

NOTES FLORISTIQUES

OBSERVATIONS

FAITES DANS LE GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG EN 1961

PAR

LÉOPOLD REICHLING

Résumé. — 1. Nouvelles unités découvertes en 1961 pour la flore du Luxembourg :

- A. Plantes indigènes : *Epipactis* « *cleistogama* C. THOMAS »
Epipactis leptochila (GODFERY) GODFERY
Epipogium aphyllum SW.
Quercus × *pendulina* KIT.
- B. Plantes adventices : *Andropogon halepensis* (L.) BROTERO
Silene cretica L.

2. Nouvelles observations des plantes rares ou rarissimes suivantes :

- A. Plantes indigènes : *Carex brizoides* L.
Carex pilosa SCOP.
Carex strigosa HUDS.
Epipactis microphylla (EHRH.) SW.
Lemna trisulca L.
Rosa villosa L. (*R. pomifera* HERRM.)
Stachys × *ambigua* SMITH
- B. Plantes introduites : *Camelina sativa* (L.) CRANTZ
Chondrilla juncea L.
Crepis setosa HALLER f.
Muscari comosum (L.) MILLER

Andropogon halepensis (L.) BROTERO
(*Sorghum halepense* [L.] PERS.)
(*Holcus halepensis* L.)

Cruchten, décombres devant une ferme, plusieurs touffes, en compagnie de *Setaria italica* (L.) P. B., 5 octobre 1961, inven. Jean PETERS.

Cette Graminée n'a jamais été signalée pour le Luxembourg. Les circonstances de son apparition laissent supposer qu'elle provient d'un mélange de graines pour oiseaux de basse-cour. — Il s'agit d'une plante vivace, robuste (chaumes pouvant atteindre jusqu'à 2 m de haut), à souche stolonifère qui lui permet de s'étendre rapidement et de devenir une mauvaise herbe difficile à combattre, à condition toutefois que le climat lui convienne. Ce n'est pas le cas chez nous, car la plante est originaire de la région méditerranéenne et a envahi actuellement les régions tropicales des deux hémisphères, mais elle n'apparaît que passagèrement comme adventice dans les régions à climat tempéré. Son aire de naturalisation atteint les régions méridionales de la Suisse et de la France où elle est également cultivée comme plante fourragère sous le nom d'« Herbe de Cuba » (FOURNIER, p. 43).

*

Carex brizoides L.

Une belle station de cette espèce assez rare a été trouvée à Larochette, vallon dit « Scheffendälchen », en lisière de forêt, le 22 mai 1961.

*

Carex pilosa SCOP.

De cette espèce, continentale comme la précédente, deux stations seulement étaient connues jusqu'ici au Luxembourg, toutes deux découvertes au « Grinewald », respectivement en 1953 et 1958. Un troisième peuplement très important (plusieurs plages, totalisant bien plus de 1000 m²) a été trouvé le 9 août 1961 près de la route Flaxweiler-Potaschbiërg, dans une hêtraie à Aspérule de versant Nord sur Grès à Roseaux (Schilfsandstein) du Keuper.

*

Carex strigosa HUDS.

A l'opposé des deux précédents, ce *Carex* est une espèce atlantique. Tout comme *C. pilosa*, il n'a été découvert que récemment au Luxembourg, et on en connaissait jusqu'ici deux stations: route Berdorf-Vogelsmühle (1953), et « Baklessweieren » dans le bois de Leudelange (1954). Le 11 mars 1961, un beau peuplement en fut observé dans une troisième localité: à l'Ouest de Waldbredimus, lieu dit « Aleweier » (plus précisément à l'endroit où se trouve la lettre « r » de ce nom sur la carte topographique 1 : 25.000), sur un suintement de source dans le talus d'un petit ravin longé par un chemin forestier. (De tels suintements, peuplés surtout d'*Equisetum telmateia*, se trouvent nombreux aux environs, au même niveau, qui correspond à la base d'une couche de grès rhétien; *Carex strigosa* n'a pas été observé ailleurs, mais il est fort probable qu'il existe encore çà et là le long du versant droit du vallon de Trintange.)

Le relevé suivant, fait sur une surface de 5×4 m², rend compte de la végétation à *Carex strigosa*:

Arbres environnants :

Quercus robur L.
Fagus silvatica L.

Strate arbustive :

<i>Corylus avellana</i> L.	2.2
<i>Crataegus</i> L. spec.	1.2
<i>Rubus</i> L. spec.	1.2
<i>Fagus silvatica</i> L.	1.2
<i>Rosa arvensis</i> HUDS.	1.2
<i>Sambucus racemosa</i> L.	+1
<i>Cornus sanguinea</i> L.	+
<i>Cornus mas</i> L.	(+)
<i>Carpinus betulus</i> L.	(+)

Strates herbacée et muscinale :

1. Espèces de la frênaie des ruisseaux (*Carici-Fraxinetum*) et des forêts riveraines en général (*Alno-Ulmion*, *Populetalia*) :

<i>Carex strigosa</i> HUDS.	3.2
<i>Equisetum telmateia</i> EHRH.	2.2
<i>Carex remota</i> L.	1.2
<i>Festuca gigantea</i> (L.) VILL.	1.2
<i>Agropyron caninum</i> (L.) P. B.	1.2
<i>Rumex sanguineus</i> L.	1.1
<i>Veronica montana</i> L.	+2

2. Espèces des forêts feuillues à humus doux (*Quercus-Fagetea*) :

<i>Carex silvatica</i> HUDS.	3.2
<i>Potentilla sterilis</i> (L.) GARCKE	2.2
<i>Primula elatior</i> (L.) HILL	1.2
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) CRANTZ	1.2
<i>Geum urbanum</i> L.	1.1
<i>Arum maculatum</i> L.	+2
<i>Pulmonaria obscura</i> DUM.	+2
<i>Viola reichenbachiana</i> JORD. ex BOR. (<i>V. silvestris</i> LAM.)	+2
<i>Asperula odorata</i> L.	+2
<i>Milium effusum</i> L.	+2
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) CRANTZ (<i>E. latifolia</i> ALL.)	+2
<i>Anemone nemorosa</i> L.	+1
<i>Epilobium montanum</i> L.	+
<i>Allium ursinum</i> L. *)	(+)
<i>Phyteuma nigrum</i> F. W. SCHMIDT	(+)
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	(+)

3. Compagnes hygrophiles :

<i>Ranunculus repens</i> L.	3.2
<i>Juncus effusus</i> L.	1.2
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B.	1.2
<i>Ajuga reptans</i> L.	1.2
<i>Agrostis stolonifera</i> L. (<i>A. alba</i> L.)	+2
<i>Juncus inflexus</i> L. (<i>J. glaucus</i> EHRH.)	+
<i>Carex otrubae</i> PODP. (<i>C. nemorosa</i> REBENT.)	+
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	+

4. Autres compagnes :

<i>Hedera helix</i> L.	1.2
<i>Geranium robertianum</i> L.	1.1
<i>Vicia sepium</i> L.	+2
<i>Fissidens taxifolius</i> (L.) HEDW.	+2
<i>Luzula pilosa</i> (L.) WILLD.	+2
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	+
<i>Taraxacum</i> ZINN spec.	+

*

***Lemna trisulca* L.**

Nouvelle (deuxième) station observée:

Platen, étangs de la pisciculture Paul KIEFFER, abondant, février 1961, inven. Jos. HOFFMANN.

*

*) *Allium ursinum* forme des peuplements denses au NW de la surface relevée et à un niveau légèrement plus élevé, donc sans doute sur marnes de la base du Lias. Là, *Atropa belladonna* L. a été noté dans une clairière.

Muscari comosum (L.) MILLER

Luxembourg, à l'Est du bastion Louis (à droite du nouvel escalier descendant le long du viaduc élargi), 6 pieds en fleurs, 9 mai 1961.

Cette observation prouve qu'il faut parfois des circonstances exceptionnelles pour trouver une plante rare: si la pelouse n'avait été fauchée, en 1961, plus tard que normalement, le *Muscari* n'aurait pas eu le temps de fleurir et n'aurait pas été trouvé. Il se cache à cet endroit sans doute depuis des dizaines d'années!

*

ORCHIDÉES

La plus agréable surprise de la saison 1961 fut constituée par l'apparition de quelques représentants particulièrement intéressants de la famille des Orchidées. Voici tout d'abord le récit de ces découvertes:

Dans la soirée du 11 juillet, M. H. FOYER, fonctionnaire de la C. E. C. A., floriste averti, m'invita à visiter une station importante d'*Epipactis muelleri* GODFERY et de nombreuses autres Orchidées, déjà connues de cette localité (entre autres *Gymnadenia odoratissima* [L.] RICH.), à l'Est de Walferdange, au « Sonnebiérg ». Nous eûmes la grande surprise de découvrir, près de la lisière du bois du versant Ouest, 3 tiges fleuries d'une espèce non encore signalée pour le Luxembourg: *Epipogium aphyllum* SW.

Le 14 juillet, je visitai la station d'*Atropa belladonna* L. sur le « Kiem » (voie romaine) dans le « Grünewald » au Nord-Est de Luxembourg, en compagnie de M. BEFFORT, candidat-pharmacien; nous fûmes étonnés d'y trouver une douzaine de pieds fleuris d'*Epipactis microphylla* (EHRH.) SW., espèce jusqu'ici connue, chez nous, d'une seule localité découverte en 1943 par N. THURM à l'Est de Flaxweiler.

J'y retournai le 21 juillet pour vérifier si la station de cette intéressante espèce se limitait à l'étendue et au nombre restreints constatés une semaine plus tôt. Cela parut être le cas. En revanche, je me trouvai soudain devant une autre espèce d'*Epipactis* non encore fleurie, d'un port inaccoutumé,

surtout en raison de ses bractées démesurément longues. L'examen des boutons floraux révéla l'absence d'un rostellum glandulaire. Il devait donc s'agir d'une espèce autogame comme l'est *E. muelleri* (voir REICHLING, 1955). Le port et l'écologie semblaient cependant exclure cette espèce. Des observations ultérieures ont montré que la plante produisait des fruits sans avoir épanoui ses fleurs! Cela me fit penser à *E. cleistogama* C. THOMAS. En même temps cependant furent trouvés, plus loin, quelques pieds d'*Epipactis* d'un port semblable, mais à fleurs largement ouvertes: L'examen de leurs caractères ne laissait aucun doute au sujet de leur identité: il s'agissait de l'espèce autogame *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY, nouvelle pour la flore luxembourgeoise, et dont l'*E. cleistogama* C. THOMAS n'est peut-être qu'une forme à fleurs restant plus ou moins fermées (voir plus loin).

A l'occasion de ces recherches floristiques le long de la voie romaine, il a été possible de retrouver une petite station, toutefois non fleurie, de *Cephalanthera rubra* (L.) RICH., ainsi que de dénicher deux pieds isolés d'*Epipactis purpurata* SM. du côté Nord du « Kiem », de sorte qu'aux deux espèces d'*Epipactis* connues préalablement le long de la voie romaine, à savoir:

E. helleborine (L.) CR. (*E. latifolia* [L.] ALL.) et
E. atropurpurea (HOFFM.) SCHULT. (*E. atropurpurea*
RAFIN., *E. rubiginosa* auct.)

s'ajoutent maintenant:

« *E. cleistogama* C. THOMAS »,
E. leptochila (GODF.) GODF.,
E. microphylla (EHRH.) SW. et
E. purpurata SM. (*E. sessilifolia* PETERM.).

Espérons que cet étonnant assortiment survivra à la construction de la nouvelle route de l'Est qui passera à proximité!

*

Relevés phytosociologiques de la végétation forestière des stations d'*Epipogium aphyllum* (relevé 1), *Epipactis microphylla* (relevés 2 et 3), *Epipactis leptochila* et *E. « cleistogama »* (relevés 4, 5 et 6).

Relevé 1. —

A l'Est de Walferdange, pente Ouest du « SonnebiERG ».

Altitude: 325 m. — Date: 12 juillet 1961.

Sous-sol : Marnes irisées du Keuper à marnolites.

Surface relevée : 15 m × 10 m, au-dessus d'un talus de chemin forestier, près de la lisière occidentale. Pente : 12°. Exposition : Ouest.

Couverture végétale : Taillis à hêtre dominant, mais venant mal.

Végétation intermédiaire entre une hêtraie calcicole sèche et une chênaie-à-charme thermophile.

Strate arborescente : couvrant 98%, haute de 8 m.

Strate arbustive : couvrant 30%, haute de 0,5—2 m.

Strate herbacée : couvrant 30%, haute de 0,05—0,20 m.

Strate muscinale : couvrant 2%.

Relevé 2. —

Grünewald au Nord-Est de Luxembourg-Neudorf, talus de la voie romaine (Kiem) 500 m au Nord-Est de son entrée dans la forêt.

Altitude : 370 m. — Date : 21 juillet 1961.

Sous-sol : Grès de Luxembourg (Hettangien), enrichi artificiellement de calcaire.

Surface relevée : 5 m × 50 m. Talus exposé au Sud-Est. Pente : 40°.

Couverture végétale : Futaie sombre de hêtre. La hêtraie à aspérule qui s'étend de part et d'autre de la chaussée, envahit les talus où elle s'enrichit en plantes calcicoles.

Strate arborescente : couvrant 95%, haute de 30 m.

Strate arbustive : couvrant 40%, haute de 0,5—5 m.

Strate herbacée : couvrant 25%, haute de 0,10—0,50 (—1) m.

Strate muscinale : couvrant 3%.

Relevé 3. —

Houwald (Bois de Grevenmacher) 2,5 km à l'Est de Flaxweiler (entre cette localité et Grevenmacher).

Altitude : 285 m *). — Date : 5 juin 1943 (Nicolas THURM).

Sous-sol : Marnes irisées du Keuper à marnolites.

Surface relevée : 1000 m². Terrain à peine incliné vers l'Ouest.

Couverture végétale : Futaie de hêtre et chêne pédonculé assez dense, à strates arbustive et herbacée discontinues. La composition floristique relevée par N. THURM permet de situer la forêt en question à la limite d'une hêtraie calcicole assez fraîche et d'une chênaie à charme thermophile.

Relevé 4. —

Grünewald au Nord-Est de Luxembourg-Neudorf, talus de la voie romaine (Kiem) à 1 km de son entrée (lisière occidentale) dans la forêt.

Altitude : 375 m. — Date : 12 août 1961.

Sous-sol : voir relevé 2.

Surface relevée : 5 m × 20 m. Talus exposé au Sud-Est. Pente : 35°.

Couverture végétale : voir relevé 2.

Strate arborescente : couvrant 95%, haute de 30 m.

Strate arbustive : couvrant 50%, haute de 0,5—5 m.

Strate herbacée : couvrant 50%, haute de 0,10—0,50. (—1) m.

Strate muscinale : —.

*) Dans sa publication (1950), N. THURM indique comme altitude 330 m. L'auteur ne disposait pas des nouvelles cartes (géologique et topographique) suivant lesquelles le lieu de son relevé se trouve à 285 m d'altitude.

Relevé 5. —

Même situation, mais à 1,5 km de l'entrée de la voie romaine dans la lisière occidentale de la forêt.

Altitude : 375 m. — Date : 12 août 1961.

Sous-sol : voir relevé 2.

Surface relevée : 5 m × 30 m. Talus exposé au Nord. Pente : 30°.

Couverture végétale : voir relevé 2.

Strate arborescente : couvrant 90%, haute de 30 m.

Strate arbustive : couvrant 5%, haute de 0,5—2 m.

Strate herbacée : couvrant 40%, haute de 0,10—0,50 (—1,50) m.

Strate muscinale : —.

Relevé 6. —

Même situation que relevé 5, 100 m plus à l'Est.

Altitude : 375 m. — Date : 12 août 1961.

Sous-sol : voir relevé 2.

Surface relevée : 5 m × 20 m. Talus exposé au Nord. Pente : 20—35°.

Couverture végétale : voir relevé 2. Toutefois, du fait que la forêt avait été rasée du côté Sud de la voie romaine et que la végétation arborescente n'y a encore atteint qu'une hauteur de 5—8 m, la hêtraie du talus Nord est éclairée latéralement par le Sud et enrichie en plantes héliophiles, dont certaines espèces de coupes forestières.

Strate arborescente : couvrant 90% (verticalement), haute de 25 m.

Strate arbustive : couvrant 5%, haute de 1—2 m.

Strate herbacée : couvrant 90%, haute de 0,40—0,60 m.

Strate muscinale : couvrant 1%.

Relevé N°		1	2	3	4	5	6
Arbres et lianes :							
<i>Fagus silvatica</i> L.	A	5.4	5.1	5.5	5.1	5.1	5.1
	a	2.1	2.1	+1	3.2	1.1	1.2
	h	.	2.1	.	1.1	2.1	1.1
<i>Acer campestre</i> L.	A	(+)	.	.	.	.	.
	a	.	1.1	+1	1.2	.	.
	h	.	+1	.	.	.	.
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) CRANTZ . . .	A	2.1	.	.	.	.	.
	a	2.1	.	+1	.	.	.
	h	+1	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> L.	A	.	.	2.3	.	.	.
	h	.	.	.	.	.	+2
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	A	.	.	+1	.	.	.
	a	.	.	+1	.	.	.
<i>Quercus rubra</i> L.	A	.	.	.	.	(+)	.
<i>Quercus petraea</i> (MATTUSCHKA)							
LIEBLEIN	h	+1	.	.	.	+1	+
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	a	.	1.1	.	.	.	.
<i>Malus silvestris</i> (L.) MILL.	a	.	1.1	.	.	.	.
<i>Hedera helix</i> L.	A	(+)	.	.	.	.	.
	a	.	.	+1	.	.	.
	h	2.3	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i> L.	a	.	.	+1	.	.	.

Arbustes :

<i>Daphne mezereum</i> L.	a	1.1	1.2	+1	1.2	+1	.
<i>Cornus sanguinea</i> L.	a	2.2	3.2	.	1.2	.	+2
	h	+2	.	.	.	.	.
<i>Viburnum opulus</i> L.	a	+1	1.1	1.1	1.2	.	.
	h	1.3	.	.	.	.	.
<i>Crataegus</i> cf. <i>calycina</i> PETERM. em. LINDM.	a	1.1	1.1	.	2.1	.	.
<i>Prunus spinosa</i> L.	a	1.2	.	+1	.	.	.
	h	1.2	.	.	.	.	.
<i>Rosa arvensis</i> HUDS.	a	+1	.	1.1	.	.	.
	h	2.2	.	.	.	.	.
<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	a	1.1	1.1	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i> L.	a	.	1.1	1.1	.	.	.
<i>Ribes uva-crispa</i> L.	a	.	1.2	.	.	+2	.
<i>Evonymus europaeus</i> L.	a	.	(+)	+1	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	a	2.2	.	.	.	.	.
	h	+2	.	.	.	.	.
<i>Rosa rubiginosa</i> L.	a	+1	.	.	.	.	.
<i>Crataegus</i> L. spec.	h	+1	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i> JACQ.	a	.	.	1.1	.	.	.
<i>Viburnum lantana</i> L.	a	.	.	+1	.	.	.
<i>Cornus mas</i> L.	a	.	.	+1	.	.	.
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	a	.	.	+1	.	.	.
<i>Rubus</i> L. spec.	a	.	.	+1	.	.	.
<i>Sambucus racemosa</i> L.	a	.	.	.	.	1.2	.

Orchidées :

<i>Epipogium aphyllum</i> SW.	+2	.	.	.	.	.
<i>Epipactis muelleri</i> GODF.	+1	.	.	.	.	.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) CRANTZ	.	+2	+1	.	+1	2.1
<i>Epipactis microphylla</i> (EHRH.) SW.	.	+1	+	.	.	.
<i>Epipactis</i> « <i>cleistogama</i> C. THOMAS »	.	.	.	1.2	+1	1.2
<i>Epipactis leptochila</i> (GODF.) GODF.	.	.	.	.	+1	.
<i>Epipactis purpurata</i> SM.	.	.	.	.	(+)	.
<i>Platanthera chlorantha</i> (CUST.) RCHB.	+	.	+1	.	.	.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) RICH.	.	.	.	.	.	+1
<i>Cephalanthera damasonium</i> (MILL.) DRUCE (<i>C. alba</i> SIMONK.)	+1	.	+1	.	.	.
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) RICH.	.	+1	.	.	.	.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) RICH.	.	+2	+1	.	.	.
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	.	.	+	.	.	.
<i>Listera ovata</i> (L.) R. BR.	.	.	+1	.	.	.

Autres plantes herbacées :

a) Espèces du *Fagion* et des *Fagetalia*.

<i>Asperula odorata</i> L.	1.3	2.2	2.2	1.2	2.2	1.2
<i>Viola silvestris</i> LAM.	1.2	2.2	+1	1.1	2.1	1.2
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) ALL.	.	1.2	+1	1.1	1.1	2.2
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) CRANTZ	.	+2	2.2	2.2	2.2	1.2
<i>Carex silvatica</i> HUDS.	.	+3	1.1	+2	1.2	+2
<i>Epilobium montanum</i> L.	.	+	+1	+	+1	1.1
<i>Melica uniflora</i> RETZ	2.2	2.2	2.2	3.3	.	.

<i>Bromus benekeni</i> (LANGE) SYME . . .	.	1.1	.	1.2	1.2	+2
<i>Phyteuma nigrum</i> F. W. SCHMIDT . . .	+2	(+)	.	+2	.	+2
<i>Stellaria holostea</i> L.	.	1.2	+1	+2	.	+2
<i>Milium effusum</i> L.	.	+2	.	+2	2.2	.
<i>Primula elatior</i> (L.) HILL	.	.	1.1	+1	+2	.
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) SCHOTT . . .	.	.	.	+	+1	+
<i>Pulmonaria obscura</i> DUM.	1.2	.	+1	.	(+)	.
<i>Paris quadrifolia</i> L.	.	.	+1	.	1.1	.
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	.	.	.	.	1.2	+1
<i>Carex digitata</i> L.	.	+2	.	.	.	.
<i>Arum maculatum</i> L.	.	.	+1	.	.	.
<i>Sanicula europaea</i> L.	.	.	+1	.	.	.
<i>Actaea spicata</i> L.	.	.	+1	.	.	.
<i>Galium silvaticum</i> L.	.	.	+1	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i> L.	.	.	.	2.2	.	.
<i>Elymus europaeus</i> L.	.	.	.	.	+2	.
<i>Luzula luzuloides</i> (LAM.) DANDY et WILLMOTT	+2	+2	.	+2	+2	1.2
<i>Oxalis acetosella</i> L.	.	+2	.	1.2	1.2	.

b) Espèces des *Quercus-Fagetea*.

1. Mésophiles.

<i>Poa nemoralis</i> L.	.	1.2	1.1	1.2	2.2	4.2
<i>Campanula trachelium</i> L.	.	2.1	+1	1.1	2.1	1.1
<i>Cicerbita muralis</i> (L.) WALLR.	.	+	+1	.	+1	+2
<i>Convallaria majalis</i> L.	.	2.3	1.2	.	.	+2
<i>Brachypodium silvaticum</i> (HUDS.) P. B. . .	.	1.2	.	+2	.	1.2
<i>Anemone nemorosa</i> L.	1.1	.	1.2	.	.	+2
<i>Hieracium murorum</i> HUDS.	+	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	.	.	+1	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	.	.	+1	.	.	.

2. Thermophile.

<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	.	.	+1	.	.	.
--------------------------------------	---	---	----	---	---	---

3. Hygrophiles.

<i>Festuca gigantea</i> (L.) VILL.	.	+1	.	+2	+2	.
<i>Circaea lutetiana</i> L.	.	+2	.	2.1	1.2	.
<i>Stachys silvatica</i> L.	.	(+)	.	.	1.2	+1
<i>Carex remota</i> L.	.	(+)	+1	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) ROTH . . .	.	.	+1	.	+1	.

c) Espèces compagnes.

<i>Vicia sepium</i> L.	+2	+2	1.1	1.2	1.2	2.2
<i>Senecio fuchsii</i> GMEL.	.	+2	+1	+1	1.1	1.1
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P. B. . . .	.	+2	.	+2	+2	1.2
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. SCHMIDT	.	+2	+1	(+)	.	.
<i>Fragaria vesca</i> L.	+2	(+)	.	.	+1	.
<i>Lapsana communis</i> L.	.	(+)	.	.	+1	+1
<i>Taraxacum</i> ZINN spec.	.	(+)	+1	.	.	+1
<i>Carex flacca</i> SCHREB.	3.2	.	+1	.	.	.
<i>Lathyrus montanus</i> BERNH.	+2	.	.	.	.	+2
<i>Rubus saxatilis</i> L.	.	(+)	1.2	.	.	.

<i>Dactylis glomerata</i> L.	(+)	.	.	.	3.2
<i>Geranium robertianum</i> L.	(+)	.	.	1.1	.
<i>Hypericum perforatum</i> L.	(+)	.	.	.	+2
<i>Carex divulsa</i> STOKES	+2	.	.	.	+2
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	(+)	.	.	.	+2
<i>Ajuga reptans</i> L.	.	+1	.	.	1.2

En outre, les espèces suivantes ont été notées chacune dans un seul relevé :

- Relevé 1 : *Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. 2.3 ; *Solidago virgaurea* L. 2.1 ; *Eurhynchium striatum* (SCHREB.) SCHIMP. +2 ; *Brachythecium* Br. eur. spec. +2 ; *Fissidens taxifolius* (L.) HEDW. +2 ; *Camptothecium lutescens* (HUDS.) Br. eur. +2.
- Relevé 2 : *Mnium undulatum* (L.) WEIS +2.
- Relevé 3 : *Arctium nemorosum* LEJ. et COURT. +1 ; *Euphorbia cyparissias* L. +1 ; *Ranunculus nemorosus* DC. +1 ; *Bromus ramosus* HUDS. +1 ; *Cardamine pratensis* L. +1 ; *Heraclium sphondylium* L. +1.
- Relevé 5 : *Alliaria officinalis* ANDRZ. +1 ; *Epilobium angustifolium* L. +1.
- Relevé 6 : *Senecio crucifolius* L. 2.2 ; *Torilis japonica* (HOUTT.) DC. 2.1 ; *Tragopogon pratensis* L. ssp. *pratensis* +1 ; *Vicia hirsuta* (L.) S. F. GRAY +2 ; *Veronica officinalis* L. + ; *Catharinaea undulata* (L.) WEB. et MOHR +.

*

Epipogium aphyllum SWARTZ

(*E. Gmelini* L. C. RICH. ; *Satyrium epipogium* L.)

(Fig. 1 et 2)

Description. — Plante dépourvue de chlorophylle. Racines absentes. Rhizome charnu, ramifié-coralliforme, à courts rameaux articulés, obtus, et à quelques stolons allongés, grêles, blanchâtres, portant des bourgeons dont naissent de nouvelles ramifications souterraines ou aériennes. Tiges aériennes minces à la base, renflées-charnues au niveau du sol, minces (2—4 mm) supérieurement, tendres, fistuleuses, jaune clair souvent lavé de pourpre, atteignant généralement entre 10 et 20 cm de haut, munies aux nœuds de feuilles rudimentaires en forme de gaines courtes, membraneuses, translucides, incolores ou purpurines, embrassant la tige. Inflorescence lâche, composée généralement de 2—4 fleurs. Bractées ovales-lancéolées, obtuses, concaves, incolores, transparentes, enveloppant le bouton, égalant environ la moitié de la longueur des fleurs épa-

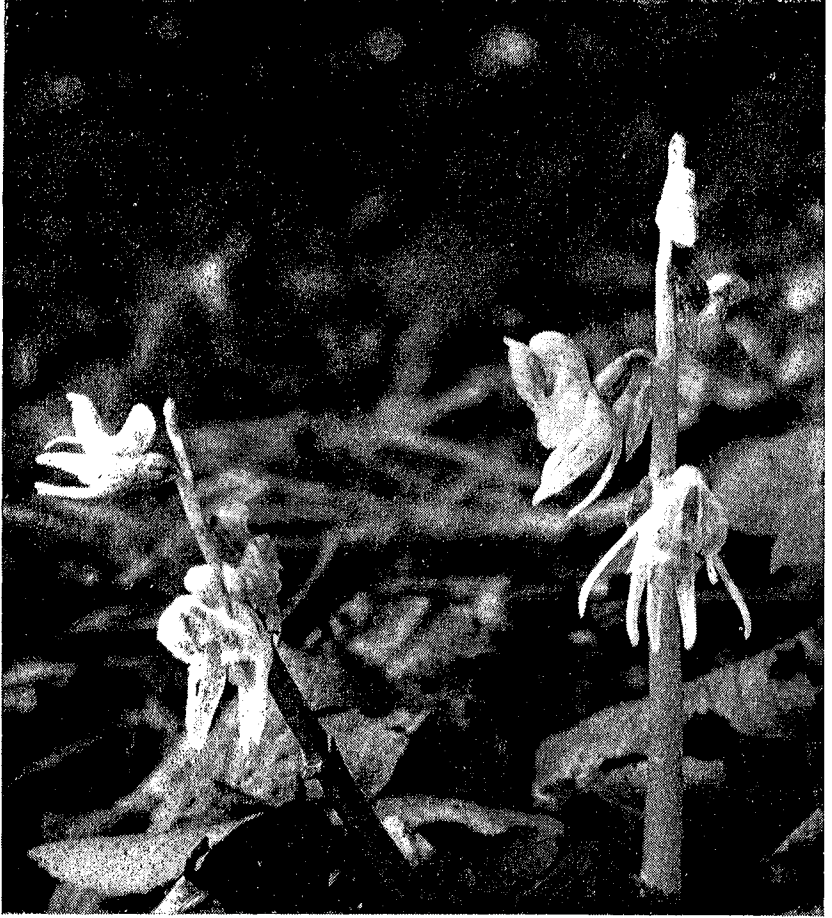


Fig. 1.

Epipogium aphyllum SWARTZ. — Deux des trois tiges trouvées à l'Est de Walferdange, le 11 juillet 1961, photographiées le lendemain.

Photo: Mus. Hist. Nat. (L. REICHLING).

nouies. Celles-ci non résupinées, donc à labelle et éperon tournés vers le haut (de là le nom de la plante: « epi » = au-dessus, « pogon » = barbe, désignant le labelle). Pédicelles assez courts (2—6 mm), courbés vers le bas; ovaire en forme de cloche, mesurant 4—6 mm de long sur 3—5 mm de large, jaunâtre. Pièces externes du périanthe linéaires, les deux internes latérales lancéolées, toutes dirigées vers le bas, longues d'une douzaine de mm, blanc-jaunâtre, généralement munies de taches purpurines allongées. Pièce interne médiane à éperon et labelle tournés vers le haut. Eperon sacciforme, long de 8 mm, large

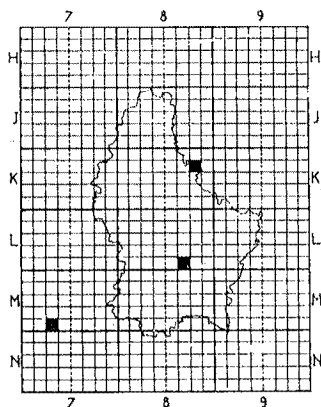


Fig. 2.

Epipogium aphyllum SWARTZ. — Localisation de la station luxembourgeoise découverte en 1961, ainsi que de celles signalées de Lorraine (forêt d'Allondrelle) et de l'Eifel (Kammerwald, tout près de la frontière). Echelle : 1 : 2.500.000.

de 4—5 mm, à sommet obtus incurvé vers le labelle, jaunâtre ou lilacé, maculé de pourpre à l'intérieur. Labelle long de 8 mm, trilobé, à lobes latéraux courts, arrondis, dirigés vers l'avant, blanchâtres; à lobe médian cordiforme, blanc, à large sillon médian pourpré, à parties latérales munies chacune de 2—3 côtes longitudinales sinueuses garnies de papilles purpurines. Gynostème jaune, égalant la moitié des divisions du périanthe, infléchi à la pointe vers la face stigmatique et étiré en deux lobes latéraux de part et d'autre de l'anthère brunâtre-purpurine. Stigmate présentant 3 zones bombées, brillantes et gluantes. Pollinies attachées par des caudicules élastiques à un

rétinacle cordiforme. Capsule ovoïde, pendante, lavée de pourpre.

Aire géographique. — Eurosibérienne (vers l'Est jusqu'au Japon). En Europe, atteignant vers le Nord la Scandinavie septentrionale; vers l'Ouest, les Iles Britanniques; vers le Sud, confinée dans les montagnes et atteignant les Pyrénées, les Apennins, les chaînes Balkaniques, le Caucase. Atteignant 1600 m d'altitude dans les Alpes.

A proximité du Luxembourg, l'espèce a été signalée du Kammerwald à l'Est de Vianden (trouvée en 1866); (ROSBACH, 1880); GODFRIN et PETITMENGIN (1909) l'indiquent de la forêt d'Allondrelle (Meurthe-et-Moselle, entre Longuyon et Virton). (Fig. 2.)

Au Luxembourg, connue de la seule localité du « Sonneberg » à l'Est de Walferdange, à 325 m d'altitude, sur Keuper à marnolites (3 tiges trouvées en 1961). (Fig. 1.)

Habitat. — En Europe centrale et méridionale, *Epipogium aphyllum* habite normalement des forêts montagnardes (hêtraies, sapinières, pessières). La station luxembourgeoise paraît plutôt exceptionnelle, puisque la plante y croît dans une forêt tenant de la hêtraie calcicole sèche de basse altitude aussi bien que de la chênaie thermophile (voir relevé 1 du tableau ci-dessus). Elle semble donc s'accommoder d'une large gamme de biotopes, allant de forêts plutôt sèches de basse altitude, sur sol calcaire, aux forêts acidiphiles du Nord et de haute montagne à pluviosité élevée. Théoriquement, la presque totalité des forêts luxembourgeoises pourraient donc l'abriter, mais comme elle est rare partout, on ne devra pas s'attendre à la trouver en beaucoup d'autres endroits.

Phénologie et éthologie. — Floraison: (Juin)-juillet-août. La floraison n'a pas lieu toutes les années. Comme la plante se nourrit entièrement de l'humus à l'aide de son champignon mycorrhizique, elle peut végéter pendant des années sans produire de tiges aériennes, qui servent uniquement à la reproduction. De ce fait, elle peut rester cachée dans les stations où elle existe, et les chances de la découvrir — ou de la retrouver — dans ses localités, sont très restreintes. — Pollinisation par des bourdons et des guêpes.

Epipactis microphylla (EHRH.) SWARTZ

Station comprenant une douzaine de pieds (dont certains très robustes, l'un d'eux à tige mesurant 55 cm de long et portant 16 fleurs) et s'étendant sur une centaine de m le long de la voie romaine (« Kiem ») dans la forêt « Grünewald » au Nord-Est de Luxembourg, à 500 m environ de l'entrée du chemin dans la forêt; hêtraie calcaire (voir relevé 2 du tableau ci-dessus), depuis le bord de la chaussée jusqu'au pied du talus. 14 juillet 1961. C'est la 2^e station connue au Luxembourg.

En 1943, le docteur N. THURM découvrit cette espèce pour notre flore, en compagnie de *Cypripedium* dans le bois de Grevenmacher (N. THURM, 1950) (Voir le relevé 3 du tableau ci-dessus).

E. microphylla est une espèce caractéristique des hêtraies calcicoles à Orchidées (*Cephalanthero-Fagion* TUXEN 1955) qui sont assez répandues sur les terrains calcaires de notre pays. Il est fort probable que les deux stations actuellement connues ne sont pas les seules où existe cette espèce peu apparente, dont les petites fleurs verdâtres exhalent un délicieux parfum d'œillet.

*

Epipactis leptochila (GODFERY) GODFERY et Epipactis « cleistogama C. THOMAS »

Ces plantes ont été trouvées en deux endroits différents le long du « Kiem » (chaussée romaine surélevée) dans le Grünewald au Nord-Est de Luxembourg-Neudorf. Le premier endroit, découvert le 21 - 7 - 1961, hébergeait 7 plantes cleistogames; il se situe à 1 km environ de l'entrée du « Kiem » dans la lisière Ouest de la forêt. Le second, situé 500 m environ plus à l'Est, fut trouvé le 29 - 7 - 1961; il y avait quelque 2 douzaines de plantes cleistogames, inégalement réparties sur une étendue d'environ 200 m, ainsi que 3 pieds à fleurs largement épanouies, présentant tous les caractères d'*E. leptochila* et localisés dans la partie moyenne de la station. La grande majorité de toutes ces plantes se trouvaient sur le talus même de la voie romaine, quelques-unes s'avançant jusqu'à quel-

ques m dans la forêt au pied du talus, d'autres encore (dont le plus vigoureux des *E. leptochila*) s'étaient aventurées jusqu'au bord de la piste. (Relevés 4—6 du tableau ci-dessus; le relevé 4 se rapporte à la première des deux stations; le relevé 5 à la partie moyenne, le relevé 6 à la partie orientale de la seconde.)

A. *Epipactis leptochila* (GODFERY) GODFERY

(Fig. 3; fig. 4: 1a, b, c, d, e).

Description. — Herbe vivace (géophyte à rhizome). Rhizome allongé, assez épais, souvent ascendant. Racines épaisses de 1,4—2,8 mm, assez longues, nombreuses, descendant obliquement dans le sol. Tiges aériennes isolées ou parfois groupées par plusieurs, généralement robustes, atteignant (20—) 40—70 cm de haut et 5 mm de diamètre, vert jaunâtre à brunâtre, à pubescence assez dense dans la partie supérieure. Feuilles: les 2 à 3 inférieures (souterraines) réduites à des gaines brunâtres de 2—4 cm de long; les aériennes au nombre de (2—) 4—7, à limbe assez mince, plissé longitudinalement (ressemblant fortement à celui d'*E. helleborine* = *E. latifolia*), d'un vert franc ou foncé, mat ou un peu lustré, atteignant 5 à 11 cm de long sur 2—5 cm de large (une des deux feuilles supérieures, lancéolées, étant normalement la plus longue, les moyennes, ovales, atteignant la plus grande largeur); feuilles disposées plus ou moins nettement sur deux rangs, sauf sur les spécimens les plus robustes.

Inflorescence occupant $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ de la longueur totale de la tige, atteignant 10—20 cm de long, portant (12—) 15—30 (—40) fleurs. Bractées inférieures très longues, atteignant 60—80 (—90) mm de long sur (5—) 8—12 (—15) mm de large; la longueur des bractées suivantes décroît rapidement jusqu'à 30—25 mm, puis lentement jusqu'à 15—10 (—7) mm. Fleurs assez longuement (4—6 mm) pédicellées; pédicelles dressés obliquement, parfois recourbés au sommet, peu pubescents de même que les ovaires; ceux-ci dirigés obliquement vers le bas, à base mince et incurvée, s'épaississant graduellement vers le sommet arrondi, longs de 10—15 mm (Fig. 4: 1a). Boutons floraux gros et longs (environ 12 mm), la pointe dirigée vers le bas, mais souvent courtement recourbée vers le haut à l'extrémité aiguë. Fleurs (Fig. 3; 4: 1a) largement épanouies, dépassant 2 cm de diamètre. Pièces externes du pé-



Fig. 3.

Epipactis leptochila (GODF.) GODF. — Partie supérieure d'un spécimen de petite taille, photographié au Grönewald (NE de Luxembourg), près de la voie romaine, le 2 août 1961.

Photo: Mus. Hist. Nat. (L. REICHLING).

rianthe, ainsi que les internes latérales, longues et étroites (10—14 mm de long sur 3 mm de large), aiguës, d'un vert jaunâtre clair; labelle (Fig. 4: 1b) à hypochile extérieurement rose clair, intérieurement tacheté de pourpre brunâtre, peu concave, séparé par un étranglement relativement faible de l'épichile ovale-triangulaire (sagitté), pointu, à pointe non réfléchie mais étalée, atteignant 7 mm de long sur 4 mm de large, d'un blanc verdâtre, à bosses longitudinales lisses et peu saillantes, teintées de pourpre clair.

Gynostème (Fig. 4: 1c, d, e) blanc; anthère jaune, ovoïde, $\pm$ pointue, nettement pédicellée (filament aplati d'environ 1 mm de long, d'1 mm de large à la base, rétréci au sommet, épais d' $1\frac{1}{2}$ mm); face stigmatique à contour largement elliptique (le grand axe situé dans le plan de symétrie), le lobe médian à sommet arrondi se dressant devant les loges polliniques, mais non développé en rostellum glanduleux. Capsule longue de 12—16 mm, épaisse de 5—6 mm, à base pointue, à sommet arrondi portant le périanthe desséché. Graines étroitement fusiformes, assez longues *), brun pâle.

Floraison. — Au Luxembourg, la floraison se situait entre celles d'*E. microphylla* et *E. helleborine*: fin juillet - début août. Cette donnée phénologique correspond parfaitement aux observations faites au Danemark (YOUNG, 1953) et en Suisse (YOUNG et RENZ, 1958).

Habitat. — *E. leptochila* est une espèce des hêtraies ombragées sur sol calcaire. YOUNG (1962/a, p. 129) la dit la plus strictement calcicole de toutes les espèces européennes d'*Epipactis*. La station du Grünewald se trouve bien sur Grès de Luxembourg (Lias, Hettangien), dont le sol est pauvre en calcaire; mais les plantes poussent sur la chaussée romaine ou

*) YOUNG (1962/b, p. 140) donne comme dimensions les valeurs suivantes :

longueur moyenne	1,15 mm,
largeur moyenne	0,27 mm.

L'examen de 87 graines provenant de 3 spécimens luxembourgeois a donné des valeurs un peu inférieures :

longueur moyenne	0,93 mm,
largeur moyenne	0,20 mm.

Des valeurs beaucoup plus proches de celles données par YOUNG ont été trouvées pour les graines d'*E. cleistogama* (voir plus loin !).

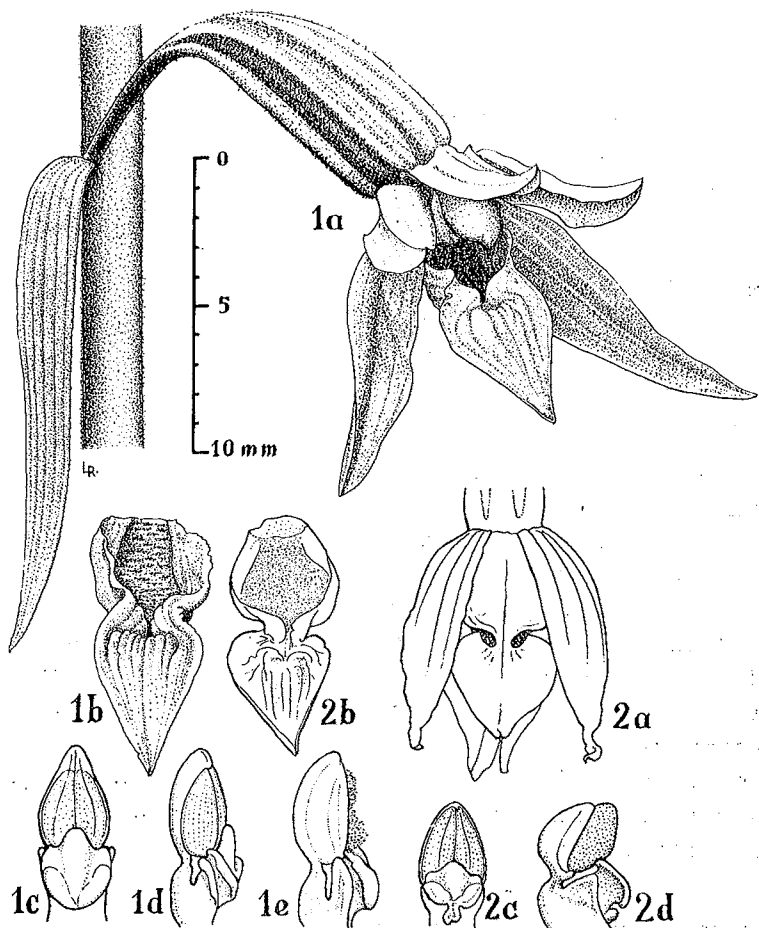


Fig. 4.

Epipactis leptochila (GODF.) GODF. (1) :

- 1a : Fleur épanouie ; dessin montrant la disposition des pièces florales, et notamment du labelle dont l'épichile étroit et pointu est dirigé vers l'avant.
- 1b : Labelle isolé.
- 1c : Gynostème d'un bouton floral, vu de face.
- 1d : Le même, vu de profil. Remarquer le pédicelle (filament) très net qui porte l'anthère.
- 1e : Gynostème d'un bouton floral peu avant l'épanouissement. Le pollen se dégage des loges polliniques et commence à gagner la face stigmatique.

Epipactis « *cleistogama* C. THOMAS » (2) :

- 2a : Fleur entrouverte, vue d'en bas.
- 2b : Labelle isolé.
- 2c : Gynostème d'un bouton encore assez jeune, vu de face.
- 2d : Gynostème d'une fleur entr'ouverte, vu de profil. Les pollinies se dégagent des loges polliniques et s'abaissent vers la face stigmatique.

au pied de son talus, avec toute une série d'autres calciphiles, absentes de la hêtraie du grès environnant et prouvant ainsi que le sol de la chaussée est plus riche en calcaire, sans doute en rapport avec un matériau calcaire ayant été amené par les constructeurs de la chaussée. — La bande très localisée de hêtraie calcicole qui s'est installée à la faveur de l'enrichissement artificiel du sol en calcaire, est attribuable à la sous-alliance *Cephalanthero-Fagion* TUXEN, et sans exagérer on pourra considérer *E. leptochila* (de même que *E. « cleistogama »*) comme caractéristique de cette sous-alliance.

Les 3 pieds d'*E. leptochila* furent trouvés dans des endroits ombragés et relativement frais de la hêtraie. La répartition géographique, telle qu'on la connaît actuellement (voir ci-dessous), semble indiquer que l'espèce éviterait les habitats secs. — Des mesures de pH prises à proximité des pieds d'*E. leptochila* du Grinewald ont donné des valeurs comprises entre 6,5 et 7, à différentes profondeurs du sol. Ces valeurs paraissent peu élevées pour une calciphile stricte. Elles sont cependant nettement supérieures à celles qu'on mesure couramment dans la hêtraie à *Asperula odorata* et *Melica uniflora* (sous-alliance *Eu-Fagion* TX. et DIEM.) du grès environnant (pH entre 5 et 6).

Il est à prévoir qu'*E. leptochila* pourra être trouvé en d'autres localités luxembourgeoises, dans des hêtraies calci-coles telles qu'elles existent p. ex. sur le calcaire coquillier ou sur les calcaires du Bassin minier. Signalons d'ores et déjà un spécimen récolté en juillet 1949 au Prinzenberg près de Pé-tange par R. STUMPER (sub *E. latifolia*) et qui pourrait appartenir à *E. leptochila*. (Herb. Mus. Lux. 23.001.) Le matériel séché se prêtant toutefois mal à un diagnostic certain, il faudra vérifier sur place les *Epipactis* du Prinzenberg au moment de la floraison.

Aire géographique. — Encore mal connue, comme celles de toutes les espèces autogames, longtemps passées inaperçues. D'après YOUNG (1962/a, pp. 127—129, avec cartes), *E. leptochila* existe dans de nombreuses localités du Sud de l'Angle-terre; on en connaît en outre des habitats en France (Seine-Maritime), en Allemagne (Basse-Saxonie; Saxe-Anhalt; Wurttemberg), au Danemark (Falster), en Suisse (chaîne du

Jura dans le canton de Berne, altitudes indiquées: 850 et 920 m), en Autriche (Tyrol oriental). Il semble résulter de ces données que l'espèce se trouve souvent à basse altitude en climat atlantique, alors qu'elle recherche les altitudes plus considérables, à humidité plus élevée, dans les régions plus sèches de l'Europe.

B. *Epipactis* « *cleistogama* C. THOMAS »

(Fig. 5; Fig. 4: 2a, b, c, d).

Description. — La plupart des caractères indiqués pour *E. leptochila* pourraient être répétés pour décrire la plante dont il s'agit ici. Il suffira donc d'insister sur les différences: Feuilles, du moins chez certains individus observés, à texture un peu plus ferme. Fleurs restant la plupart complètement fermées, certaines cependant, surtout à la base de quelques inflorescences, mi-ouvertes (Fig. 3; 4: 2a). Boutons en général un peu plus gros et moins longs, moins pointus. Ovaires plus trapus, moins longuement atténués vers la base, généralement non courbés, faisant avec le pédicelle un angle plus net. Pièces du périanthe plus larges et plus courtes; labelle (Fig. 4: 2b) à étranglement bien plus prononcé entre l'hypochile et l'épichile qui est cordiforme, aussi long que large, à pointe souvent légèrement courbée vers le bas dans les fleurs entrouvertes. Gynostème (Fig. 4: 2c, d) plus épais et moins allongé; anthère plus courte et obtuse, moins nettement pédicellée; pollinies plus volumineuses, débordant à maturité sur la face stigmatique; celle-ci plus large que haute, parfois (chez certains individus) à bourrelet médian tortueux prolongeant vers le bas les lobes latéraux. Capsules en général un peu plus courtes. Graines plus grandes que celles des *E. leptochila* luxembourgeois, mais correspondant par leurs dimensions plutôt aux valeurs trouvées par YOUNG pour les *E. leptochila* britanniques (voir note p. 112): 76 gaines, provenant de 4 individus, ont donné les valeurs moyennes suivantes: longueur 1,125 mm; largeur 0,21 mm.

« *Floraison* ». — On ne saurait parler de floraison chez une espèce qui n'ouvre pas ses fleurs! On peut cependant considérer comme équivalent de la floraison le stade où les ovaires commencent à gonfler pour se transformer en fruits. Sous ce rapport, les *E. cleistogama* du Grünewald « fleurissent » en



Fig. 5.

Epipactis «*cleistogama* C. THOMAS». — Spécimen de taille moyenne, photographié au Grünewald (NE de Luxembourg), près de la voie romaine, le 8 août 1961. Les ovaires inférieurs commencent à gonfler, alors que les fleurs restent presque fermées.

Photo: Mus. Hist. Nat. (L. REICHLING).

même temps que les *E. leptochila*: fin juillet - début août. En effet, le 21 juillet, les plantes de la station occidentale n'avaient que des ovaires encore petits; le 29 juillet, les ovaires inférieurs avaient commencé à gonfler. Chez certains pieds de la partie clairière (relevé 6) de la station orientale, la plupart des ovaires étaient à ce moment transformés en jeunes fruits.

Habitat. — Identique à celui d'*E. leptochila*. — C. THOMAS (1948) a décrit sa plante d'après des spécimens originaires des hêtraies des Cotswold Hills, dans le Gloucestershire. Dans les mêmes forêts, couvrant des collines de calcaire jurassique, D. P. YOUNG (in litt. 31 - 1 - 1962) a trouvé de nombreux *E. leptochila*. — Des mesures de pH du sol prises près des plantes du Grünewald ont fourni les mêmes valeurs que pour *E. leptochila*: 6,5—7.

Aire géographique. — Jusqu'ici, la plante n'était connue que des Cotswold Hills dont C. THOMAS l'a décrite.

Discussion de la valeur taxonomique. — D. P. YOUNG, spécialiste du genre *Epipactis*, est d'avis que toute espèce autogame est, en principe, disposée à paraître sous forme cleistogame, l'ouverture du périanthe étant devenu dépourvu de sens du fait de l'autofécondation. (In litt., 31 - 1 - 1962.) En conséquence, il se refuse à reconnaître à une plante cleistogame le rang d'espèce, lorsque d'autres caractères distinctifs importants font défaut. Il a ainsi attribué l'*E. cleistogama* C. THOMAS à *E. leptochila* à titre de forme (1958, p. 154; 1962/a, pp. 131—132), car tous les caractères décrits par THOMAS se situent dans la gamme de variabilité d'*E. leptochila*, abstraction faite d'un comportement apparemment différent des pollinies *), ainsi que de la cleistogamie, elle-même d'ailleurs non

*) Chez *E. leptochila*, les pollinies se pencheraient tout entières sur le stigmate pendant la floraison, alors que chez *E. cleistogama* elles se décomposeraient en pollen friable qui tomberait sur le stigmate (détail sur lequel insiste C. THOMAS dans sa diagnose). Or, YOUNG (1962/a, p. 132) cite KRÖSCHE qui affirme que dans toutes les formes d'*E. leptochila* d'Allemagne du pollen friable est déversé sur le stigmate dès le stade de bouton ! Je n'ai moi-même pas vérifié ce détail sur matériel vivant, mais j'ai examiné des boutons floraux conservés dans l'alcool : j'y ai trouvé des pollinies très entières dans des fleurs entrouvertes de plantes cleistogames (Fig. 4 : 2d) et des pollinies déjà $\pm$ désagrégées dans des boutons d'*E. leptochila* (Fig. 4 : 1e) !

constante d'après la diagnose de THOMAS (1948, p. 612):
«...in plantis debilioribus (circiter 30 cm. altis) flores *saepe chasmogami*, grandes (circiter 25 mm. diametro) ...»!

En ce qui concerne les plantes cleistogames luxembourgeoises, M. YOUNG n'a pu se prononcer avec certitude, le matériel qu'il a pu examiner étant insuffisant. Toutefois, les observations qu'il a pu faire (in litt. 31 - 1 - 1962), ajoutées à l'ensemble des détails qui ont pu être vérifiés à Luxembourg, sur les plantes vivantes et le matériel conservé, donnent lieu aux considérations suivantes:

1° Il semble hors de doute que les plantes cleistogames du Grünewald répondent parfaitement à la description donnée par C. THOMAS pour son « espèce » du Gloucestershire.

2° Comme cette dernière, les plantes luxembourgeoises sont, par l'ensemble de leurs caractères morphologiques, peu différentes d'*E. leptochila*, et beaucoup plus proches de cette espèce que p. ex. d'*E. muelleri*, seule autre espèce autogame de la flore luxembourgeoise. En effet, si certains caractères relevés par M. YOUNG (in litt.) permettent de penser un instant à cette dernière (p. ex. boutons floraux assez courts chez certains spécimens, grandes pollinies débordant sur le stigmate, etc.), des détails plus importants et plus nombreux paraissent exclure toute proche parenté des plantes cleistogames avec *E. muelleri*. Citons:

- a) L'habitat (hêtraie sombre et fraîche) partagé avec *E. leptochila*. Quelques pieds se trouvaient, il est vrai, dans une partie clairière (station orientale; relevé 6), ressemblant aux biotopes dans lesquels on trouve *E. muelleri*, mais cet état n'était qu'accidentel et temporaire, et la majorité des plantes cleistogames prospéraient dans la forêt peu éclairée qu'évite *E. muelleri* qui est thermophile, héliophile et plutôt xérophile.
- b) La phénologie: identique à celle d'*E. leptochila* et en retard, par rapport à *E. muelleri*, d'une quinzaine de jours.
- c) Les caractères morphologiques:
 - Tige souvent élevée (plus de 60 cm).
 - Feuilles souvent longues (plus de 10 cm); texture généralement assez molle, bien que chez certains pieds

(notamment ceux de la station clairière) un peu plus ferme que celle des feuilles d'*E. leptochila*.

Bractées inférieures très longues (jusqu'à 7 cm), comme celles d'*E. leptochila*, alors que des longueurs dépassant 4 cm sont exceptionnelles même chez les individus robustes d'*E. muelleri*.

Pédicelles plus longs, boutons floraux plus longs et plus pointus (chez la majorité des individus) que chez *E. muelleri*. Epichile allongé.

Gynostème présentant un androcline (ou clinandrium, « Pollenschüssel », c.-à-d. une dépression séparant le sommet de la face stigmatique du point d'insertion de l'anthère et soutenant la base des pollinies; chez *E. muelleri*, le sommet de la face stigmatique se trouve contre le point d'insertion de l'anthère et sous les pollinies qui, en se dégageant de leur loge, tombent directement sur le stigmate).

Fruits plus gros et plus longs.

Graines nettement plus longues que celles d'*E. muelleri*: 1,125 mm (voir ci-dessus), alors que pour *E. muelleri* 104 graines provenant de 4 individus ont donné comme longueur moyenne 0,74 mm *).

3° De l'ensemble de ces constatations, je crois pouvoir conclure que les plantes cleistogames du Grünwald, attribuables au taxon décrit par C. THOMAS sous le binôme *Epipactis cleistogama*, sont extrêmement proches d'*Epipactis leptochila*, et qu'ainsi se confirme l'avis de D. P. YOUNG, à savoir que l'*Epipactis cleistogama* C. THOMAS n'est probablement que « a form or state of *E. leptochila* » (YOUNG, 1962/a, p. 132).

Il sera en tout cas intéressant de poursuivre le comportement du peuplement du Grünwald dans les années à venir, et de rechercher d'éventuels autres habitats de cette curieuse plante. Quant à la causalité de sa cleistogamie, on ne possède à ce jour aucune donnée.

*

*) D. P. YOUNG (1962/b, p. 140) indique 0,91 mm (moyenne de 10 graines provenant d'un individu d'*E. muelleri*). Bien que cette valeur dépasse nettement celle que j'ai obtenue, il n'en reste pas moins vrai que de toutes les 11 espèces examinées par YOUNG, *E. muelleri* est celle qui a fourni la plus faible valeur pour la longueur des graines.

Quercus pubescens WILLD.

Cette espèce subméditerranéenne existe-t-elle dans notre flore? Question qui ne semble guère avoir préoccupé les anciens botanistes régionaux. Chez les auteurs luxembourgeois, on ne trouve aucune indication concernant le chêne pubescent, à l'exception de la « Dendrologie Luxembourgeoise » où KOLTZ (1875, p. 150) dit que « *Q. sessiliflora* SM. var. *pubescens* (WILLD.) » existe dans le « Bois dit Foels (Schengen) ». A remarquer qu'à l'époque, le chêne pubescent était généralement considéré, du moins dans la partie septentrionale de son aire, comme une simple variété du chêne rouvre: GODRON (1883, II, pp. 57—58) le signale à ce titre pour la Lorraine, CREPIN (1884, p. 328) pour la région mosane de Belgique. Les auteurs trévirois n'en font aucune mention.

Depuis que la phytosociologie a précisé le rôle géographique et écologique du chêne pubescent, depuis qu'on s'est rendu compte aussi que bon nombre d'espèces subméditerranéennes, qui appartiennent à son cortège habituel, se trouvent réunies dans des biotopes appropriés (pentes rocheuses, surtout calcaires, exposées au Sud) de notre territoire, la question de l'existence de *Q. pubescens* dans notre flore a acquis une signification autrement importante.

Bien qu'aucun spécimen d'herbier ne la confirme, l'indication de KOLTZ est à prendre au sérieux, car la végétation du lieu dit « Foels » près de Schengen représente bien, par endroits, ce qu'on entend par *Querceto-Lithospermetum*, c.-à-d. un taillis thermophile hébergeant les espèces caractérisant le cortège du chêne pubescent, entre autres le *Lithospermum purpureo-coeruleum* L.

En 1947, une excursion internationale de phytosociologues, guidée sur le territoire luxembourgeois par le regretté D^r Nicolas THURM, examina une telle végétation au « Ho'fiels » près de Machtum. A cette occasion, M. BRAUN-BLANQUET déterminait comme *Quercus pubescens* un chêne sur lequel M. Robert FABER avait attiré son attention (communication orale R. FABER). Malheureusement, on ne préleva sur cet arbre aucun échantillon d'herbier.

Le 26 septembre 1957, j'ai récolté des rameaux de plusieurs chênes au lieu-dit « Schoetter Marial », au Nord du Val

des Bons-Malades à Luxembourg. Les feuilles sont couvertes de nombreux poils étoilés sur toute leur surface inférieure; le pétiole est court, la base du limbe auriculée. Caractères qui permettent de considérer ces arbres comme produits d'hybridation entre *Q. pubescens* WILLD. et *Q. robur* L. (*Q.* × *pendulina* KIT., *Q.* × *kanitziana* BORB.). Les fruits n'ont pu être examinés.

Le 15 juin 1961, M. J.-J. KARIGER dénicha au lieu dit « Winnegfiels » au Sud-Ouest de Grevenmacher, un chêne à jeunes rameaux, pétioles et limbes abondamment pourvus de poils étoilés. Tous les caractères observés plaident en faveur du *Q. pubescens*, si ce n'est, une fois de plus, la base auriculée du limbe, qui laisse penser qu'un chêne pédonculé figure au tableau des ascendants.

Un spécimen de *Q. pubescens*, en tous points irréprochable, reste donc à rechercher sur le territoire luxembourgeois. Mais d'ores et déjà, l'existence de cette espèce dans la flore indigène peut être affirmée, bien que des hybrides soient sans aucun doute bien plus fréquents que l'espèce pure. Il en est d'ailleurs de même dans le Sud de la Belgique (district calcaire mosan, et près de Torgny), ainsi que l'ont récemment montré J. DUVIGNEAUD et J. LEBEAU (1956).

Ajoutons que l'hybridation entre les diverses espèces de chênes indigènes (notamment aussi entre le chêne pédonculé, *Q. robur* L., et le chêne rouvre, *Q. petraea* [MATTUSCHKA] LIEBLEIN = *Q. sessilis* EHRH. = *Q. sessiliflora* SALISB.) semble être un phénomène beaucoup plus généralisé que ne laissent supposer les indications des ouvrages floristiques (communic. orale R. FABER).

*

Silene cretica L.

(*S. parviflora* MOENCH)

Au Nord-Est de Luxembourg-Neudorf, champ de *Trifolium incarnatum* L. sur sable (Grès de Luxembourg), lieu dit « Mettelskopp ». Une trentaine de pieds observés, 20 mai 1961.

Il s'agit d'une Caryophyllacée adventice, nouvelle pour la flore luxembourgeoise. Elle a sans doute été introduite avec les semences du trèfle incarnat.

L'herbe est bisannuelle ou annuelle suivant les formes. Les spécimens luxembourgeois présentaient pour la plupart plusieurs tiges, dont les latérales étaient brièvement couchées, puis dressées, atteignant 50—60 (—80) cm de haut, pubérulentes dans la partie inférieure, glabres ailleurs. Feuilles inférieures spatulées, pubérulentes, les moyennes et supérieures étroitement lancéolées à linéaires et munies d'une seule nervure, aiguës, glabres. Fleurs longuement (6—8 cm) pédonculées, disposées en cymes asymétriques. Calice glabre, long d'environ 10 mm, jaunâtre, à 10 nervures vertes, dont 5 se terminent dans les dents aiguës bordées de blanc. Fusiforme à la floraison, le calice devient subsphérique à la maturité des fruits, enserrant étroitement la capsule et parfois déchiré par elle. Pétales à onglet blanc, étroitement cunéiforme, de 7—8 mm de long; à limbe pourpre clair, de 4—5 mm de long, bifide, muni à la base de deux appendices (parapétales) dressés, étroitement triangulaires. *) Capsule subsphérique, longue de 8—12 mm, portée par un gynophore (carpophore) court (environ 1 mm), glabre. Graines brunes, verruqueuses, longues de 1,5—2 mm.

Floraison: Mai - juillet.

Aire géographique: Circum-méditerranéenne. Adventice en dehors de cette aire, p. ex. en Suisse, Allemagne, Belgique, Grande-Bretagne, etc.

Habitat: Champs clutivés; souvent cultures de lin (la plante s'appelle en français: Lin-Foux ou Faux-Lin), mais aussi de céréales ou de légumineuses.

*

***Camelina sativa* (L.) CRANTZ**

De cette Crucifère, une vingtaine de rosettes avaient été observées le 19 mars 1961, dans le champ de trèfle incarnat où fut trouvé le *Silene cretica* (voir ci-dessus). Au mois de mai, les Camélines eurent des fleurs et fruits et purent être déter-

*) La subsp. *annulata* (THORE) HAYEK (*S. rubella* SUFFREN), annuelle, aurait des pétales plus petits, parfois manquants (HEGL, III, p. 286). Plusieurs fleurs des plantes luxembourgeoises n'avaient que 4 pétales, mais leurs dimensions, indiquées ci-dessus, semblent être celles du type de l'espèce.

minées, non sans quelques hésitations, comme *C. sativa* (L.) CRANTZ ssp. *sativa* var. *sublinicola* ZINGER.

Autrefois, *C. sativa* (Lin bâtard; Leindotter; Diederchen, Giele Sämchen) était cultivé dans nos régions pour ses graines oléagineuses. Les tiges servaient à faire des balais (KROMBACH, 1875, p. 97). De nos jours, on le cultive parfois encore en mélange avec *Trifolium incarnatum*, comme fourrage (LA-WALREE, Flore Gén. Belg. Sperm., II/3, p. 397; 1957). Ses graines se trouvaient sans doute comme impureté dans celles du trèfle incarnat, ensemble avec celles de *Silene cretica*.

Les autres sous-espèces (ou espèces voisines) de *C. sativa*, jadis signalées comme adventices par les auteurs luxembourgeois, sont:

1. ssp. *microcarpa* ANDRZ. = *C. silvestris* WALLR., indiquée pour Luxembourg (Dommeldange, Pulvermühl, Clausen); Echternach; la région mosellane; elle a été retrouvée à Mertert en 1950. J. FELTGEN l'a récoltée en outre, en 1889, au bord d'un chemin « à Sasselbachermühle » (Betten-dorf?); tout récemment (mai 1960), M. Jan MOL en a trouvé une colonie sur le talus de la route à Luxembourg-Helfenterbruck;
2. ssp. *pilosa* (DC.) ZINGER: cette forme n'est pas signalée dans les anciennes Flores luxembourgeoises; on peut y attribuer un spécimen récolté par J. FELTGEN en 1887 sur des décombres près de Belvaux;
3. ssp. *alyssum* (MILLER) THELLUNG = *C. dentata* PERS., mauvaise herbe des champs de lin, est signalée de Beaufort, d'Ellange et de la Basse-Sure.

*

Rosa villosa L.

TINANT (1836, p. 255) signale cette espèce sans indication de localités, mais avec deux variétés: var. B. *pomifera* DC., var. C. *nuda* DC.

KOLTZ (1873, p. 64) et KROMBACH (1875, p. 162) n'en reprennent que la var. B., élevée au rang d'espèce:

R. pomifera HERRMANN, qu'ils signalent pour les environs de Luxembourg.

En reprenant la systématique de CREPIN, suivi par HEGI (IV/2, pp. 1008—1011), on peut subordonner au nom spécifique *R. villosa* L. les deux sous-espèces suivantes:

- ssp. *pomifera* (HERRM.) CREPIN, à distribution plutôt méridionale et occidentale, souvent cultivée et subspontanée; et
- ssp. *mollis* (SMITH) CREPIN, à distribution plus septentrionale.

Des plantes appartenant aux deux sous-espèces ont pu être trouvées en 1960 et 1961:

- ssp. *pomifera*: Luxembourg-Neudorf, Huesegröndchen, haie au bord d'une rue, 10 juin 1961; avec beaucoup de probabilité, il s'agit d'une échappée d'ancienne culture, comme les plantes signalées dans les anciennes Flores luxembourgeoises;
- ssp. *mollis*: 2 km à l'Ouest d'Obereisenbach, haie au bord d'un chemin champêtre, 30 juin 1960;
à l'Ouest de Wiltz, 29 juillet 1960;
au Sud de Welscheid, bord de la route menant par le plateau à Feulen, 29 juillet 1961.

A l'opposé de la ssp. *pomifera*, la ssp. *mollis* appartient certainement à la flore indigène et elle est probablement assez répandue dans la partie ardennaise du pays, tout comme elle l'est dans l'Ardenne belge. C'est de cette dernière région que CREPIN (1862, pp. 30—35) a décrit son *Rosa Arduennensis* dont les caractères se retrouvent parfaitement sur les plantes récemment observées ou récoltées dans l'Oesling et qui, sous le nom de *R. villosa* ssp. *mollis* f. *Arduennensis* (CREPIN) FONSNY et COLLARD, est indiqué par HEGI (l. c. p. p. 1011) pour « Belgien, Luxemburg, wohl auch in der Rheinprovinz. »

Les deux sous-espèces, dans les formes retrouvées au Luxembourg, se distinguent essentiellement par les caractères suivants:

- ssp. *pomifera*: Rameaux non pruneux; folioles grandes (jusqu'à 5 cm de long et 3 cm de large), assez fortement velues; pétales rouge carmin; faux-fruit gros (jusqu'à 2 cm de diamètre);

— ssp. *mollis* f. *arduennensis*: Rameaux pruineux; folioles petites (jusqu'à 3 cm de long sur 1,5 cm de large), peu velues mais à glandes très nombreuses aux bords et sur les deux faces); pétales rose vif, rarement rose pâle; faux-fruit petit (environ 1 cm de diamètre).

Chez les deux sous-espèces, l'abondance de glandes sur les feuilles, pédoncules, faux-fruits et sépales est remarquable; frottées, les feuilles ont une odeur de résine. Les sépales persistent sur le faux-fruit et se dressent après la floraison. Les fleurs sont généralement odorantes. Les pédoncules sont courts (jusqu'à 1,5 cm de long).

*

***Stachys* × *ambigua* SMITH**

(*Stachys palustris* L. × *S. silvatica* L.)

(Fig. 6)

Machtum, berge de la Moselle, 9 juillet 1961; au Sud-Est de Greisch, vallon du Leesbach, sur alluvions humides, 23 juillet 1961.

TINANT (1836, p. 306, N° 894) indique « *Stachys ambigua* SMITH » pour Mersch et Clairefontaine, mais le spécimen de son herbier, conservé au Musée d'Histoire naturelle, appartient à *Stachys palustris*. Les auteurs postérieurs (KOLTZ, 1873, p. 108; KROMBACH, 1875, p. 283; KLEIN, 1897, p. 489) reprennent tous *S. ambigua* SM., qu'ils disent rare (les deux premiers l'indiquent pour Feulen, d'après COURTOIS, et pour le Hunebour sur l'Eisch). Le fait que la plante se trouve signalée, bien que sous une étiquette d'espèce, par les auteurs luxembourgeois qui négligeaient normalement les hybrides, prouve sa relative fréquence. Les deux espèces se croisent en effet assez facilement lorsqu'elles croissent côte à côte. L'herbier du Musée d'Histoire naturelle ne contient cependant qu'un seul spécimen de l'hybride, récolté par J. FELTGEN au bord de la Sure entre Erpeldange et Michelau en 1885 (N° 12006); deux autres spécimens sont mal interprétés: le N° 12007 (Bissen, talus de chemin 1892, J. FELTGEN) appartient à *S. silvatica*, le N° 12010 (Feulen, sans date, KOLTZ) à *S. palustris*.

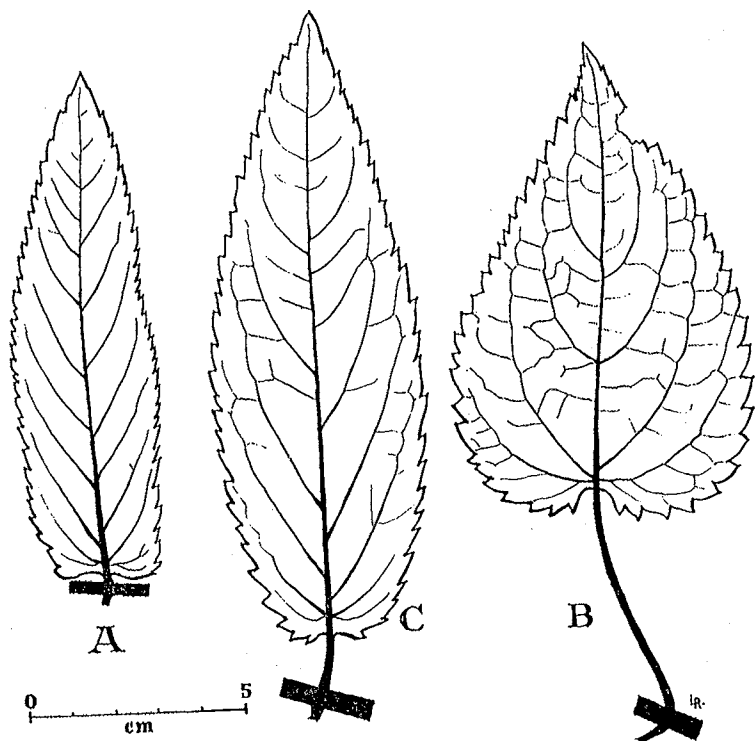


Fig. 6.

Stachys palustris L. (A), *Stachys silvatica* L. (B) et leur hybride, *Stachys* × *ambigua* SMITH (C) : croquis de feuilles récoltées près de Greisch, le 23 juillet 1961.

L'hybride est intermédiaire, quant à la plupart des caractères, entre ses parents; la fig. 6 illustre ce fait pour ce qui est de la morphologie des feuilles. Les plantes hybrides sont parfois très robustes: une des tiges récoltées près de Greisch mesurait 195 cm de haut, ses feuilles atteignaient jusqu'à 17 cm de long sur 6 cm de large.

*

Chondrilla juncea L.

Cette espèce avait été signalée par TINANT (1836, p. 397, N° 1151) pour Luxembourg-Ville: « Les lieux secs à Clausen aux environs du cimetière ». On ne l'a plus revue depuis sur le territoire de la ville. Le 10 octobre 1961, une dizaine de pieds

en ont été trouvés dans une pelouse sèche sur sable au bord Sud-Ouest du plateau « Kuebebiert » à Weimerskirch.

*

***Crepis setosa* HALLER f.**

Steinsel, abondant dans une pelouse semée devant la nouvelle école-mairie, 21 juillet 1961.

Il s'agit d'une espèce qui n'est pas signalée dans les anciennes Flores luxembourgeoises, mais que GOFFART indique dans sa « Flore de Belgique » pour Berschbach près de Mersch. Dans l'herbier du Musée d'Histoire naturelle se trouve un spécimen de *C. setosa* récolté par J. FELTGEN dans un « Champ de sainfoin à Berschbach, 9. 8. 1888 » (N° 15112); cette trouvaille est sans doute à la base de l'affirmation de GOFFART.

C. setosa est une espèce du Sud et du Sud-Est de l'Europe et du Sud-Ouest asiatique. En dehors de son aire d'indigénat, elle se trouve assez souvent comme adventice, p. ex. introduite avec des semences de Légumineuses ou de Graminées, vers le Nord jusqu'en Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Danemark, Allemagne septentrionale, Pologne, Russie centrale, etc., ainsi qu'en Amérique du Nord. En des biotopes xérothermiques, elle pourra le cas échéant se naturaliser dans des végétations herbacées ouvertes.

Par ses fruits prolongés en bec, *C. setosa* appartient à la section *Barkhausia* MOENCH, comme deux autres espèces du genre représentées dans notre flore: *C. foetida* L. et *C. taraxacifolia* THUILL. Son port et la taille de ses capitules laissent penser à de robustes formes de *C. capillaris* (L.) WALLR., mais elle se reconnaît aisément aux soies raides, étalées, jaunâtres ou roussâtres, qui se trouvent un peu partout sur ses parties aériennes, et notamment sur les bractées de l'involucre qu'elles rendent hispides. Les feuilles sont assez variées dans leur forme, parfois elles sont profondément incisées, à lobes aigus (c'était le cas des plantes de Steinsel); les inférieures sont atténuées vers la base, les caulinaires à base large, embrassant la tige par deux oreillettes pointues.

OUVRAGES CITÉS DANS LE TEXTE

- CRÉPIN, François : Note sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique. 2° fasc. — Extr. *Bull. Acad. r. Belg.*, 2° sér., t. **XIV**, N° 7. 75 pages. 1862.
- Manuel de la Flore de Belgique. 5° éd. — Bruxelles, 1884.
- DUVIGNEAUD, J., et LEBEAU, J.: Note sur la distribution de *Quercus lanuginosa* LAMK. — *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **88**, 1956, p. 129—132.
- FOURNIER, P. : Les quatre Flores de la France. — Paris, 1946.
- GODFRIN, J., et PETITMENGIN, M. : Flore analytique de poche de la Lorraine et des contrées limitrophes. — Paris, 1909.
- GODRON, D.-A. : Flore de Lorraine. 3° éd. — Nancy, 1883.
- GOFFART, J. : Flore de Belgique et des régions limitrophes. — Liège.
- HEGI, G. : Illustrierte Flora von Mitteleuropa. — Munich, 1909—1931 (1^{re} édition) et 1935—... (2° éd.).
- KLEIN, E.-J. : Die Flora der Heimat. — Diekirch, 1897.
- KOLTZ, J.-P.-J. : Prodrôme de la Flore du Grand-Duché de Luxembourg. Plantes phanérogames. — Luxembourg, 1873.
- Dendrologie Luxembourgeoise. — Luxembourg, 1875.
- KROMBACH, J.-H.-G. : Flore du Grand-Duché de Luxembourg. — Luxembourg, 1875.
- REICHLING, L. : Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1955. — *Bull. Soc. Natur. Lux.*, **60** (1955), p. 20—47.
- ROSBACH, H. : Flora von Trier. — Trèves, 1880.
- THOMAS, C., in RIDDELSDELL, HEDLEY et PRICE : Flora of Gloucestershire (1948), p. 612.
- THURM, N. : *Cypripedium Calceoleus* L. et *Epipactis microphylla* SW. dans le Grand-Duché de Luxembourg. — *Lejeunea*, **X/3** (1950), p. 17—20.
- TINANT, F.-A. : Flore Luxembourgeoise. — Luxembourg, 1836.
- YOUNG, D. P. : Autogamous *Epipactis* in Scandinavia. — *Botan. Notiser*, 1953/3, p. 253—270. Lund.
- a) Studies in the British *Epipactis*. — V. *Epipactis leptochila*; with some Notes on *E. dunensis* and *E. muelleri*. — *Watsonia*, **5/3**, 1962, p. 127—135.

- b) Studies in the British *Epipactis*. — VII.
Seed Dimensions and Root Diameters. —
Watsonia, 5/3, 1962, p. 140—142.
- , and RENZ, J.: *Epipactis leptochila* GODF. — Its Occurrence
in Switzerland and its Relationship to other
Epipactis Species. — *Bauhinia*, 1/2, 1958, p.
151—156.