grâce à l'heureuse intervention du Doyen MARESQUELLE , toute difficulté majeure fut levée et ainsi fut assurée la pérennité du Jardin du Col de Saverne.

Professeur P. JAEGER
Président.

HERBIERS (livres de plantes médicinales ou Kräuterbücher) de la vieille Alsace

par E. KAPP

De tout temps , l' homme a porté une attention soutenue aux êtres vivants, animaux et plantes qui peuplaient son environnement. Chez les végétaux il cherchait à trouver leur valeur alimentaire, et les propriétés curatives qui pouvaient le secourir dans sa lutte contre la maladie et tous maux, petits et grands, qui l'assaillent de toutes parts dans un monde encore neuf et hostile.

Le chemin qui devait mener l 'homme vers une vraie science (la botanique) fut long et difficile. Le premier pas dans cette direction a été fait par les anciens Grecs. A l 'apogée de leur civilisation , ARISTOTE (384- 322 avant J. Christ) , l 'esprit le plus universel de l' Antiquité, entreprit de réunir en une oeuvre encyclopédique toutes les connaissances de son temps , composée de nombreux volumes dont deux consacrés à la botanique. Après lui , THEOPHRASTE (né en 37 l , mort centenaire) a laissé une production basée sur sa propre expérience et qui résume tout ce qu 'on savait alors sur le monde des plantes, germination, croissance, floraison, fructification, substances actives... Aux siècles suivants , la connaissance botanique fit de grands progrès grâce à l'enseignement donné par la célèbre Université de l' Antiquité, A1exandrie. Rhizotomes (cueilleurs de racines) Pharmacopoles (vendeurs de drogues végétales) , empoisonneurs professionnels et occasionnels passaient alors pour les meilleurs connaisseurs des plantes. Deux médecins, GALIEN (l30-20l après J.C.) et DIOSCORIDE (l^{er} siècle de notre ère) réunirent 1es connaissances en botanique de leur temps dans des ouvrages qui, à côté d' évidentes erreurs contenaient des observations justes et valables encore de nos jours.

Sous l'empire romain, PLINE II est l'auteur d'une vaste HISTORIA MUNDI de 37 volumes, riche mine de connaissances classiques dans tous les domaines de l'histoire naturelle. Par la suite, et jusqu'à l'aube des temps modernes, ces oeuvres furent consultée, copiées et diffusées, évoluant vers une littérature médico-botanique, héritage de nos anciens maîtres grecs.

Avec le l5ème siècle nous entrons dans l'époque des grandes inventions et découvertes qui ont changé la face du monde. L'invention de l'imprimerie par GENSFLEISCH dit GUTEMBERG eut pour conséquence la reproduction plus rapide du livre et en conséquence une large diffusion des idées et des connaissances. Dans la médecine par la plante de nombreux ouvrages parurent, traitant sur une large base des maladies et des moyens de les guérir. Ce fut l'époque des premiers Herbiers, ceux des docteurs (Docktorbücher), alors en grande faveur dans toutes les couches sociales : chaque ménage cherchait à posséder son « Docktorbuch ». Ecrits dans la langue du peuple, ces livres s'adressaient à l'homme du commun, den « gemeinen Mann ». Le plus connu de ces ouvrages sortis de presse, fut le GART der GESUNDHEIT ou HORTUS SANITATIS, publié en l543 à Mayence (Allemagne) par Peter SCHOEFFER, producteur en librairie réputé à l'époque. L'ouvrage renferme de bons et utiles conseils, mais aussi des recettes plus douteuses, telles la teinture en noir des cheveux roux et le traitement de la peste. Le livre fut non seulement un succès en librairie, mais aussi une réussite dans le nouvel art d'imprimer au Moyen-âge finissant.

Le GART der GESUNDHEIT est ainsi préfacé : Zu aller Welt troist und gemeynem nutz kommen moge, habe ich es in Teutsch machen laiszen. Ich dancke dir schoepffer hymels und ertriehs (Himmels und des Erdreichs) der den kreutern und andern.creaturen in dissem Garten begriffen krafft geben haist, dasz du mir solich disen schatz der biszher der gemeyn begraben unu verborgen ist gewest, haist vergunnet an den dag zu brengen. Dir sei eer und lob ytzund und zu erwigen zyten. Amen (‚Soit : « pour le secours et l'utilité commune et pour servir au monde tant savant qu'ignorant, j'ai fait imprimer ce livre en langue allemande. Je te remercie, Créateur du Ciel et de la Terre, de m'avoir permis de tirer à la lumière du jour ce trésor, enterré et caché à la communauté jusqu'à ce moment. A toi honneur et louange maintenant et pour toujours ».)

L'ouvrage eut un succès retentissant. Il ouvrit cette ère des GART der

GESUNDHEIT caractérisée par une littérature médico-botanique, alors très en faveur dans le monde occidental. Dans ce domaine, les productíons se multiplíèrent, imitées et réimprimées jusqu'au l7ème siècle et répandues jusqu'en Angleterre une évolution qui devait aboutir au règne des grands HERBIERS en France, ou KRAUTERBUCHER en Allemagne ou HERBLARIOS en Italie

« Híeronymüs BRUNSCHWIG » (l45O - ?)

L'un des représentants les plus marquants de cette époque, Hieronymus Brunschwig, fut médecin vulnéraire - Wundarzt - à Strasbourg. Son LIBER DE ARTE DISTILLANDI , DAS BUCH DER RECHTEN KUNST ZU DI STILLIEREN DIE EINZIGEN DING , édité autour de 1500 chez GRUNINGER à Strasbourg, fut parmi les plus lus et consultés en la matière. Il eut pour titre complet : « Hie anfahren ist das buch genannt liber arte distìllandi von hieronymo Brunschwyk so dan von vilen erfahrenden Meystern der Artzney erfahren und auch durch sein teglich hantwürckung erkundet und gelernt hatt (Soit : ici commence le livre de hieronymo Brunsch wik ; soit l'art de distiller les corps , art appris par l'enseignement de beaucoup de maîtres expérimentés dans la médecine et perfectionnés par l 'exercice quotidien).

La production d ' ouvrages populaires de ce temps montre le Chemin parcouru depuis les temps des anciens Grec s ; ce sont de grands et beaux infolios, uniqu s dans la perfection de l'impression et de l'illustration, bois gravé, estampés. C 'est l'esprit des grandes époques du Gothique, de Baroque et de la Renaissance qui s' y reflète. Et, en nous penchant sur les textes, nous y découvrons une somme d'expérience et de recettes qui nous montrent comment leurs auteurs ont vécu, oeuvré et interprété leur milieu de vie. Il existe encore dans nos bibliothèques et collections privées de ces vénérables volumes jalousement gardés pou r leur valeur de document historique et la science à laquelle on peut s e référer encore de nos jours.

Otho BRUNFELSZ (1489 - l546)

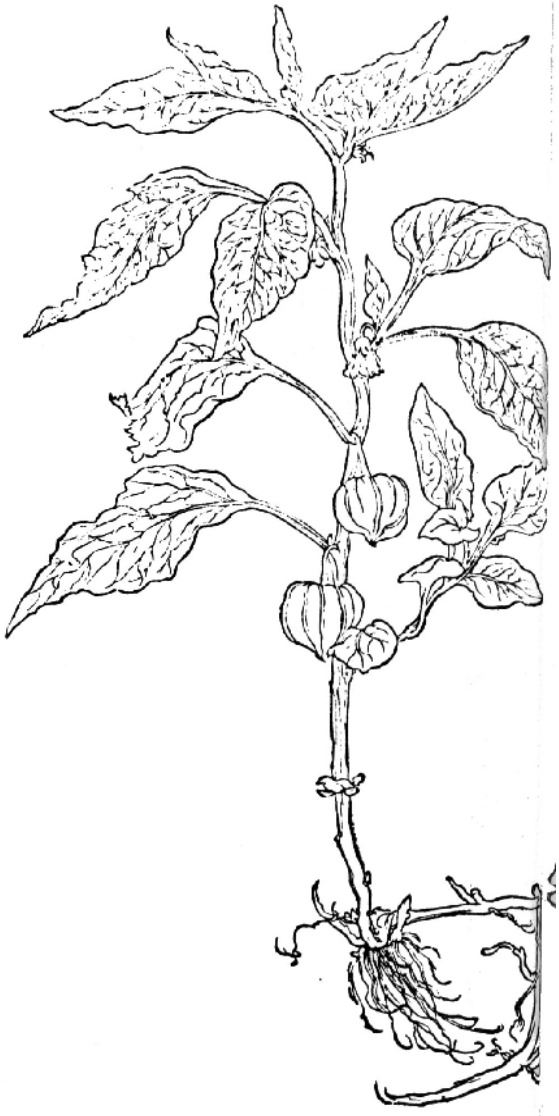
C'est au l6ème siècle que fleurissent les Sciences naturelles et l'amour des fleurs est alors répandu chez riches et pauvres, petits et grands. Les maîtres des collèges ne faisaient-ils pas leurs cours la tête ceinte de fleurs ? Tout le monde aspire alors à posséder ces prestigieux herbiers (Kraüterbücher) tant vantés pour la fidélité de leurs reproductions et l'efficacité des remèdes proposés. La collection de ces publications succédant aux vieux Docktorbücher du XVème siècle fut commencée par le docteur Otho BRUNFELSZ , « burger zu Strassburg » qui publia en l532 son CONTRAFAYT KREUTERBUCH) nach rechter vollkommener art und Beschreibungen des alten berümpten ärtzt vormals in Teutscher sprach der maszen nye geschen noch in Truck auffgangen (soit : « herbier d'après l'art consommé et les descriptions faites par les médecins les plus réputés des anciens temps, herbier jamais vu ni imprimé en langue allemande ».) Du livre nous extrayons le passage suivant : Leberkraut trücknet / reiniget und kület / derenthalb tut es auf die

hitzige und verstopfft Leber / und miltz / und benimpt die Geelsucht / Leberkraut gestossen mit gersten mel / und granatwein / darzu ein wenziges öle und weissen Sandel / und ein pflaster daraus gemacht / leschet und resoluieret alle Apostemen der leberen / Es ist auch gut deren / so sich Uberunkeuschet und deren halb Schaden entpfangen haben an den leberen / oft getrunken / bringet si wieder (Soit : « l'Hépatique séchée , purifie et rafraîchit, d'où son action sur le foie et la rate enflammés , fait disparaître la jaunisse. L'Hépatique pilée et mélangée avec la farine d'orge et du vin de grenat et additionnée d'un peu d'huile, éteint et résout tous les aposternes du foie. Elle (l'hépatique, *Hepatica triloba*) est également un médicament efficace pour tous ceux qui ont abusé de l'activité sexuelle, aux suites fâcheuses et néfastes : ingurgité, *Hepatica* rend au foie sa fonction normale ».

Hieronymus BRUNSCHWIG
Page de garde : Liber de Arte distillandi

Otho BRUNNFELSZ Contrafayt Kreuterbuch

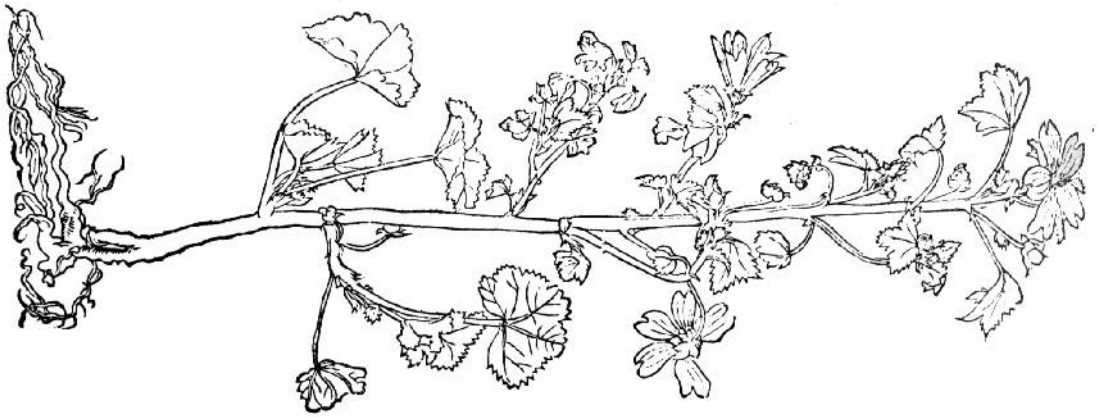
Klapprrosen oder Roter Magsodt Papaver rhoeas



Otho BRUNFELSZ Contrafayt Kreuterbuch

Schlutten - Physalis alkekengi

Otho BRUNNFELSZ Contrafayt Kreuterbuch
Hymmelschlüssel - Primevère - Primula élatior



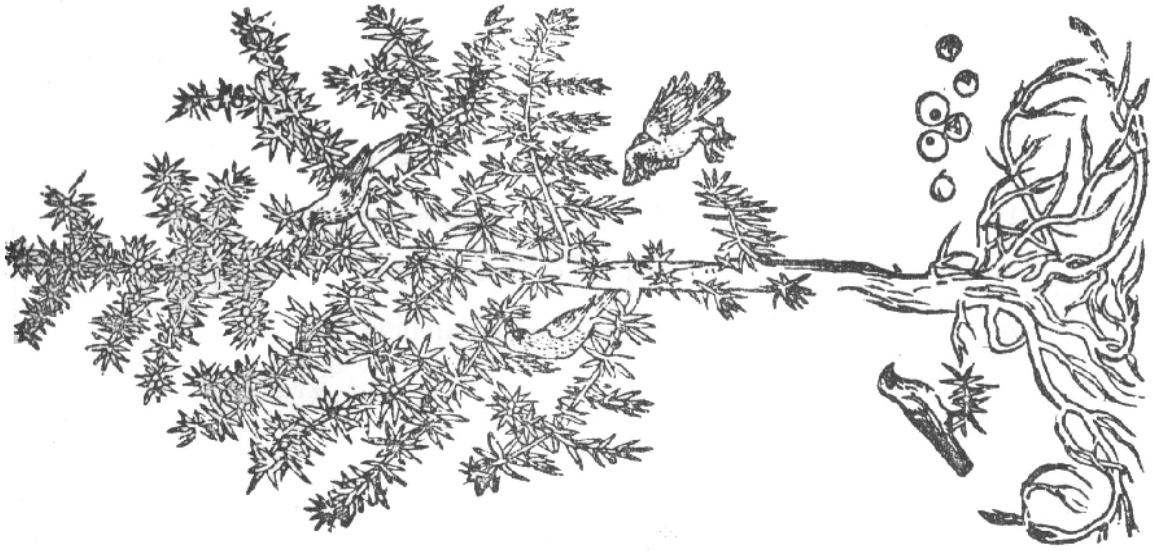
Otho BRUNNFELSZ Contrafayt Kreuterbuch
"Rosszbappelen", "Käselskrüt" - Malva neglecta

PETRUS DE CRESCENTIIS

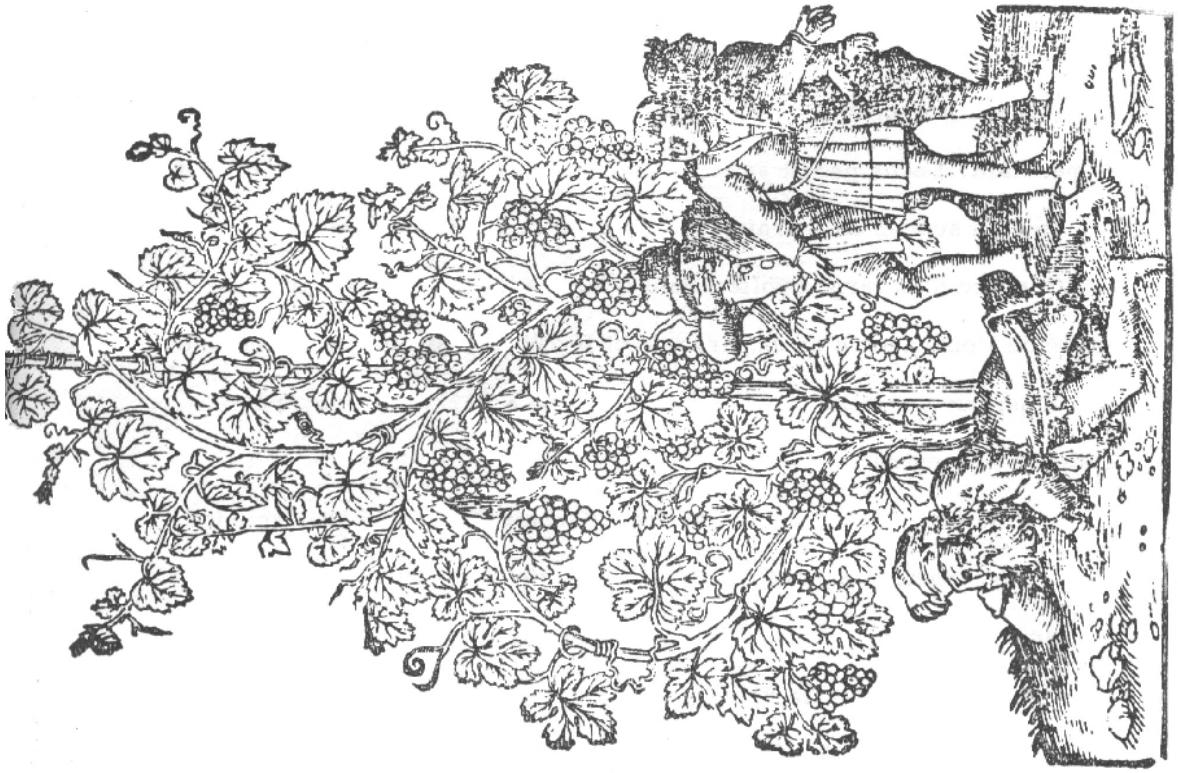
Petrus de CRESCENTIIS , naturaliste et docteur en médecine né à Bologne (Italie) en l233, est l'auteur d'un ouvrage intitulé OPUS RURARIUM COMMODORUM. Après bien des transformations , le livre parut en l5l8 chez SCHOTT et KNOBLAUCH à Strasbourg sous le titre : « Von dem Nutz der ding, die in aeckern geburt werden... Von Natur, gebruch und nutzbarkeit aller gewächsz. , früchten, thyeren und alles was das mensch geleben und in dienstlicher übung haben soll ». (,soít : De la nature, emploi et utilité des choses cultivées dans les champs, et de tout ce dont l'homme doit se servir : végétaux, fruits , animaux). Dans ce livre très prisé à l'époque , on relève la recette suivante : Leberkraut (*Hepatica triloba*) ist im Latin genant Epatica. Ist kalt und trucken im ersten grad / und wechst in feuchtem boden mit vil bletteren an hangenden steynen und der erden. Es hat krafft karnen zu machen und zu küler / und ist gut wider verstopffung der leber und des miltzes von warmen ursach kommend und wider die hitzige leber / und. gilb / darum ist si genant leberkraut... (Soit : Est appelé Epatica en latin, est de complexion froide et sèche au premier degré ; la p1ante garnie de beaucoup de feuilles pousse dans la pierraille L'herbe a la propriété de faire uriner , de rafraîchir et est un remède efficace contre l'inflammation du foie et de la rate et contre la jaunisse (gìlb.) C'est pourquoi cette plante est nommée « Herbe au foie » (Leberkraut). Outre la médication par la plante l'auteur propose toutes sortes de recettes pour l'usage courant par ex. : Von mitelmesigten ziergerten von mitelmesigter personen (jardins d'agréments simples pour personnes de fortune moyenne).

Hieronymus BOCK (TRAGUS) 1498 - l554

Hieronymus BOCK dìt TRAGUS , né à Heidesheim dans l'Odenwald (Allemagne) et mort à Hornbach (Palatinat) était contemporain de Brunfelsz et pasteur protestant comme lui. Grand admirateur de la nature et son adepte déclaré, il parcourut les sites et paysages de sa province native, collectant, décrivant et classant les plantes , indiquant leurs propriétés curatives, vraies ou supposées. Il consigna le fruit de son labeur en un gros volume écrit dans un langage vif, alerte, même vert, dans la mode de son temps. Vrai livre populaire, amplement diffusé, il parut en plusieurs éditions entre l546 et l577 ; la première ornée de 477 gravures sur bois magistralement exécutées par un jeune artiste de Strasbourg, Daniel KANDEL, la dernière accompagnée d'une annexe par un autre auteur strasbourgeois : TEUTSCHE SPEISZKAMMER (garde-manger allemand) où sont énumérés et décrits tous les produits pouvant être fournis par la ferme, la cuisine, le jardin et la nature environnante ; avec recettes et mode d' apprêtement. L'ouvrage est ainsi intitulé : KREUTERBUCH, darin underscheidt Nammen und würkung der Kreutter, Stauden, Hecken und Beumen / sampt ihren Früchten / so in Teutschen Landen wachsen / auch desselben eigentlicher und wolgegründter Gebrauch in der Artzney fleissig dargeben / Leibs Gesundheit zu fürdern und zu behalten / sehr nützlich und tröstlich) benorab dem Gemeinen und Einfältigen Mann. (Soit : Nouvel Herbier (Kreutterbuch) contenant nom et propriétés des herbes , buissons et arbres croissant en pays germaniques présenté avec soin en vue de faire acquérir et conserver la santé du corps humain, très utile et réconfortant pour l'homme naïf et ignorant).



Hieronymus BOCK Kreuterbucn
Weckholder – Genevrier – Juniperus communis



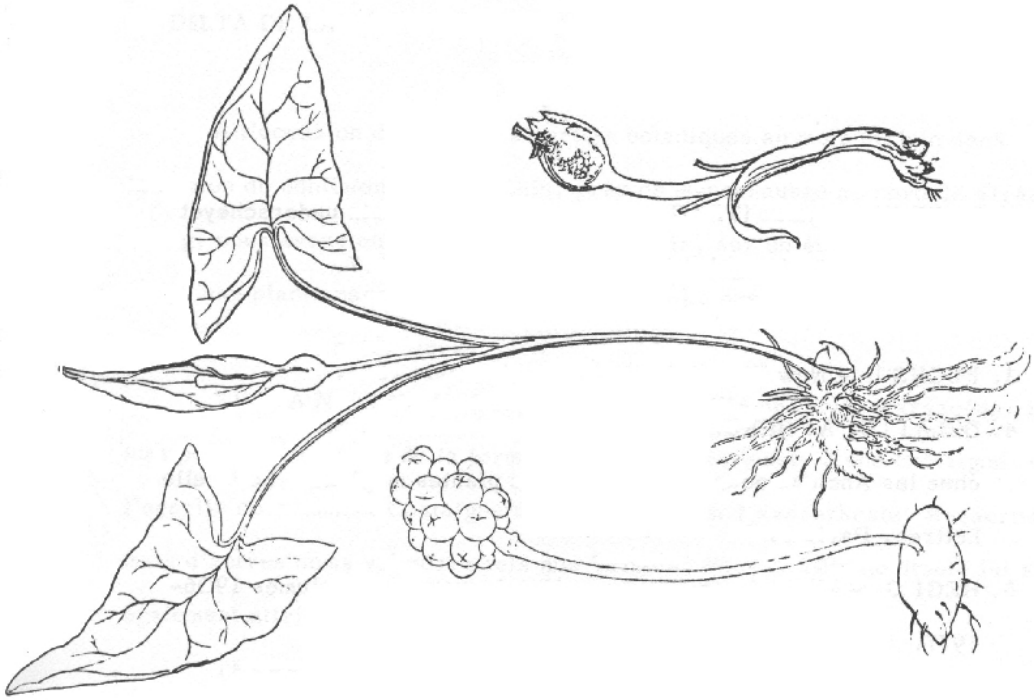
Hieronymus BOCK Kreuterbuch
zame Weinstockreben – Vigne cultivée – Vilis vini fera

Leonhard FUCHS (l5Ol-l566)

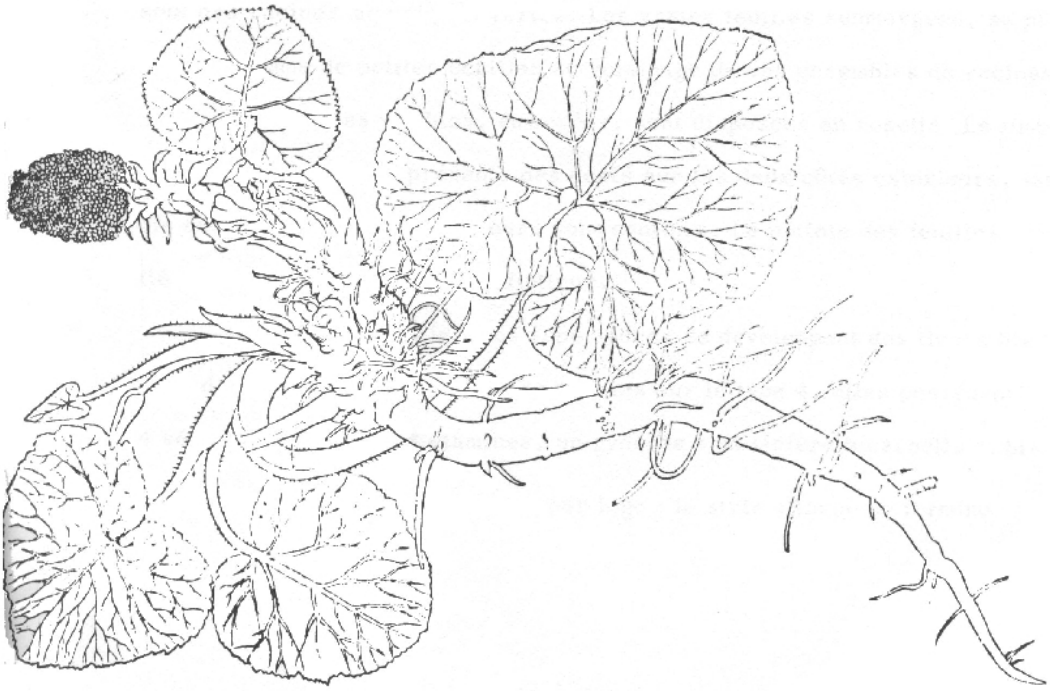
Leonhard FUCHS, l'un des plus illustres des pères de la botanique (patres botanici) naquit à Wending (Souabe) , s'adonna de bonne heure aux études à l'Université d'Erfurt (Thuringie) et devint professeur à Ingolstadt (Bavière) en l526. Il publia dans la célèbre officine d'ISINGRIN à Bâle son « NEW KREUTERBUCH , in welchem nit alein di gantz histori / das ist namen, gestalt / statt und zeit der Wachsung / natur , krarft und Würckung / des meysten theils der Kreuter / so in Teutschen und andern Landen wachsen / mit dem besten vleiss beschriben / Sonder an aller derselben wurtzel / bletter , blumen , samen / frücht und in summa die gantze gestalt / also artlich und kunstlich abgebildet und contrafayt ist / dergleichen vormals nie gesehen noch an tag kommen... durch den hoch gelerten ; Leonhard FUCHSEN / der Artzney Doctorn... (ISINGRIN) Getruckt zu Basell durch Michel ISINGRIN l543.

C 'est sans conteste l'un des plus beaux monuments de la littérature botanique du l6ème siècle. On y admire à la fois la fidélité de la reproduction des plantes et la netteté du dessin, débarrassé de toute surcharge d'ombre inutile. Mais la vente du livre fut loin d'être une réussite commerciale. Fuchs perdit sa fortune dans cette opération , trop onéreuse pour être un succès en librairie. L'ouvrage se vendit donc mal , dans l'indifférence d'un large public. Mais d'autres imprimeurs , attirés par la qualité de l'ouvrage, s'en emparèrent et le réimprimèrent sans vergogne; c'est ainsi que des réimpressions eurent lieu à Paris en l545 , à Lyon plusieurs fois entre 1549 et l575

Plus tard, docteurs et auteurs d'herbiers ont porté leur science hors de nos frontières ; des officines se multiplièrent à travers l'Europe. Il reste acquis que, très tôt, l'Alsace a eu sa large part dans l'épanouissement de la botanique, la « science aimable » de tant de générations d'adeptes de la Nature entre Rhin et Vosges.



Leonhard FUCHS New Kreuterbuch
Aronstab - Gouet - Arum maculatum



Leonhard FUCHS New Kreuterbuch
Pestilentzwurz, Pestwurz - Petasites officinalis

BIBLIOGRAPHIE

l. BOCK Hieronymus (TRAGUS) - Kreutterbuch, darin underscheydt Namen und Würckung der Kreutter, Strasbourg l577.

2. BRUNNFELSZ O. - Contrafayt. Kreuterbuch - Strasbourg l532.

3. FUCHS L. - New Kreuterbuch - Isingrin, Bâle l543.

4. DELATTE , A. HERBARIUS , - Recherches sur le cérémonial usité chez les Anciens pour la cueillette des plantes magiques. Les Belles Lettres , Paris l936.

5. HEGI G. - Illustrierte Flora von. Mitteleuropa - l6 volumes l906-1977

6. HEILMANN - Kraüterbücher in Bild und Geschichte : Kölbl, München Allach l973.

7. MARZELL H. Die heimische Pflanzenwelt im Volksbrauch und Volks-glauben - Quelle, Meyer, Leipzig l923.

8. KIRSCHLEGER F. - Flore d'Alsace - Strasbourg l863.

LE DELTA DE LA SAUER , REFUGE DU TRAPA NATANS L. EN ALSACE

A l'occasion d'une de nos sorties botaniques au mois de juin dans la région du confluent Sauer/Rhin, près de Munchhausen au nord de Strasbourg, nous avons eu la surprise de découvrir, sur un étang de pisciculture , une plante nageante : TRAPA NATANS L. que l'on croyait définitivement éliminée de notre flore.

TRAPA NATANS L. fait partie de la famille des Hydrocaryacées. Son nom populaire découle de la forme du fruit qui ressemble à une châtaigne. On l'appelle couramment Châtaigne d'eau. En allemand Wasserkeste, Wassernuss mais d'autres noms vulgaires tels que Tribule, Mâcre, Tête de diable lui sont également attribués.

TRAPA NATANS L. est une plante aquatique, enracinée dans la vase au fond de l'eau où elle donne naissance à une tige, rampante à la base puis libre et redressée dont la longueur varie selon la profondeur de l'eau

Sur la partie inférieure de la tige de fines lanières de 5 à l0 cm de long, groupées par intervalles, se ramifient de part et d'autre. On pourrait prendre ces bouquets chevelus pour des feuilles opposées, divisées, mais ce sont des racines aquatiques vertes. Les vraies feuilles submergées , se présentent comme de petites écailles au voisinage de ces ensembles de racines

Les feuilles visibles , émargées , sont disposées en rosette. Le limbe de forme rhomboïdale présente des dents sur les deux côtés extérieurs , tandis que les deux bords intérieurs sont continus. Le pétiole des feuilles , renflé en vessie, fait fonction de flotteur.

A l'aisselle des feuilles supérieures se développent des fleurs blanches de dimensions réduites. Construites sur le type 4, elles possèdent 4 sépales , 4 pétales , 4 étamines, un gynécée semi-infère bicarpellé et biloculaire avec un ovule apotrope par loge;le style allongé se termine par un stigmate renflé. Les sépales , en forme de triangle allongé , se transforment en

véritables épines, pointues, souvent munies de crochets.

La floraison de TRAPA NATANS L. est de courte durée. Le moment de l'épanouissement de la fleur se situe, d'après Gibelli et Buscalioni, avant l'aube. (étude faite sur des échantillons dans les lacs de l'Italie du Nord)

L'autogamie semble être le mode de pollinisation habituel : en effet des fleurs restées closes et prélevées dans l'eau présentent un stigmate recouvert de pollen et des anthères complètement vidées de leur contenu. Les nombreux insectes, crustacés, vers, punaises d'eau observés sur la plante ne paraissent pas intervenir dans le mode de pollinisation. Quelques heures après la pollinisation , la fleur se penche dans l'eau et les fruits se développent en milieu aquatique. Le fruit uniseminé, ressemble à une châtaigne (2-3cm / 2,5 à 4 cm). Il est entouré de ses 4 sépales devenus spinescents , surmontés d'aspérités dont la forme et l'implantation ont suggéré à de nombreux auteurs des classifications en sous-espèces.

A l'automne, la plante dépérit ; les fruits tombent au fond et germent dans la vase.

Connu depuis la nuit des temps le fruit de TRAPA NATANS L. était consommé par l'homme qui, empiriquement, avait estimé son importance nutritive. Les études de KNEZ - MILOJKOVIC (in Hegi -- Flora von Mitteleuropa) mirent en évidence les composants de cette plante et révélèrent leur richesse en substances minérales et organiques.

Les cendres obtenues après incinération de la plante séchée ont un pourcentage compris entre l3,7 et 25,6 %. Pour les fruits jeunes, il est de l %, pour les graines séchées de 2 , 8%

Le résidu minéral renferme :

du Fer (sous forme d'oxyde de fer Fe 203)

23 à 30 % dans les bourgeons

68 à 69 %dans l'écorce du fruit

de la Silice

27 à 29% dans les bourgeons

4,8 % dans l'écorce du fruit

du Manganèse (sous forme d'oxyde de Manganèse)

7 à l5 % dans les bourgeons

9,6 % dans l'écorce du fruit

du Calcium (sous forme d'oxyde)

l 5 à 18% dansles bourgeons ,

l0 % dans l'écorce du fruit

On relève aussi la présence de Potassium, Sodium, Magnésium Phosphore mais en quantité nettement moins importante.

Le fruit, partie de la plante la plus recherchée, renferme environ :

- 37 % d'eau (séché à l'air ce taux descend à l0 %) ;

- 8à l0 % de protéines (dans la graine séchée à l'air, cette concentration peut atteindre 20 %) .

-49% de substances non azotées (dans la graine séchée on note

52 % d'amidon, 3,2 % de dextrose, 9,4 % de tanin) ;

-0,7 % à 0,8% de lipides.

La médecine n'est pas restée sans ignorer TRAPA NATANS L.

Hippocrate, Dioscoride, Pline... préconisaient l'utilisation d'infusion de châtaignes d'eau en compresses pour soulager diverses inflammations.

Il n'était pas rare de trouver des châtaignes d'eau dans les pharmacies du l8ème siècle. Pulvérisées, elles étaient conseillées par voie interne, pour remédier aux diarrhées. plus récemment, A. Heiduschka (réf, -bìb.) a même suggéré de remplacer le café par le fruit de TRAPA NATANS L.

Les propriétés de cette curieuse plante aquatiques à la fois aliment et médicament ont probablement contribué au fait que TRAPA NATANS L. ait été considérée dans certaines contrées comme une plante miraculeuse .

En Italie du Nord, par exemple, les grains servaient à confectionner des chapelets. Ces mêmes graines enfilées formaient également des colliers que l'on portait comme amulette.

Naturellement, une plante aux utilisations aussi nombreuses que variées méritait

qu'on y prêtât intérêt et qu'elle soit cultivée. H. Brockmann (Vergessene Nutzpflanzen, Wissen und Leben, Zürich l9l4) en fait remonter la culture à l'âge de la Pierre.

<u>Répartition géographique</u> : où trouve-t-on TRAPA NATANS L.

TRAPA NATANS L. est une plante thermophile. Cette particularité explique la régression progressive de son aire de répartition, qui était beaucoup plus vaste avant les périodes glaciaires.

La carte ci-dessous indique en pointillé la limite nord d'implantation durant la période chaude. La limite actuelle, en ce qui concerne la France et l'Allemagne, se situe plus au sud, en dessous du 55ème parallèle

Cette fuite vers le sud s'est produite au cours des périodes glaciaires et interglaciaires du quaternaire.

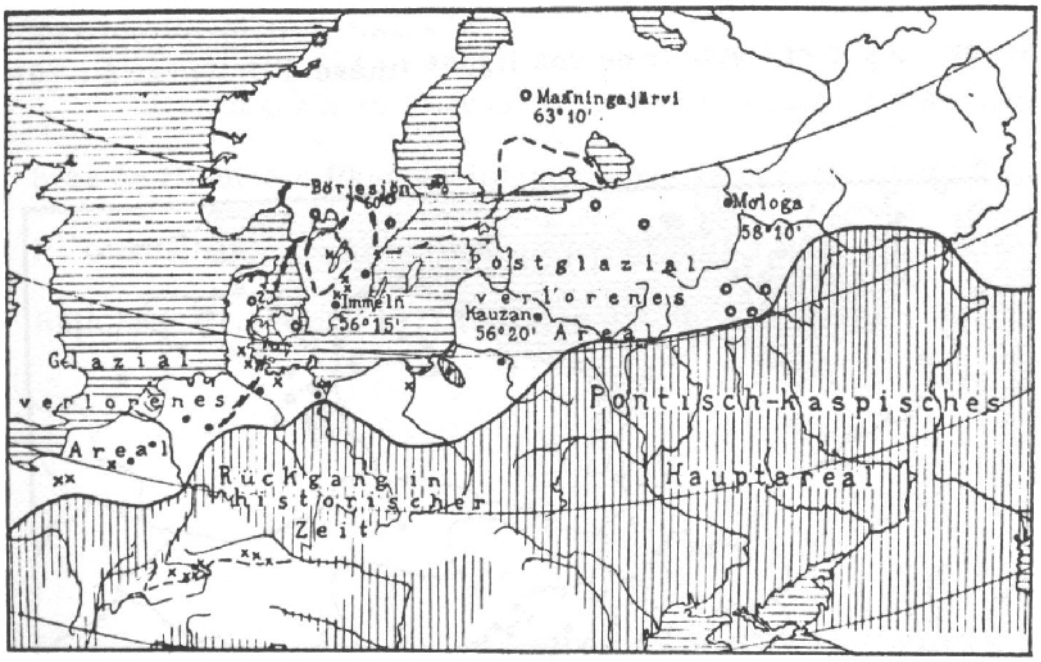


Fig. 2269. Die wärmezeitliche und heutige Verbreitung von Trapa natans L. in Nord-, Mittel- und Osteuropa. Orig. von H. Gams (z. T. nach Malmström und Dokturowsky).

Sur la carte ci-dessous nous pouvons constater que dans notre région l'aire de répartition de la châtaigne d'eau se situe en aval du confluent Ill - Rhin. Cette ligne, du moins en Alsace, constitue sa limite méridionale, particularité qui a déjà été observée pour d'autres espèces thermophiles étudiées par Philippi en 1972 et Carbiener en l974. Ils ont montré par de nombreux exemples et travaux , l'existence d'un groupe d'espèces thermophiles (plantes vasculaires et bryophytes) concentrée dans le secteur Strasbourg - Karlsruhe - Mayence. Avec TRAPA NATANS L., les auteurs citent : SALVINIA NATANS HOFF , et RICCIOCARPUS NATANS L. , espèces caractéristiques des aux chaudes dont l'existence n'est mentionnée qu'au nord de Strasbourg, c 'est également le cas d'une fougère aquatique, d'origine intertropicale AZOLLA FELICULOIDES LMK , dont l'étude a été menée à bien par Mr le professeur Jaeger et l'auteur de ces lignes {thèse d'université – l975)

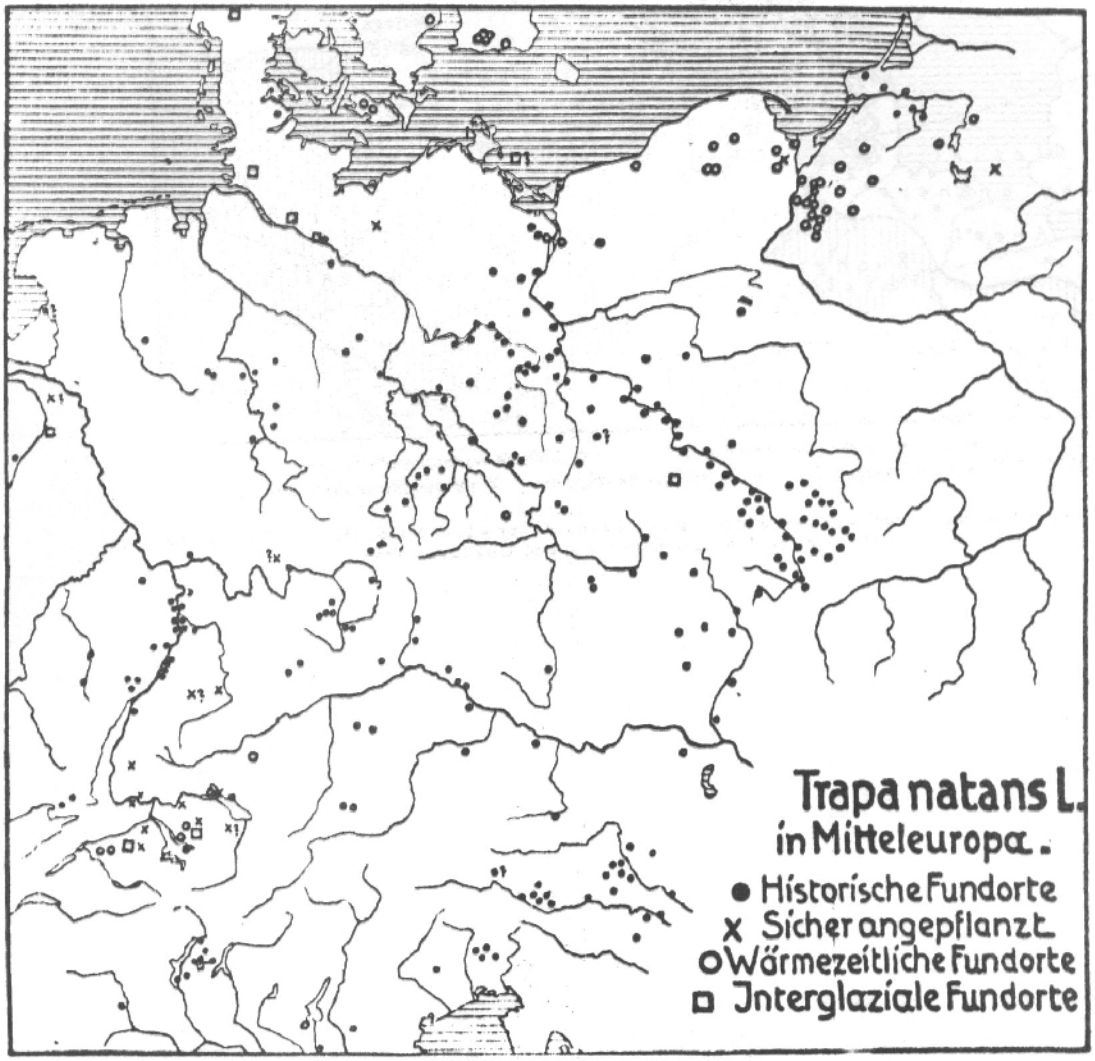


Fig. 2264. Verbreitung der Trapa natans L. in Mitteleuropa. Orig. von H. Gams.

Selon E. Issler, TRAPA NATANS L. a été signalée en Alsace vers 1730 par Mappus à Haguenau. Hermann l'a trouvée en 1775 à Bischwiller. En 1929 E. Issler l'a rencontrée près de Russheim au Nord de Karlsruhe associée à LIMNANTHEMUM PELTATUM, NUPHAR LUTEUM, POTAMOGETON PERFOLIATUS , CERATOPHYLLUM DEMERSUM.

En 1935, TRAPA NATANS a été retrouvée, en association avec CERATOPHYLLUM DEMERSUM et ELODEA CANADENSIS, dans un étang près de la - Chapelle - sous - Chaux , au Nord de Belfort

Plus récemment TRAPA NATANS L. a fait notre admiration dans les bras morts du Rhin à Plittersdorf en Allemagne (non loin de l'embouchure de la Murg) , et nous l'avons revue après une longue absence en juin 1977 dans le secteur de l'embouchure Sauer-Rhin au cours d'une sortie d'étude du Club Vosgien de Saverne.

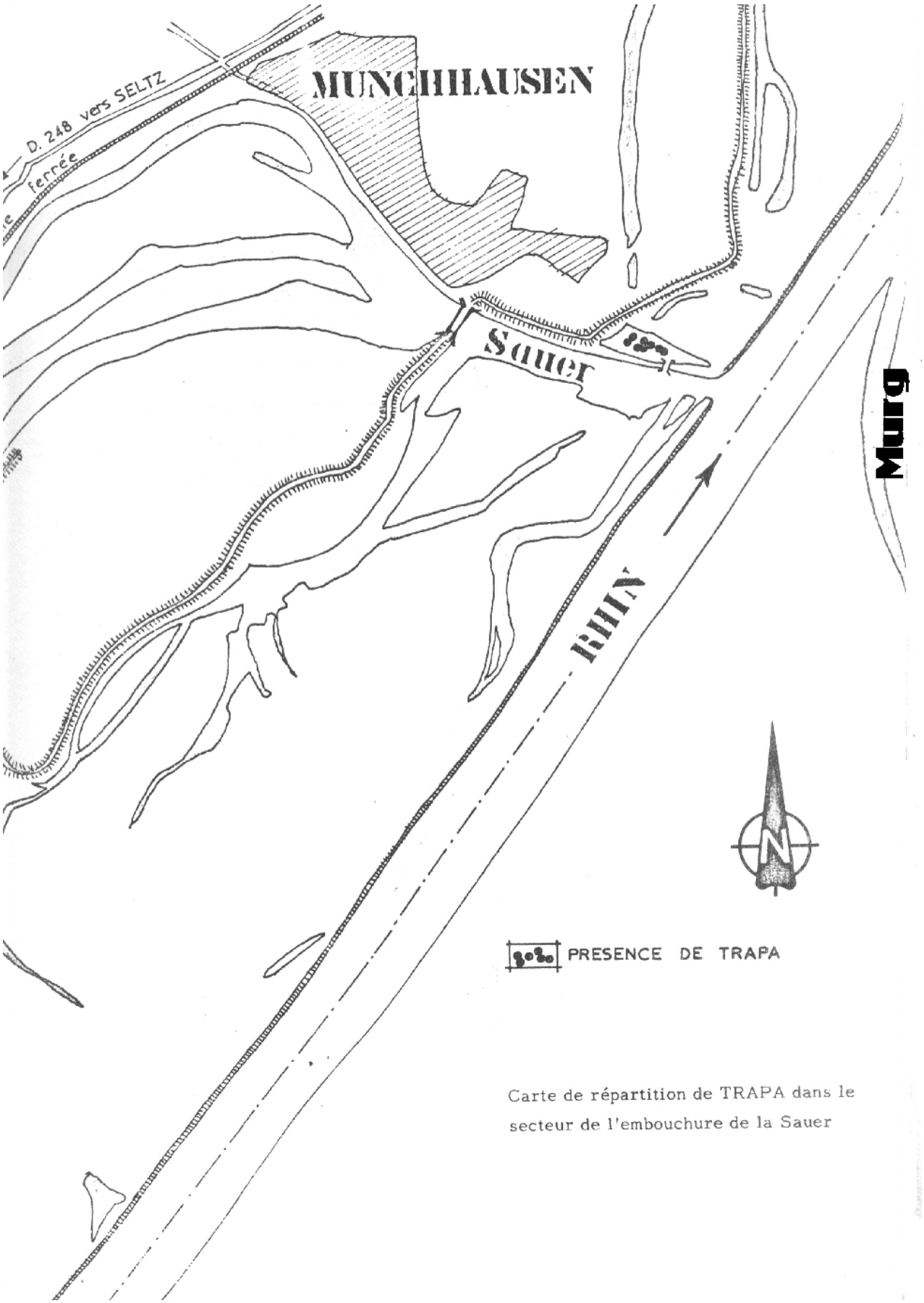
P . Jaeger a eu l'occasion de montrer TRAPA NATANS L. aux membres de l'Amicale Phytosociologique guidés par MM. J.M. Géhu et R. Carbiener lors de leur incursion dans la région du confluent Sauer- Rhin le 6 septembre l977 (session d'Alsace 5-l1 sept.1977)

ECOLOGIE

Tenant compte de la localisation de TRAPA NATANS L. en A!sace il est intéressant de connaître ses conditions écologiques, de savoir les raisons de sa présence au nord de Strasbourg et celles pour lesquelles le secteur de l 'embouchure Ill-Rhin constitue sa limite méridionale

Deux associations végétales le LEMNO AZOLLETUM BRAUN BLANQUET dont l'espèce la plus remarquable est AZOLLA FULICULOIDES LMK, le SPIRODELA SALVINIETUM HAVRIC 56 (syn. : LEMNO - SPIRODELETUM POLLYRRHIAE SALVINIETORUM W KOCH 54) avec SALVINIA NATANS,

constituent 2 ensembles caractéristiques par leur « thermophilie » et par leurs exigences



Carte de répartition de TRAPA dans le secteur de l'embouchure de la Sauer

« trophiques ». Ces deux associations thermophiles ne se développent qu'en aval de Strasbourg sur les grands plans d'eau que forment dans ce secteur les bras morts du Rhin TRAPA NATANS L..

semble correspondre aux exigences thermiques et trophiques de ces deux grandes associations.

A.) Thermophilie

TRAPA NATANS L. exige pour son développement une température de l'eau de l'ordre de 20-22° c. D'après les.calculs d'ENQUIST (in Hegi Flora von Mitteleuropa) la limite nord de la plante se situe dans la région où la température maximum de l'air dépasse 22° durant au moins 63 jours par an. Selon le même auteur c'est le laps de temps pendant lequel la température ambiante s'est élevée qui conditionne le développement de Trapa.

Comment alors comprendre ces répartitions à localisation septentrionale le long du Rhin, étant donné la régression très régulière des isothermes de juillet, depuis Neuf Brisach jusqu'à Mayence ? Les réponses sont basées sur l'évolution longitudinale des caractéristiques hydrologiques de la vallée du Rhin. En effet, nous savons que la pente générale du fleuve diminue au fur et a' mesure que l'on s'éloigne de Bâle vers le Nord dans la plaine d'Alsace. Supérieure a' l ‰ en amont de Bâle, elle est de moins de 0,5 ‰ en aval de Strasbourg. Par conséquent, la vitesse du courant diminue et cette réduction constitue un élément favorable à la formation de méandres, de bras morts et d'eaux stagnantes, s'échauffant en été.

Il est fort intéressant de noter la différence géomorphologique présentée par les anciens diverticules du' Rhin entre la partie amont et aval de Strasbourg (R. Carbiener).

a) en amont, ces bras appelés « Giessen » ont une pente forte, voisine de celle du Rhin ; aussi, la Vitesse de l'eau est à peu près la même que celle du fleuve dont ils reçoivent de l'eau de versement lors des crues rhénanes. Ils ont une dynamique érosive. Lorsque le Rhin est en décrue , l'eau se retire rapidement et , en période de basses eaux , les communications avec le Rhin sont coupée. La rivière charrie alors une eau pure, limpide, relativement sténotherme (tiède l'hiver – froide l'été) avec un courant relativement fort.

b)en aval de Strasbourg par contre, où la pente du Rhin est moins forte, les bras latéraux ne sont plus des « Giessen » mais présentent des méandres profonds et larges. Lors des crues du Rhin, l'eau déversée s'écoule plus lentement que dans le fleuve canalisé. Elle s'étale paresseusement , ce qui lui permet de s'échauffer plus facilement. E!le atteint durant la période

chaude, des températures de l'ordre de 25°. Ces eaux mortes sont le refuge d'une végétation thermophile n'existant pas au sud de Strasbourg.

Ainsi le Rossmoerder près de Drusenheim, le secteur de l'embouchure de la Sauer près de Seltz ou de la Murg près de Plittersdorf en Allemagne, forment ces grands plans d'eau stagnante, refuges de la végétation thermophile.

Ces milieux sont favorables au développement de TRAPA NATANS L.

B.) Eutrophie

Pour assurer le développement de TRAPA NATANS L. , il faut une eau thermophile certes, mais également eutrophe. Tout comme le LEMNO-AZOLLETUM, le SPIRODELA-SALVINIETUM , le. RICCIETUM FLUITANTIS , TRAPA NATANS L. nécessite une eau chargée en matières fertilisantes pour assurer son développement. Pour des raisons hydrologiques et thermiques, les bras morts de Basse Alsace sont beaucoup plus eutrophes qu'en amont ; la réduction de la vitesse du courant et l'élévation de température étant des facteurs d'eutrophisation.

D'autre part , la forte pollution apportée par les eaux du Rhin toutes proches , est une cause supplémentaire d'eutrophisation. Thermophilie et Eutrophie sont les deux facteurs indispensables au développement de TRAPA NATANS L. tout comme pou les associations citées plus haut.

CONCLUSION

Quelles sont les raisons pour lesquelles TRAPA NA'TANS L. est devenue aussi rare en Alsace , alors qu'AZOLLA FILICULOIDES continue à se développer dans le secteur étudié ? La réponse n'est pas encore trouvée. Des hypothèses sont envisagées. Il est permis de supposer que l'intervention des pêcheurs serait une raison favorable au dépeuplement de TRAPA NATANS L. Mais pour l'instant le problème demeure et nous suivons avec beaucoup d'intérêt l'évolution de cette plante digne de notre curiosité.

A. ORTSCHEIT

Docteur en pharmacie – Biologiste

BIBLIOGRAPHIE

1. CARBIENER Roland - Le Ried Centre Alsace - Bulletin de la Société Industriel!e de Mulhouse n° 1 l969 n° 734.

2. EMBERGER L. - Traité de Botanique systématique - Les Végétaux Vasculaires - Paris, Masson l960.

3. Flore d'Alsace d'après ISSLER , LOYSON , WALTER l965 - Société d'Etude de la Flore d'Alsace, Institut Botanique - Strasbourg.

4. Flore complète illustrée en couleur de France , Suisse , Belgique par G. BONNIER , 4ème tome.

5, HEGI - Flora von Mitteleuropa Band V 2. Teil - pages 882 à 894.

6. ISSLER E. - TRAPA NATANS L. dans le Territoire de Belfort, Bulletin Association philomathique d'Alsace et de Lorraine - tome VIII l937.

7. JAEGER P. - Note provisoire sur le comportement d'AZOLLA FILICULOIDES LMK dans le système du confluent de l'Ill. Le Monde des plantes n° 283-284 - l95l-l952 , pages 6l à 62 .

8. JAEGER P. et CARBIENER R. - La Sauvegarde de nos Richesses Naturelles. problème d'Avenir. Association Philomathique d'Alsace et de Lorraine, tome XI n° 3-4 l962, pages l59 à l75 .

9. JAEGER P. et CARBIENER R. - Les AZOLLAS du Confluent de l'Ill. Bulletinn Association philomathique d'Alsace et de Lorraine , tome I X fascicule 4 l956 - page l83.

l0. KIRSCHLEGER Fr. - Flore d'Alsace (l852-l862) - Flore vogéso- rhénane (l870).

l1.. OBERDORFER Erich - Pflanzensoziologische Exkursions Flora für Süddeutschland - Ulmer Verlag Stuttgart, 3.. erweiterte Auflage l970.

l2. ORTSCHEET Albert - Le complexe hydrographique du confluent Ill-Rhin en aval de Strasbourg. Ses originalités hydrobiologiques - Thèse. d'Université Strasbourg l975.

RÉFLEXIONS ÉCOLOGIQUES D'UN PROMENEUR-CHERCHEUR DE CHAMPIGNONS

Bulletin 1978
OU

« POURRA-T-ON, UN JOUR, PRODUIRE EN CULTURE CONTRÔLÉE DES CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS COMESTIBLES, AUTRES QUE LE FAMEUX CHAMPIGNON DE COUCHE ?

Un rêve de tout mycophage : semer des spores de cèpes , de girolles, de morilles etc . . . . , à la manière d'un jardinier mettant en terre des graines , pour en récolter « plein le panier » (voir certaines publicités). Ce rêve est aussi celui de beaucoup de chercheurs mycologues à qui la maîtrise de la fructification des espèces fongiques semble échapper. Connaître le cycle de développement d'un champignon n'est pas, en effet, une condition suffisante pour acquérir cette maîtrise.

Le bulletin annuel de notre association, en l97l , répondait déjà aux nombreuses questions que se posaient tous les intéressés de la production contrôlée, régulière et abondante de carpophores (ensemble pied + chapeau) de champignons « nobles ». Cette année essayons plutôt par quelques réflexions à la portée de tout naturaliste-observateur, de comprendre le pourquoi des difficultés rencontrées. Ces difficultés, bien circonscrites, nous aideront à concevoir la démarche scientifique à adopter pour résoudre les problèmes posés.

Éliminons d'emblée quelques idées préconçues et fumeuses sur le rôle éventuel de la lune sur la levée massive des carpophores ou sur le rôle de la foudre dans la formation des « ronds de sorcières ». De telles idées ne reposent, en pratique , sur aucune observation ou expérience susceptible de satisfaire l'esprit scientifique et sont plutôt du domaine des légendes. En revanche, demandons-nous pourquoi de nombreuses espèces de champignons n'apparaissent que dans un environnement très précis (prés , bois de résineux , bois de feuillus, souches, fumiers etc...) et pendant une saison particulière (printemps , automne etc...). Nous voilà au coeur-même du problème : I l est évident que des réponses claires à ces questions faciliteront la mise au point de méthodes rationnelles de culture sur milieux naturels ou artificiels. Ces méthodes pourront être industrialisées et, la production étant commercialisée , bolets , chanterelles ou morilles

apparaîtront, sans effort de recherche en forêt , sur toutes les tables !

Voici donc tout d ' abord quelques réflexion dans le domaine de la nutrition des champignons supérieurs :

Sait-on ce qui , dans tel support (humus, tronc d 'arbre, fumier etc...) permet aux mycéliums (appareils végétatifs des champignons, formés de fins filaments ramifiés) de subsister , puis aux carpophores de naître et de se développer jusqu' à maturité ? Certes, les champignons végétaux non chlorophylliens , sont obligatoirement soit saprophytes (ils se nourrissent de substances organiques en décomposition), soit parasites (ils prélèvent leur nourriture sur un autre être vivant). Mais ceci ne constitue pas une explication suffisante, car la vie des diverses espèces fongiques, sur des supports d'une très grande diversité traduit bien des soins nutritifs différents. Ainsi, parmi les espèces lignicoles (qui se nourrissent de bois), l' ARMILLAIRE COULEUR DE MIEL pousse sur des souches , de nombreux POLYPORES parasitent des arbres vivants. Parfois des rapports arbre-champignon sont hautement spécifiques, comme chez le polypore du bouleau. Diverses espèces lignicoles sont propres aux éclats de bois plus ou moins enterrés (PHOLIOTA LUCIFERA par ex.) d 'autres aux branches sciées et empilées (ex. certains STEREUM) etc... De quelle nature son les éléments que ces espèces recherchent et trouvent dans leurs supports respectifs, afin de fructifier ?, reconnaissons que nous n'en savons pratiquement rien.

Et pourquoi certaines espèces de champignons viennent-ils systématiquement à proximité des pins, d'autres près des bouleaux d'autres encore sous les Mélèzes etc...?. certes , dans certains cas des liens directs existent entre le mycélium souterrain d'une espèce de champignon donnée avec les racines d'une espèce d'arbre (ces racines incrustées de mycélium constituent des « mycorhizes »). Mais cette union présente-t-elle avantages ou inconvénients ? Si oui , pour lequel des deux partenaires ? Les réponses. à ces questions sont loin d'être satisfaisantes . D'autre part , là où il n'y a pas mycorhization, comment expliquer la simple coexistence de certains arbres et de certains champignons dans des stations écologiques précises ? Le champignon trouve-t-il des éléments nutritifs particuliers lui convenant dans l'humus provenant de la décomposition des feuilles

de l'arbre?. Lesquels?. ou bien l'environnement alimentaire favorable à l'arbre est-il également celui convenant le mieux au champignon?.

Voici maintenant quelques réflexions sur la « saison des champignons ».

Il est évident que la forte poussée de nombreuses espèces fongiques en automne semble liée aux facteurs « température » et humidité de l'air et du. sol ». Toutefois ces faits d'observation courante n'ont pas encore reçu d'explication biologique véritablement satisfaisante. Sans doute peut-on admettre qu'un printemps humide et tiède peut favoriser la croissance des mycéliums. souterrains, que la chaleur estivale sèche arrête cette croissance, sans tuer le mycélium , et que les pluies automnales conduisent au gonflement des ébauches de carpophores , c'est.-à-dire à la levée spectaculaire et synchronisée de ceux-ci. En fait, l'explication ci-dessus relève bien , pour l essentiel, du domaine des hypothèses. Certains auteurs évoquent même une « théorie de la fructification par la souffrance » : la sécheresse estivale , comme toute autre cause de souffrance exercée sur le mycélium, serait une sorte de déclic de la formation des ébauches de carpophores, donc tendrait à favoriser la fructification des mycéliums dès le retour de l 'humidité automnale.

I l s 'agit là d' une interprétation fort classique en biologie végétale de l 'apparition des structures de reproduction, déterminée par des conditionnements d 'environnement défavorables. Les « explosions » florales dans les déserts s 'expliquent ainsi. Mais les déterminismes exacts restent encore à trouver.

De toutes ces réflexions rapides on retiendra surtout le manque actuel d'informations scientifiques sur les causes exactes qui sont à l'origine de la fructification des champignons supérieurs. Que pourrait-on faire et que fait-on pour rendre suffisantes nos connaissances, tant dans le domaine de la nutrition des champignons que dans celui des facteurs climatiques.

Ici se pose la démarche scientifique à adopter : que doit-on chercher ? Et sur

quelles espèces doit-on porter les travaux ? Les travaux de la recherche privée sont davantage tournés vers l'application, c 'est-à-dire vers l'amélioration de la productivité des espèces que l 'on sait déjà cultiver (champignon de couche, pleurote). Industriels et producteurs, confrontés avec la dure réalité quotidienne - les aléas de la production et de la vente - laissent aux « universitaires » le soin de découvrir des possibilités de culture contrôlée des espèces dont on ne sait pas obtenir actuellement la fructification (bolets, morilles, girolles, etc...). Ces recherches, dites « fondamentales », conduites sur des espèces autres que comestibles, permettent, en effet, de définir les « lois » plus ou moins générales du phénomène de la fructification des mycéliums. Des estimations récentes ont permis d'évaluer à l50-200 le nombre d'espèces de champignons supérieurs susceptibles de fructifier au laboratoire sous le contrôle d'expérimentateurs. Ces espèce, la plupart non comestible, peuvent servir de « cobaye » pour une meilleure approche scientifique du problème que posent les espèces dont nous ne maîtrisons pas la fructification.

On conçoit généralement mal que l'on puisse engager des recherches (donc des moyens financiers) sans une quasi-certitude de trouver. Mais il faut courir ce risque qui, « à long terme » sera payant. Une rapide incursion dans le domaine de l'électronique justifiera cette assertion : Nos postes de radio fonctionneraient encore aujourd'hui avec des lampes, si des chercheurs fondamentaux , travaillant suri les semi-conducteurs , n'avaient mis au point les bases scientifiques de la mise en oeuvre des transistors. Ainsi les énormes progrès du monde moderne (dans le domaine des télécommunications ou dans celui de l'informatique, pour ne citer que ces deux-là) sont dus à l'introduction des semi-conducteurs en électronique et sont donc incontestablement le fruit du travail de quelques obscurs chercheurs qui essayaient « de trouver ». Il en sera de même dans le domaine de la maîtrise de la fructification des Champignons supérieur.

Quelles sont actuellement les méthodes expérimentales qui permettent d'une part de préciser les facteurs déterminant l'apparition des ébauches de carpophores sur les mycéliums végétatifs, et d'autre part de connaître des facteurs contrôlant ensuite les développements de ces

ébauches jusqu'à leur maturité ? Un article dans un prochain bulletin de notre association dira peut-être comment sont conduites ces recherches et quels en son les résultats actuels.

Mais, en fait, faut-il souhaiter la « domestication » des bolets, morilles, girolles et autres champignons nobles ? Certes, depuis l'époque néolithique, culture et élevage sont devenues une nécessité vitale et les bolets de culture devraient apparaître très souvent suri toute les tables.

Gageons cependant que, le jour où ils seront sur la table du mycophage-chercheur de champignons, ils lui paraîtront sûrement aussi fades que la truite d'élevage, la laitue de serre, le poulet aux hormones ou autres aliments produits industriellement.

Pierre JÉRÔME

Professeur agrégé d'Histoires Naturelles

Lycée Fustel de Coulanges

Strasbourg

CARTOGRAPHIE DES ORCHIDEES D'ALSACE ET DES VOSGES

Dans le présent bulletin nous avons lancé l'an passé un appel en vue de trouver des collaborateurs bénévoles disposés à participer à un travail de cartographie des orchidées de notre région.

Si le nombre de collaborateurs n'est à l'heure actuelle pas bien élevé, le fait semble surtout être en liaison avec les difficultés que l'on peut rencontrer pour la détermination des diverses espèces, certains genres se révélant assez difficiles. (p, ex. : Dactylorhiza). Cependant grâce aux nombreuses indications de divers botanistes chevronnés , un important travail a malgré tout déjà été fait. Nous les remercions ici pour leur aide si précieuse. L'état actuel de la cartographie, tel qu'il se présente à l'heure actuelle ; c'est-à-d'ire au début de l'année l978 , donne déjà une bonne idée de la répartition des espèces. Il subsiste cependant encore d'importantes lacunes pour de très nombreux carrés. Celles-ci ne pourront être comblées qu'au cours de campagnes de recherches menées systématiquement dans les zones habituellement non visitées par les botanistes. Le Dr. Kunkele, responsable entre autres de la cartographie à l'échelle du pays de Bade-Wurtemberg, a ainsi visité au cours de la bonne saison le secteur du plateau lorrain qui va de Dieuze jusqu'à Rambervillers. Il a ainsi pu fournir une très importante contribution. pour une région sur laquelle on ne savait pour ainsi dire rien.

Il paraît donc nécessaire de faire une mise au point afin de pou- voir poursuivre utilement le travail de recensement qui demandera certainement encore 2 ou 3 ans. Ce délai semble nécessaire si l'on veut parvenir à un degré de couverture assez élevé permettant de ramener autant que possible le degré d'incertitude dans des limites raisonnables.

Il est également utile de rappeler brièvement la méthode.

Méthode

La région faisant l'objet du travail de quadrillage est divisée en carrés de l0 km de côté. La cartographie pour l' ensemble des espèces de la flore européenne repose sur le même système.

Si une espèce est présente à l'intérieur d'un carré, celui-ci est marqué d'un point. Il

y a donc normalement autant de cartes de répartition que d'espèces. Pour chaque carte, l' ensemble des points donne une image de la répartition de l'espèce à l'intérieur du territoire étudié.

Carte

La carte qui sert de document de référence est celle qui figure dans la Flore d'Alsace de Issler, Loyson, Walter. On y a superposé le quadrillage ainsi que les numéros des carrés (voir Pl. I du bulletin de l977). Comme cette carte contient un grand nombre d'indications de localités, l'expérience a montré que l'adjonction de la numérotation des carrés la rendait touffue. Sur la Pl. A du présent bulletin on trouve donc une copie simplifiée de l'original. Les localités , sommets et cours d'eau qui y sont mentionnés doivent uniquement servir au repérage.

Trois indications figurent à l'intérieur de chaque carré :

en haut à gauche : numéro du carré

en bas à gauche : nombre d'espèces repérées à l'intérieur du carré

(correspond aux points noirs sur les cartes de répartition)

à droite : nombre d'espèces disparues à l'intérieur du carré

(correspond aux cercles blancs des cartes de répartition).

Cartes de répartition des espèce.

Un point noir indique la présence d'une espèce sans qu'il soit tenu compte de l'importance de ses populations ou du nombre de ses colonies. - Un cercle blanc indique une espèce signalée dans le passé mais dont la présence à l'heure actuelle est douteuse et reste à confirmer. Toutes les références relatives à ces stations ont été relevées dans la littérature floristique régionale qui a été compulsée à cet effet, l'ouvrage le plus ancien étant la « Flore d'Alsace » de Kirschleger.

Observations relatives aux cartes.

Pl. : A - Un examen, même superficiel , fait apparaître de fortes disparités à l'intérieur des divers carrés. Ces différences sont normales car toutes les zones n'ont pas la même richesse floristique. Le carré LU 87 (Mutzig-Rosheim) est le plus riche avec 25 espèces présentes et 2 disparues : *Cypripedium calceolus* voir(Sabot de Vénus) et *Orchis coriophora* (Orchis punaise).

Le fait n'a rien de surprenant puisque ce carré englobe les sites célèbres des collines calcaires des environs de Molsheim. Le cas du carré LT 75 (sud du Sundgau) qui vient en seconde position est plutôt une surprise. Il est vrai que le sud du Haut-Rhin qui touche la Suisse est floristiquement très riche, mais heureusement encore relativement à l'écart des grands courants touristiques. Le carré LV 2l (Saverne) est favorisé parce qu'il a de tous temps été parcouru par de nombreux botanistes , mais aussi parce que l'on y rencontre des terrains très variés et les conditions les plus favorables (en particulier au Jardin Botanique) au développement des espèces.

A l'autre extrémité de l'échelle se trouvent les carrés qui doivent être qualifiés de « pauvres ». Le cas du LU 98 (Ittenheim) qui englobe une importante fraction du Kochersberg est particulièrement parlant à cet égard. On se trouve en plein dans une zone de cultures intensives et les terrains pour ainsi dire vierges y sont pratiquement inexistants. A noter cependant que 5 espèces , mentionnées par Kirschleger , y ont disparu jusqu' à preuve du contraire ; ce qui montre que, malgré tout, il y avait encore des refuges pour ces plantes il y. a près d 'un siècle. Le nombre de types disparus est surtout frappant à proximité de Strasbourg. Si Kirschleger mentionne fréquemment les collines de Mundolsheim pour certaines grandes raretés actuelles il s'agit évidemment du passé. Cependant, assez près de nous, c'est à dire vers les années l950, les faubourgs sud de Strasbourg étaient pratiquement aussi riches que certains Ried de la plaine. C 'est l 'extension de la grande cité qui semble bien avoir eu raison en un laps de temps relativement court des l 2 espèces qui figurent sur le carré au titre des débits

Pourtant c 'est sur les carrés pour lesquels on ne possède actuellement encore aucune indication qu'il convient d 'attirer plus particulièrement l 'attention. Il s 'agit essentiellement de LU 46 - 56 - 55 - 65 (de Raon-l ' Etape à Urbeis) où , semble-t-il , personne n 'a jusqu' à l 'heure actuelle eu l'occasion de faire des observations. Située en plein grès, cette zone a naturellement une flore relativement uniforme, mais on y découvrira certainement l'une ou l'autre des espèces suivantes qui comptent parmi les plus largement répandues : *Dactylorhiza maculata* -voir*majalis* - *Platanthera* - *Listera ovata* - *Neottia*. Qui aura l 'occasion de confirmer cette supposition avec preuves à l 'appui ?

Planches avec la répartition des espèce.

Dans la mesure du possible, les espèce ont été groupées par affinités naturelles.

Pl.:B - *Orchis militaris, purpurea, ustulata-Aceras*

Plantes des pelouses calcaires sèches. Fleurs à divisions supérieures partiellement soudées en casque.

L'ensemble des quatre cartes fait nettement apparaître que les connaissances sont très fragmentaires pour toute la partie ouest de la zone couverte. Le hiatus qui sépare les colonies de l'Orchis guerrier (*militaris*) du Bas-Rhin de celles du sud du Haut-Rhin était connu. L'orchis brûlé (*ustulata*) qui se rencontre souvent avec le précédent a une répartition similaire à peu de choses près. Pour l'orchis pourpre (*purpurea*) il ne semble pas encore possible de se faire une idée assez précise de sa distribution. C'est une grande plante qui se trouve aussi bien dans les pelouses que dans les bois secs et elle ne passe pas inaperçue. L'homme pendu voir(*Aceras*) est une rareté, mais il sera certainement trouvé ou revu dans plusieurs carrés , en particulìer dans le Sundgau.

Pl. : C - *Orchis mascula,morio-Anacamptis-Loroglossum*

Il s'agit de plantes à écologie à peu près similaire à celles qui figurent sur la planche précédente à part *O. mascula* qui se rencontre également dans les Vosges. L'orchis mâle fera certainement l'objet de nombreuses observations. L'orchis bouffon (*morio*) compte toujours encore parmi les types largement répandus , ce qui est bien net sur la carte . L'orchis pyramidal (*Anacamptis*)#Image20|graphic et surtout l'orchis bouc (*Loroglossum*,) sont plus exigeants quant aux conditions locales, ce sont des plantes qui aiment la chaleur et leur distribution est à peu près celle de *l'Aceras*. Comme l'orchis bouc peut rester plusieurs années sans fleurir si les conditions ne sont pas favorables, il faudra attendre peut-être encore de longues années avant d'être définitivement fixé sur sa présence à l 'heure actuelle dans certaines des stations signalées par Issler et Walter.

P.: D – *Platanthera bifolia, chlorantha-Gymnadenia-Listera*

Les quatre espèces comptent parmi celles qui ont une aire de distribution assez vaste. La platanthère verdâtre (*chlorantha*) qui est plutôt montagnarde se retrouve assez curieusement dans les Ried de la plaine. Elle est pour ainsi dire inexistante dans les Vosges du nord

l'indication figurant au LV 83 (Bitche) étant à vérifier. L'orchis moucheron (voir*Gymnadenia conopea*) est essentiellement répandu dans la plaine ainsi que le long des collines et il est rare ou nul en montagne. Cette particularité mérite d' être signalée car, dans les Alpes , on peut le trouver en grande abondance jusqu' à 2000 m d'altitude . La listère à deux feuilles (*Listera ovata*) est une plante insignifiante à port de muguet à l'état jeune. C 'est pourtant un de ces types largement répandus auxquels il faut prendre garde. Il sera encore signalé dans de nombreux carrés.

P.:E *Coeloglossum - Dactylorhiza incarnata, maculata, majalis*

Plantes croissant dans les lieux humides, les prés et lieux marécageux; *Coeloglossum* apparaît aussi dans les pelouses. *Dactylorhiza maculata* est présent dans certains bois.

Les Dactylorhiza (Orchis à tubercules palmés) recherchent essentiellement les prés humides pauvres, non fumés. I l s sont partout en voie de recul à la suite de l'amélioration des prairies. Le genre Dactylorhiza est une création relativement récente; auparavant les plantes étaient rangées dans le genre Orchis.

L'orchis vert http(*Coeloglossum*) ne paie pas de mine. Il est intéressant car son spectre écologique est assez large et il peut aussi bien être rencontré dans les fonds humides de la plaine que dans les pelouses sèches des collines calcaires sous-vosgiennes. L'orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*) est une plante de la plaine mais qui est aussi

bien représentée vers le plateau lorrain. L'orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*) est essentiellement inféodé à la région montagneuse où il est normalement partout présent. Il peut faire des apparitions dans les pelouses calcaires; en revanche il est très rare dans la plaine où il ne figure que dans deux points qui se rapportent à des stations très réduites. Il existe à coup sûr à l 'intérieur du vide que limitent les nombreux points marquant sa présence dans le massif vosgien. Cette espèce a été scindée en deux types (ssp. maculata et ssp. fuchsii). I l n'est cependant pas encore possible de séparer ceux-ci à l'heure actuelle car il subsiste des divergences de points de vue à propos de leur valeur spécifique chez les floristes. L'orchis à larges feuilles (*Dactylorhiza majalis* = *Orchis latifolia*) était de tous temps l'espèce la plus répandue dans notre région. Malgré un recul

très sensible dans les nombreuses stations où les prairies ont été asséchées et fertilisées par l'apport d'engrais, il reste fréquent dans toutes les zones sauf la région rhénane du Haut-Rhin, la Hart qui est sèche. Il est également rare dans le Sundgau à l 'opposé de l'orchis tacheté qui s 'y rencontre en importantes colonies.

Pl.:F – C*ephalanthera alba, longifolia, rubra - Neottia*

Ce sont des plantes croissant en forêt ; Cephalanthera alba seul pouvant faire des apparitions dans les pelouses.

Les trois céphalanthères ont une répartition à peu près similaire , elles sont représentées le long de la bordure vosgienne sans pénétrer véritablement en altitude dans le massif. S 'il reste de nombreux points douteux pour la céphalanthère à feuilles en épée (*longifolia*) on remarque également que les informations sont très maigres à l 'ouest. Le nid-d 'oiseau (*Neottia*) compte également comme espèce largement distribuée et les nombreux vides seront certainement comblés quand on prendra garde à cette plante qui est facile à repérer en toute saison. Sa tige desséchée sans feuilles se maintient en effet une grande partie de l 'année.

Conclusion.

Les multiples points qui restent à confirmer se rapportent surtout à des plantes courantes qui sont représentées par des cercles blancs sur les cartes. Toutes les observations qui pourraient être faites dans ce domaine seraient les bienvenues

Bien plus importantes encore seraient toutes les additions et précisions relatives à la partie ouest du massif vosgien qui est certainement loin d ' être aussi « pauvre » que ne semble le faire croire l'état actuel du quadrillage. Les personnes qui auraient l 'occasion de visiter cette vaste zone aux limites assez floues feraient oeuvre particulièrement utile en nous communiquant leurs éventuelles remarques sur la présence de l'une ou l'autre des espèces. Dans les cas douteux, il suffit de récolter deux ou trois fleurs d' une tige et de les étaler en vue d' une future identification. Nous remercions par avance toutes les bonnes volontés qui pourront se manifester.

Il est évident que les contrebutions peuvent aussi se reporter aux orchidées qui ne

figurent pas sur les cartes de la présente notice. Des cartes complémentaires sont à la disposition des personnes intéressées qui en feront la demande. Il s 'agit de quatre planches avec les genres et espèces suivants :

1 - *Epipactis*

2 - *Ophrys*

3 - *Listera cordata , Spiranthes autumnalis, Orchis coriophora, Herminium monorchis*

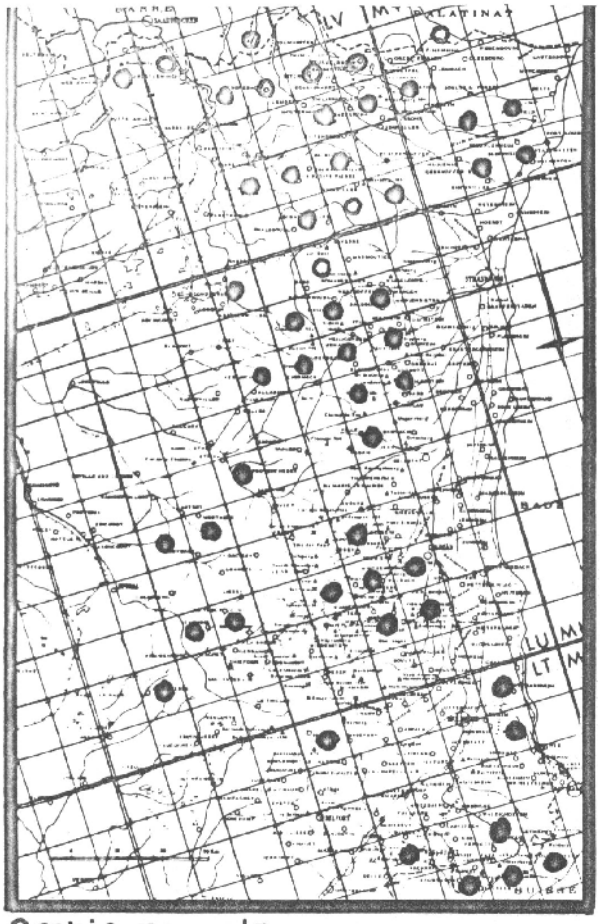
4 - *Dactylorhiza traunsteineri et sambucina , Goodyera repens , Leucorchis albida*

Pour toute correspondance s 'adresser à :

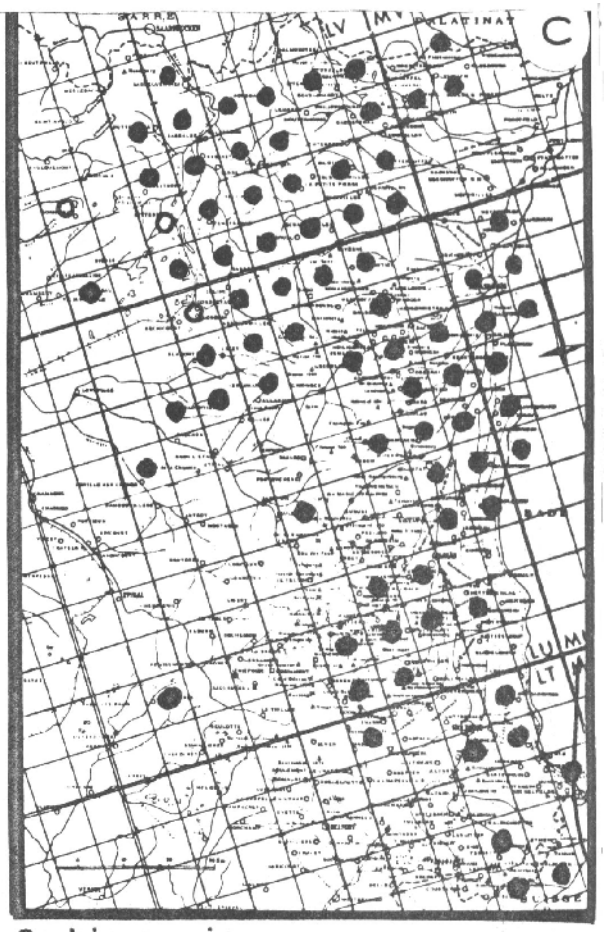
R. ENGEL Botaniste

l0 , rue du Schneeberg

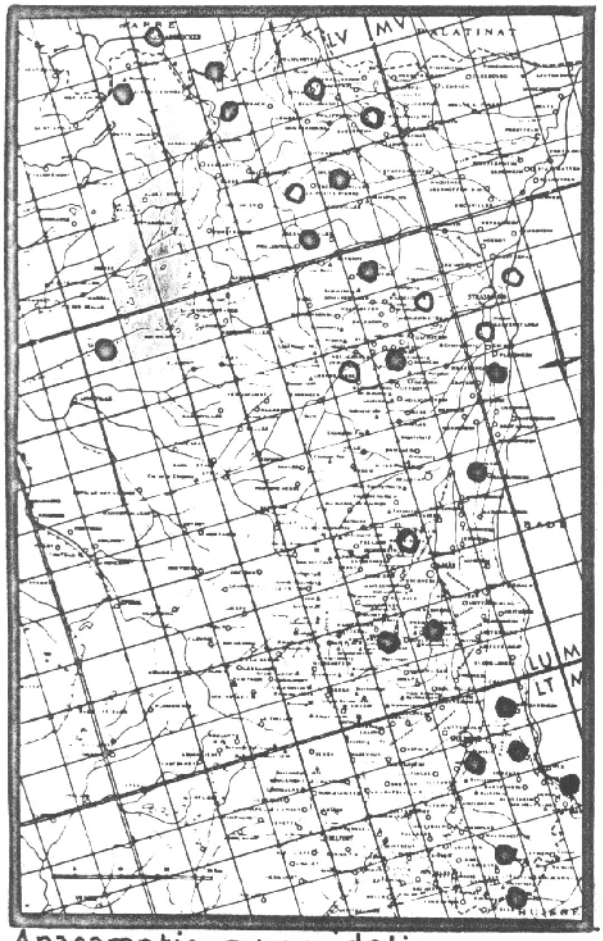
67700 SAVERNE



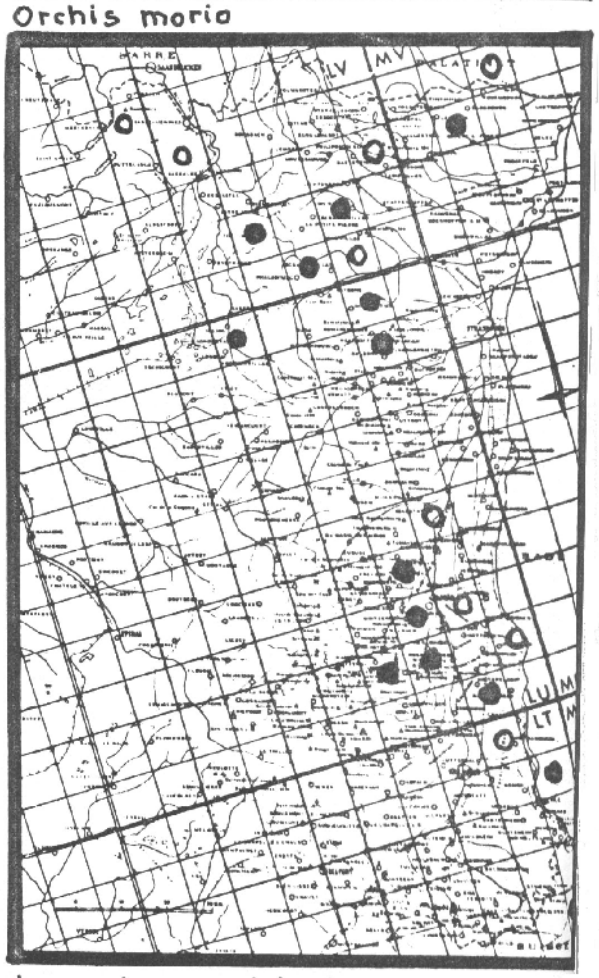
Orchis mascula



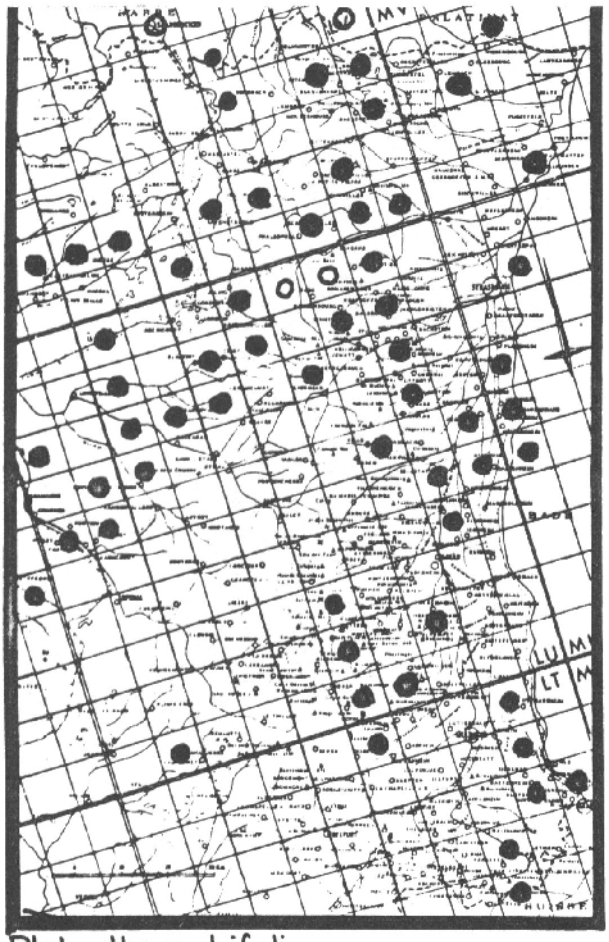
Orchis morio



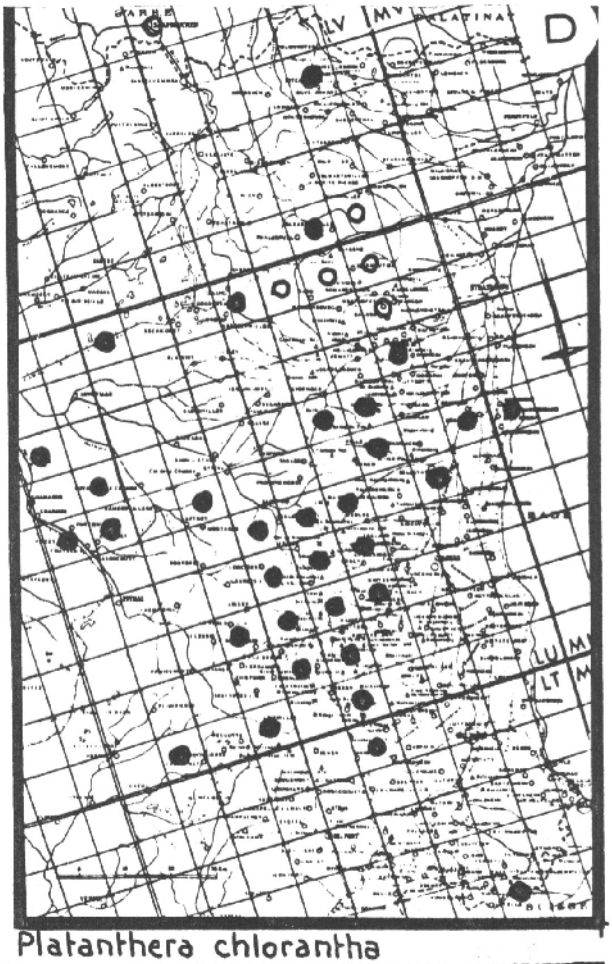
Anacamptis pyramidalis



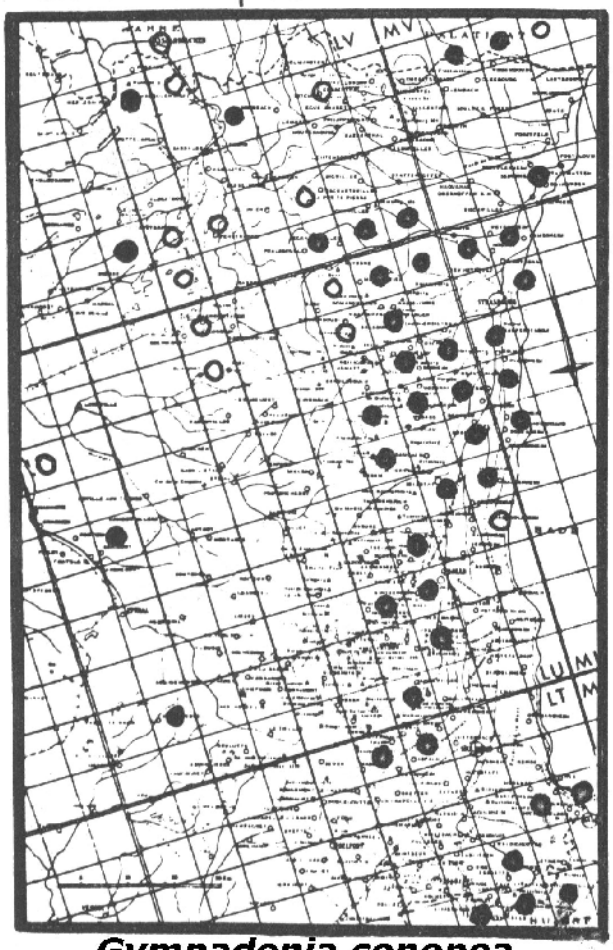
Loroglossum hircinum



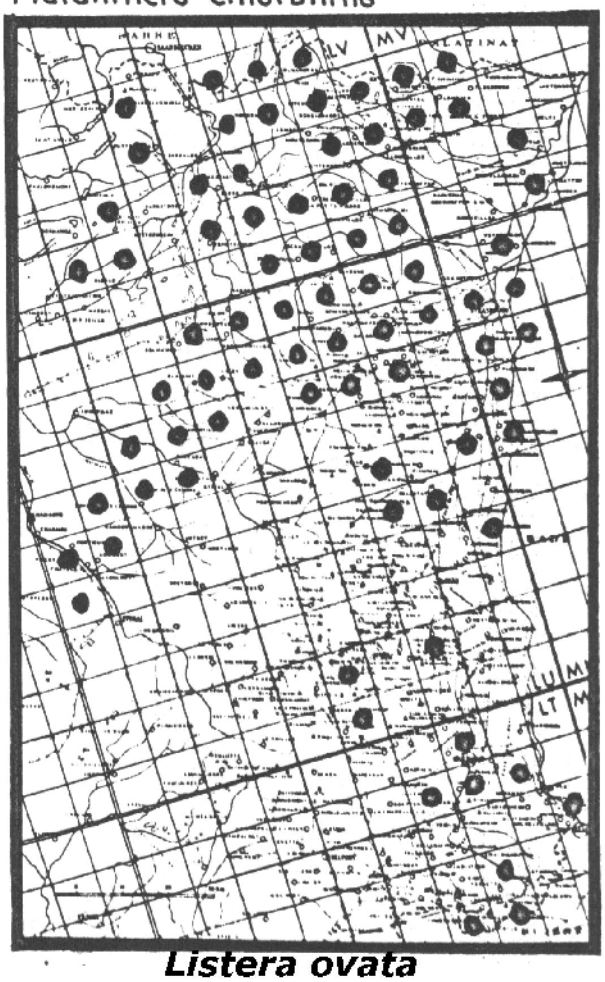
Platanthera bifolia



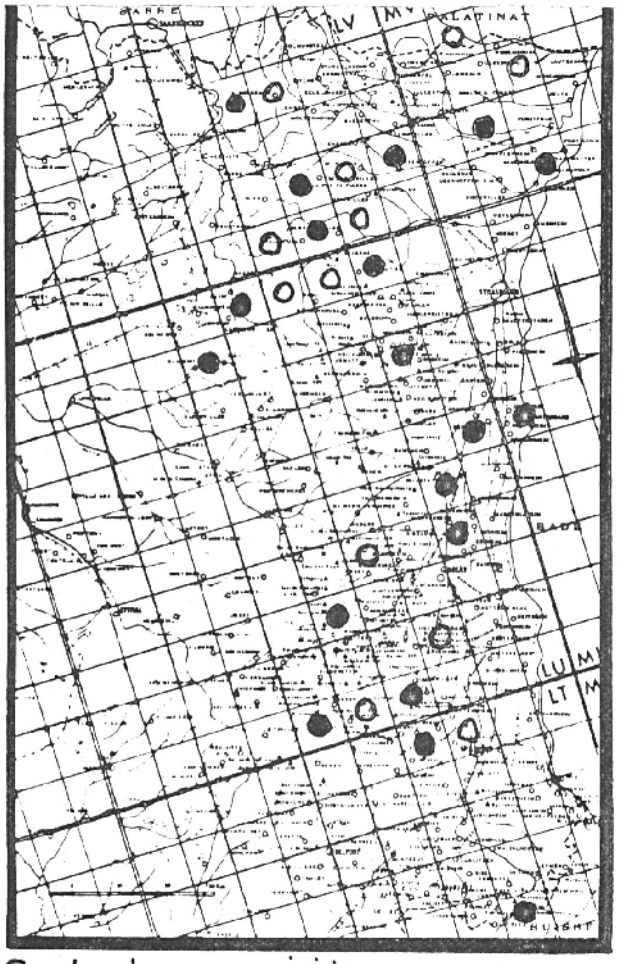
Platanthera chlorantha

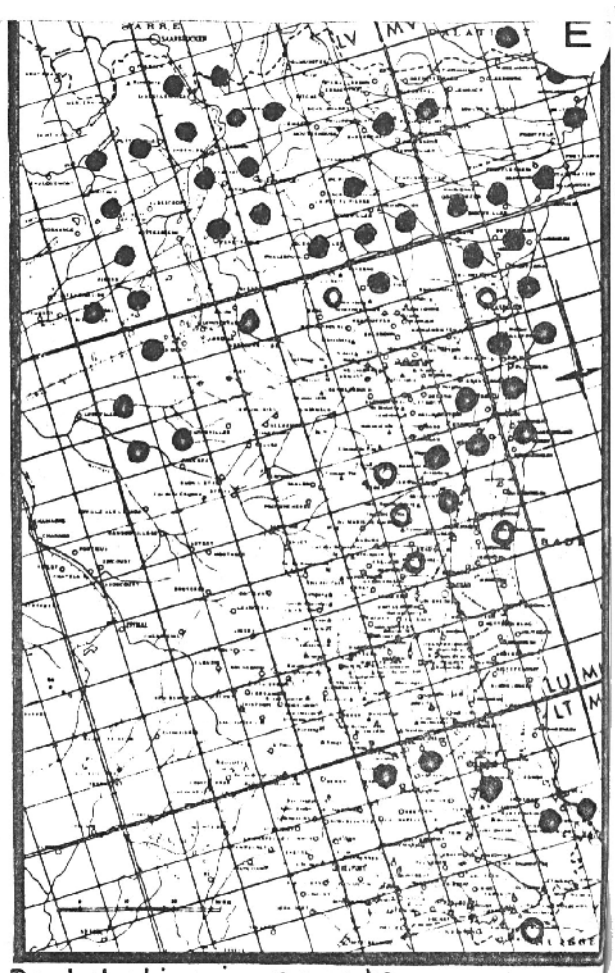


Gymnadenia conopea



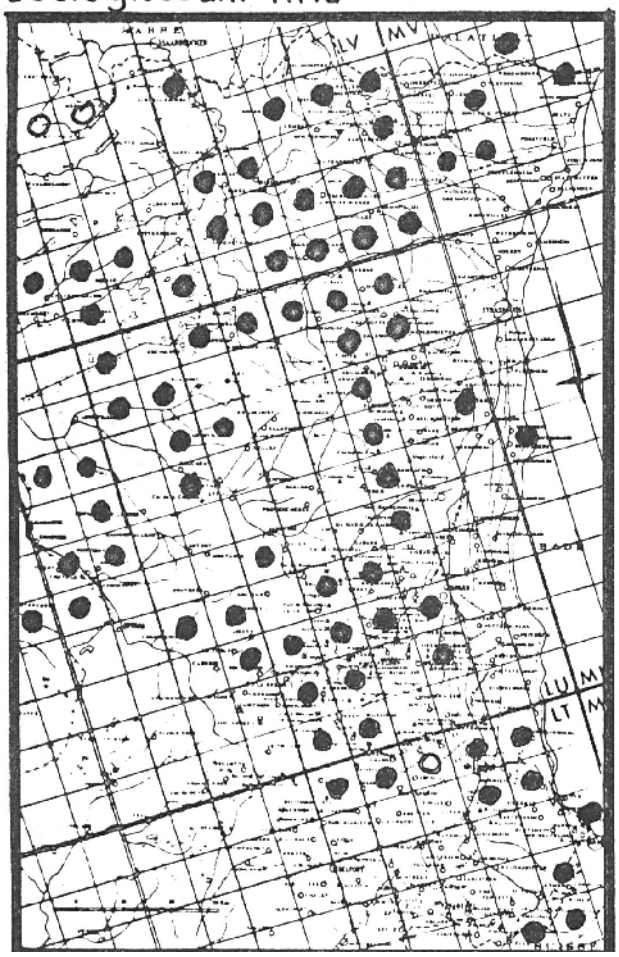
Listera ovata

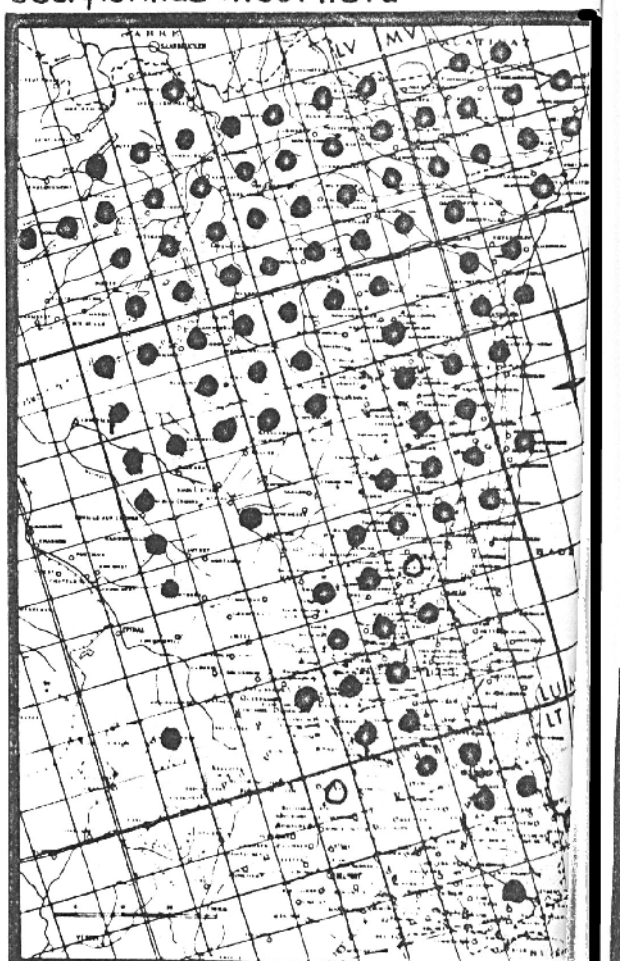


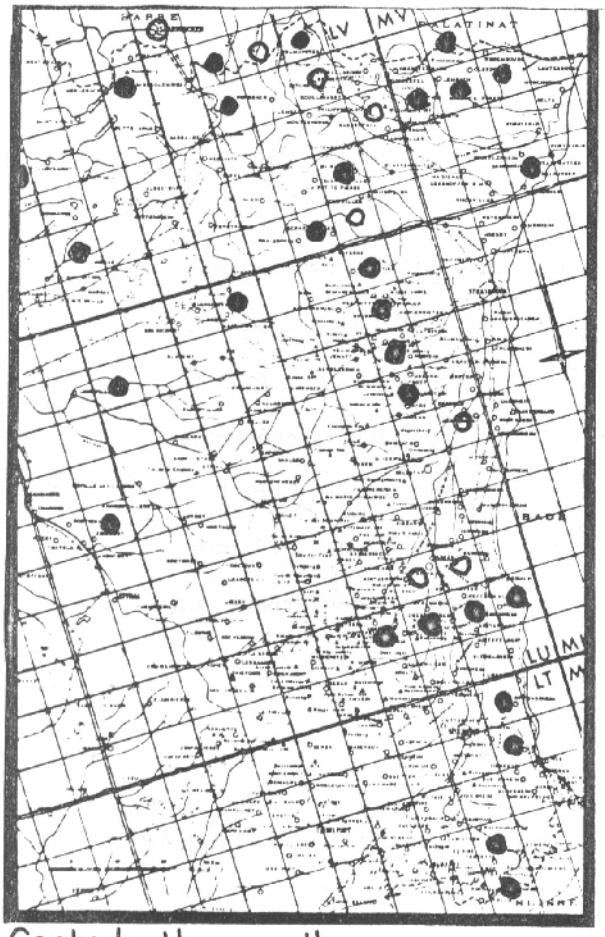


Coeloglossum viride

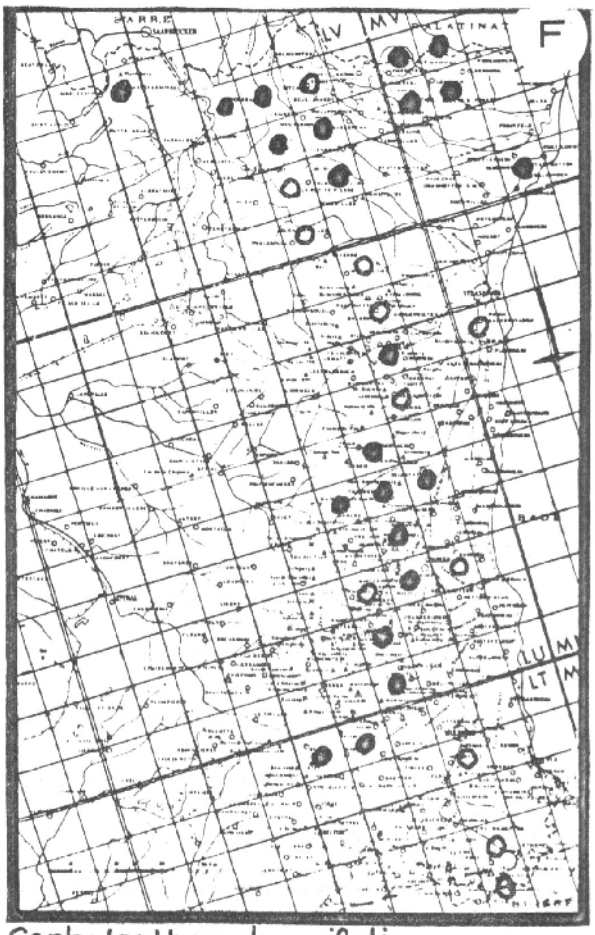
Dactylorhiza incarnata



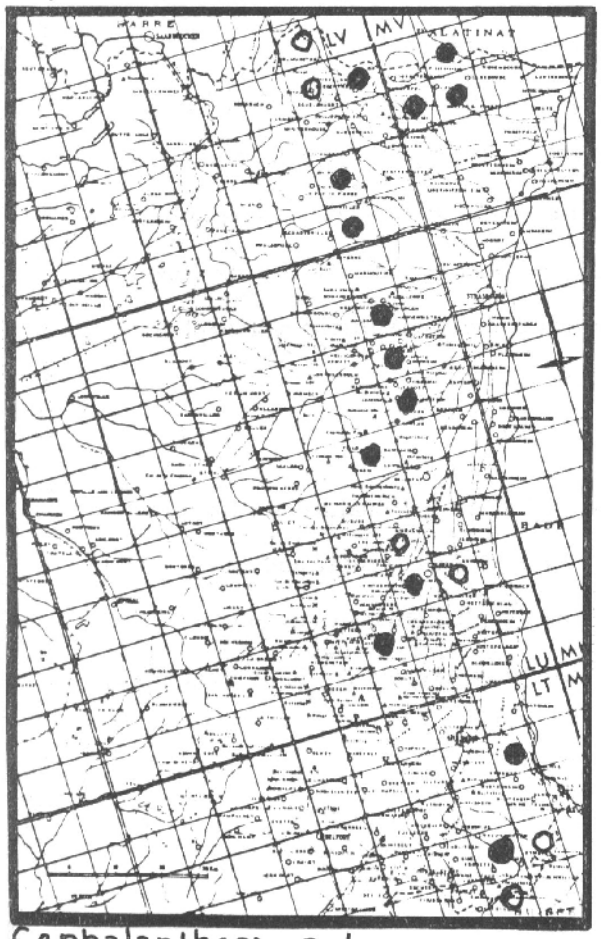




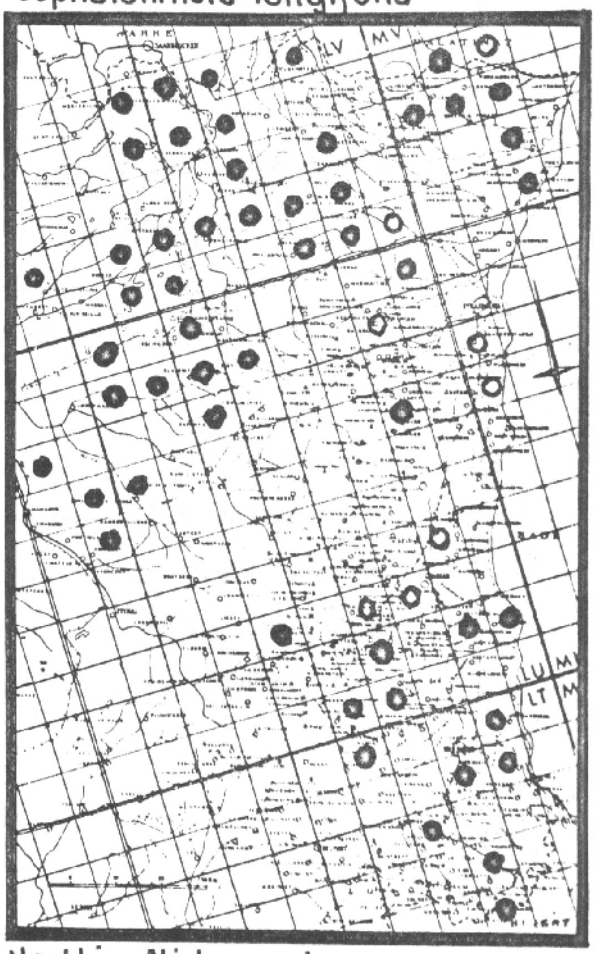
Cephalanthera alba



Cephalanthera longifolia



Cephalanthera rubra



Neottia Nidus-avis

PROGRAMME des ACTIVITÉS pour 1978

Comme l'an passé l'Association des Amis du Jardin Botanique organise une grande EXPOSITION DE PLANTES MÉDICINALES ET TOXIQUES au Jardin botanique du Col de Saverne du 2 au 20 Août 1978

Les plantes classées d'après leurs activités thérapeutiques , présentées à l'état frais et sous forme de drogue, seront accompagnées d'une fiche technique. Durant l'exposition, les organisateurs se mettront à la disposition des visiteurs pour donner tous renseignements concernant l'utilisation des plantes exposées, les ouvrages à consulter, etc...

CYCLE D'INITIATION A LA MYCOLOGIE

- au mois de septembre 1978

- les Mardis 5, l2 et l9 septembre à 20h30 au château des Rohan à Saverne, des causeries seront organisées par les mycologues de l' université de Strasbourg et de l'Association des Amis du Jardin botanique. A la même époque , des sorties auront lieu sur le terrain

- le Mardi 26 Septembre à 20h30 au Château des Rohan conférence de Mr le Professeur CARBIENER de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg, Président de l'Association Fédérative Régionale de Protection de la Nature, sur l'écologie des champignons. La date de l'exposition de champignons sera fixée en fonction des conditions météorologiques.

COTISATION

La cotisation reste maintenue à l5 F pour 1978 malgré les lourdes charges qui incombent à l'Association (Entretien du Jardin, adduction d'eau, construction d'un abri, publication d'un bulletin...) les dons et cotisations peuvent être versés au C.C .P. de l'Association 3779 Strasbourg.

Des cartes postales éditées par le Jardin Botanique sont mises en vente à la caisse à l'entrée du jardin. Il est possible de se procurer la série de 5 cartes au prix de 5 F (l F la carte) plus frais de port de 2, l0 F.

Les commandes peuvent être adressées par virement au C. C . P. de l '

Association.

Sujets représentés : Rhododendron et Azalea (plantes en fleurs) ;

Drosera rotundifolia (feuille) ;

Eryngium Bourgati (plante fleurie) ;

Aceras Orchis militaris (fleur ìsolée) ;

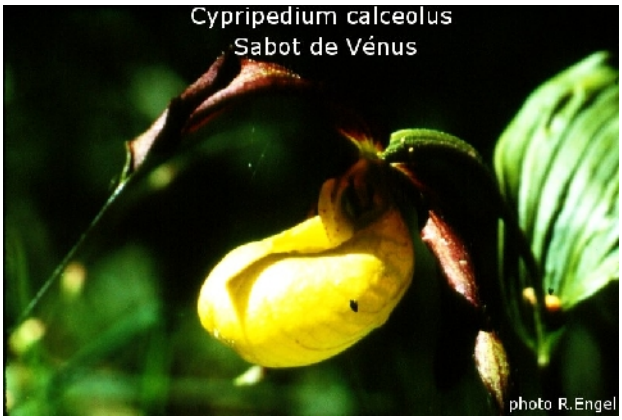
Ophrys fuciflora (plantes fleuries).

Quelques exemplaires du dernier numéro de Saisons d'Alsace consacré à la « Végétation de l'Alsace » sont également disponibles. Cette publication contient de nombreux articles consacrés à la flore régionale.

Prix ; 30 F plus emballage et port.

(Ce bulletin a été dactylographié sur une machine (Olivetti, mise gratuitement à disposition de l'association des Amis du Jardin botanique par la maison Morin, Saverne)

Responsable du bulletin : A. ORTSCHEIT – 85, Grand'rue – 67700 Saverne -

Aceras anthropoforum

Dactylorhiza majalis