

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

FIG. 1. — Coupe transversale effectuée sur jeune plante de semis, au niveau du bourrelet, chez une **autobiose** de Tomate, quelque temps après la reprise définitive.

La concordance des tissus est défectueuse. L'**épibiote** donne une racine adventive faisant saillie au dehors, à droite de la figure.

FIG. 2. — Coupe transversale, faite au niveau du bourrelet, dans une région comparable à celle de la planche II, chez une autre **autodibiose** de Tomate effectuée dans des conditions semblables à la première. On voit que la discordance des tissus est un peu moins accusée que dans la précédente; l'antagonisme entre l'**épibiote** et l'**hypobiote** se manifeste de même par la formation d'une racine adventive chez l'**épibiote**.

PLANCHE II.

FIG. 1. — Coupe transversale d'une 3^e **autodibiose** de Tomate faite dans les mêmes conditions que les deux précédentes. La concordance des tissus est meilleure et l'on n'aperçoit pas de racines adventives chez l'**épibiote** à ce niveau.

FIG. 2. — Coupe transversale du bourrelet d'union dans une **parabiose** entre deux pieds inégaux d'*Euphorbia helioscopia*. — Au centre de la coupe, on voit un cordon de **précambium** provenant du petit **parabiote** et qui, après avoir pénétré dans la moelle du gros **parabiote**, s'est entouré d'un manchon ligneux. Au centre de ce cordon un **laticifère** s'était formé sans productions **libéroligneuses**.

PLANCHE III.

FIG. 1. — **Etude** du bourrelet d'une greffe de Soleil sur Topinambour à la fin de la **végétation**. L'**épibiote** présente une racine adventive ; sa moelle se résorbe en partie ainsi que celle de l'**hypobiote**. **Echantillon** peu vigoureux.

FIG. 2. — **Etude** du bourrelet, au même niveau, d'une **dibiose** de Soleil sur Topinambour, mieux réussie et plus vigoureuse. L'**épibiote** possède des bois et une écorce beaucoup plus développés; l'**hypobiote** est légèrement plus développé que chez la greffe précédente, bien que, dans ces deux greffes, son développement ne soit pas directement proportionnel à celui de l'**épibiote**. Ce n'est donc pas celui-ci qui commande exclusivement l'ontogénèse de l'association ni son fonctionnement vital.

PLANCHE IV.

FIG. 1. — Greffe d'*Heliopsis scabra* sur Topinambour, dont l'**épibiote**, plus petit que l'**hypobiote**, présente une partie, revêtue de son épiderme, encastree dans l'**hypobiote** dont les lèvres de la blessure se sont refermées à la suite de la cicatrisation. La coupe passe par la partie supérieure du bourrelet.

FIG. 2. — Coupe du même bourrelet passant par la base de celui-ci. On remarquera les différences avec la coupe représentée par la figure 1, reproduite à la même échelle.

PLANCHE V.

FIG. 1. — Coupe de l'**hypobioté** au voisinage du bourrelet chez une **autodibiose** du Haricot vulgaire (Soissons vivace). On voit dans la moelle des racines adventives de l'**épibioté** qui s'y enfoncent en écartant et digérant les cellules en vue de l'affranchissement de celui-ci à la fin de la végétation.

FIG. 2. — Partie d'une coupe transversale du bourrelet formé par l'**hypobioté** Topinambour et le **mésobioté** *Silphium* dans une **hyperdibiose** de ces deux espèces (fin de la végétation). Comparer avec les figures 4^{os}, 409, 410, 411 et 412, dans le texte, p. 55-555.

PLANCHE VI.

FIG. 1. — Coupe longitudinale du bourrelet (partie supérieure) chez une greffe de *Rudbeckia speciosa* sur Topinambour. Les bois sont **nettement** différenciés et très irréguliers.

FIG. 2. — Coupe longitudinale de la partie inférieure du même bourrelet. Les bois sont moins différenciés et la structure est bien différente de la précédente au moment où l'on a cueilli l'échantillon.

PLANCHE VII.

FIG. 1. — **Hyperdibiose** de Topinambour avec un **hypobioté** H assez court, un **mésobioté** moyen M de Soleil et un **hyperbioté** h de Topinambour assez développé. Le bourrelet supérieur est plus développé que l'inférieur. La tuberculisation de l'**hypobioté** est moyenne.

FIG. 2. — Autre **hyperdibiose** (les mêmes espèces avec **hypobioté** H/ plus long. Le **mésobioté** M' est un peu plus développé que le précédent; le bourrelet supérieur est plus gros que l'inférieur; l'**hyperbioté** h' est vigoureux; la tuberculisation est plus prononcée que dans l'association précédente.

FIG. 3. — Autre **hyperdibiose** des mêmes espèces faite dans des conditions identiques aux deux précédentes, mais avec un **mésobioté** laissé beaucoup plus long; la **surgreffe**, pour cette raison, a été faite plus tard que chez les deux autres exemplaires. L'**hyperbioté** hi' est resté plus faible, le **mésobioté** M'' également, et le bourrelet supérieur est resté moins gros que l'inférieur. L'**hypobioté** H'' a fourni une tuberculisation moindre que dans les deux **hyperdibioses** précédentes.

On peut remarquer, dans les trois **mésobiotés**, l'effet de l'arrêt de croissance des **entrenœuds** du Soleil au moment de l'opération puis leur allongement progressif au fur et à mesure de la reprise de la croissance en longueur.

PLANCHE VIII.

Hyperdibiose de Topinambour et de *Rudbeckia moschata* quelque temps après la reprise de l'**hyperbioté**. Le **mésobioté** a grossi presque normalement; l'**hypobioté** et l'**hyperbioté** ont vigoureux. Sur le **mésobioté**, au sommet, se voit une feuille d'appel. L'**hypobioté** a conservé ses deux feuilles d'appel qui, souffrant de l'excès d'humidité au moment de la reprise du **mésobioté**, se sont recroquevillées et gaufrées en vue de favoriser l'évaporation.

PLANCHE IX.

Fig. 1. — *Olohyperpolybiose* entre le Soleil annuel *hyperbiote*, le *Rudbeckia mésobiote* et le Topinambour *hypobiote*. On remarquera le peu de développement du *mésobiote*, la variation de longueur des *entrenœuds* et les troubles *phyllotaxiques* de l'*hyperbiote* Soleil resté *unitige* avec un capitule unique.

Fig. 2. — *Olohyperdibiose* de Topinambour et d'*Heliopsis scabra*. L'*hyperbiote* Topinambour a commencé seulement à reprendre sa croissance en longueur. Le *mésobiote* est très long, ce qui nuit à la vigueur tant de l'*hyperbiote* que de l'*hypobiote*, bien qu'il s'agisse d'espèces fabriquant toutes les deux de l'inuline.

PLANCHE X.

Hémihyperdibiose multiple de Topinambour et de Soleil annuel, dans laquelle le Topinambour joue le rôle de *mésobiote*.

L'*hypobiote* Soleil porte une pousse de remplacement vigoureuse sans capitule. Le *mésobiote* Topinambour porte un rameau réparateur vigoureux à larges feuilles. L'*hyperbiote* Soleil a une tige fasciée ramifiée et portant plusieurs capitules.

L'*hémihyperdibiose* multiple figurée dans cette planche possédait un *mésobiote* feuillé riche en inuline. Cette substance manquait dans l'*hémihyperdibiose* simple (fig. 52o) de ces espèces. le *mésobiote* étant court et dépourvu de feuilles (voir P. ⁸¹7).

PLANCHE XI.

Cultures de Haricots en solutions nutritives, premiers essais (le la méthode. S, Soissons gros; H N, Noir de Belgique ayant servi dans les expériences, reproduits à la même échelle. A, B, C, D, quatre des flacons contenant des quantités égales (le la même solution; le flacon A correspond au Haricot Noir de Belgique greffé sur Soissons gros et l'*épibiote* se développe vigoureusement tandis que le témoin Noir de Belgique. en B, est malade et se défeuille; le flacon C contient le Soissons témoin, beaucoup plus vigoureux que l'*épibiote* du flacon D porté par le Noir de Belgique *hypobiote*.

Aux différences de vigueur et de développement de l'appareil végétatif aérien correspondaient des différences de résistance à la chlorose et aux pucerons (premier emploi de la méthode *microbiologique* en vue de constater les variations du chimisme des symbiotes). De même le *racinage* était considérablement modifié, ainsi qu'on peut le remarquer dans les figures A/, B/, C' et D' (lui représentent les flacons à un plus fort grossissement que A, B, C et D.

PLANCHE XII.

Fig. A. — Greffe du Haricot Noir de Belgique sur Soissons gros, à une échelle plus grande. On peut remarquer que l'*hypobiote* a émis deux pousses de remplacement situées à l'aisselle des cotylédons tombés. Le *racinage* de l'*hypobiote* Soissons est très développé et fonctionne parfaitement.

Fig. B. — Haricot Noir de Belgique témoin. Le *racinage* est faible et souffre. Les feuilles sont recroquevillées et se dessèchent, surtout les plus jeunes. La plante décline rapidement et va se dessécher complètement dans quelques jours sans avoir pu fleurir.

PLANCHE XIII.

FIG. 1. — **Hyperdibiose** multiple de Tomate et de Belladone. La Tomate **hypobiote** est réduite à une portion de tige **racinée** sans feuilles; le **mésobiote** Belladone a une faible pousse feuillée.

FIG. 2. — Greffe (**hémidibiose**) de Chou navet sur Chou **moellier**. Le tubercule de l'**épibiote** s'est formé au sommet de l'**hypobiote** Chou **moellier** qui n'a pas grossi. Le sucre de réserve a été entièrement retenu au niveau du bourrelet, entraînant par les pluies une turgescence considérable du tubercule qui a éclaté.

FIG. 3. — Greffe de Carotte rouge sur Fenouil poivré (**hémidibiose**). Les réserves sucrées de l'**épibiote** se sont déposées exclusivement dans la Carotte; la **carotine** n'a pas pénétré dans la racine de l'**hypobiote**, mais la matière poivrée de celui-ci est passée en partie dans l'**épibiote**.

PLANCHE XIV.

FIG. 1. — **Olodibiose** de *Solanum Dulcamara* (tige) et de racine d'*Atropa Belladonna* âgée. La tige de l'**épibiote** a grossi et s'est fortement lignifiée; elle a donné de nombreux rameaux rampants. La racine **hypobiote** a fourni des pousses spiralées enroulées anormales.

FIG. 2. — **Olodibiose** de Pomme de terre et de Tomate. L'**épibiote** porte des tubercules aériens variés et des feuilles dont la gaine s'est renflée fortement.

PLANCHE XV.

FIG. 1. — Portion d'une **olodibiose** de Topinambour et de Soleil, faite en 1921, sur laquelle furent récoltées pour la première fois 36 graines (l'apparence fertile. On peut remarquer que le Topinambour **épibiote** porte des tubercules basilaires aériens, **feuillés** ou non **feuillés**, des rhizomes aériens retombants et des rameaux obliques plus ou moins dressés, conséquence de la lutte pour la vie de l'**épibiote** au moment de son passage à l'état de vie ralentie.

FIG. 2. — Portion grossie de la même figure. On voit une racine adventive de l'**épibiote** qui, après avoir cheminé à l'intérieur du bourrelet, sort à l'extérieur et, par un phénomène curieux d'**hydrotropisme**, rentre dans l'**hypobiote** à la base de la fente cicatrisée de celui-ci.

FIG. 3, au sommet droit de la planche. — Deux tubercules aériens sans feuilles venus vers le sommet de l'**épibiote**.

PLANCHE XVI.

FIG. 1. — Greffe d'*Helianthus multiflorus* sur Soleil annuel. L'**hypobiote** a pris un développement considérable et est devenu très ligneux et très dur.

FIG. 2. — Greffe de Topinambour sur Soleil et Soleil témoin cultivés dans le même pot. Remarquer les différences de volume entre l'**hypobiote** et le témoin.

FIG. 3. — **Racinage** extraordinaire d'un **hypobiote** Soleil annuel ayant porté un **épibiote** Topinambour.

PLANCHE XVII.

FIG. 1. — Greffe de Topinambour sur Soleil annuel, morte et desséchée pendant l'hiver. E, **épibiote**; H, **hypobiote**; P, point de sortie de deux racines **tuber-**

culeuses fusiformes T et t, qui étaient encore vivantes en mars de l'année d'après la greffe et contenaient de l'inuline dans un manchon parenchymateux entourant le cylindre central ligneux de la racine. Ces deux racines, issues de l'épibioté, avaient pénétré dans celui-ci en glissant dans ses tissus, s'y soudant, puis étaient sorties à l'extérieur par la région de moindre résistance.

FIG. 2. — Tuberculisation comparée du Topinambour portant pour épibioté l'*Helianthus multiflorus maximus*. Par erreur, la légende de cette planche indique que c'est le Topinambour qui est greffé sur *Helianthus multi Florus*; c'est le contraire qu'il faut lire.

On remarquera que la valeur de la tuberculisation est assez importante, malgré une réduction marquée par rapport à celle du témoin, et que les tubercules sont allongés, placés à une certaine distance du collet.

PLANCHE XVIII.

FIG. 1. — Tuberculisation comparée de l'hypobioté Topinambour portant un *Madaria elegans* comme épibioté. Quelques tubercules se sont formés, mais sont probablement dus en partie à de courtes pousses de remplacement chez le Topinambour qui n'ont pas été supprimées à temps, malgré la surveillance.

FIG. 2. — Tuberculisation comparée de l'hypobioté Topinambour portant pour épibioté le *Silphium tri foliatum*. Même observation que pour l'olodibiose précédente.

FIG. 3. — Tuberculisation comparée du Topinambour portant pour épibioté le *Rudbeckia laciniata*. Aucun tubercule ne s'est formé, car l'hypobioté Topinambour n'a donné aucune pousse de remplacement.

PLANCHE XIX.

FIG. 1. — Tuberculisation comparée de l'hypobioté Topinambour portant un *Ambrosia tri fida*. Bien que l'épibioté ne fabrique pas d'inuline, le Topinambour a fourni un certain nombre de tubercules souterrains allongés, rapprochés du collet.

FIG. 2. — Tuberculisation comparée du Topinambour portant comme épibioté l'*Helioopsis scabra*. Les tubercules allongés, peu nombreux, sont portés par de longs rhizomes ou sont rapprochés du collet.

PLANCHE XX.

FIG. 1. — Tuberculisation comparée chez l'olodibiosé de Soleil sur Topinambour. L'hypobioté porte des tubercules de faible taille formés à l'extrémité de longs rhizomes au lieu d'être agglomérés au collet comme chez la variété témoin.

FIG. 2. — Tuberculisation comparée de l'hypobioté Topinambour chez une hémihyperdibiosé de Soleil et de Topinambour. L'adjonction de l'hyperbioté Topinambour a rétabli en partie le mode spécifique de la tuberculisation de l'*Helianthus tuberosus* témoin.

Remarquer aussi l'arrêt de croissance des entrenœuds du Soleil mésobioté au voisinage du bourrelet supérieur.

PLANCHE XXI.

FIG. 1 et 2. — Deux hémidibiosés de Carotte rouge et de Fenouil poivré aïtes en même temps que celle de la fig. 3, pl. XIII.

FIG. 3. — *Olohyperdibiose* de Topinambour et de Soleil avec *mésobioté* court très épais et très dur. L'*hypobioté* a produit un assez grand nombre de tubercules disposés au voisinage du collet et rappelant comme forme et grosseur la variété primitive greffée.

PLANCHE XXII.

FIG. 1 et 2. — Deux *hémidibioses* de Carotte et de Fenouil faites eu même temps que celles des pl. XIII et XXI, montrant qu'aucune de ces greffes ne se ressemblent comme forme du tubercule de l'*épibioté*.

FIG. 3. — *Hémihyperdibiose* de Topinambour et Soleil. Le *mésobioté* Soleil est court, épais, dur et porte un rameau latéral. Le bourrelet supérieur est beaucoup plus développé que l'inférieur. Les tubercules ressemblent à ceux de l'*hypobioté* de l'*olodibiose* (fig. 3, pl. XXI), mais ils sont moins nombreux malgré le rameau réparateur feuillé que porte le *mésobioté*.

PLANCHE XXIII.

FIG. 1. — Tuberculisation du Topinambour *hypobioté* dans l'*hémihyperdibiose* Topinambour et *Rudbeckia moschata*. Le *mésobioté* porte à son sommet une pousse vigoureuse. Les tubercules sont assez petits et quelques-uns sont situés à l'extrémité de rhizomes.

FIG. 2. — *Olodibiose* de *Rudbeckia moschata* sur Topinambour. Celui-ci ne porte aucun tubercule comme l'*hypobioté* Topinambour portant le *Rudbeckia laciniata* (fig. 3, pl. XVIII).

PLANCHE XXIV.

FIG. 1. — Tuberculisation comparée de l'*hypobioté* Topinambour dans l'*hémihyperdibiose* de cette espèce avec le *mésobioté* *Helianthus multi Horus maximus*. Le nombre des tubercules est relativement assez grand et leur forme n'est pas très modifiée en général.

FIG. 2. — Tuberculisation comparée du Topinambour *hypobioté* dans l'*hémihyperdibiose* de cette espèce avec le *mésobioté* *Ambrosia trifida*. Le nombre des tubercules est réduit; ils sont portés par des rhizomes plus ou moins longs.

PLANCHE XXV.

FIG. 1. — *Olohyperdibiose* de Topinambour et de *Madaria elegans*. L'*hypobioté* Topinambour ne s'est pas tuberculisé; le *mésobioté* est resté normal; l'*hyperbioté* Topinambour s'est renflé à la base en formant un cône très allongé, rouge violacé, à troubles phyllotaxiques et à feuilles rouge violacé jaunâtre.

FIG. 2. — *Hémihyperdibiose* de Topinambour et de *Madaria elegans*. L'*hypobioté* Topinambour n'a pas fourni de tubercules; le *mésobioté* *Madaria* est resté plus petit que dans la greffe précédente (fig. 1). L'*hyperbioté* s'est comporté comme l'*hyperbioté* de l'association précédente.

FIG. 3. — *Olohyperdibiose* de Topinambour et d'*Helioopsis scabra*. L'*hypobioté* porte un tubercule dû peut-être à une pousse tardive de remplacement supprimée trop tard. Le *mésobioté* était d'un rouge violacé très vif; l'*hyperbioté* Topinambour formait un cône comme dans les deux associations précédentes (fig. 1 et 2), avec troubles phyllotaxiques. Trois petits tubercules aériens s'étaient formés à sa base tout près du bourrelet supérieur.

PLANCHE XXVI.

FIG. 1. — Coupe longitudinale du *mésobiot*e Soleil annuel dans son *olohyperdibiose* avec le Topinambour: T₁, *hypobiot*e ; T₂, *hyperbiot*e ; B₁ et B, bourrelets inférieur et supérieur. Au centre se voit la moelle irrégulière entourée de bois dur formant des mailles très marquées.

FIG. 2. — Coupe longitudinale du *mésobiot*e Soleil dans son *hémihyperdibiose* avec le Topinambour. Mêmes lettres que dans la fig. 1 ; R, rameau réparateur du Soleil. La lignification est moindre et la moelle tend à se nécroser en donnant naissance à une lacune médiane au voisinage du bourrelet supérieur. Le rameau réparateur R a la structure normale du Soleil, à moelle énorme et à anneau ligneux très mince.

PLANCHE XXVII, en couleurs.

Fm. 1, en haut et à gauche. — *Olodibiose* de Chou rave blanc placé sur Chou rave violet. La greffe a été faite au début du renflerment des tiges de façon à ce que le bourrelet comprenne des méristèmes de réserve appartenant aux deux associés à la fois. Ni la couleur ni les sucres n'ont passé au travers du bourrelet. Seul l'*épibiot*e s'est tuberculisé en restant plus petit; l'*hypobiot*e n'a pas fourni de réserves et n'en a pas reçu de son associé.

FIG. 2, en haut et à droite. — *Hémidibiose* des deux mêmes races. L'*épibiot*e Chou rave blanc a fourni un tubercule comme les témoins; l'*hypobiot*e auquel a été laissé une pousse de remplacement a donné à la base de celle-ci un tubercule petit et feuillé, de couleur violette.

FIG. 3, en bas et à gauche. — *Olodibiose* de Chott rave violet sur Chou rave blanc. Les deux associés se comportent comme dans l'*olodibiose* précédente.

FIG. 4, en bas et à droite. — *Hémidibiose* de Chou rave violet et de Chou rave blanc. La pousse réparatrice laissée au sommet de l'*hypobiot*e a donné un tubercule blanc. Donc, ni la couleur ni le sucre de réserve ne passent de l'*épibiot*e à l'*hypobiot*e dans ces sortes de greffes.

PLANCHE XXVIII.

Coupe transversale, au niveau du bourrelet d'union, d'une *paradibiose* de Chou et de Tomate parfaitement soudés. A la partie supérieure se voit la Tomate; en dessous, le Chou. On peut facilement voir le liber interne et les cristaux sableux d'*oxalate* de calcium chez le Chou; ils sont surtout accentués au voisinage de la ligne d'union.

PLANCHE XXVIII bis, en couleurs.

Sarment de Vigne portant à la fois des raisins noirs, des raisins gris et des raisins blancs, c'est-à-dire trois catégories de grappes de couleurs différentes. C'est un fait devenu plus fréquent qu'autrefois et qui provient du greffage.

PLANCHE XXIX.

FIG. I. — Une greffe de Topinambour sur Soleil annuel. L'*épibiot*e a été entaillé de façon à ce que deux bourgeons opposés se trouvent encastrés dans la fente de l'*hypobiot*e à un centimètre et demi de la section de celui-ci.

FIG. 2. — Sur cette photographie on voit, au centre, une grappe de raisin bien développée à la suite d'une fécondation complète. En bas, une grappe a coulé presque totalement, sauf cinq grains de raisin fécondés qui ont acquis leur taille normale. En haut, une grappe a coulé complètement. Ce phénomène a pris une intensité inquiétante certaines années chez des Vignes greffées sur certaines Vignes hybrides qui les irriguent de façon exagérée au moment de la floraison.

PLANCHE XXIX *bis*, en couleurs.

Deux variétés de Poires obtenues par M. Millot, de Nancy; à la suite de surgreffages appropriés (Symbiomorphoses durables).

PLANCHE XXX.

FIG. 1. — Greffe de Topinambour sur Soleil dont les deux bourgeons de l'épibote ont été placés près du sommet de l'hypobote lors de l'insertion du biseau dans la fente. Tous deux ont fourni des tubercules aériens en forme de casse-tête.

FIG. 2. — Grappes de raisin présentant, à des degrés divers, des grains millerandés, c'est-à-dire non fécondés, mais dont l'ovaire a continué en partie à s'accroître. La grappe de base est à peine atteinte; celle du milieu l'est beaucoup; celle du haut l'est complètement.

PLANCHE XXX *bis*, en couleurs.

Deux autres variétés de Poires obtenues par M. Millot (voir pl. XXIX *bis*) à l'aide de surgreffes (Symbiomorphoses durables).

PLANCHE XXXI.

FIG. 1. — Chou navet greffé sur Chou moellier (hémidibiose). L'épibote, au lieu de rester monocarpique et bisannuel, a fleuri deux fois et est devenu annuel. Le tubercule, réduit, a changé de forme et s'est allongé.

FIG. 2. — Chou rave greffé sur Chou cabus. Il a fourni un tubercule en gourde, provenant de ce que le dépôt des réserves a eu lieu à deux époques de végétation active séparées par une période de sécheresse qui a durci la partie inférieure qui a conservé ses dimensions lors de la seconde végétation.

FIG. 3. — Autre Chou rave greffé sur Chou cabus qui, après avoir fourni un tubercule allongé, en a fourni un second sur une pousse du sommet et a donné en même temps des pousses à fleurs, qui ont remonté par la suite. L'épibote est ainsi devenu en partie annuel et polycarpique, tandis que la partie tuberculeuse (à gauche de la figure) restait bisannuelle et monocarpique.

PLANCHE XXXI *bis*, en couleurs.

LE CYTISE D'ADAM

Feuilles et fleurs du *Cytisus Adami* représentées à la même échelle. Les plus grandes feuilles sont celles du parent *Cytisus Laburnum*; les plus petites, celles

du *Cytises purpureus*, l'autre parent; les moyennes, intermédiaires comme taille, sont celles de l'hybride de greffe, le *Cytises Adami*.

Les fleurs jaunes sont celles du *Cytises Laburnum*; les fleurs violacé bleuâtre sont celles du *Cytises purpureus*; celles qui sont de couleur jaune violacé sont celles du *Cytises Adami*, vues de profil et de face.

Au bas de la page, à droite, est représentée une fleur dont une aile est en partie jaune comme chez le *Cytises Laburnum*, et l'autre partie est violacé pourpre comme chez le *Cytises purpureus*. La séparation des deux parents, par disjonction sectoriale, est non seulement visible par la séparation des deux couleurs, mais encore par les dimensions relatives des deux moitiés de l'aile dont l'une est de la taille de l'aile jaune du *Cytises Laburnum* et l'autre de la taille de l'aile purpurine du *Cytises purpureus*. La dualité des parents et l'asymétrie qui en résulte sont des phénomènes assez fréquents dans les feuilles des hybrides de greffe.

Ce phénomène de disjonction sectoriale n'était pas le seul. Les fleurs en grappe du *Cytises Adami* n'étaient pas de couleur toujours uniforme. Chez quelques-unes d'entre elles l'étendard passait du jaune violacé sale à la couleur purpurine du *Cytises purpureus* par toutes les transitions. Toutes ces variations sont en opposition avec l'hypothèse de la structure périclinale complète du *Cytises Adami*.

PLANCHE XXXII.

FIG. 1. — Hémidibiose d'Alliaire et de Chou.

FIG. 2. — Coupe de la racine d'un Cabernet-Sauvignon venu à l'état autonome et vierge de tout greffage.

FIG. 3. — Chou rave greffé sur Chou cabus portant un axe principal devenu annuel et polycarpique tandis que deux rameaux latéraux se sont tuberculisés et sont restés bisannuels -et monocarpiques.

PLANCHE XXXII bis, en couleurs.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

En haut de la planche, forme normale de l'épibote *Mespilus germanica* à gros fruits, avec sa grande fleur solitaire.

En bas, à droite, une inflorescence groupée en corymbe du *Cratægomespilus Dardari* à fleurs beaucoup plus petites mais rappelant toujours celles du *Mespilus* comme forme et aspect.

À gauche, trois sortes de fruits récoltés sur le *Cratægomespilus Dardari*. Remarquer la variété des sépales et de l'œil des fruits dont la couleur est celle de la nèfle.

PLANCHE XXXIII.

FIG. I. — Greffe de *Thuya* qui, sur l'hypobote en dessous du bourrelet, a donné une pousse à feuilles aciculées de *Radinospora*. Sur cette pousse s'est ensuite formé un rameau de *Thuya*.

FIG. 2. — Tiges comparées d'une *Artemisia Absinthium* autonome et d'une Absinthe greffée sur *Chrysanthemum frutescens* à sa 3^e année d'existence. On remarquera la différence considérable (le grandeur, de forme et de villosité des feuilles).

PLANCHE XXXIII *bis*, en couleurs.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

En haut de la planche, une branche de *Cratægomespilus Dardari* porte une inflorescence solitaire à grandes fleurs dont les pétales sont tombés et, à côté, une inflorescence à fleurs groupées en corymbe.

Eu bas, autre inflorescence groupée, à fleurs plus grandes et à floraison débutant par le centre pour se continuer progressivement par les fleurs de la périphérie.

PLANCHE XXXIV, en couleurs.

NÉFLIER DE BRONVAUX ET *Pirocydonia Danieli*.

En haut, à gauche, inflorescences groupées et feuilles glabres et découpées du *Cratægus oxyacantha*, un des parents de l'hybride.

En bas, inflorescences groupées, avec feuilles velues peu découpées, du *Cratægomespilus Asneresi*.

Au milieu, successivement de gauche à droite, fruits rouges du *Cratægus oxyacantha*; fruit en partie rouge et en partie couleur de Nèfle; fruits très petits, de la forme grêle, très épineux, du *Cratægomespilus Dardari*; fruits à couleurs mélangées de *Cratægus* et de Nèfle.

Les fruits couleur de Nèfle du *Cratægomespilus Asneresi* contiennent, dans la partie charnue de leur mésocarpe, des cellules pierreuses. Ce fait est en opposition complète avec l'hypothèse de la structure périnclinale de cet hybride de greffe.

En haut, à droite, face supérieure d'une feuille du *Pirocydonia Danieli* greffé sur Cognassier, à la fin de l'automne, quelque temps avant la chute des feuilles. Sa teinte est encore verte.

En bas, face supérieure de la feuille du *Pirocydonia Danieli* greffé sur Poirier de semis au même moment que chez l'exemplaire greffé sur Cognassier. La teinte est rouge vif et la différence est frappante.

Au milieu, à droite, teintes de la face inférieure des feuilles de l'épibote sur Cognassier et lie l'épibote sur Poirier.

PLANCHE XXXV.

FIG. 1, en haut et à gauche de la planche. — Coupe transversale de la racine d'un *Vitis riparia* hypobote du Cabernet-Sauvignon et présentant des caractères intermédiaires entre le *Vitis vini fera* et le *Villa riparia*. — A droite, en haut de la plante, coupe transversale de la racine du *Vitis riparia* autonome.

FIG. 2, en bas de la planche. — Capitule normal de Soleil vu de face, puis trois capitules monstrueux récoltés sur des Soleils greffés sur Topinambour, le tout photographié à la même échelle.

PLANCHE XXXVI.

Greffe de *Solanum nigrum* sur Tomate. L'épibote, après avoir d'abord fourni une tige verticale, a donné des tiges latérales retombantes à des degrés divers.

L'apparition de formes pleureuses n'est pas très fréquente chez les plantes greffées, mais elle se manifeste quelquefois.

PLANCHE XXXVII.

Hyperdibiose du Poirier Charles-Ernest, effectuée en 1917 au niveau **B'** sur un **mésobioté** de **Bonne-Louise** primitivement greffé en **B** sur Cognassier. Cet arbre existe chez **M. Pasquier**, 42, rue de la Houle, à Granville (Manche).

Chaque année l'**hyperbiote** donne des fruits de forme différente du type Charles-Ernest et différents entre eux.

Cette photographie m'a été aimablement communiquée par le professeur **Coutière**, de la Faculté de Pharmacie de Paris.

PLANCHE XXXVIII.

FIG. 1. — Coupe au niveau du bourrelet dans une greffe d'**Abies** sur **Picea**. Le bois de l'**Abies**, normalement dépourvu de canaux sécréteurs, en a acquis sous l'influence de son **hypobioté** **Picea**.

FIG. 2. — Coupe du bourrelet chez des **Cedrus** greffés. Des canaux sécréteurs sont apparus entre le bois de printemps et le bois d'automne.

FIG. 3. — Feuille du 41B **Millardet** greffé sur un **Vitis vinifera**, le Baroque, cépage landais. Comparer avec la figure 4.

FIG. 4. — Feuille de 41^m prise comparativement en tous points avec la précédente mais provenant d'un pied non greffé. On remarquera les différences dans la forme et le nombre des dents, la surface de la feuille, le sinus pétiolaire, etc.

PLANCHE XXXIX.

FIG. 1. — Feuille du 41B **Millardet** franc de pied, sulfatée fortement.

FIG. 2. — Feuille du Baroque, **Vitis vinifera** landais, provenant de la base d'un pampre chez un pied non greffé et non sulfaté.

FIG. 3. — Une feuille de base d'un pampre chez le Baroque greffé sur 41^f. On remarquera la différence de forme et de la surface de la feuille qui présente des caractères très nets de la feuille du 41B.

FIG. 4. — Feuille de pousses secondaires de pampres d'un Baroque franc de pied. On remarquera que ces feuilles des rejets de deuxième végétation conservent le faciès habituel du Baroque tandis que l'**épibioté** de la figure 3 est lisse et brillant presque comme le 41B.

PLANCHE XL.

FIG. 1. — Feuille de 20A **Baco**, hybride sexuel, greffé sur Folle blanche (Par erreur cette feuille a été numérotée 2 sur la figure). On voit que cette feuille a pris en grande partie les caractères de la Folle (**Vitis vinifera**).

FIG. 2. — Feuille du 20^a **Baco** greffé sur **Vitis riparia** qui a pris un faciès plus américain (Par erreur, cette feuille a le O 1 au lieu du n° 2 qu'elle devrait avoir sur la planche).

PLANCHE XLII.

FIG. 1. — Feuille adulte de 24-23 **Baco** ou **Baco** no 1 greffé sur 15A **Baco**. Elle a pris le faciès du *Vitis vinifera*, l'un des parents du 24-23, et a dû être sulfatée pour la préserver des maladies, quand le témoin restait indemne dans le même milieu.

FIG. 2. — Feuille adulte de l'hybride 24-23 **Baco** franc de pied, à caractère américain et très résistante.

FIG. 3. — Feuille de 24-23 **Baco** greffé sur 1^{er} **Baco**, autre hybride sexuel. Elle a modifié un peu ses contours dans le sens de la feuille du *Vitis vinifera* mais gardé en partie le faciès américain. Ses résistances ont été amoindries et il a fallu procéder à un sulfatage.

PLANCHE XLII.

Résultats d'une greffe de l'hybride sexuel 1975 **Jurie** greffé sur l'hybride 34 E M.

FIG. 1. — Inflorescence largement ramifiée et ailée du 34 E M.

FIG. 2. — Inflorescence nettement cylindrique du 1975 **Jurie** pied mère.

FIG. 3. — Jeune inflorescence de 1975 **Jurie**, devenue plus tardive que celle du pied mère et ayant pris le caractère ramifié de l'inflorescence de l'hybride 34 E M.

FIG. 4. — Grosse grappe ailée du 1975 **Jurie** greffé sur 34 E M, très différente de la petite grappe cylindrique du 1975 pied mère.

PLANCHE XLIII.

Influence de l'**hypobioté** Blanc-Madame sur son **épibioté** le Baroque.

FIG. 1. — Grappe de raisin moyenne de Baroque blanc ou Plant bordelais greffé sur Blanc-Madame.

FIG. 2. — Grappe moyenne du Baroque non greffé.

FIG. 3. — Grappe moyenne de Blanc-Madame.

On remarquera que la petite grappe cylindrique du Baroque blanc est devenue ailée comme celle du Blanc-Madame et est devenue sensiblement plus grosse.

PLANCHE XLIV.

Influence de l'**hypobioté** 1202 **Couderc** sur la forme des grappes du Baroque.

FIG. 1. — Grappe de Baroque témoin.

FIG. 2. — Grappe de Baroque greffé sur 1202 et devenue ailée comme celle du 1202, sans coulure.

FIG. 3. — Autre grappe du Baroque greffé sur 1202, devenue ailée et un peu **coularde** sous l'influence de son **hypobioté** à grappes ailées et **coulardes** (voir pl. LV, fig. I).

PLANCHE XLV.

FIG. A. — Grappe normale de l'hybride 22A **Baco** franc de pied.

FIG. B. — Grappe dégénérée, à grains plus petits, du 22A **Baco** greffé sur Terras 20, autre hybride sexuel.

FIG. C. — Grappe de Baroque greffé sur 1202 Couderc, devenue ailée comme celle de l'hypobioté et sensible à *Poidium* comme au *Botrytis cinerea*.
Dans ces deux greffes, le 22A a été nettement détérioré.

PLANCHE XLVI.

FIG. A A. — Sarments portant des grappes normales du 22A non greffé.

FIG. B B. — Sarments portant des grappes petites et dégénérées du 22A, à la suite de sa greffe sur le Terras 20. On remarquera que le sarment 13 de la fig. 2, bien que porteur des grappes les plus petites, est plus gros que les deux sarments à grappes normales. La *dégénérescence* des raisins ne tient donc pas à une réduction de vigueur causée par le greffage.

PLANCHE XLVII.

FIG. 1. — Grappe de 22A greffé sur *Vitis riparia* ayant perdu, du fait du greffage, une partie de sa résistance aux maladies.

FIG. 2. — Grappe de 22^g greffé sur 101^h Millardet ; elle est devenue plus petite.

FIG. 3. — Grappe de 22A pied mère, restée parfaitement saine et les raisins plus gros.

PLANCHE XLVIII.

FIG. 1. — Autre grappe d'un second pied de 22A greffé sur *Vitis riparia*, plus sain et plus gros que celui de la fig. 1, pl. XLVII, précédente.

FIG. 2. — Grappe saine et très belle de 22A greffé sur Folle blanche. Ici la Folle n'a pas transmis son défaut de résistance à son épibioté.

PLANCHE XLIX.

FIG. A. — Grappe saine de 7A Baco greffé sur *Vitis riparia*.

FIG. 13. — Grappe très malade de 7A Baco greffé sur Folle blanche. Ici ce cépage a communiqué son manque de résistance à l'épibioté.

FIG. C. — Grappe (le Baroque, variété landaise de *Vitis vinifera*, devenue plus belle, plus saine et plus grosse que le franc de pied à la suite de son greffage sur 41B Millardet.

PLANCHE L.

FIG. 1. — 45-8 Baco greffé sur Plant des Dames ou Grosse Chalosse (*Vitis vinifera*). Sa grappe est réduite et ses raisins sont devenus moins résistants aux diverses maladies cryptogamiques.

FIG. 2. — 45-8 greffé sur *Vitis riparia*. Les raisins sont encore moins résistants que dans la symbiose précédente.

FIG. 3. — 45^g greffé sur Folle blanche (*Vitis vinifera*). La grappe est réduite et les raisins sont fortement attaqués par les Champignons.

PLANCHE LI.

FIG. 1. — 45-8 greffé sur 3309. La grappe est un peu plus forte que dans les autres greffages, mais les raisins sont malades.

FIG. 2. — 45-8 greffé sur *Castets*. La grappe est détériorée; les raisins complètement atteints par les maladies.

FIG. 3. — 45-8 greffé sur *Vitis riparia*. La grappe, devenue coulante, porte des raisins plus ou moins malades.

Dans les six greffages des planches I et II, effectués dans le département des Landes, où furent prises les photographies des raisins, à la même échelle et le même jour de l'année, les *épiotes* furent tous détériorés à des degrés divers quant aux résistances par rapport aux francs de pied.

Les variations de résistances dépendent, pour un même *épiote*, des espèces ou variétés sur lequel il est greffé et qui exercent sur lui une *influence spécifique*, toutes conditions égales d'ailleurs.

PLANCHE LII.

FIG. A. — Grappe ramifiée du 44A *Baco*, provenant du pied mère, dont les raisins ont un goût de fox très prononcé.

FIG. B. — Grappe ramifiée du 44^A *Baco* greffé sur Folle blanche, ayant fourni des grappes cylindriques, à raisins complètement francs de goût.

C'est là un exemple d'amélioration très net causé chez un raisin par le greffage sur une Vigne à raisins francs de goût. D'autres faits du même genre ont été constatés dans le vignoble français reconstitué. De même, on a observé quelquefois le phénomène inverse de la transmission du goût de fox de certains cépages américains aux fins cépages français.

PLANCHE LIII.

FIG. 1. — Grappe de raisin moyenne fournie par le 24-23 *Baco*, *pièce* mère insuffisamment fertile.

FIG. 2. — Grappe du 24-23 greffé sur son père, le *Vitis riparia*. Remarquer l'augmentation considérable de la grappe et des raisins, autrement dit de la fertilité qui fut triplée.

FIG. 3. — Grappe de 24-23 greffé sur Noah. L'amélioration de la grappe est un peu moindre mais cependant considérable.

Le 24-23 greffé sur *Vitis riparia*, multiplié depuis par bouturage, a conservé ses qualités de fructification, ce qui a une importance pratique considérable en viticulture.

PLANCHE LIV.

FIG. 1. — Grappe de Tannat (*Vitis vinifera* landais) provenant d'un cep non greffé.

FIG. 2. — Grappe de Tannat greffé (olodibiose) sur *Vitis riparia*, venu dans les mêmes conditions. Elle est millerandée, échaudée, atteinte par l'*Oidium* et le *Botrytis cinerea*.

Le greffage a, comme c'est un cas fréquent, diminué les résistances de l'épibiote aux maladies cryptogamiques. Les Vignes françaises sont en général plus sensibles encore que les hybrides à ce genre de détérioration dû au greffage.

PLANCHE LV.

FIG. 1. — Grappe de 1202 Couderc, cueillie sur un pied non greffé. Elle est coularde et ramifiée.

FIG. 2. — Grappe de 1202 Couderc récoltée sur l'hypobiote dans une hémidibiose de Tannat greffé sur 1202. On peut remarquer que la grappe, tout en conservant sa forme ailée caractéristique, est devenue moins coularde et a donné des raisins plus gros. C'est une amélioration notable due à l'influence spécifique du *Vitis vinifera* auquel le 1202 est associé.

FIG. 3. — Grappe du Tannat greffé sur 41^m Millardet, ayant conservé sa forme et ses résistances propres aux maladies.

PLANCHE LVI.

FIG. 1. — Greffe (olodibiose) de l'Alicante Bouschet sur *Vitis riparia*, ayant donné une grappe ailée.

FIG. 2. — Surgreffe (hyperdibiose) du 22^a Baco à grappe cylindrique sur Alicante Bouschet h grappe ailée (mésobiote) placé sur *Vitis riparia* hypobiote. La grappe du 22^a a pris les caractères de celle de l'Alicante Bouschet gre *Vitis riparia*.

PLANCHE LVII.

FIG. 1. — Olodibiose de 22^a et de *Vitis riparia*. La grappe, ailée, est différente de celle du type normal qui est cylindrique (voir pl. XLV et XLVII).

FIG. 2. — Hyperdibiose du 22A (hyperbiote) greffé sur Claverie (mésobiote) qui avait été lui-même greffé sur *Vitis riparia* (hypobiote). La grappe du 22A est devenue très ailée et beaucoup plus développée, rappelant le (laverie franc de pied (fig. 3).

FIG. 3. — Grappe du Claverie (*Vitis vinifera* landais) cueillie sur un exemplaire non greffé.

Les trois grappes proviennent de Vignes cultivées dans des conditions identiques, en dehors du greffage.

PLANCHE LVIII.

FIG. 1 et 1a. — Feuille de base (1) et feuille du sommet (1a) de l'hybride sexuel 24-23 Baco franc de pied. On remarquera leur faciès américain provenant du *Vitis riparia*, père de cet hybride.

FIG. 2 et 2a. — Feuille de base (2) et du milieu du sarment chez le Chasselas rose, variété de *Vitis vinifera*. Elles ont reçu un sulfatage préventif.

FIG. 3. — Feuille du sommet d'un sarment de Chasselas rose, sulfatée.

On remarquera les différences caractéristiques de ces deux types de Vignes, ce qui permettra de suivre et de comprendre les arrangements et réarrangements des caractères parentaux chez le 11-16 Baco greffé sur 4401 Couderc (pl. LXI).

PLANCHE LIX.

FIG. I. — Feuille du 4401 *Couderc* (*Vitis rupestris* x Chasselas rose), à caractères de *Vitis vinifera* dominants, provenant d'un pied non greffé.

FIG. 1a, 2, 2^a et 3. — Feuilles du 4401 *Couderc* provenant de l'*hypobioté* dans une *hémidibiose* de 11-16 *Baco* sur 440r.

Ces feuilles se rapprochent nettement de celles du Chasselas rose, ce qui est important à connaître pour comprendre l'action du 4401 *hypobioté* .ln 11-16 *Baco* (pl. LXI).

PLANCHE LX.

FIG. I, 1^a et 3. — Feuilles du 11-16 *Baco* pied mère (4-13 *Baco* x 24-23 *Baco*). Le 4-13 *Baco* est un hybride sexuel de 4401 *Couderc* x Sauvignon, variété girondine de *Vitis vinifera*. Le 24-23 est issu de la Folle blanche et du *Vitis riparia*). La connaissance des ascendants du 11-16 est très importante à bien connaître pour expliquer la nouvelle mosaïque qui s'est formée à la suite de son greffage sur 4401 *Couderc* (pl. LXI).

Les feuilles du 11-16 *Baco* ont un faciès nettement américain.

FIG. 2 et 2a. — Feuilles récoltées sur le 11-16 *Baco* greffé sur 4401 *Couderc*, et avant pris le faciès des feuilles des *Vitis vinifera* (Chasselas rose et San. vignon) ancêtres du 11-16, reproduisant ainsi une *combinaison* ancestrale.

PLANCHE LXI.

FIG. I et I *bis*. — Petits grappillons *coulards*, à grains très foxés, venant sur le 11-16 pied mère.

FIG. 2 et 4. — Feuilles de 11-16 greffé sur 4401 rappelant les ancêtres Chasselas et Sauvignon comme les feuilles de la pl. LX, fig. 2 et 2^a.

FIG. 3. — Grappe de 11-16 greffé sur 4401, rappelant celle du *Sauvignon*. et à grains serrés, francs de goût. La chair, plus tendre, était plus riche en liquide.

FIG. 5. — Grappe normale du Sauvignon (comparer à la fig. 3).

FIG. 6. — Feuille de Sauvignon franc de pied, sulfatée.

FIG. 7. — Coupe transversale du pétiole du 11-16 pied mère.

FIG. 8. — Coupe transversale du pétiole du 11-16 greffé sur 4401, passant à un même niveau que la coupe de la figure 7.

PLANCHES LXII, LXIII, LXIV, LXV et LXVI.

Ces planches sont accompagnées de légendes très détaillées qu'il est inutile de répéter ici ou de compléter.

PLANCHE LXVII.

FIG. 1. — *Olodibiose* d'Aubergine longue violette greffée sur la Tomate Merveille des marchés à fruits rouges et lisses.

Dans cet exemplaire, tous les fruits de l'Aubergine ont conservé les caractères de la race (couleur violette, forme allongée) et ils étaient portés par de longs pédoncules.

FIG. 2. — Autre *olodibiose* d'Aubergine longue violette, venue dans des conditions de milieu identiques, mais dont les fruits ont varié à des degrés divers, en restant violets.

Les uns étaient allongés, à pédoncules longs; d'autres avaient une forme conique ou arrondie avec des pédoncules courts comme ceux de la Tomate, manifestant de curieux passages de forme entre les fruits de l'*épibiote* et ceux de l'*hypobiote*.

PLANCHE LXVIII.

Figure centrale. — Antre *olodibiose* d'Aubergine longue violette sur Tomate, venue dans les mêmes conditions que les deux précédentes.

Tous les fruits, restés violets, ont pris la forme presque sphérique du fruit de la Tomate *hypobiote* et un pédoncule court.

Les figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 montrent tous les passages intermédiaires entre le type normal allongé, à pédoncule long (fig. 1), et les types arrondis à pédoncule court (fig. 7 et 8).

Si l'on compare ces figures aux figures 601 à 607, p. 995 à 999 du texte, on est frappé par le fait que ces *symbiomorphoses*, dont les premières furent obtenues en 1895, présentent beaucoup de rapport avec les hybrides de greffe, en particulier avec les hybrides mosaïques de greffe improprement appelés Chimères chez les Solanées.

PLANCHE LXIX.

LES OLIVIERS DE LA MARCA

Une branche d'Olivier de la variété *Caïassana* non greffée. Remarquer la forme et la couleur caractéristique des fruits à court pédoncule lisse, ainsi que la couleur de l'huile et la forme du noyau.

C'est sur un exemplaire de cette variété que fut greffé l'Olivier représenté dans la planche LXX.

PLANCHE LXX.

Une branche d'Olivier de la variété *Canellina* non greffée. Remarquer la forme et la couleur caractéristique des fruits à pédoncule long et rugueux, ainsi que la couleur de l'huile et la forme du noyau.

C'est sur un exemplaire de cette variété que fut pris, une quarantaine d'années avant l'observation de la variation, le rameau *épibiote* qui fut greffé sur l'*hypobiote* *Caïassana*.

PLANCHE LXXI.

Une branche hybride de greffe née à l'extrémité de quelques branches d'un fort Olivier *Canellina* greffé sur Olivier *Caïassana*, dont la plupart des branches appartiennent à la variété *Canellina* pure (Hybride de greffe mosaïque produit par glissement de tissus de l'*hypobiote* dans l'*épibiote*).

Remarquer la forme et la couleur des fruits, la disposition intermédiaire des pédoncules, des feuilles, du noyau et de l'huile.

PLANCHE LXXII.

LE NÉFLIER 1)E SAUJON

FIG. 1. — Rameau de *Crataegus oxyacantha* non greffé.

FIG. 2 et 3. — Rameaux de *Crataegomespilus Bruni*. On remarquera lie ces pousses donnent d'abord des feuilles de taille normale, puis vient une période pendant laquelle les feuilles avortent ou restent souffreteuses malgré la croissance régulière de la tige. Finalement la croissance de la feuille s'effectue normalement à nouveau.

Par erreur, le texte, vol. III, p. 1094, porte pl. LXXXII quand en réalité il s'agit de la pl. LXXII. De même la planche suivante est indiquée LXXXIII au lieu de LXXIII.

PLANCHE LXXIII.

LE NÉFLIER DE SAUJON

FIG. 1. — Rameau de *Mespilus germanica* normal provenant d'un exemplaire franc de pied.

FIG. 2 et 3. — Rameaux de *Crataegomespilus Bonnierii* présentant des irrégularités de floraison à la façon de ceux du *Crataegomespilus Bruni*.

PLANCHE LXXIV.

LE NÉFLIER LE BRONVAUX

Feuilles diverses récoltées sur le *Crataegomespilus Asnieresii* : 1, type arrondi presque entier, à pétiole long et limbe bien développé; 2, type à limbe plus pointu, à deux moitiés inégales et à pétiole un peu plus court; 3, feuille à limbe tronqué, à pétiole court; 4, feuille à limbe asymétrique, irrégulièrement denté d'un seul côté; 5, limbe denté, à moitiés inégales, à long pétiole; b, limbe asymétrique à bords peu dentés; 7 et 8, feuilles à pétiole très long et à limbe plus ou moins denté sur les contours

La dualité des caractères parentaux est nettement visible ainsi que l'antagonisme qui persiste entre eux.

PLANCHE LXXV.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

Feuilles récoltées sur le *Crataegomespilus Dardari* et présentant des variations de même ordre que celles du *Crataegomespilus Asnieresii* (asymétrie, dualité de caractères parentaux, etc.).

PLANCHE LXXVI.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

Etude comparée du *Crataegomespilus Dardari*, du *C. Asnieresii* et du *Crataegus oxyacantha*.

- FIG. 1. — Rameau épineux du *Crataegomespilus Asnieresii* ;
FIG. 2. — Rameau floral du *Crataegomespilus Asnieresii* ;
FIG. 3 et 4. — Feuilles et bourgeons du *Crataegomespilus Asnieresii* ;
FIG. 5. — Rameau épineux stérile du *Crataegomespilus Dardari* ;
FIG. 6. — Rameau floral du *Crataegomespilus Dardari* ;
FIG. 7. — Feuille et bourgeon du *Crataegus oxyacantha* ;
FIG. 8. — Rameau floral du *Crataegus oxyacantha* ;
FIG. 9. — Rameau stérile de *Crataegus oxyacantha*.

PLANCHE LXXVII.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

Trois inflorescences du *Crataegomespilus Asnieresii*, du plus joli effet ornemental et formant de fortes guirlandes de fleurs blanches d'abord et devenant partiellement roses ensuite.

PLANCHE LXXVIII.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

Inflorescence à petites fleurs de Néflier groupées en corymbe chez la petite forme grêle et épineuse du *Crataegomespilus Dardari*. A cette forme correspondent des nèfles de petite taille (voir pl. XXXIV, en couleurs).

PLANCHE LXXIX.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

Autre inflorescence, à fleurs groupées de *Crataegomespilus Dardari* plus grandes que les précédentes, mais plus petites que celles du Néflier.

La guirlande qu'elle forme est moins jolie que la précédente.

PLANCHE LXXX.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX

FIG. 1 et 2. - Deux nèfles de forme différente venues sur un même rameau du Néflier de Bronvaux, ainsi que la 3e à droite de la figure. Remarquer que les sépales sont tantôt caduques ou persistants et que l'œil varie beaucoup comme grandeur.

PLANCHE LXXXI.

LE NÉFLIER DE BRONVAUX ET SES GÉNÉRATEURS

Etude comparée des fleurs des *Crataegomespilus* et de leurs générateurs, photographiées de face et de profil à la même échelle.

PLANCHE LXXXII.

NÉFLIER DE SAUJON ET NÉFLIER DE BRONVAUX

FIG. 1. — *Crataegomespilus Lotsyi*. à feuilles de *Néflier* et à fleurs de *Crataegus* (forme issue du *Crataegomespilus Bonnierii*).

FIG. 2. — Rameau à croissance définie du *Crataegomespilus Batesoni*, avec 3 nœuds à son sommet et des pousses à bois latérales, assurant le développement de la charpente.

FIG. 3. — Rameau de *Crataegomespilus Batesoni* avec 4 fruits groupés au sommet de l'axe d'une branche charpentière.

FIG. 4. — Autre rameau de la même forme avec des sépales illégaux dont les uns sont très allongés foliacés.

PLANCHE LXXXIII.

LES PIROCYDONIA

Pousses annuelles du Poirier William's greffé sur Cognassier, l'un des parents du *Pirocydonia Danieli*.

En haut, pousse à bois.

En bas, quatre pousses qui deviendront des pousses fructifères, dards et lam-bourdes.

PLANCHE LXXXIV.

Pousses annuelles diverses du Cognassier, l'autre parent de l'hybride.

Remarquer la différence des feuilles, des pétioles, de la longueur des entre-nœuds chez le Cognassier par rapport au Poirier.

PLANCHE LXXXV.

Pousses annuelles du *Pirocydonia Danieli*, hybride de greffe intermédiaire entre le Poirier et le Cognassier.

Remarquer les dents irrégulières des feuilles, les pétioles courts ainsi que les entrenœuds et les petites pousses qui sembleraient être un début de pousse fructifère mais qui n'ont jusqu'ici depuis 1904 donné que des feuilles en rosette.

PLANCHE LXXXVI.

Photographie de la greffe de Poirier ayant donné naissance au *Pirocydonia Winkleri* sur une racine du Cognassier hypobioté de Poirier et des pousses de Cognassier sur une autre racine opposée à la première.

Cette photographie, qui représente déterrée la racine ayant fourni l'hypobioté de greffe, a été prise en présence du professeur *Lotsy*, qui put l'examiner et en certifier l'authenticité.

P, bourrelet de la greffe; C, racine de Cognassier portant des drageons de Cognassier; H, hybride de greffe formant marcotte; r, racines adventives nées sur la base enterrée de l'hybride de greffe; R, racine de Cognassier sur laquelle s'est développé l'hybride de greffe.

PLANCHE LXXXVII.

Pousses diverses du *Pirocydonia Winkleri*, vue par la face supérieure et la face inférieure très villose, et n'ayant jamais jusqu'ici fourni trace de mise à fruits.

PLANCHE LXXXVIII, en couleurs.

Graines et germinations comparées du Chou, de la Moutarde témoin et de la Moutarde greffée sur Chou.

FIG. 1. — Germination de la Moutarde blanche greffée sur Chou.

FIG. 2. — Germination de la Moutarde témoin.

FIG. 3. — Germination du Chou témoin.

FIG. 4. — Graine de Moutarde témoin.

FIG. 5. — Graine de Moutarde greffée sur Chou.

FIG. 6. — Graine de Chou témoin.

FIG. 7. — Graine de Chou greffé sur Moutarde.

(Grossis 3 fois.)

PLANCHE LXXXIX.

FIG. 1. — Rameau d'*Helianthus tuberosus Dangeardi* greffé sur Soleil annuel, dans lequel les capitules apicaux étaient tous remplacés par des tubercules aériens. Aux aisselles de certaines feuilles se trouvaient aussi des tubercules aériens brun violacé plus ou moins nombreux suivant les rameaux considérés.

FIG. 2. — Inflorescence terminale dans laquelle les tubercules sont au nombre de 4 et particulièrement nets.

FIG. 3. — *Hyperdibiose* ou *surgreffé* de Topinambour et de *Silphium* (*mésobiote*). L'*hyperbiote* Topinambour présente des troubles *phyllo-taxiques* et des variations considérables du coloris des feuilles. Sa tige conique s'est *fortement* épaissie à la base, a pris la teinte brun violacé foncé et, au voisinage du bourrelet, portait trois petits tubercules aériens.

PLANCHE XC.

Tuberculisation aérienne variée de l'*Helianthus tuberosus Dangeardi*.

En haut de la planche, un rameau de cette variété avec ses feuilles *diversement* colorées et des nervures saillantes plus colorées à la face inférieure, à l'automne.

En bas, des feuilles *ternées* ont fourni trois tubercules *feuillés*; une tige principale a donné des tubercules aériens lisses sans feuilles.

PLANCHE XCI.

Feuilles de l'*Helianthus Dangeardi* et de divers descendants du Topinambour greffé sur Soleil, vues par les deux faces à l'automne. Elles sont de forme, de dimensions et de coloris très variés.

En haut de la planche, feuilles rappelant le ^{type} originel. Au milieu, feuilles vivement colorées à la face supérieure, restées en grande partie vertes à la face inférieure.

En bas, feuilles très vivement colorées sur les deux faces, plus cependant à la face supérieure qu'à l'inférieure.

PLANCHE XCII.

Tubercules divers provenant des variétés issues des semis des graines du Topinambour devenu fertile à la suite de sa greffe sur le Soleil annuel en 1921.

FIG. 1. — Type allongé lisse, de couleur jaunâtre.

FIG. 2. — Type petit, ramifié, chevelu.

FIG. 3. — Type conique, petit et chevelu.

FIG. 4. — Tubercule lisse, allongé, légèrement violacé d'*Helianthus Mangini*.

FIG. 5. — Variété de semis rappelant *VH. Mangini*, mais plus courte.

FIG. 6. — Type à tubercule violacé très allongé porté par de très longs rhizomes.

FIG. 7. — Tubercule d'*Helianthus Mangini* provenant de l'hypobiose avant porté le Soleil dans l'olodibiose de ces deux espèces. Le tubercule est devenu plus petit et a perdu presque complètement sa couleur violette.

FIG. 8. — Tubercule de l'hypobiose *H. Mangini* dans l'hyperbiose entre le Topinambour et le Soleil. Le tubercule a gardé sa couleur, est devenu plus ramassé et est resté de taille moyenne (Sur la pl. XCII, les légendes des nos 7 et 8 ont été interverties par erreur).

PLANCHE XCIII.

Pied bouturé de *Tanacetum Balsamita* provenant de rosettes cueillies sur un épibiose de cette plante ayant donné des tiges persistantes à la suite de sa greffe sur *Chrysanthemum frutescens*. Ce pied, soutenu par un fort tuteur, mesurait plus de 1 m. So de hauteur; il était très vigoureux et fortement ramifié..

PLANCHE XCIV.

Feuilles d'*Alliaire* cueillies au même niveau sur la tige principale, la première (fig. 1) sur un pied moyen provenant de graines de la plante autonome, la seconde (fig. 2) sur un pied moyen provenant de graines de l'*Alliaire* greffée sur Chou.

Les dimensions sont très différentes et les plantes, provenant de l'épibiose étaient beaucoup plus vigoureuses que celles fournies par les graines du témoin.

PLANCHE XCV.

Racines du Haricot de Soissons devenu accidentellement vivace à la suite de son greffage. C'est un retour à l'espèce primitive ou une acquisition nouvelle.

PLANCHE XCVI.

jeunes exemplaires fasciés du Haricot vivace, montrant l'influence du greffage sur la production des monstruosité.

PLANCHE XCVII.

Tiges d'un descendant de *l'Helianthus Dangeardi*.

FIG. 1. — Portion de tige principale, avec ses rameaux latéraux. On voit à la base de ceux-ci, à leur insertion sur la tige principale, des épaississements basilaires en anneau; des tubercules aériens et de nombreuses racines en forme de moignons, tant sur la tige principale que sur les rameaux latéraux.

FIG. 2. — Tiges principales d'autres exemplaires d'un autre descendant de *l'Helianthus Dangeardi*, avec des rhizomes aériens plus ou moins allongés et penchés obliquement vers le sol.

FIG. 3. — Tiges latérales de la partie médiane des tiges principales avec des rameaux latéraux obliques, dressés, épaissis à la base et terminés par des tubercules aériens violacés.

PLANCHE XCVIII.

Feuilles cueillies à des hauteurs comparables sur les tiges de trois exemplaires différents issus des graines d'un même exemplaire de *Tanacetum vulgare* greffé sur *Chrysanthemum frutescens*.

FIG. 1. — Feuille sensiblement normale, à disposition pennée régulière.

FIG. 2. — Feuille large, à folioles épaisses et rapprochées, régulièrement pennée.

FIG. 3. — Feuille à ramifications latérales alternes.

Ces trois feuilles sont dissemblables comme aspect et contenaient des essences de nature différente.

PLANCHE XCIX.

Feuilles prises à des niveaux comparables chez des tiges d'Absinthe provenant du semis des graines d'un *épibote* de cette espèce greffé sur *Chrysanthemum frutescens*, à la 3^e année de son développement.

FIG. 1. — Feuille d'un exemplaire très développé, plus que la plante autonome (fig. 2).

FIG. 3, 4, 5 et 6. — Autres feuilles prises sur divers exemplaires de semis, mais à développement réduit.

Dans ces feuilles, les essences étaient modifiées comme nature et rendement.

PLANCHE C.

Aspect d'un pied d'Absinthe issu des graines de cette espèce greffée sur *Chrysanthemum frutescens* et avant supporté un froid de —21°. Les tiges de première année, au printemps, ont poussé à nouveau et donné des tiges de seconde année.

On remarquera que ce pied a pris nettement le type ramifié et trapu du *Chrysanthemum frutescens*.

PLANCHE CI.

Le même pied d'Absinthe au moment de la floraison, mais photographié à une plus petite échelle. Les inflorescences sont très développées et à leur base

se voient des pousses de remplacement destinées à assurer la pérennité de l'exemplaire.

PLANCHE CII.

FIG. 1. — Jeune pied de Topinambour issu du semis des graines de *Helianthus Dangeardi* et resté à l'état de rosette.

FIG. 2. — Feuille géante et gaufrée d'un Soleil de semis issu des graines d'un *épibote* placé sur Topinambour.

FIG. 3. — Feuille de Soleil autonome venu dans les mêmes conditions que le précédent en dehors du greffage avec échelle en centimètres.

PLANCHE CIII.

Jeune Soleil de semis issu des graines d'un pied greffé sur Topinambour. Remarquer le capitule unique, de grande taille (35 cm. de diamètre), les feuilles géantes fortement gaufrées et la tige dure, restant verte jusqu'en décembre. L'échelle en centimètres permet d'apprécier les dimensions de ce type aujourd'hui en grande partie *xié*.

PLANCHE CIV.

Deux pieds de Topinambour issus des graines de première génération fournies par un *épibote* de cette espèce placé sur Soleil annuel. Tous les deux portent des tubercules aériens.

FIG. 1. — Type à tubercules souterrains situés loin du collet, nombreux et allongés, à tiges dont les rameaux axillaires se détachent facilement à leur insertion sur l'axe principal, qui s'est montré par la suite à hérédité intermittente quant à la tuberculisation aérienne.

FIG. 2. — *Helianthus tuberosus*, variété *Dangeardi*, chez lequel la tuberculisation aérienne s'est montrée persistante tant par multiplication végétative que par graines. Les tubercules souterrains, petits, peu nombreux, sont garnis d'un abondant chevelu de racines.

PLANCHE CV.

Autre Topinambour du même semis remarquable par l'extrême abondance de ses petits tubercules souterrains et du chevelu de ses racines.

PLANCHÉ CVI.

Etude de la germination des tubercules aériens suivant le niveau auquel ils sont placés.

FIG. 1. — Le tubercule *z*, trop profondément enterré, pousse plus lentement que le tubercule *s*, placé au niveau normal de l'espèce.

FIG. 2. — Le tubercule *z*, placé au niveau normal, pousse plus vite que le tubercule *s*, situé au-dessus de ce niveau.

FIG. 3. — Le tubercule feuillé *f*, situé à la partie inférieure de la tige, a revu les réserves des tubercules supérieurs qui l'ont fait fortement grossir. Le

transport *t* de ces réserves était rendu visible par des traînées blanchâtres situées à l'extérieur de l'écorce.

FIG. 4. — Le même tubercule grossi pour montrer la formation de tubercules complémentaires 2, 3 et 4, qui aident le tubercule initial *r* à donner des tiges nouvelles *p* et des racines *r*.

FIG. 5. — Greffe de Topinambour sur Soleil, sur laquelle on voit la trace du décollement des pousses axillaires, fragilité constituant un héritage de greffe.

FIG. 6. — Autre greffe analogue, mais dont la tige principale a été maintenue par des fils de fer horizontaux. Les pousses axillaires, situées perpendiculairement à la direction des fils de fer, se sont seules détachées et l'épibioté a pris l'aspect d'une palmette.

PLANCHE CVII.

FIG. 1 et 2. — Base, écartelée en deux moitiés, du manchon basilaire d'un Topinambour de semis, montrant la manière dont s'est fait le dépôt des réserves, à la fin de la végétation, autour de la partie dure normale de la tige. Sur la figure 1, on voit deux racines tuberculeuses coniques, formations anormales qui n'avaient jamais été observées jusqu'ici chez le Topinambour.

FIG. 3. — Capitule, vu de profil, d'un Topinambour de semis, dans lequel les corolles ligulées sont dressées obliquement et ont tendance à s'enrouler.

FIG. 4. — Le même capitule, vu de face.

PLANCHE CVIII.

FIG. 1, 2 et 3. — Extrémités des tiges aériennes d'un exemplaire d'*Helianthus Dangeardi* dont les capitules sont tous remplacés par des tubercules aériens. Remarquer la forme et la disposition des feuilles de la figure 2, qui correspondent à l'extrémité de la tige principale. La surface est gaufrée et les contours recroquevillés sous l'influence des variations du régime de l'eau au cours du développement de l'épibioté.

FIG. 4. — Sommet d'une tige d'une Absinthe de semis dont les feuilles sont plus grandes que chez le type autonome.

FIG. 5. — Sommet d'une tige d'un autre exemplaire de semis dont les feuilles sont plus petites et plus frisées que chez le type autonome.

PLANCHE CIX.

Jeune Topinambour de semis (2^e génération), ayant les caractères normaux de la variété originelle.

PLANCHE CX.

FIG. 1. — Jeune Topinambour de semis (2^e génération), ayant gardé la forme en rosette.

FIG. 2. — Autre jeune Topinambour de semis de la même génération, dont la tige est fortement inclinée sur le sol, sans toutefois être rampante.

PLANCHE CXI.

Jeune Topinambour de semis (a° génération) qui, après avoir fourni une rosette à croissance définie, a donné une tige latérale vigoureuse formant **sympode**. La formation de **sympodes** et le remplacement de la croissance indéfinie d'une tige par la croissance définie se rencontre chez quelques hybrides de greffe, par exemple chez le *Crataegomespilus Batesoni*.

PLANCHE CXII.

Jeune Topinambour de semis (2e génération) à tige unique complètement rampante. Remarquer la disposition étalée des feuilles en vue de recevoir le maximum de lumière.

PLANCHE CXIII.

Jeune Topinambour de semis (2e génération) à tige légèrement tuberculisée à la base, **faiblement** ramifiée et complètement rampante. Remarquer la disposition des feuilles.

PLANCHE CXIV.

Jeune Topinambour de semis à tige nettement tuberculeuse à la base, rampante et légèrement ramifiée. Remarquer la disposition des feuilles.

PLANCHE CXV.

Trois types de feuilles prises chez trois exemplaires issus du semis des graines de 2e génération récoltées sur un pied de Topinambour de semis (*Helianthus Dangeardi*).

FIG. 1. — Type à feuilles petites, légèrement **disymétriques**.

FIG. 2. — Feuille longue, irrégulièrement dentée, à nervures saillantes.

FIG. 3. — Feuille large, dentée, à pétiole court.

PLANCHE CXVI.

FIG. 1. — Racines tuberculeuses d'un exemplaire de *Helianthus tuberosus Costantini*.

FIG. 2. — Feuilles de l'inflorescence de *Alliaria officinalis* autonome.

FIG. 3. — Feuilles de l'inflorescence d'un exemplaire de semis de *Alliaria officinalis* greffé sur Chou, exemplaire dégénéré à feuilles gaufrées et recroquevillées.

PLANCHE CXVII.

Capitules géants et monstrueux de Soleils de semis provenant de graines d'un **épibiote** de cette espèce placé sur Topinambour (greffages renouvelés chaque année depuis 1894), vus par la face inférieure. Au centre se trouve la section du pédoncule supportant le capitule.

On remarquera que les bractées de l'involucre sont inégales et plus ou moins modifiées dans leur forme et leur épaisseur.

PLANCHE **CXVIII.**

Capitules géants de Soleils provenant du semis des graines d'exemplaires greffés sur Topinambour.

FIG. 1. — Capitule recourbé vers le sol; le pédoncule s'est tordu sous le poids malgré un épaissement considérable de son sommet. A la base on voit de petits capitules monstrueux correspondant à des pousses remontantes.

FIG. 2 et 3. — Capitules monstrueux remontants vus à une plus forte échelle.

PLANCHE **CXIX.**

Soleil de semis. fortement remontant.

PLANCHE **CXX.**

Topinambours de semis, dégénérés, à feuilles recroquevillées et de plus en plus stériles.

FIG. 1. — Tige prise sur un exemplaire venu de graines (2e génération).

FIG. 2. — Type de semis à feuilles de deux sortes : les unes, recroquevillées et gaufrées; les autres, petites et lancéolées.

FIG. 3. — Tige devenue à **entrenœuds** très courts, à feuilles très recroquevillées, opposées.

FIG. 4. — Autre tige à feuilles dégénérées, disposées par verticilles de trois.

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME III

CHAPITRE IV. — SOUS-CHAPITRE II

-Variations physiophysiologiques des végétaux greffés	.....721
A. — Variations des fonctions de nutrition	.....721
s. Fonction d'absorption chez les plantes greffées	.....721
Etude des greffes effectuées sur des exemplaires élevés dans les mêmes solutions nutritives	.....723
2. Transpiration, assimilation et respiration chez les plantes greffées	.....733
a) Transpiration. — Méthode des pesées. Etude des variations du régime de l'eau par l'analyse immédiate des tissus	.....733
b) Respiration et assimilation chlorophyllienne chez les plantes greffées	.....743
c) Produits élaborés	.....744
3. Chimisme des plantes greffées	74 ^s
a) Examen microchimique et macrochimique des symbiotes	749
α. Haricots, Choux, <i>Sinapis</i> , <i>Helianthus</i> , Tabac, etc	75 ²
(3. Vigne	759
Première utilisation de la <i>Méthode microbiologique</i> , en vue de déterminer les variations du chimisme et des résistances chez les végétaux greffés. Passage ou rétention de substances solubles au niveau du bourrelet	771
α. Migration des Alcaloïdes. Expériences de Berclot Moëns , Van Leersum , sur les Quinquinas; de Strasbourg , Ch. Laurent , Lindemuth , Grafe et Lisbauer , Schmidt et Meyer , Javillier , Jean Ripert , L. Daniel et E. Pôtel , sur les alcaloïdes des Solanées	775
β. Glucides	.....787
*Amidon. — Formation d'amidon chez les Choux greffés	-
Rétention d'amidon dans l' épibioté seul, dans beaucoup de cas; dans d'autres, passage de ce glucide de l' épibioté dans l' hypobioté	788
*Saccharoses. — Phénomènes analogues à ceux de l'amidon	.....797
*Inuline. — Rétention ou passage	.....802
*Glucoside cyanhydrique. — Rétention ou passage	.....819
*Sels minéraux	.....829
*Matières colorantes et produits divers	.....831
B. — Conséquences des variations du chimisme et des fonctions chez les plantes greffées	.....842

1. Variations des résistances des symbiotes	842
a) Résistances des symbiotes à la sécheresse et à l'humidité	844
L'épibiote et l'hypobiote ont des capacités fonctionnelles semblables ou très voisines	845
{. L'épibiote a une capacité fonctionnelle plus grande que l'hypobiote. Cas du Poirier greffé sur Cognassier	853
y. L'épibiote a une capacité fonctionnelle plus petite que l'hypobiote. Cas du <i>Vitis vinifera</i> greffé sur diverses Vignes américaines	857
8. Les symbiotes sont adaptés à la vie désertique ou palustre	872
b) Variations des résistances des symbiotes aux parasites	878
α. Résistances des symbiotes aux parasites végétaux	878
β. Variations des résistances des symbiotes aux parasites animaux	889
2. Modifications des rythmes de végétation et de durée de la vie des symbiotes	894
Conclusions du Sous-Chapitre II	909

■
SOUS-CHAPITRE III

Les symbiomorphoses ou variations spécifiques proprement dites	912
j. Monstruosités	916
2. Symbiomorphoses proprement dites	926
A. — Rosacées	927
B. — Conifères.	94 ²
C. — Vignes	945
1. Variations spécifiques de l'appareil végétatif	945
a) Racine	945
α. Le 340 A Jurie	945
β. La Folle blanche	947
y. Le Cabernet-Sauvignon	94 ⁸
b) Variations des résistances de l'appareil aérien à la chlorose	95 ¹
c) Feuille	955
α. Isabelle et Poulsard	956
β. Baroque et 41 B	957
y. Le 20 A Baco	95 ⁸
8. Le 24-23 Baco	959
2. Variations spécifiques de l'appareil reproducteur	959
a) Inflorescences	960
α. Le 1975 Jurie	961
β. Le Baroque greffé sur divers hybrides Couderc	961
b) Grappes et raisins	963
α. Baroque blanc et Blanc-Madame	964
β. Baroque greffé sur 1202 Couderc	965
y. Dégénérescence du 22 A Baco	966
d. Variations des résistances du 22 A greffé.,	966

E. Le 7 A Baco	967
γ . Le 45-8 Baco	968
o. Défoxage des raisins et transmission du goût <i>de fox</i>	969
*Perte du goût foxé	969
*Transmission du goût de fox	971
†. Amélioration systématique du 24-23 Baco par sa greffe sur l'un de ses procréateurs	972
x. Hémidibioses chez la Vigne	973
λ. Hyperbioses de Vignes	974
μ. Panachure des raisins	974
y. Retours ataviques et changements de mosaïque chez le 11-16 Baco	976
c) Pépins	979
α. Morphologie	980
β. Etude biométrique des pépins	986
D. — La variation spécifique chez les plantes herbacées greffées	990
a) Transmissions exceptionnelles de caractères morphologiques externes ou internes	992
Parabiose de Chou et de Tomate	993
β. Variations spécifiques des fruits chez l'Aubergine et le Piment greffés sur la Tomate (olodibioses)	994
γ. Variations spécifiques du fruit chez les races de Tomate greffées	998
b) Transmission de la panachure	998
α. Panachure de l'appareil végétatif	1000
β. Panachure de l'appareil reproducteur	1003
c) Changements tropistiques chez les symbiotes	1006
α. Géotropisme	1006
β. Circumnutation	1010
γ. Héliotropisme	1012
δ. Mouvements nyctitropiques	1012
d) Acquisition de propriétés nouvelles	1014
Anthémidées	1015
β. Hélianthées	tort)
Conclusions du Sous-Chapitre III.	5023

SOUS-CHAPITRE IV

Les hybrides de greffe	1026
I. — Historique	1027
II. — Noms donnés aux hybrides de greffe	1031
III. — Méthode d'obtention des hybrides de greffe	1036
IV. — Origine et structure des hybrides de greffe	1044
V. — Classification et description des principaux hybrides de greffe actuellement connus	1060
A. — Hybrides de <i>greffe</i> mosaïques	1061
1. Hybrides mosaïques de greffé nés sur le bourrelet	1061

a) Aurantiacées (Orange <i>Bisarria</i>).....	1061
b) Rosacées	1066
α. Rosier Mistress Cutbush	1066
β. Rosier moussu de Lorek	1068
γ. Les <i>Crataegomespilus</i>	1070
*Néflier de Bronvaux et ses formes	1071
*Néflier de Saujon et ses formes	1084
*Néflier de Tomba et ses caractères	1096
*Structure des fruits et des sépales des Néfliers de Bronvaux et de Saujon	1099
c) Légumineuses. Le <i>Cytisus Adami</i>	1107
d) Solanées (Chimères d' Hans Winkler , etc.)	1110
2. Hybrides mosaïques de greffe nés au delà du bourrelet	1117
a) Amygdalées	1117
* <i>Amygdalopersica Formonti</i>	1117
* <i>Amygdalopersica Delponi</i>	1118
h) Oléacées (<i>Olea La Marco-</i>)	1119
B. — Hybrides de greffe intermédiaires	J 1126
1. <i>Pirocratægus Villei</i>	1126
2. <i>Pirocydonia Danieli</i>	1128
3. <i>Salix dioaricata</i> Corn.....	1135
C. — Hybrides de greffe renforcés	1135
<i>Pirocydonia Winkleri</i>	1135
<i>Crataegomespilus Langei</i>	1140
VI. — Croissances par glissement; leur rôle chez les végétaux greffés	1141
Conclusions du sous-chapitre IV	1154

SOUS-CHAPITRE V

L'hérédité chez les plantes greffées	1155
1. — Hérédité asexuée ou agame	1157
A. — Hérédité agame des symbiomorphoses	1 1 5 7
1. Plantes vivaces herbacées	1157
a) Hérédité agame chez les Pommes de terre	1158
b) Hérédité agame chez le Topinambour	1170
c) Hérédité agame chez le <i>Tanacetum Balsamita</i>	1178
2. Plantes frutescentes ou ligneuses	1179
a) Hérédité de la panachure	1179
b) Hérédité agame chez les Vignes	1179
c) Hérédité agame chez les Rosiers et les arbres fruitiers	1182
B.' — Hérédité agame des hybrides de greffe	1183
II. — Hérédité sexuée	1184
A. — Hérédité sexuée des symbiomorphoses	1193
1. Greffes d' <i>Alliaria of ficinalis</i> et de Navet sur <i>Brassica oleracea</i>	1193
2. Obtention d'un Chou fourrager résistant aux froids	1195

3. Amélioration de la Carotte sauvage par la greffe sur la Carotte cultivée	1197
4. Pomme de terre greffée sur Tomate	1199
5. Greffes d'Aubergine sur Tomate	1201
6. Production de fleurs panachées dans le <i>Pelargonium zonale</i>	0204
7. Greffes de Haricots	1206
8. Greffes de Moutarde (<i>Sinapis alba</i>) sur Chou (<i>Brassica oleracea</i>)	1211
9. Greffes de Douce-Amère (<i>Solanum Dulcamara</i>) sur Belladone (<i>Atropa Belladonna</i>)	1213
10. Greffes de Tanaisie et d'Absinthe sur <i>Chrysanthemum frutescens</i> ou Pâquerette arborescente	1214
si. Greffes de Soleil sur <i>Xanthium</i> et Topinambour	1222
12. Greffes d' <i>Helianthus tuberosus</i> sur <i>Helianthus annuus</i> ...	1227
Production de graines	1228
a) Etude de la première génération sexuée du Topinambour greffé sur le Soleil annuel	1229
Conservation des tubercules aériens du Topinambour pendant l'hiver	1232
β. Multiplication agame des Topinambours de première génération en 1924	1234
γ. Multiplication agame des Topinambours de semis en 1925 et en 1926	123.6
*Greffages	1237
*Multiplication agame par tubercules aériens et souterrains	0238
*Rétablissement de la tuberculisation aérienne chez <i>Helianthus danciformis</i> et de la fertilité sexuelle chez d'autres variétés du semis de 1922	1241
b) Etude de la seconde génération sexuée du Topinambour greffé sur Soleil annuel (semis de février 1927)	1243
γ. Etude des semis de 1927	1245
δ. Etude des variétés nouvelles multipliées en 1928 et en 1929 par tubercules souterrains	1257
e) Etude de la 3 ^o génération sexuée du Topinambour greffé sur Soleil annuel (semis de mars 1929)	1259
d) Etude de la 4 ^o génération sexuée du Topinambour greffé sur Soleil annuel (semis du 18 mars 1930)	1268
*Dégénérescences par greffage suivi de semis chez le Topinambour greffé sur le Soleil annuel ...	1274
13. Obtention de la Rose Gaston Bonnier	1278
B. — Héritéité sexuée chez les hybrides de greffe	1278
s. Hybrides de greffe infertiles par absence d'appareil reproducteur	1279
2. Hybrides de greffe à appareil reproducteur complet mais infertile	1280
a) Héritéité sexuée chez le <i>Cytisus Adami</i>	1280
b) Héritéité sexuée chez les <i>Crata gomespilus</i>	1282

c) Héritéité sexuée chez les <i>Amygdalopersica</i>	1284
d) Héritéité sexuée des hybrides de greffe chez les plantes f <i>rutescentes</i> et herbacées	1286
III. — Gre f age et croisement combinés	1289
Conclusions du Sous-Chapitre V.....	1290

SOUS-CHAPITRE VI

I. — Applications pratiques concernant les symbiotes	1294
A. — Développement des symbiotes	1294
. Consolidation et port de la symbiose	1295
a) Arbres de grande culture	1295
b) Petites formes de nos jardins	1300
2. Greffages améliorants	1303
3. Production de variétés nouvelles	1304
H. — Descendance des symbiotes	1306

CHAPITRE V

Greffages essayés et réussis jusqu'à ce jour	1308
I. — Dicotylédones	1309
1. <i>Acérinées</i>	1309
2. <i>Ambrosiacées</i>	1310
3. <i>Ampélidées</i>	1310
4. <i>Anonacées</i>	1311
5. <i>Apocynées</i>	1311
6. <i>Ajaliacées</i>	1311
7. <i>Artocarpées</i>	1312
8. <i>Aurantiacées</i>	1312
9. <i>Balsaminées</i>	1312
10. <i>Berbéridées</i>	1313
sz. <i>Bétulacées</i>	1313
12. <i>Bignoniacées</i>	1313
13. <i>Bixinées</i>	1313
14. <i>Borraginées</i>	1313
15. <i>Byttnériacées</i>	1314
16. <i>Cactées</i>	1314
17. <i>Cannabinées</i>	1314
18. <i>Capparidées</i>	1314
1g. <i>Caprifoliacées</i>	1315
20. <i>Caryophyllées</i>	1315
21. <i>Célastrinées</i>	1315
22. <i>Chénopodiacées</i>	1315
23. <i>Clusiacées</i>	1316
24. <i>Combrétacées</i>	1316
23. <i>Composées</i>	1316

26. Conifères	1318
27. Convolvulacées ...	1321
28. Cornées	1321
29. Crucifères	1321
30. Cucurbitacées	1322
31. Cupulifères	1322
32. Diosmées	1323
33. Ebénacées	1323
34. Eléagnées	1323
35. Ericacées	1323
36. Erythroxyloées	1324
37. Euphorbiacées ...	1324
38. Ficoïdées	1324
39. Géraniacées	1325
40. Goodéniacées	1325
41. Granatées	1325
42. Grossulariées	1325
43. Hamamélidées ...	1325
44. Hippocastanées ..	1325
45. Hypéricinées	1326
46. Ilicinées	1326
47. Jasminées .....	.... 1326
48. Juglandées	1326
49. Labiées	1326
50. Laurinées	1327
51. Légumineuses ...	1327
52. Magnoliacées	1329
53. Malvacées	1329
54. Morées	1329
55. Myrtacées	1329
56. Nyctaginées	1330
57. Oléacées	1330
58. Ombellifères	1330
59. Onagrariées	1331
60. Oxalidées	1331
61. Passiflorées	1331
62. Phytolaccées	1331
63. Pittosporées	1331
64. Platanées	1331
65. Polémoniacées ...	1332
66. Polygonées	t..... 1332
67. Protéacées	1332
68. Renonculacées ...	1332
69. Résédacées	1332
70. Rhamnées	1333
71. Rosacées	1333
72. Rubiacées	1334
73. Salicinées .....	.... 1334

74. Sapindacées	1334
75. Sapotacées	1335
76. Solanées	1335
77. Scrophulariées	1336
78. Strychnées	1337
79. Térébinthacées	1337
80. Ternstroëmiacées	1337
81. Thymélées	1337
82. Tiliacées	1338
83. Tropœolées	1338
84. Ulmacées	1333
85. Urticées	1338
86. Verbénacées	1338
87. Xanthoxylées	1338

II. — Monocotylédones et Cryptogames.

Greffes diverses	1339
EXPLICATION DES PLANCHES	1342
TABLE DES MATIÈRES	1369

En terminant mes « Études sur la greffe », fruit de 40 années de travail continu et consciencieux, je ne dirai certes pas avec Horace :

« Exegi monumentum aere perennius. »

Loin de moi une telle pensée d'orgueil. J'ai simplement fait ce que j'ai pu et je sais mieux que personne que c'est bien peu de chose par rapport à ce qui reste à faire pour élucider les nombreux problèmes soulevés par la vie symbiotique, qui touche à presque toutes les questions délicates concernant la Biologie animale et végétale.

Mais j'ai à cœur de remercier bien sincèrement tous ceux qui m'ont encouragé dans mes recherches, les ont accueillies avec faveur et m'ont aidé à en publier les résultats à un moment où l'augmentation du prix de la vie ne m'aurait pas permis de le faire avec mes seules ressources.

Rennes, le 1^{er} novembre 1930.

LUCIEN DANIEL.

IMPRIMERIES OBERTHUR, EENNES-PARIS (2886-30).

LUCIEN DANIEL

Membre correspondant de l'institut.

Professeur de Botanique appliquée à l'Université de Rennes

ÉTUDES

LA GREFFE

TOME TROISIÈME

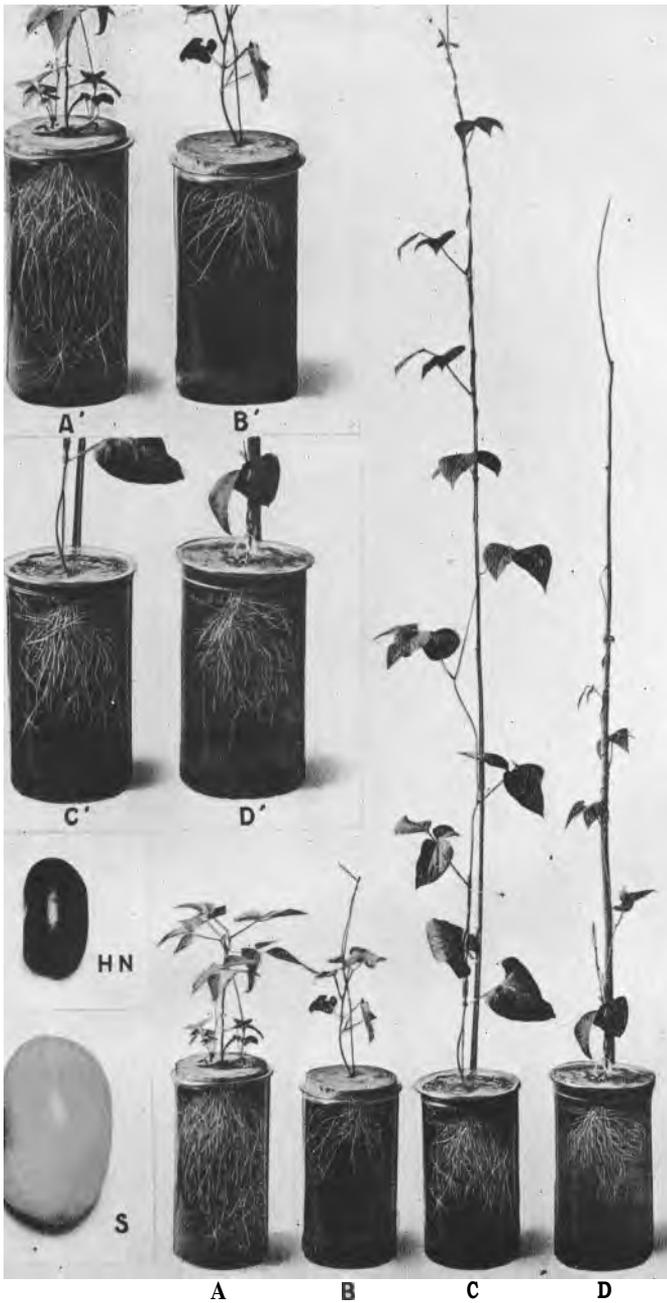
(Planches).



RENNES

IMPRIMERIE OBERTHUR

1930



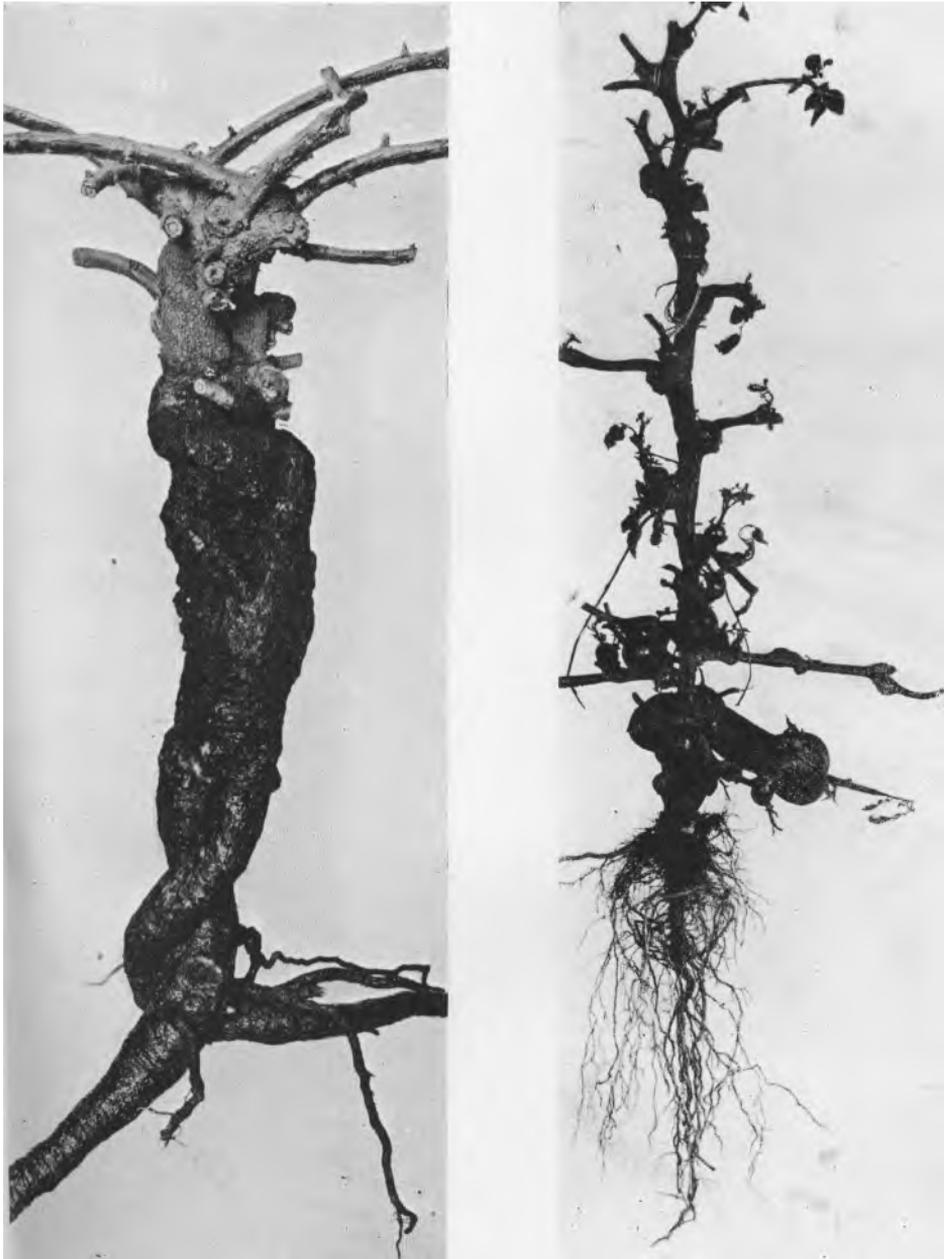
Greffes de Haricots et témoins cultivés en solutions nutritives. A, Noir de Belgique greffé sur Soissons; B, témoin Noir de Belgique; C, témoin Soissons; D, Soissons greffé sur Noir de Belgique; A', B', C', D', racinages des mêmes grossis. HN, graines du Noir de Belgique; S, graines du Soissons.



Haricots élevés en solutions nutritives : A, Noir de Belgique greffé sur Soissons; B, Noir de Belgique témoin. — Remarquer les différences du ratinage et de l'appareil aérien et les rameaux réparateurs fasciés de l'hypobioté Soissons.



1, Hémihyperlibiose de Tomate et de Belladone (mésobioté). 2, Chou navet et Chou moellier.
3, Carotte greffée sur Fenouil poivré.



1. Greffe de *Solanum Dulcamara* sur racine âgée de Belladone. — 2. Greffe de Pomme de terre sur Tomate avec tubercules aériens et renflements de la gaine des feuilles.



2

Tuberculisation aérienne du Topinambour greffé sur Soleil. — r, tubercules et rhizomes aériens; 2. la même figure grossie, montrant une racine adventive extérieure rentrant dans l'hypobote au bourrelet; 3, tubercules aériens sans feuilles.



3

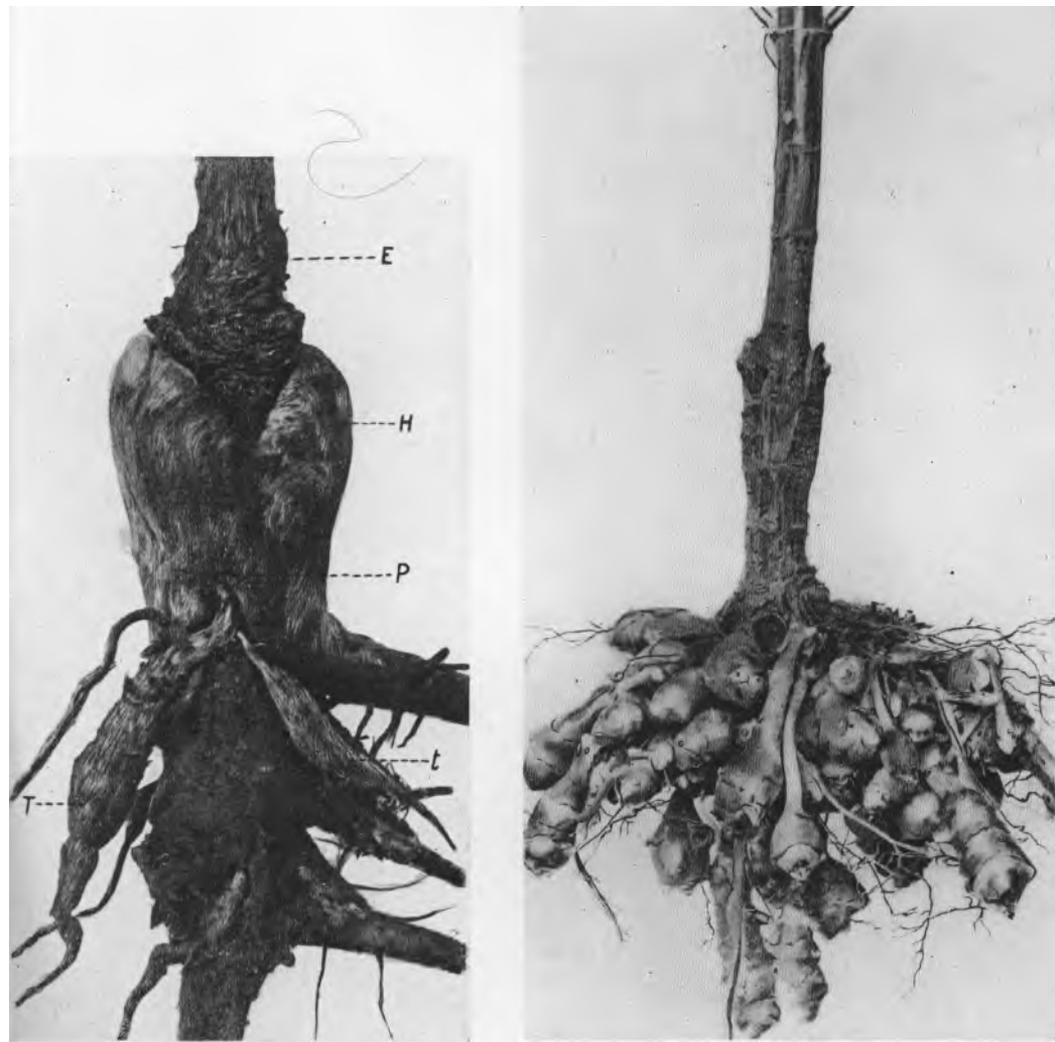


1

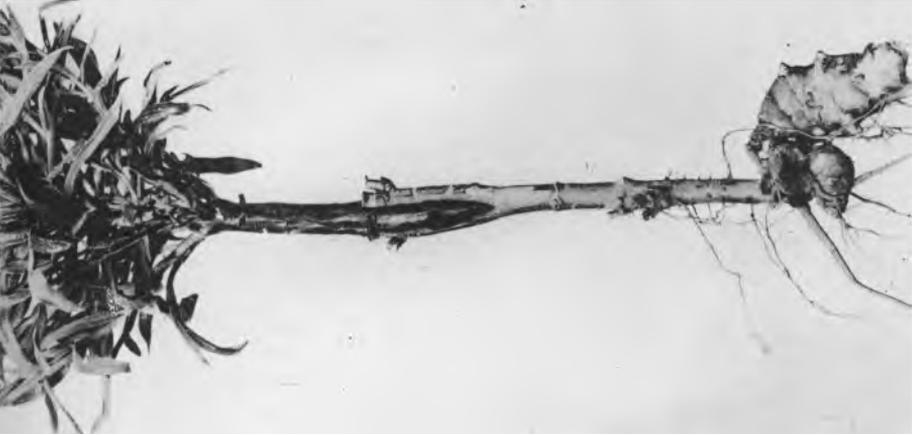
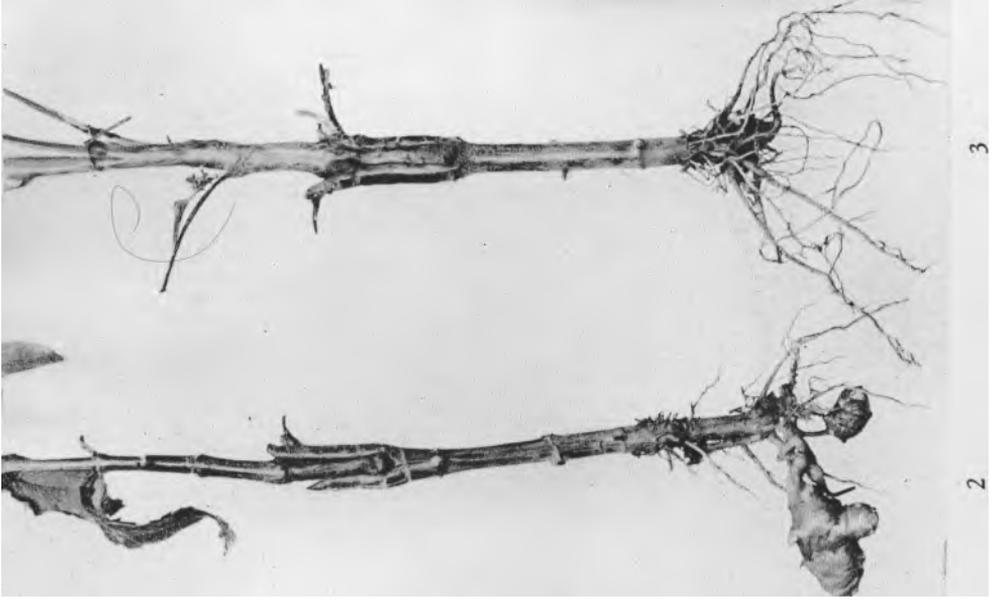


2

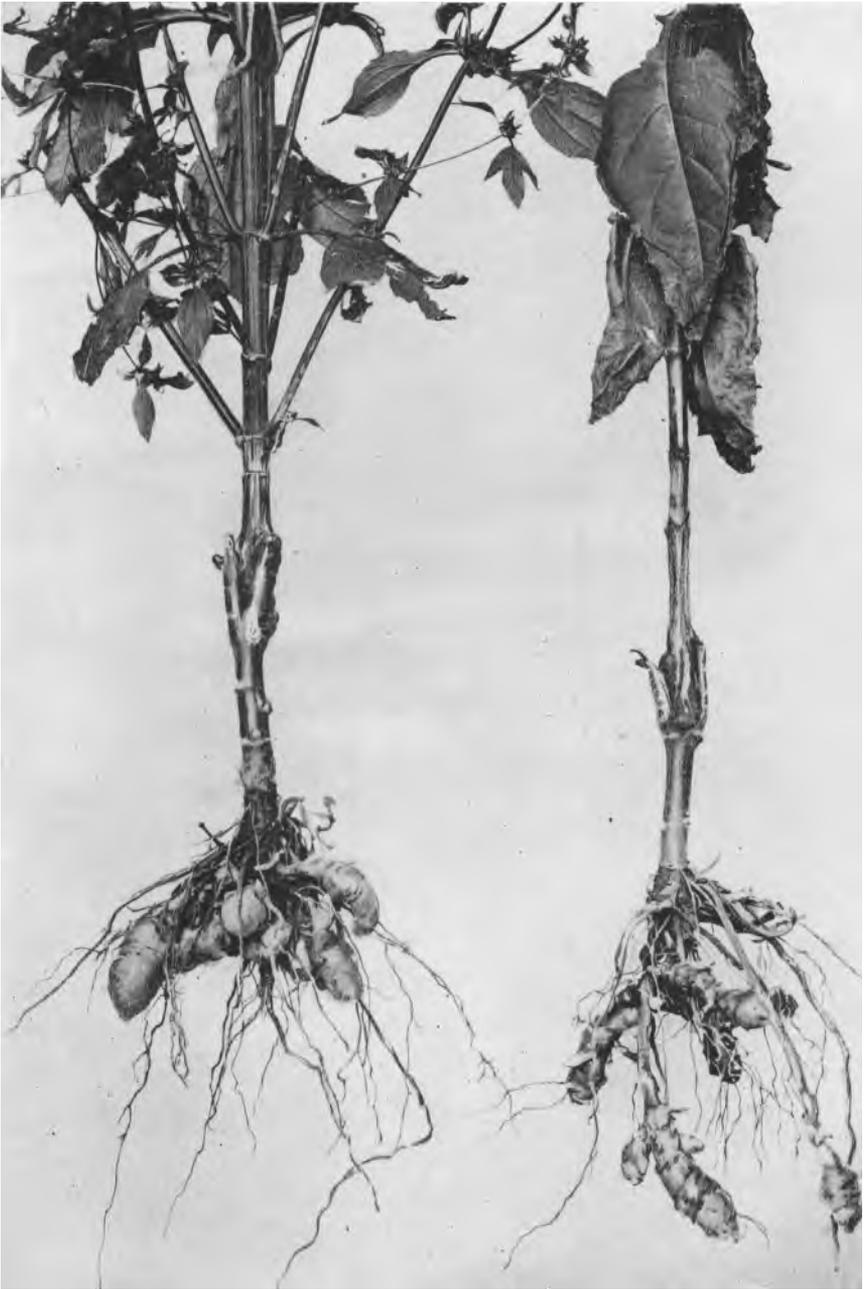
Greffes d'*Helianthus* : 1. *H. multiflorus* sur Soleil annuel; 2. *H. tuberosus* sur Soleil annuel et Soleil annuel témoin; 3. *H. tuberosus* sur Soleil annuel avec racinage énorme.



1. Racine tuberculeuse du Topinambour *épi*biote passant au travers du Soleil *hyp*obiote. E, *épi*biote; H, *hyp*obiote; P, point de sortie des racines tuberculeuses T et t.
2. Tuberculisation du Topinambour greffé sur *Helianthus multi floras maxinus*

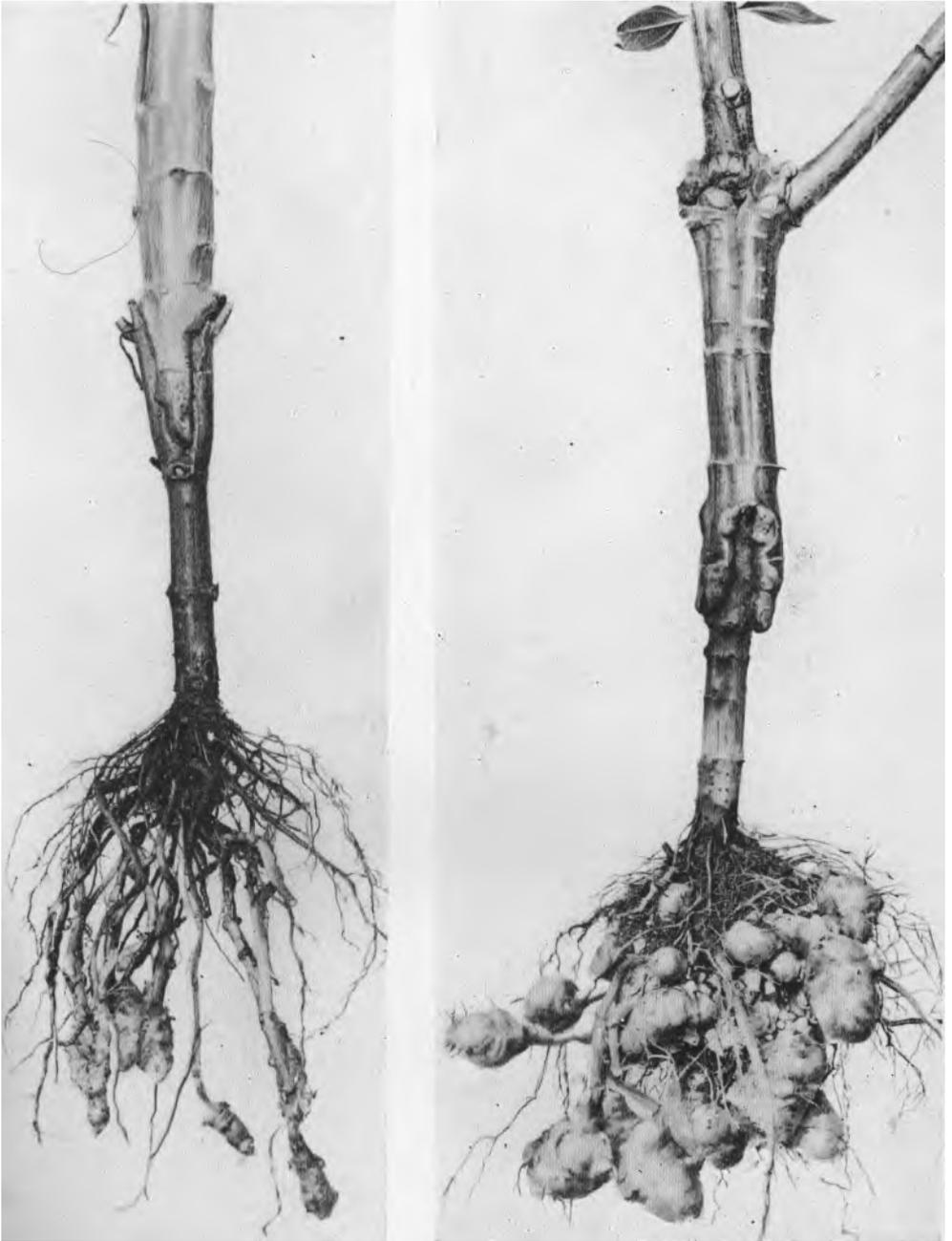


Olodibioses : 1. *Madaria elegans* et Topinambour; 2. *Silphium* et Topinambour;
3. *Rudbeckia laciniata* et Topinambour.



2

Tuberculisation chez les olodibioses : 1. *Ambrosia trifida* greffé sur Topinambour;
2. *Heliopsis scabra* greffé sur Topinambour.



2

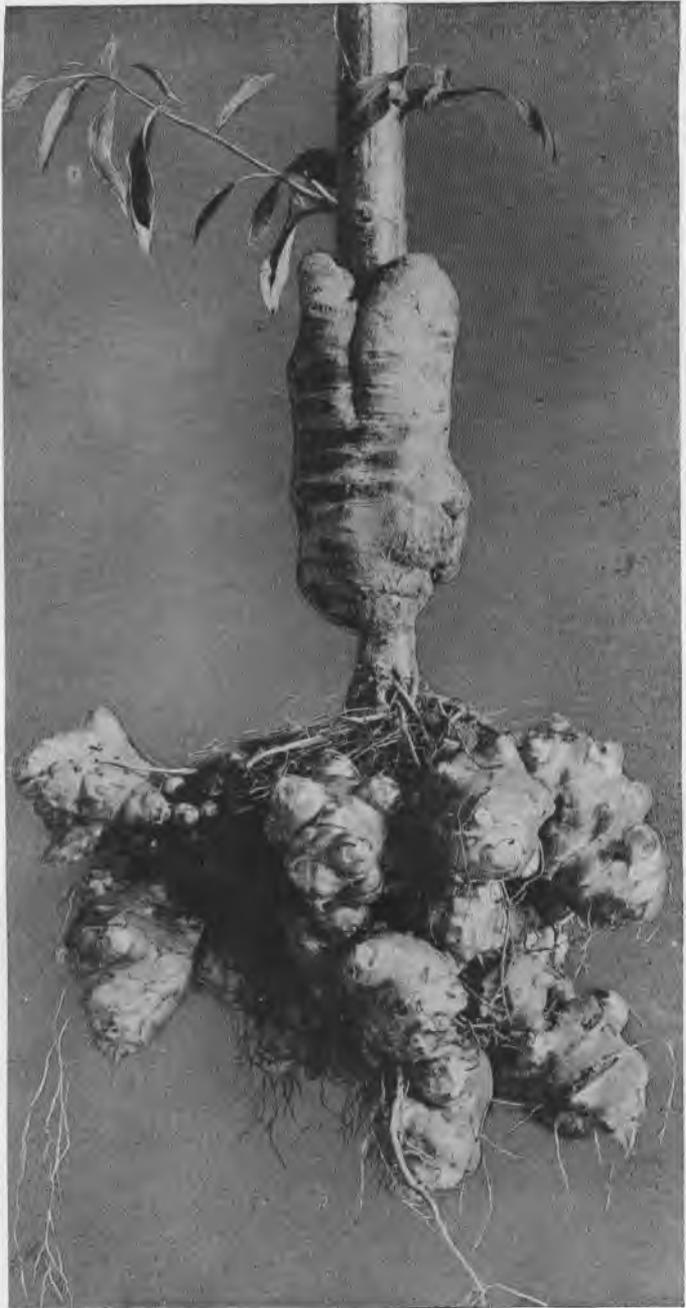
Tuberculisation comparée chez une *olodibiose* de Soleil et de Topinambour (fig. 1) et une *hémihyperdibiose* de Soleil et de Topinambour (fig. 2).



1



2



3

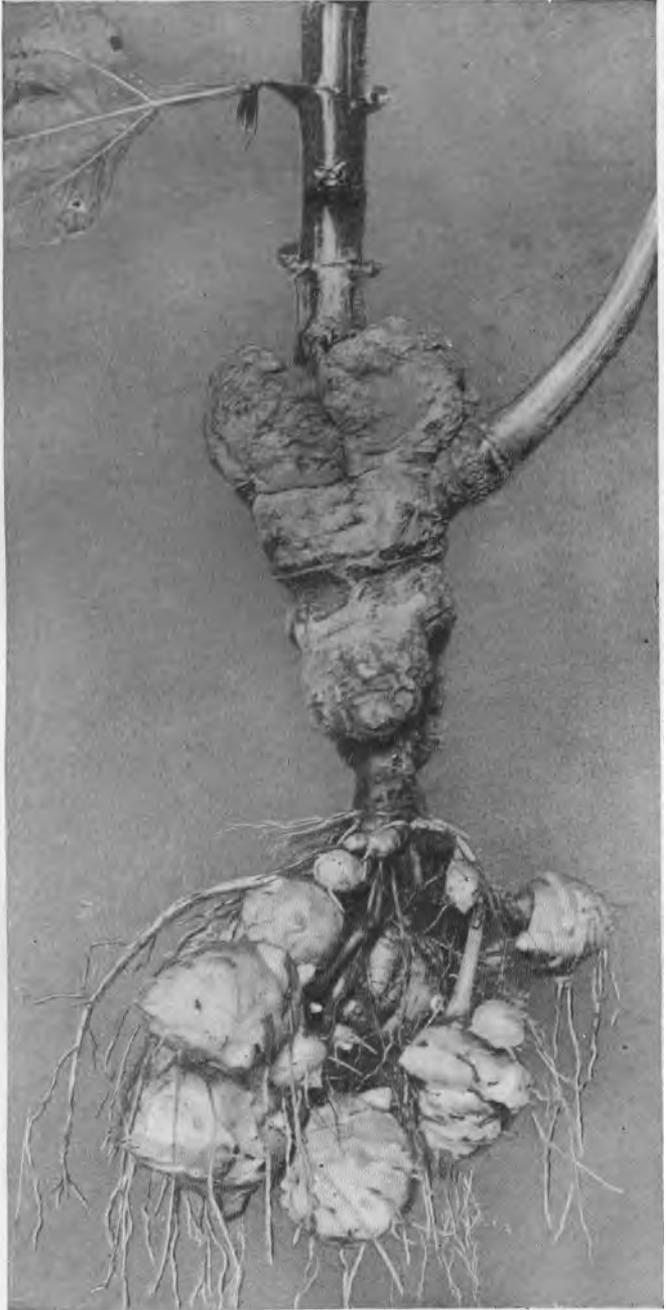
Olohyperdibioses : 1 et 2. de Carotte et de Fenouil pivoire ; 3. de Soleil et de Topinambour montrant la tuberculisation plus forte que chez l'hémihyperdibiose correspondante (fig. 3, pl. XXII).



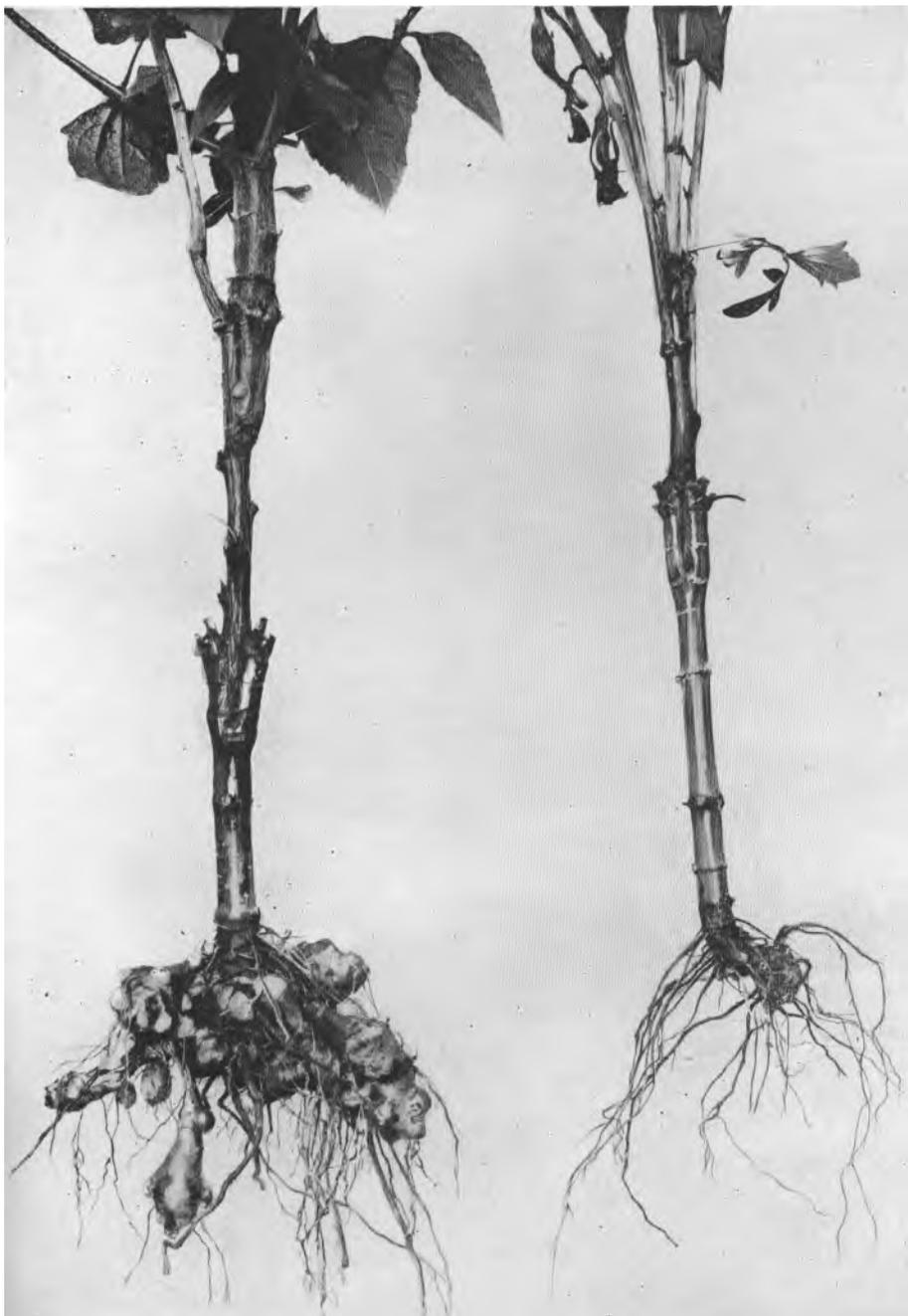
1



2

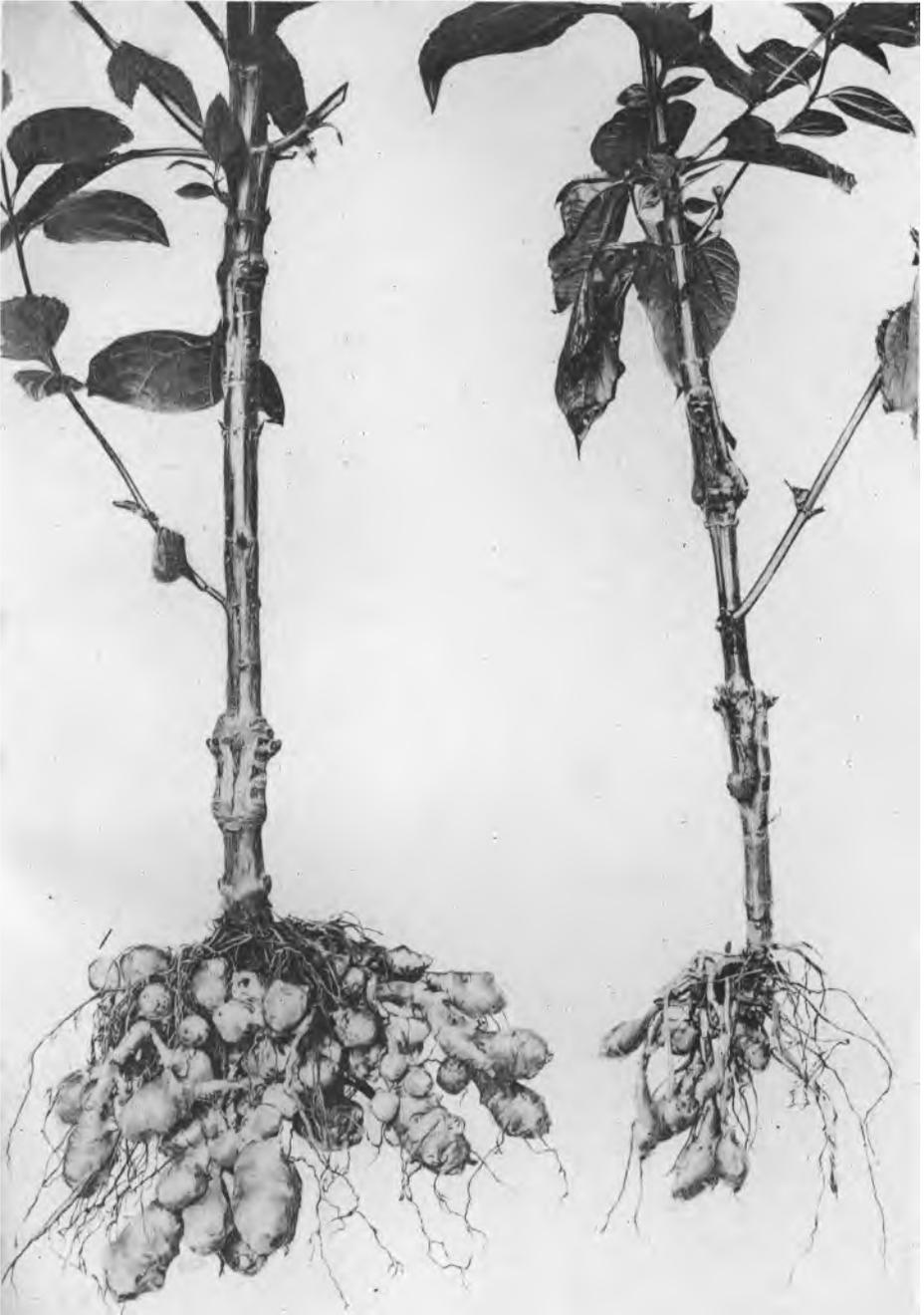


1 et 2. Hémidibioses de Carotte et de Fenouil. — 3. Hémihyperdibiose de Soleil et de Topinambour, montrant la valeur de la tuberculisation chez l'hypobioté, moindre que dans l'olohyperdibiose des deux mêmes espèces (3, pl. XXI).



2

Comparaison de la tuberculisation du Topinambour greffé sur *Ruãbeckiã moschata* (olodibiose, fig. 2) et surgreffé (hémihyperdibiose, fig. 1).



1

2

Tuberculisation du Topinambour dans ses hémihyperdibioses avec *l'Helianthus multiflorus maximus* (fig. 1) et *l'Ambrosia trifida* (fig. 2).

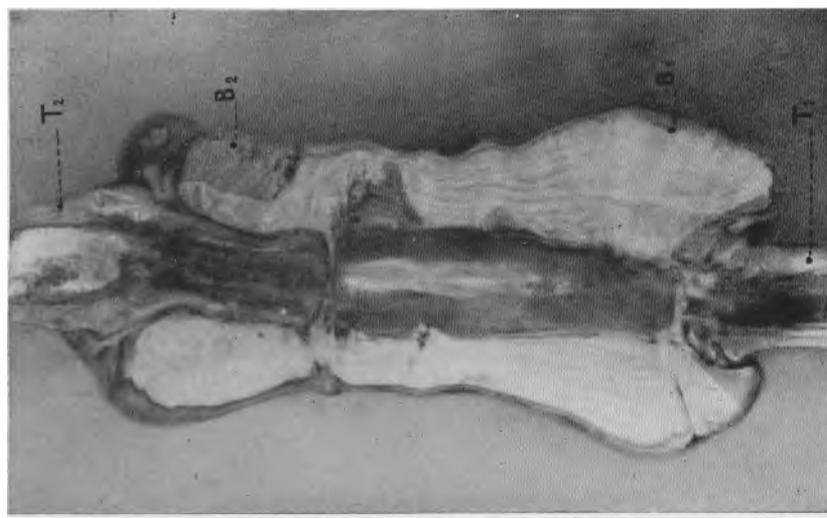
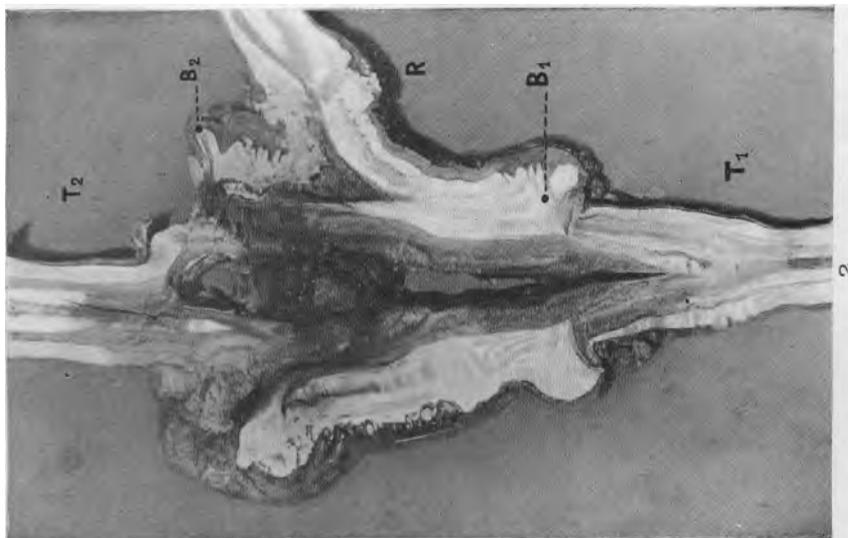


1

2

3

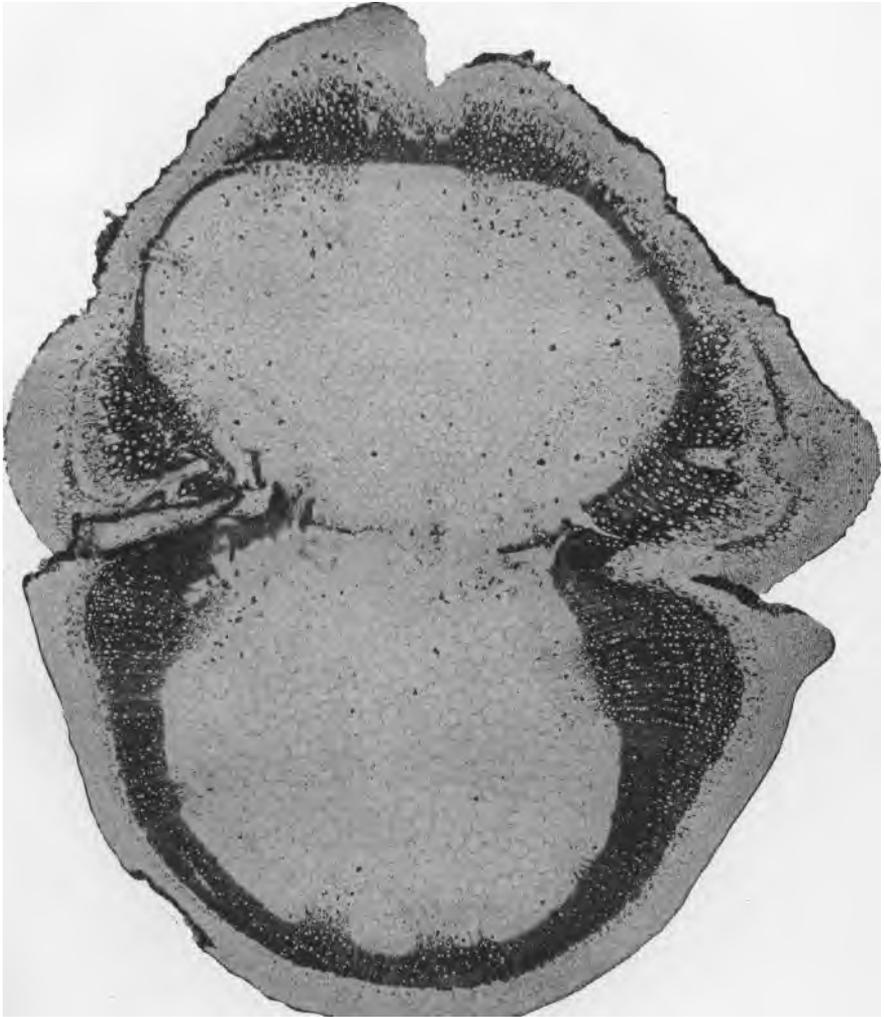
Tuberculisation réduite ou nulle chez le Topinambour dans ses hyperdibioses avec le *Madaria elegans* (olohyperdibiose, fig. 1, et hémihyperdibiose, fig. 2), et avec l'*Heliopsis scabra* (fig. 3).



Hyperbioses de Topinambour et de Soleil annuel : 1. Coupe longitudinale d'une **oligohyperdibiose** montrant la lignification du **mésobiot** Soleil; 2. Coupe longitudinale d'une **hémihyperdibiose** des mêmes espèces : T₁, Topinambour **hypobiot** ; T₂, Topinambour **hyperbiot** ; B₁ et B₂, bourrelets du Soleil **mésobiot**.



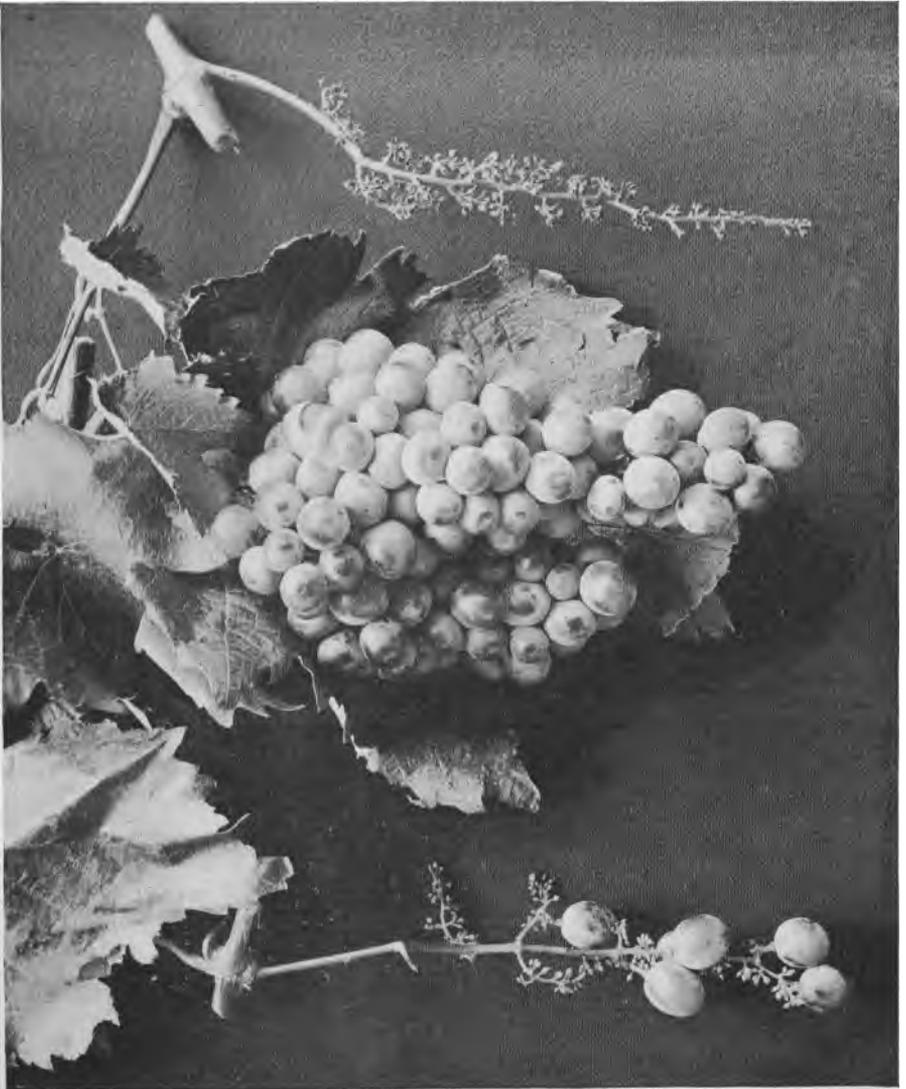
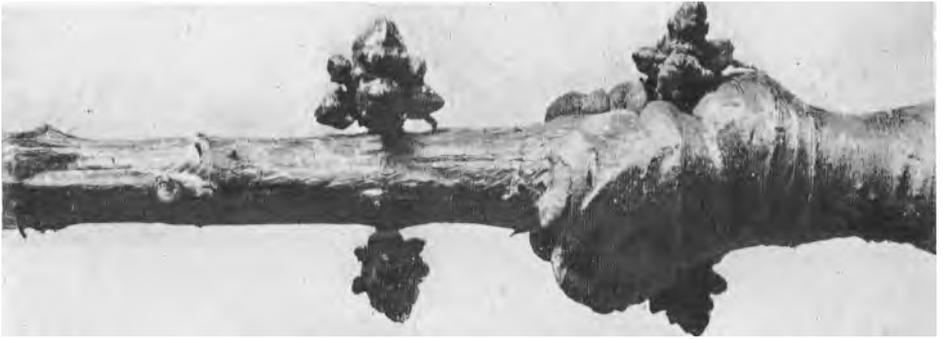
Olodibioses et hémidibioses inverses entre Choux raves blancs et Choux raves violets.



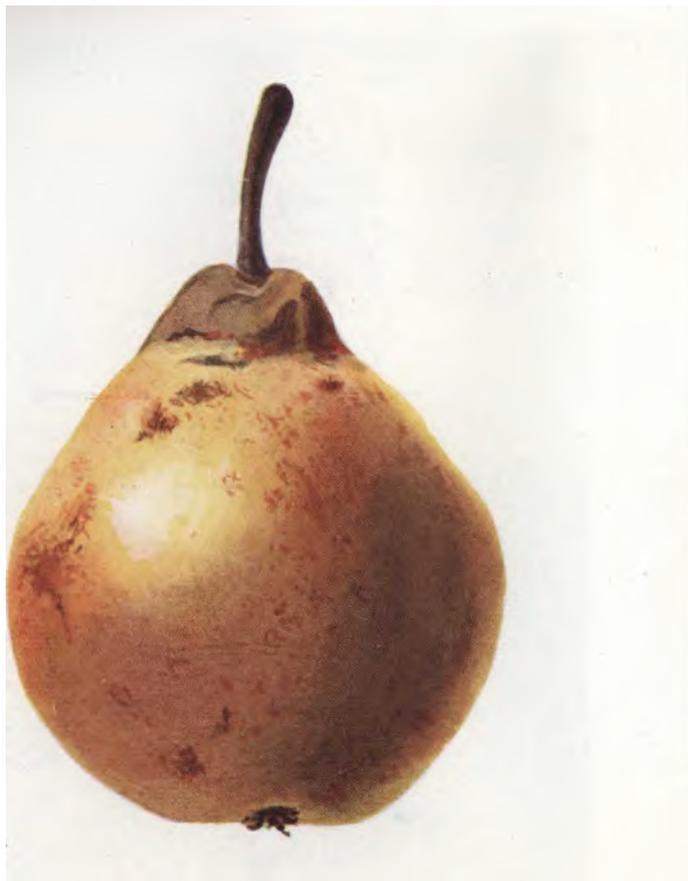
Coupe transversale d'une paradibiose de Chou et de Tomato, avec liber interne et cristaux sableux d'oxalate de calcium chez le Chou.



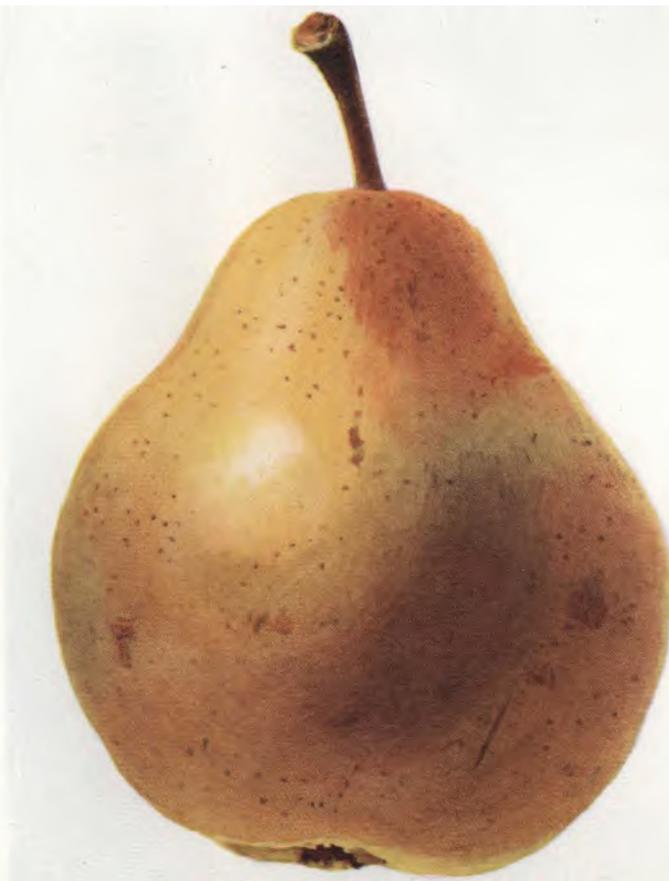
Sarment de Vigne portant à la fois des raisins noir violacé, des raisins gris et des raisins blancs.



1. Tubercules aériens de Topinambour greffé sur Soleil annuel; 2. Coulure des raisins.



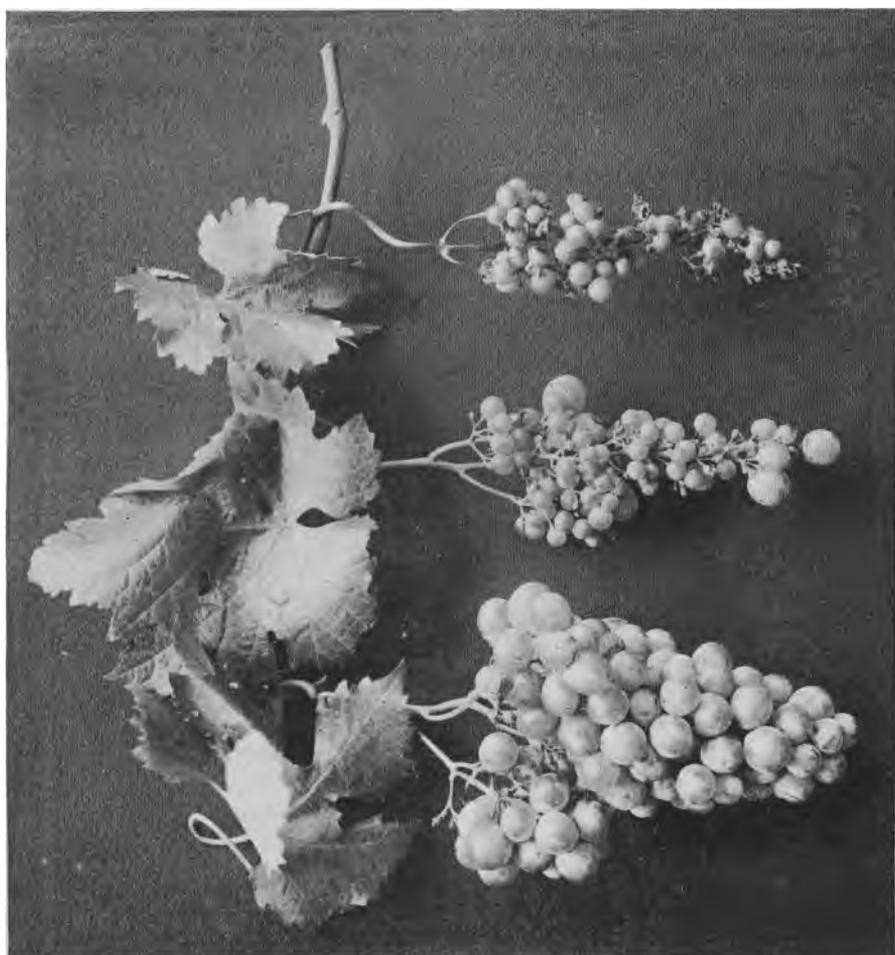
Rousselet de Reims greffé sur Beurré d'Arenberg (gr. nat.).



Belle de Beaumont no 99.



1



2

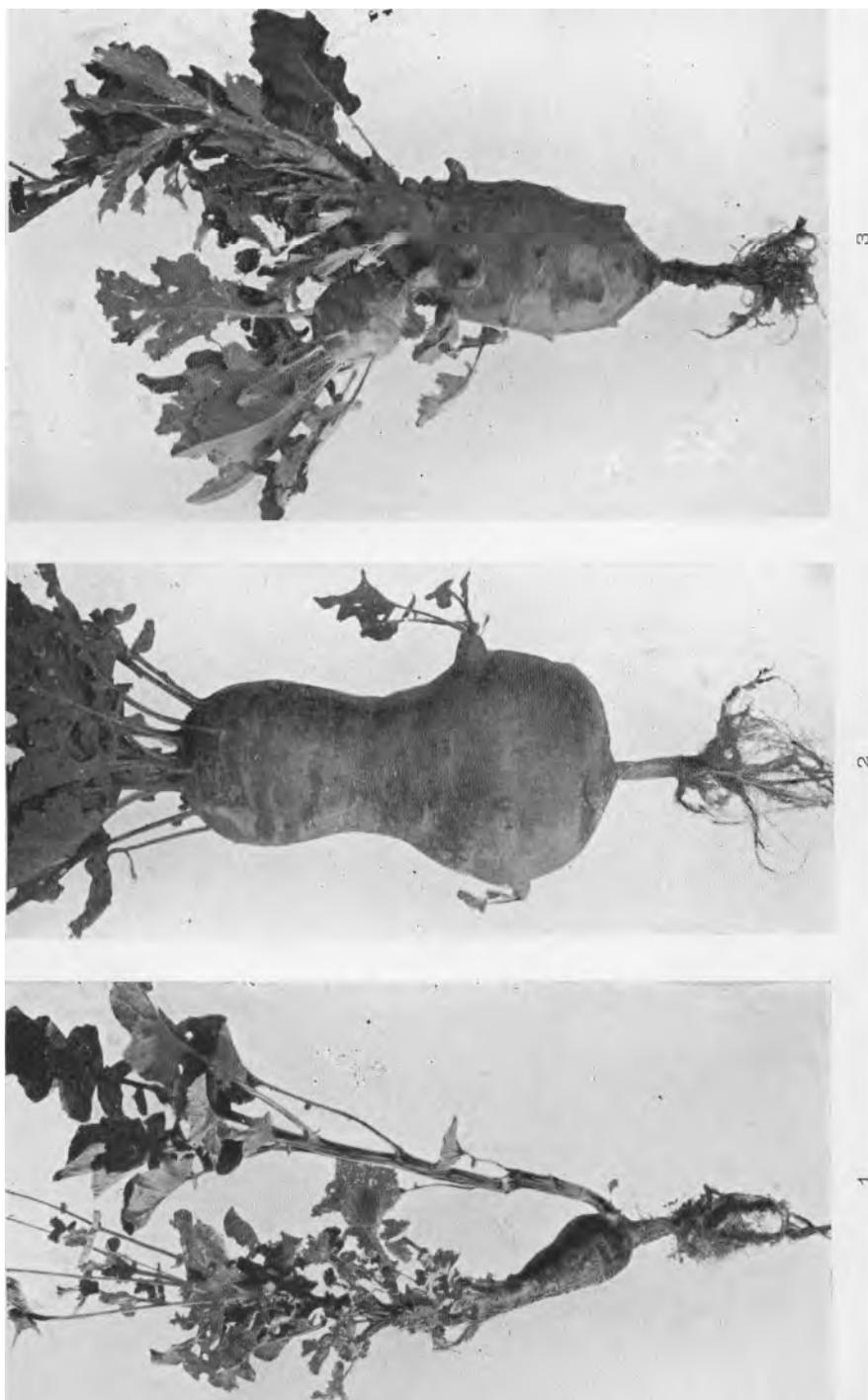
i. Tubercules aériens de Topinambour greffé sur Soleil annuel; 2. Millerandage des raisins.



Palle de Beaumont n° 12.



Marquise de Maubec.



Variations de Choux raves et de Chou navet greffés.
1. Chou navet polycarpique; 2. Chou rave à tubercule en gourde;
3. Chou rave polycarpique.



Cytisus Adami et ses deux parents (*Cytisus purpureus* et *Cytisus Laburnum*).



1



2



3

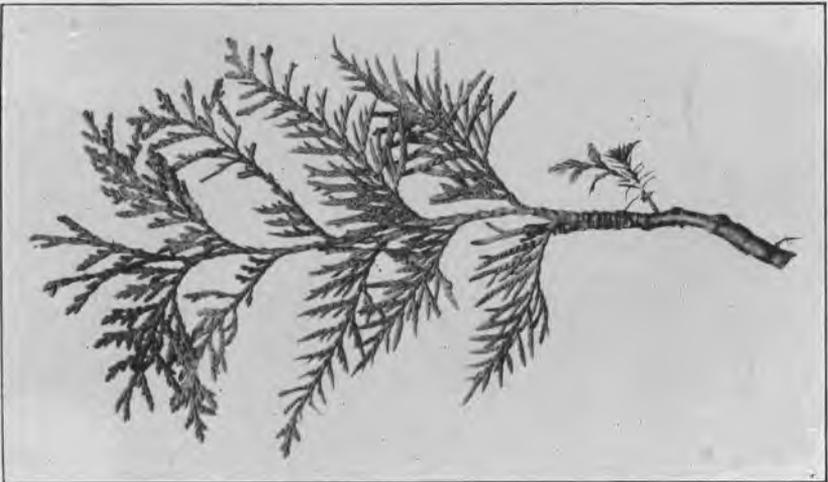
r. Greffe d'Aliaire sur Chou, en graines; 2. Coupe d'une racine de *Vitis vinifera* autonome;
3. Chou rave greffé devenu polycarpique,



Mespilus germanica et *Crataegomespilus Dardari*.



2



1. Greffe de *Thuja* avec pousse de *Retinospora* développée sur l'hypobioté ; 2. Portions de tiges aériennes d'Absinthe, l'une normale, l'autre prise sur un épibioté âgé de 3 ans,



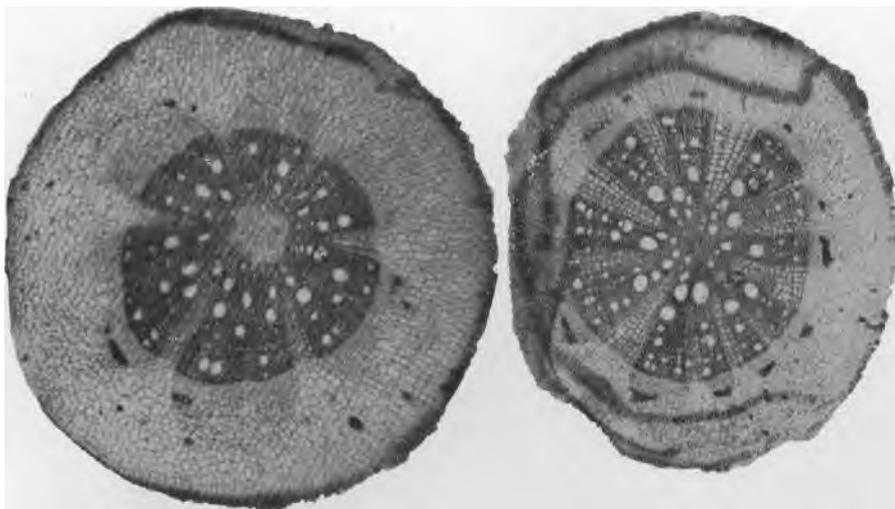
Crataegomespilus Dardari, forme hybride de greffe voisine du Néflier.



En haut, *Crataegus oxyacantha* ; en bas, *Crataegomespilus Asnieresii*.



En haut, *Pirocydonia Danieli* greffé sur Cognassier ; En bas, *Pirocydonia Danieli* greffé sur Poirier.



1. Coupe d'une racine de *Vitis riparia* hypobiote de *Vitis vinifera*; 2. Coupe d'une racine de *Vitis riparia* autonome; 3. Capitule normal et capitules monstrueux de Soleil annuel greffé sur Topinambour.



Grefe de *Solanum nigrum* sur Tomate. L'épibote est devenu pleureur en changeant de Géotropisme.

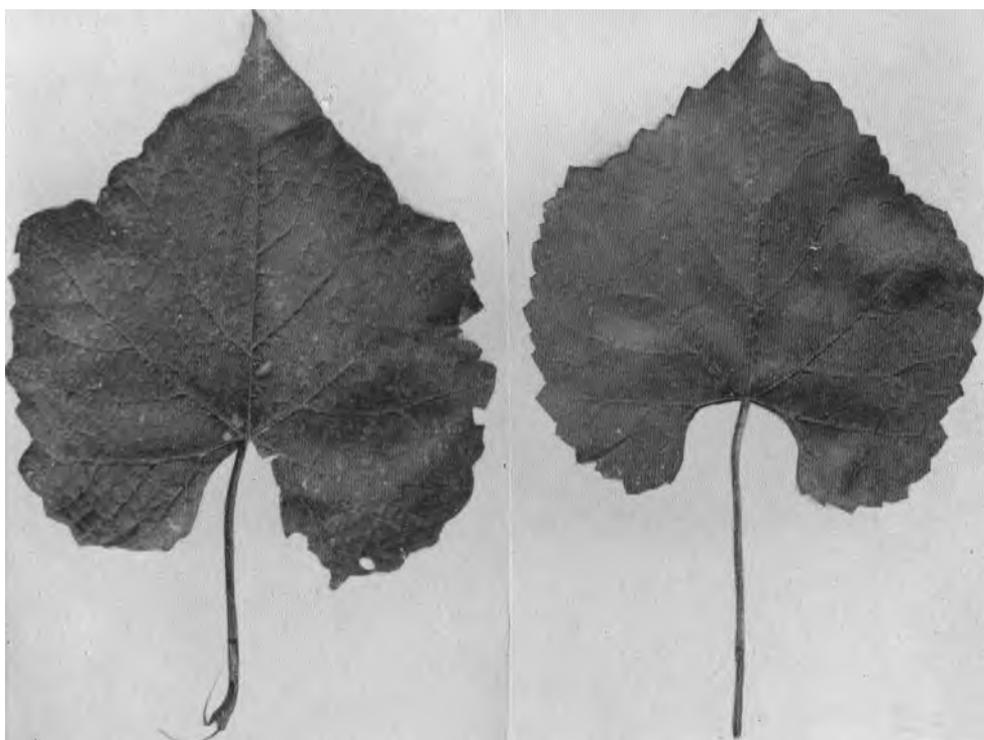


Hyperbiose de Poirier Charles-Ernest effectuée en 1917 au niveau B' sur un Poirier Bonne-Louise primitivement greffé en 13 sur Cognassier.



1

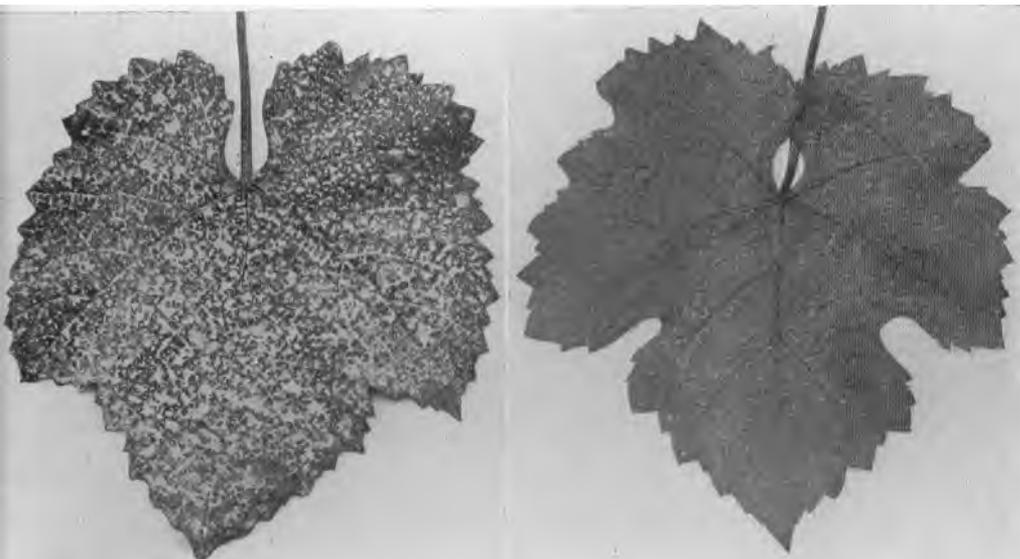
2



3

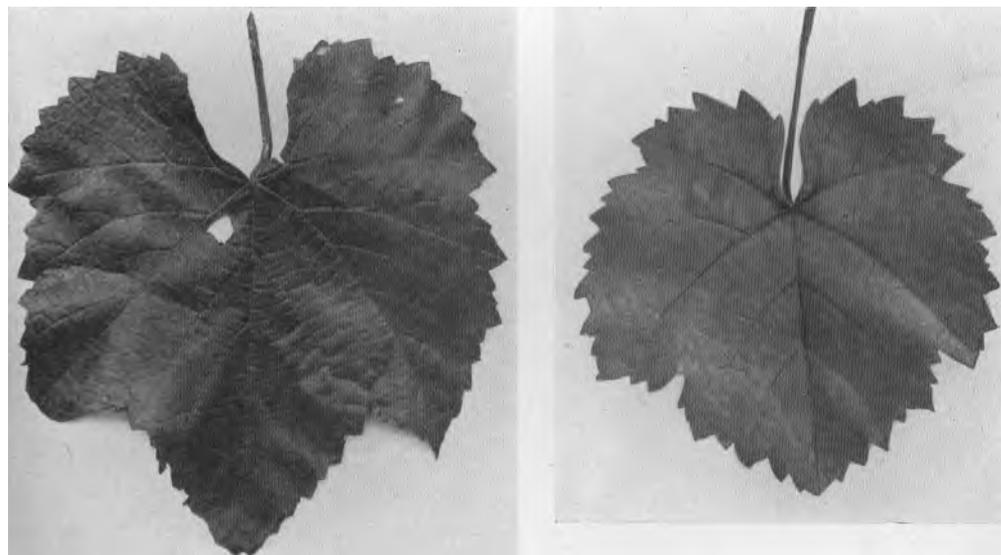
4

1, 2. Coupes du bourrelet dans les greffes de Conifères. — 3. Feuille de l'hybride de Vigne 41 B greffé avec le Baroque. -- 4. Feuille de 41 I3 franc de pied.



1

2



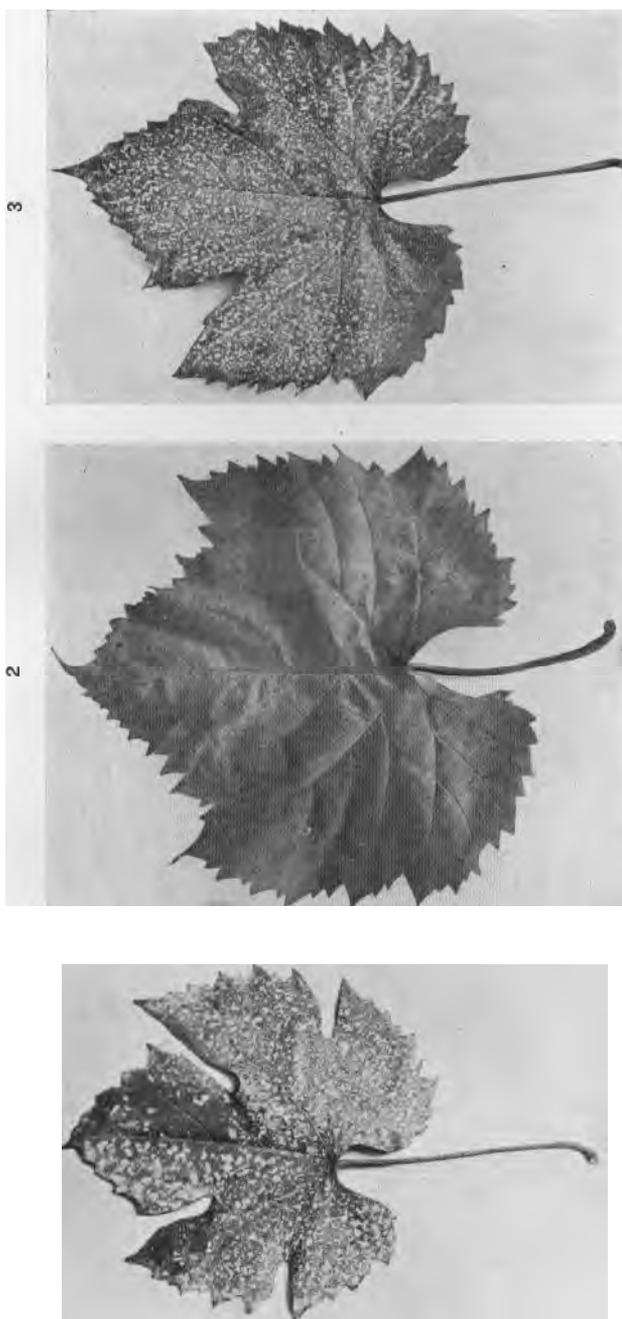
3

4

Variations spécifiques : 1. 41 B franc de pied. — 2. Baroque franc de pied. — 3. Baroque greffé sur 41' B. — 4. Baroque franc de pied.



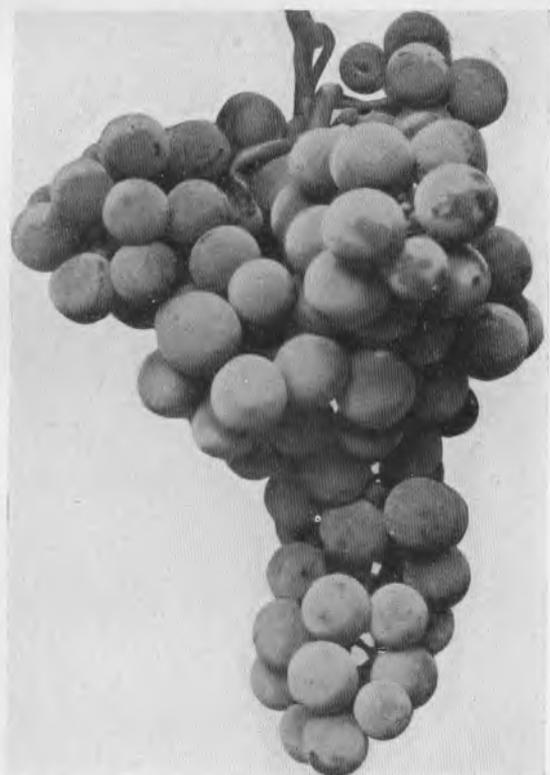
1. Feuille de 20 A *Baco* greffé sur Folle blanche — 2. Feuille de 20 A greffé sur *V. riparia*.



1. Feuille adulte de 24-23 Baco greffé sur 15 A Baco. — 2. Feuille de 24-23 ou Baco n° 1 franc de pied. — 3. Feuille de 24-23 greffé sur 1 B Baco.

1

2



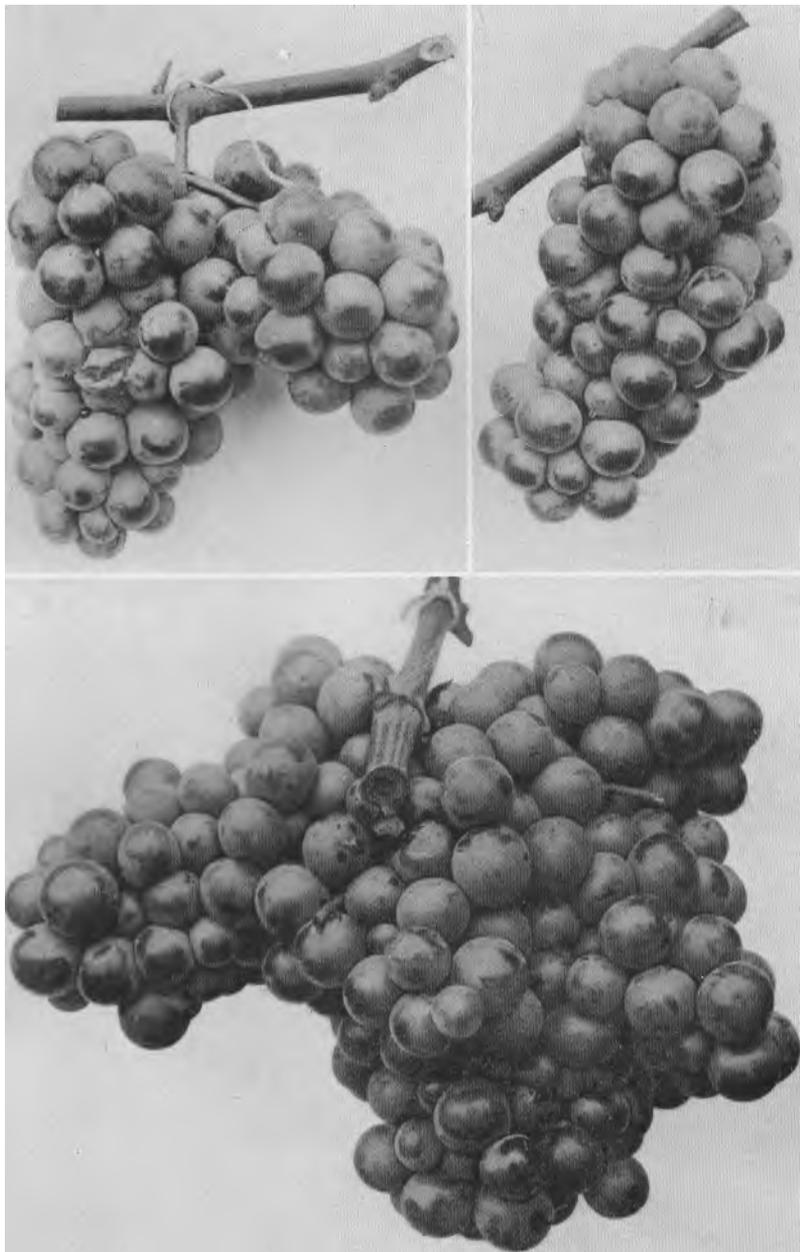
3

4

1. Inflorescence de 34 E M. — 2. Inflorescence de 1975 Jurie. — 3. Inflorescence de 1975 Jurie greffé sur 34 E M. — 4. Grappe de 1975 greffé sur 34 E M, provenant du développement de l'inflorescence 3.

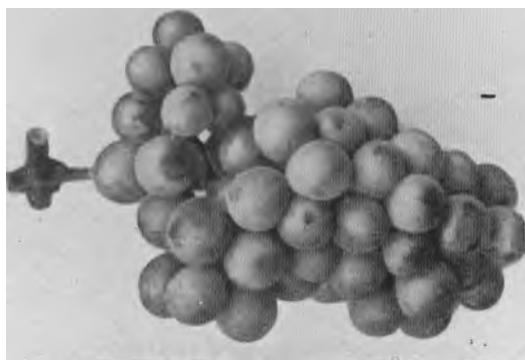
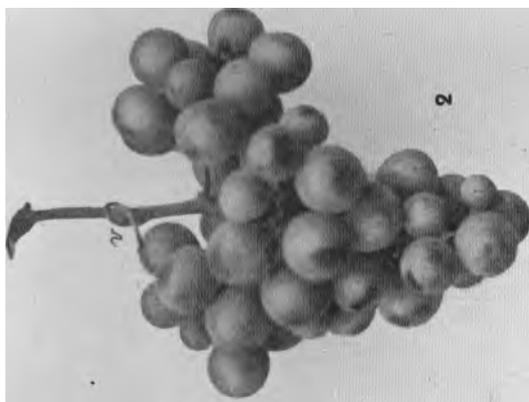
1

2



3

r. Raisin moyen de Baroque blanc ou Plant bordelais greffé stir Blanc-Madame (208 gr.). — 2. Baroque blanc franc de pied (175 gr.). — 3. Blanc-Madame franc de pied (773 gr.).



1. Grappe de Baroque témoin. — 2 et 3. Grappes de Baroque greffé sur 1202, ayant évolué dans le sens de la grappe de l'*hypobioté* 1202 Couderc et devenues l'une ailée, l'autre ailée et coularde.



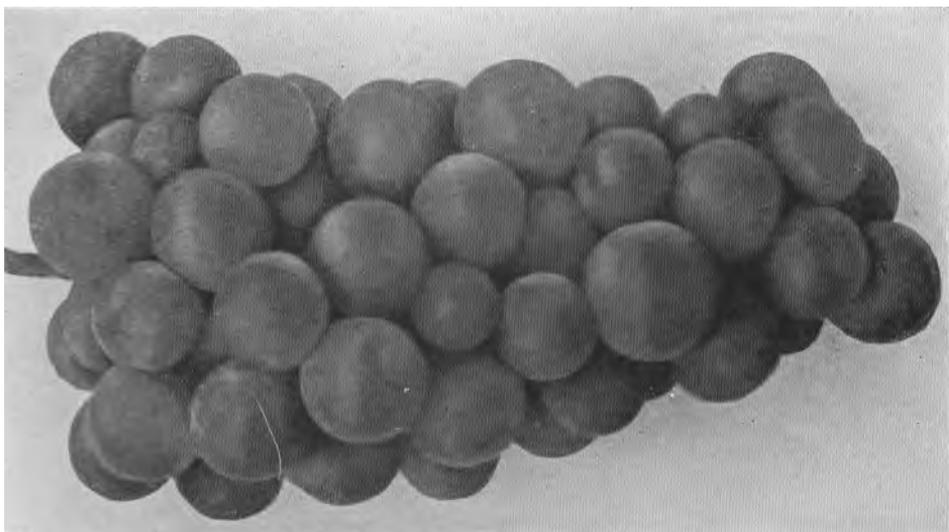
A. Grappe normale de 22 A non greffé. — B. Grappe dégénérée de 22 A greffé sur Terras 20. - C. Grappe de Baroque sur 1202 Couderc (olodibiose), atteinte par l'oïdium et le *Botrytis*.



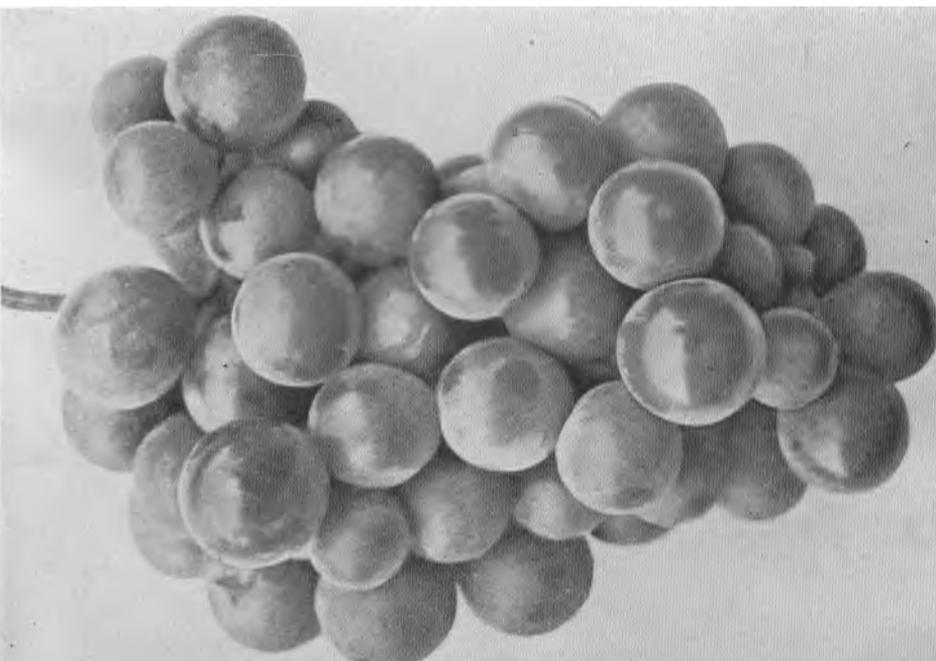
1 et 2. Raisins normaux A et raisins dégénérés B à la suite de la greffe du 22 A sur l'erras 20.



1. 22 A greffé sur *Vitis riparia*. — 2. 22 A greffé sur 101 &
3. 22 A pied mère.

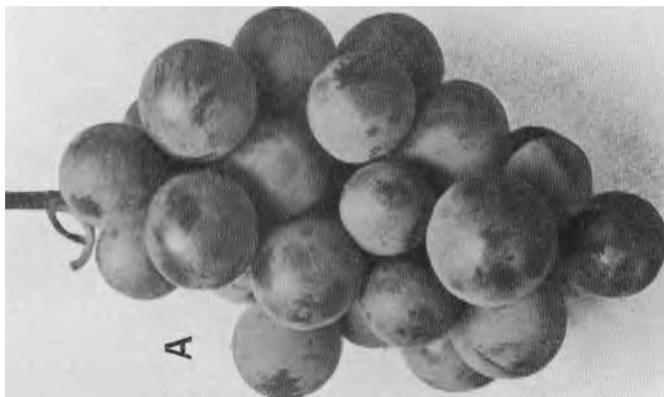
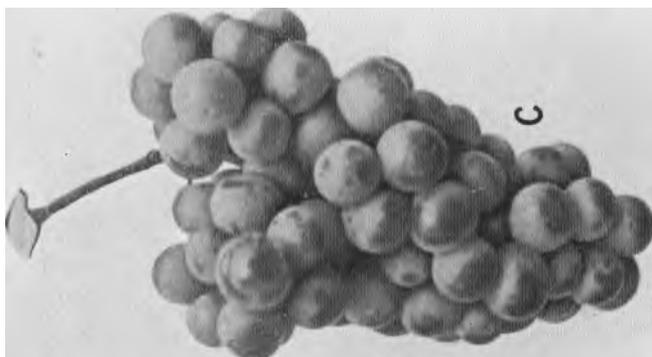


1

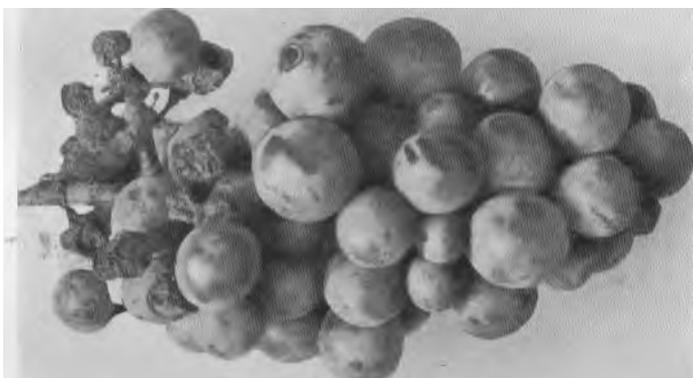


2

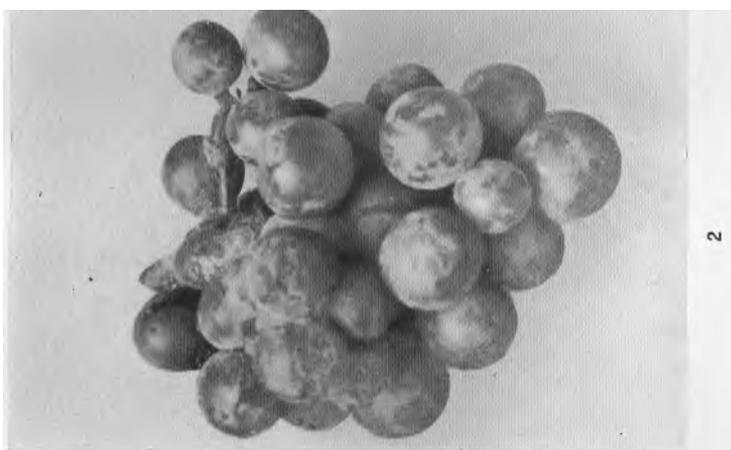
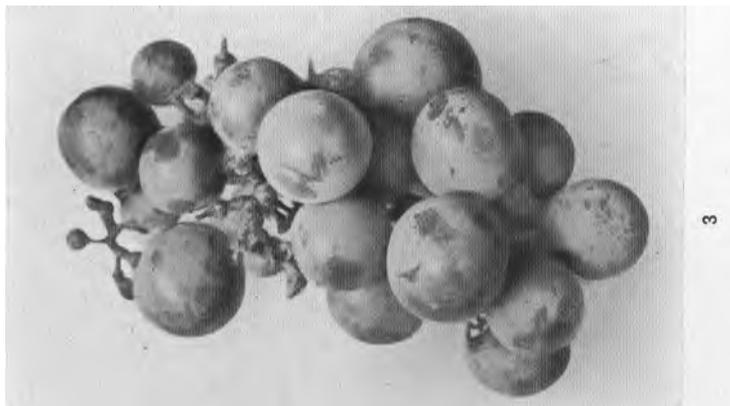
1. 22 A greffé sur *Vitis riparia*. — 2. 22 A greffé sur Folle blanche.



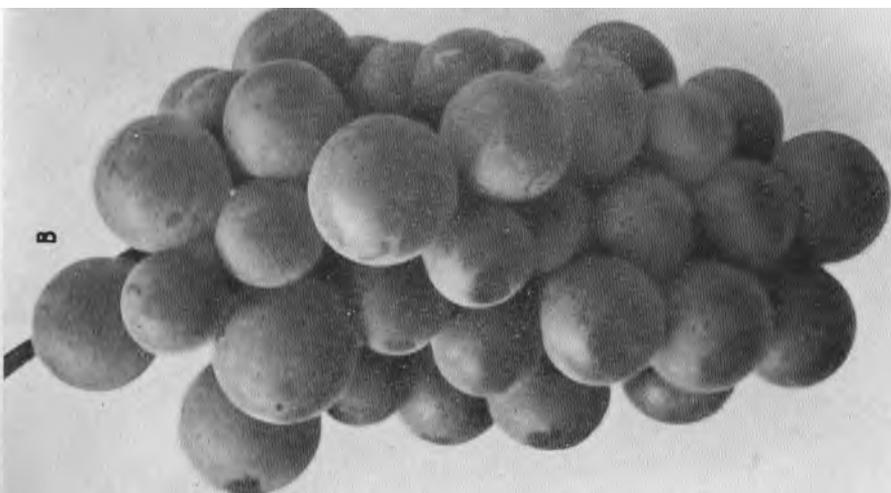
A. Grappe de γ A Baco greffé sur *Vitis riparia*. — B. Grappe de γ A greffé sur Folle blanche. — C. Grappe de Baroque greffé sur α B Millardet, très saine et supérieure sous tous rapports au franc de pied.



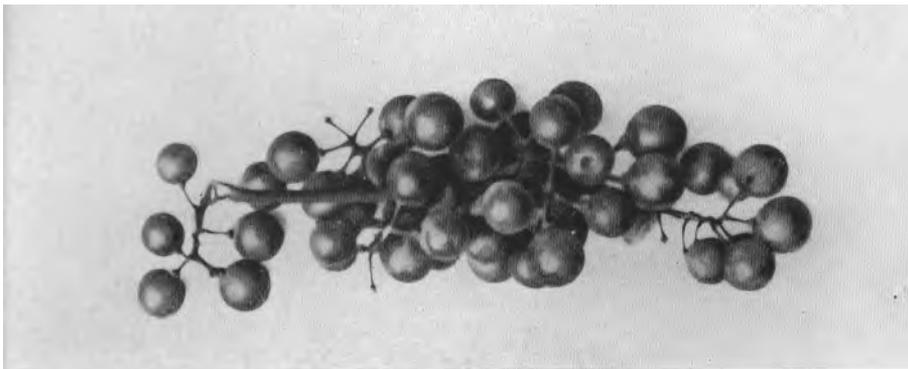
I. 45-8 Bac° greffé sur Plant des Dames ou Grosse Chalosse. 2. 45-8 greffé sur *Vitis riparia*. — 3. 45-S greffé sur Folle blanche.



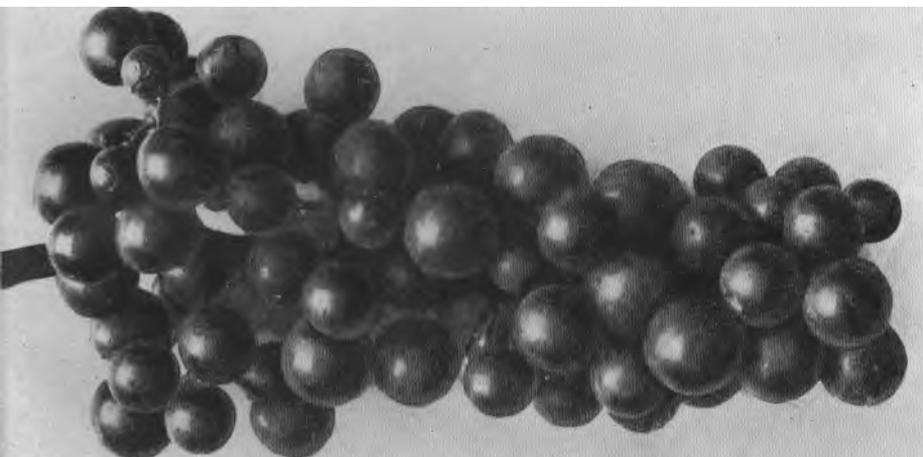
1. 45-8 Baco greffé sur 3309. — 2. 45.8 greffé sur Castets.
3. 45⁻⁸ greffé sur *Vitis riparia* (var. Gloire).



A. Grappe ramifiée de 44 A, pied mère, à raisins très foxés. — B. Grappe cylindrique de 44 A greffé sur Folle blanche, à raisins dé foxés et plus compacts.



1

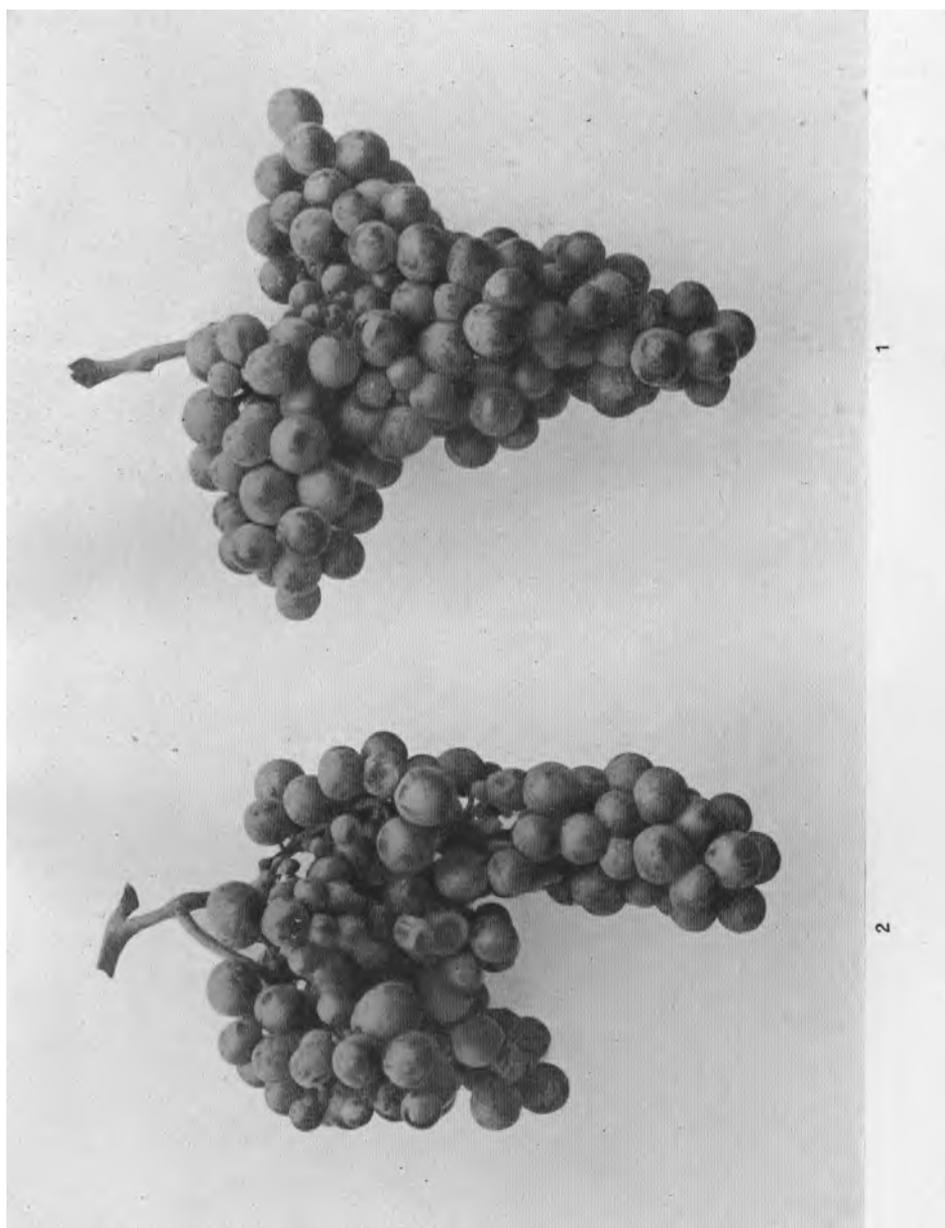


2

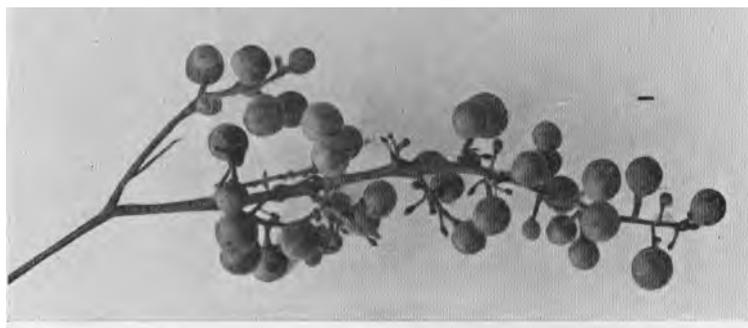
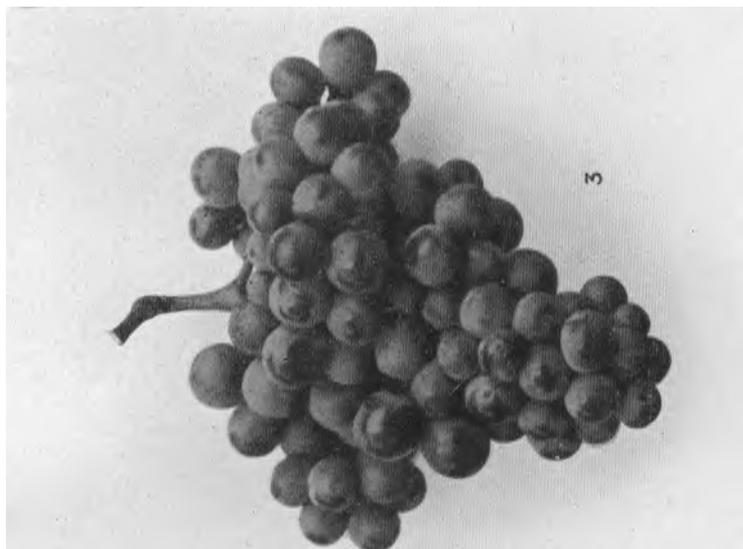


3

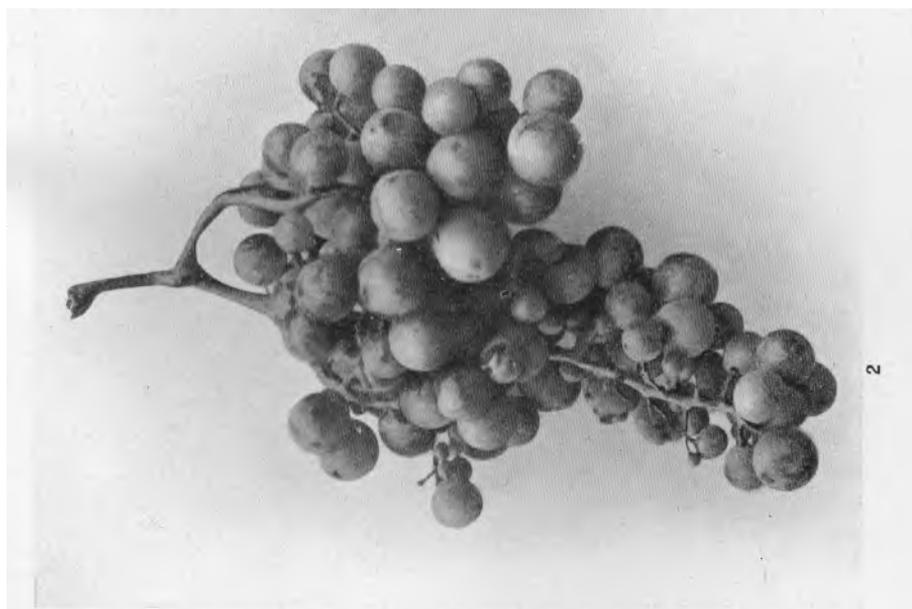
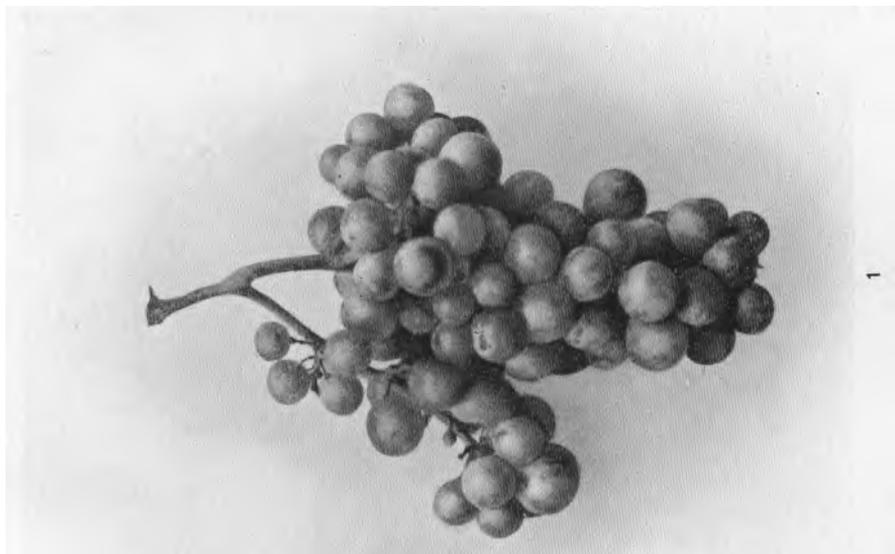
1. Raisin du 24-23 *Baco* pied mère. -- 2. Raisin de 24-23 *Baco* greffé sur son père ou *Baco* n° 1. — 3. Raisin de 24-23 *Baco* greffé sur Noah.



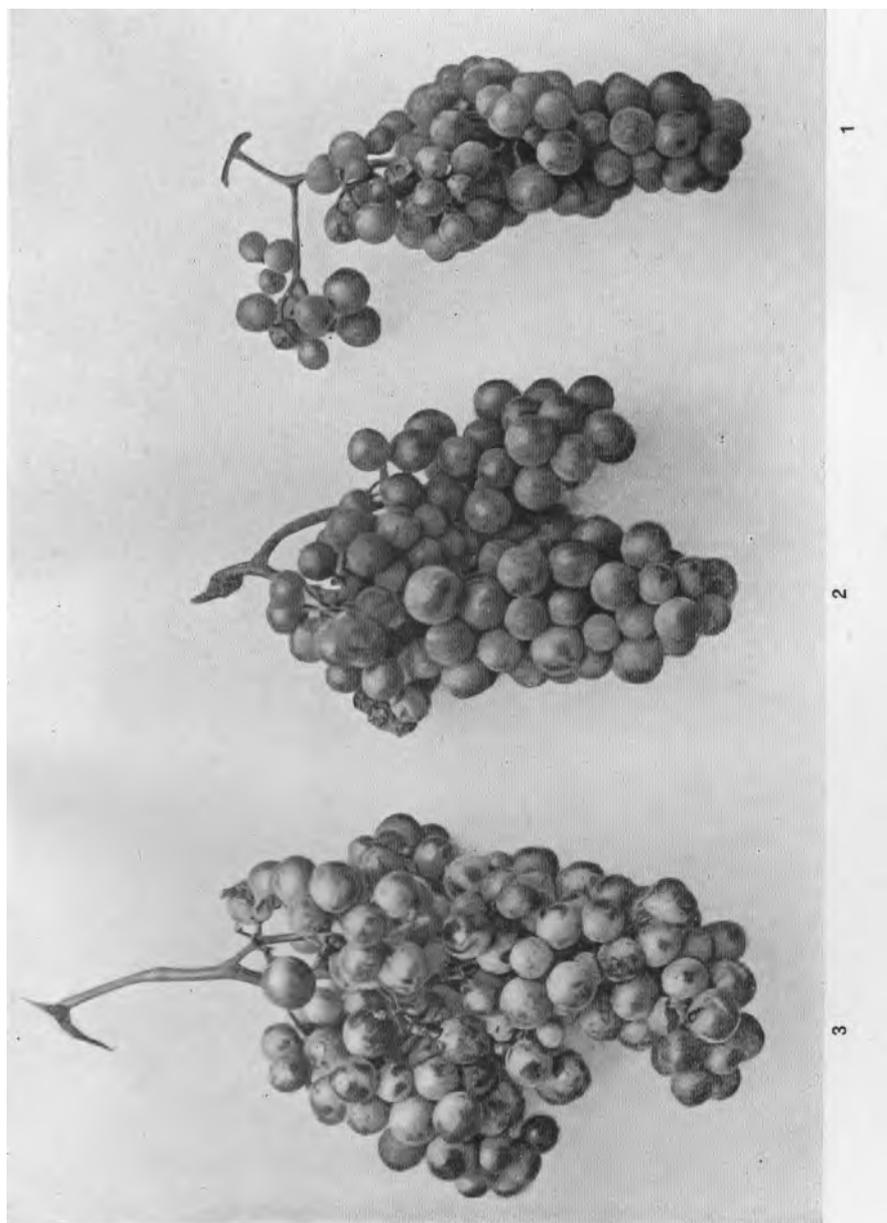
1. Grappe de Tannat franc de pied. — 2. Grappe de Tannat greffé sur *Vitis riparia* Gloire, millerandée, échaudée, atteinte par l'oïdium et le *Botrytis cinerea*.



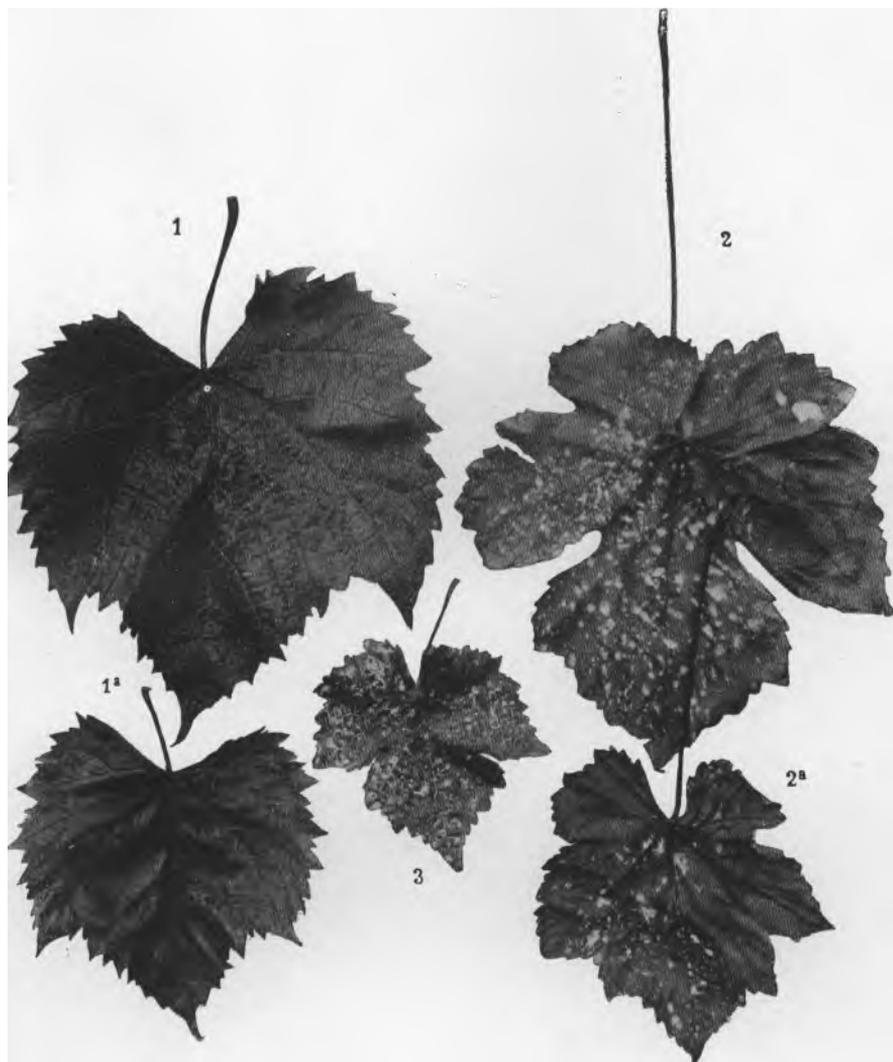
1. Grappe de 1202 *Couderc* autonome. — 2. Grappe de 1202 *hypobioté* de Tannat. — 3. Grappe de Tannat greffé sur 41 B Millardet.



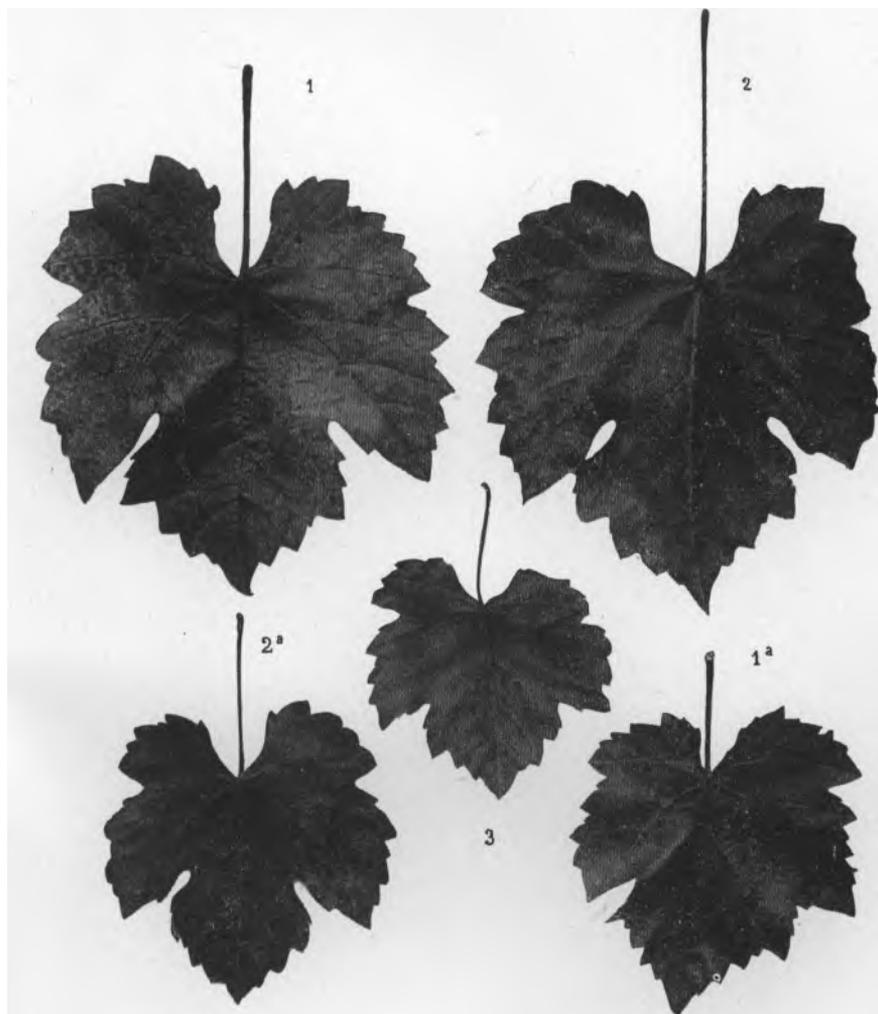
1. Grappe d'Alicante Bouschet greffé sur *Vitis riparia* (olodibiose). — 2. Grappe de 22 A greffé sur Alicante Bouschet greffé sur *Vitis riparia* (hyperbiose).



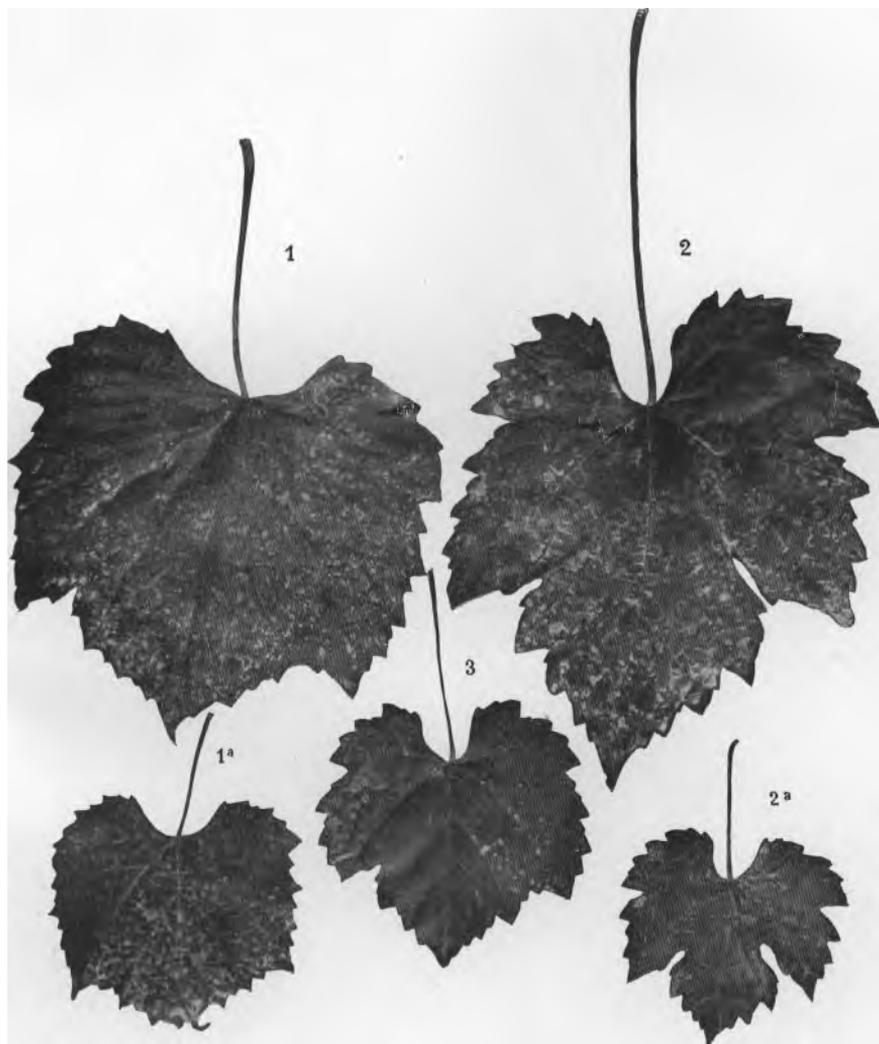
1. Grappe (le 22 A greffé (olodibiose) sur *Vitis riparia*. — 2. Grappe de 22 A greffé sur Claverie greffé sur *Vitis riparia* (hyperbiose). — 3. Grappe de Claverie franc de pied.



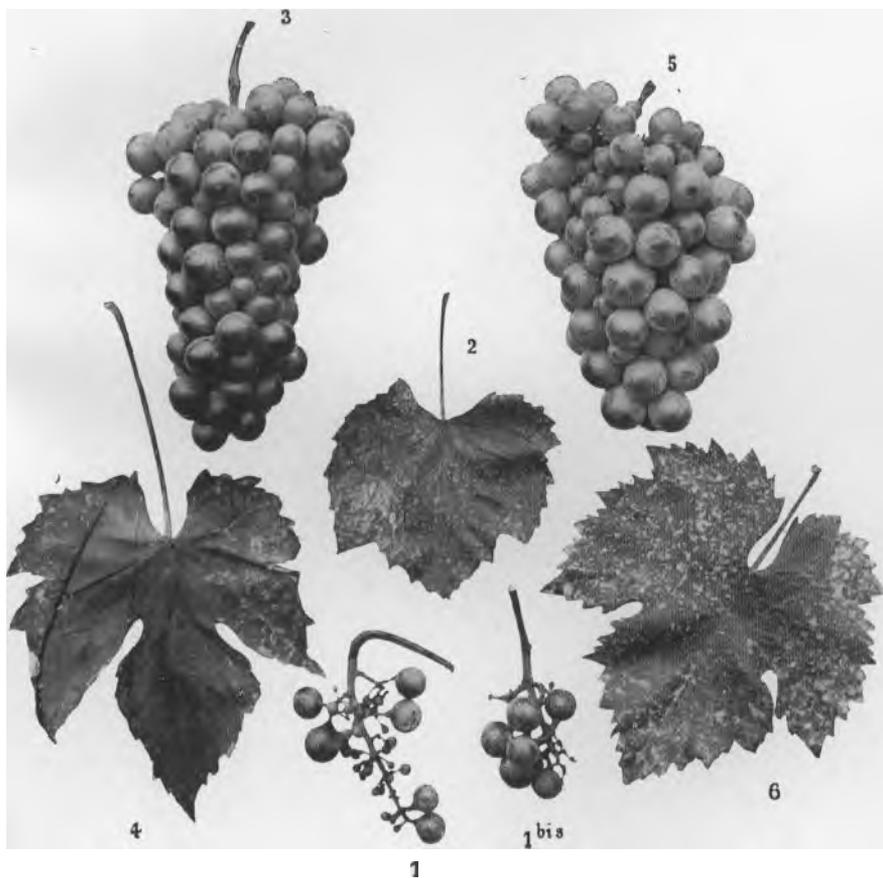
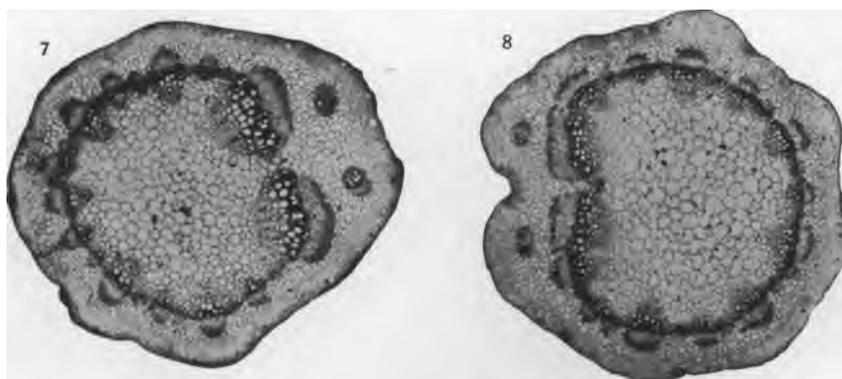
1, 1^a. Feuilles du 24-23 Baco. — 2, 2^a et 3. Feuilles du Chasselas rose.



1. Feuille de 4401 Couderc franc de pied. — 1^a, 2, 2^a et 3. Feuilles du 4401 avant servi d'hypobioté au 11-16 Baco.



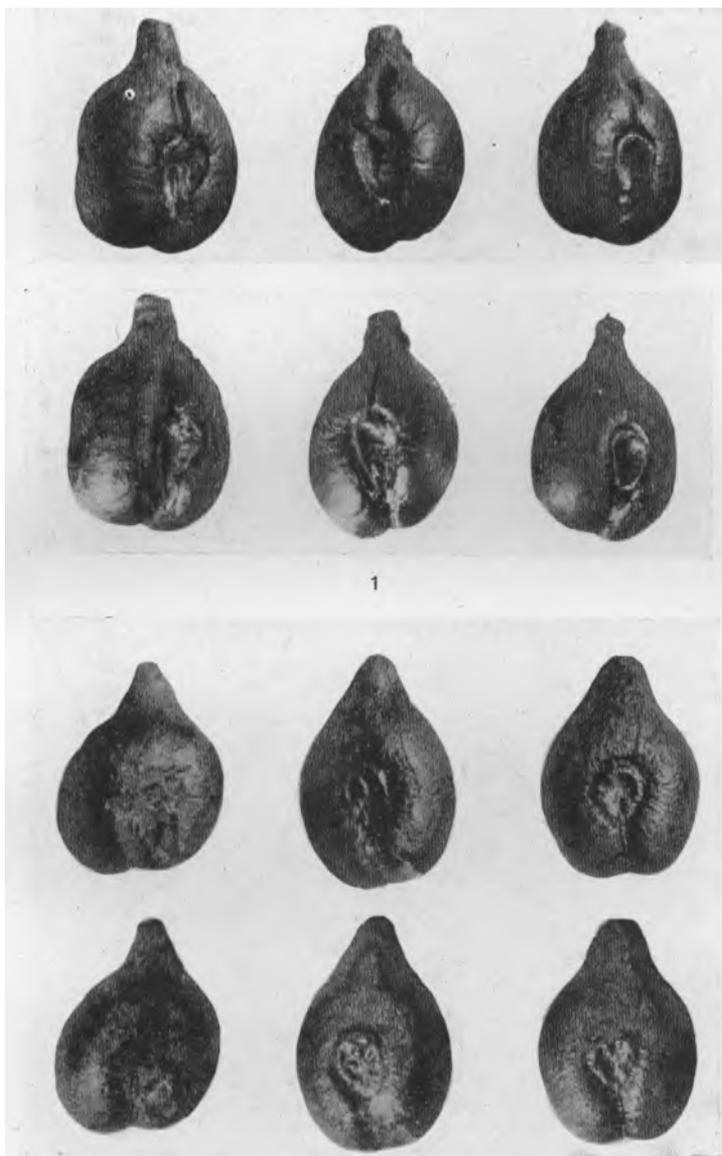
1, 1^a et 3. Feuilles du 11-16 pied mère. — 2 et 2a. Feuilles du 11-16 greffé sur 440r.



1 et 1 bis. Grappillons de 11-16, pied mère. — 2 et 4. Feuilles de 11-16 greffé sur 4401 Couderc. — 3. Grappe de 11-16 greffé sur 4401. — 5. Grappe de Sauvignon franc de pied. — 6. Feuilles de Sauvignon franc de pied. — 7 et 8. Coupes des pétioles de 11-16 franc de pied (7) et du 11-16 greffé sur 4401 (8).

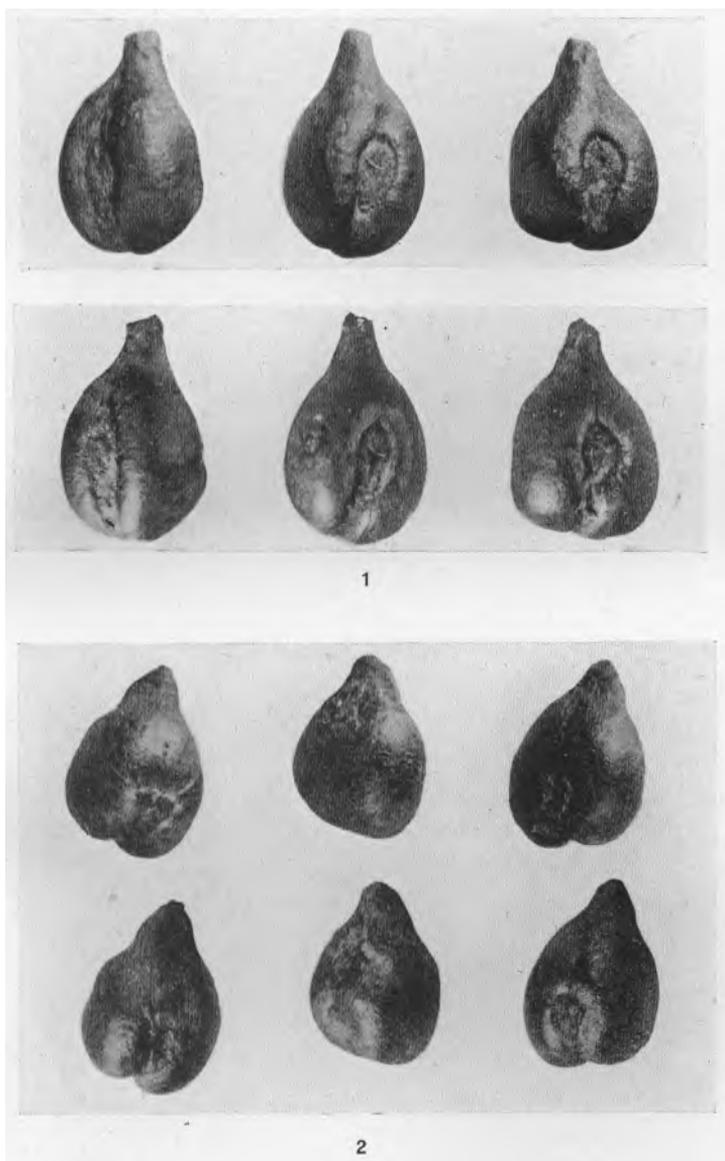


s. *Hybride Julie 330 A = Noah X Mondeuse Rupestris*. Les pépins de cet hybride sont *Labrusca* par leur grosseur, leur forme ramassée. La forme globuleuse du *Rupestris* se combine avec la petite graine du *Riparia* que contient le *Noah*. Le *Vitifera* est indiqué par les lobes de la base et la chalaze peu saillante qui s'y trouve. — 2. 41 B *Millardet = Chasselas X Berlandieri*. Graine ronde à bec très court et obtus du *Berlandieri*, chalaze arrondie, raphé rudimentaire, *Vitifera* bilobant la base de la graine.



2

3301 greffé sur 41B. La forme ramassée du *Labrusca* est amoindrie, le pépin s'est allongé dans une forme plus *Vinifera*. La chalaze arrondie avec raphé parfois visible du *Berlandieri* est très nettement accusée. A cette accentuation d'une forme moins *Labrusca* et plus *Vinifera* correspond une modification du goût. Le raisin de l'hybride pied mère est fortement foxé sur 41B, le raisin est devenu un simple musqué. — 2. Ces pépins de 340B greffé sur *Cordifolia Rupestris* sont ceux qui proviennent de grains francs de goût; on remarquera leur forme plus renflée, plus globuleuse, caractère du *Rupestris*, et la dépression de la chalaze au bec, caractère spécifique du *Cordifolia*, le caractère *Vinifera* restant, comme toujours, dans le bec pointu et la position de la chalaze et du pépin.



340B greffé sur *Cordifolia Rupestris* à grains foxés. Les pépins de 340^B (*Othello* × *Mondeuse Rupestris*) sont très *Labrusca* par leur grosseur, *Rupestris* par leur forme et *Vinifera* par leur bec pointu. Les pépins de ce numéro ont été choisis d'après leur goût de fox, que présentent irrégulièrement les grains d'une même grappe dans laquelle s'en trouvent d'absolument francs de goût. — 2. 580 Junte = (*Mondeuse* et *Rupestris*) × (*Riparia Rupestris Alger*) × (*Mondeuse Rupestris*). Les trois espèces composantes de cet hybride se retrouvent dans la forme combinée du pépin que la prédominance du *Rupestris* a rendu globuleuse associée à la petite graine du *Riparia*; le *Vinifera* très visible dans le bec pointu et la chalaze descendue.



1



2

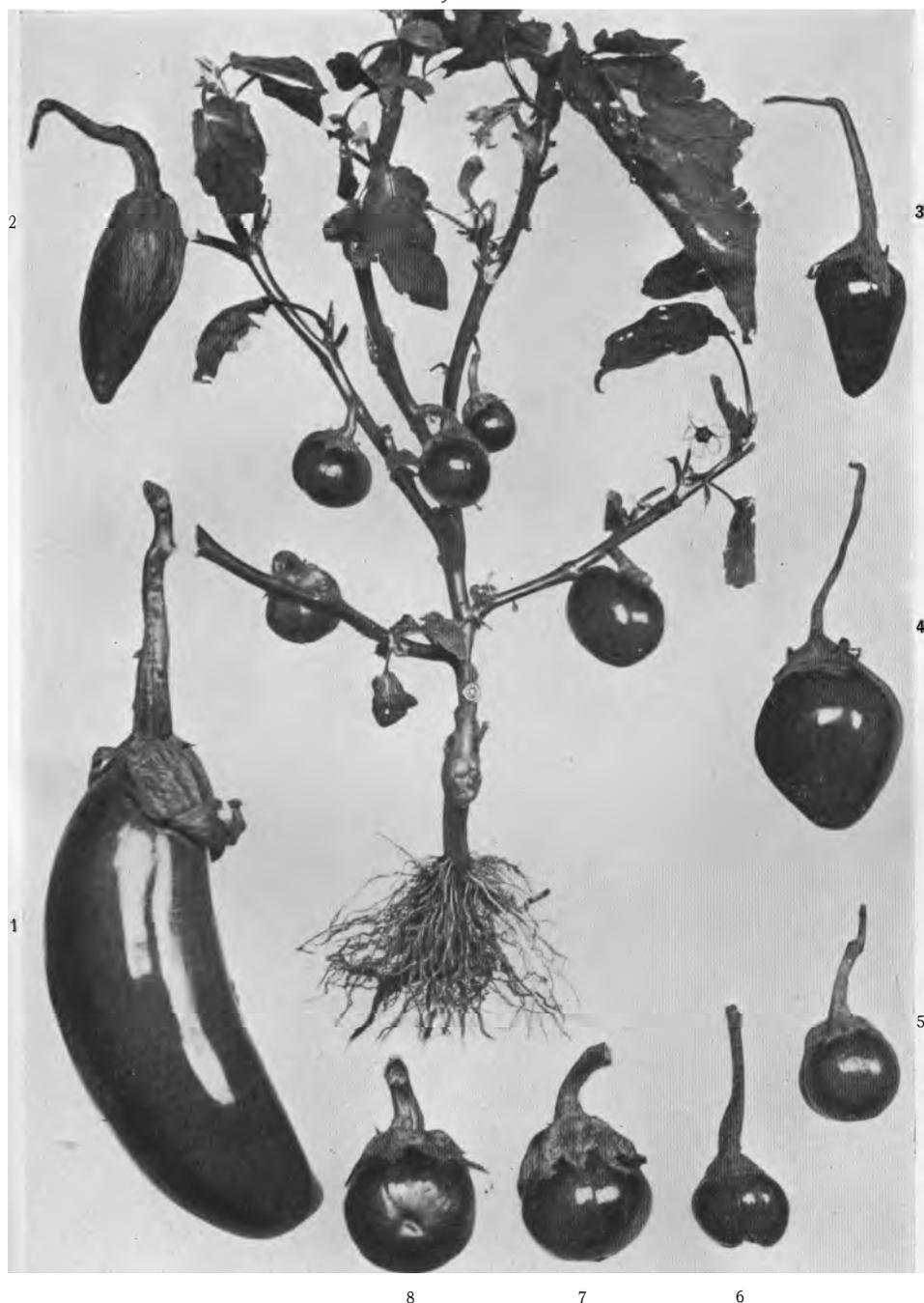
1. 580 greffé sur 41B. La demi-sève *Viniifera* de 41B vient modifier d'une manière remarquable le pépin de 180 pied mère. L'aspect tout entier est plus *Viniifera*, avec la forme arrondie (le la chalaze du *Berlandieri* et son raphé rudimentaire. A cette différence des caractères extérieurs a correspondu une différence dans les éléments constitutifs du vin. Cette différence a fait l'objet d'une communication à l'Académie des Sciences de la part de MM. L. Daniel et Ch. Laurent (C. R., 23 février 1903). — 2. 580 greffé sur 34^{EM}. La sève *Riparia* du 34^{EM} s'ajoutant à celle de 580 vient contrebalancer la prédominance du *Rupestris*. Le *Riparia* prédomine, tout en conservant la chalaze arrondie du *Berlandieri*.



1. 580 greffé sur 1202. 1202 (*Vitifera-Rupestris*) accentuée dans le pépin de 580 le *Rupestris* et le *Vitifera*. Le pépin est absolument globuleux comme un *Rupestris* pur; le *Vitifera* se reconnaît dans la base bilobée et le bec pointu. — 2. *Limberger* sur *Aramon Rupestris*. Si l'on retrouve le *Rupestris* dans sa forme fruste, le *Vitifera* est devenu très prédominant dans la base bilobée et le bec moins obtus que dans le *Rupestris*. — 3. *Limberger* sur *Colorado*. Le *Riparia*, le *Rupestris* et peut-être le *Monticola* donnent des formes à bec obtus avec disparition des lobes de la base.



1. Aubergine greffée avant conservé les caractères du témoin. — 2. Aubergine greffée sur Tomate à fruits arrondis; ses fruits sont en partie modifiés dans le sens de ceux de l'hypobioté.



Greffe d'Aubergine sur Tomate avec fruits tous modifiés dans le sens de la Tomate. — Fruits isolés, le plus grand normal et les autres modifiés à des degrés divers, représentés à la même échelle.



Olivier *Cañasanna* autonome. A gauche, couleur de son huile.
A droite, son noyau.



Olivier *Canellina* autonome. A droite, couleur de son huile.
A gauche, son noyau.



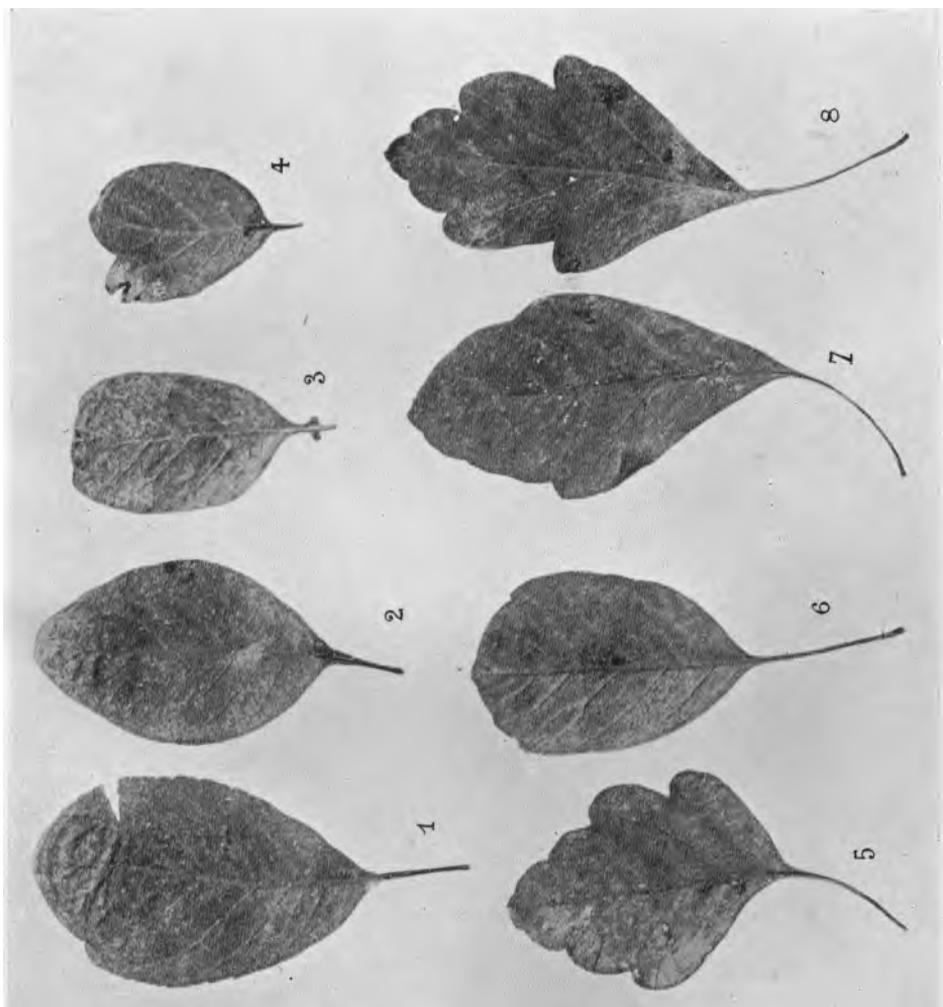
Hybride de greffe entre les variétés *Caiasanna* et *Canellina*.
A droite, couleur de son huile. A gauche, son noyau.



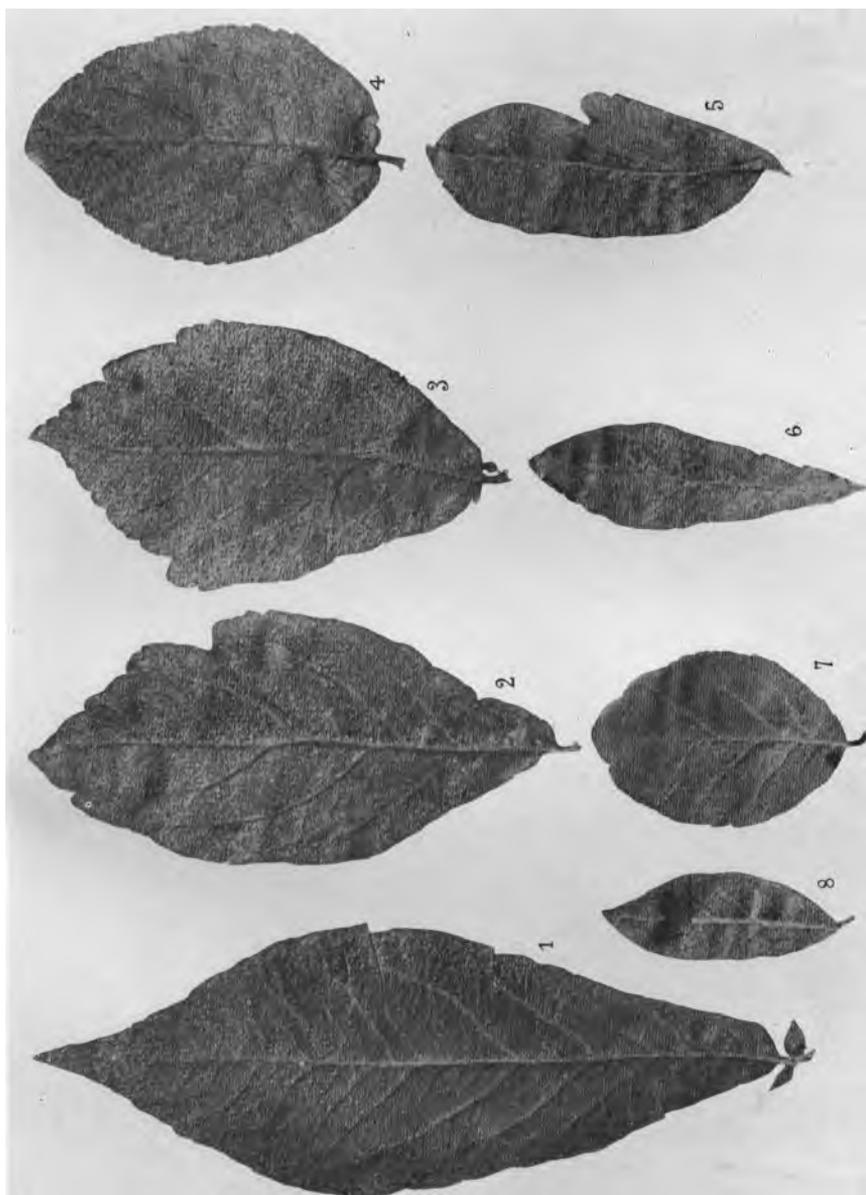
1. Rameau de *Crataegus*. — 2 et 3. Rameaux (le *Crataegomespilus*, forme voisine du *Crataegus*, avec avortement médian des feuilles.



1. Rameau de *Mesfilus* type. — 2 et 3. Rameaux de *Crotagomespilus Bonnierii* (Néflier de Saujon), formes voisines du *Mespilus*.



Feuilles diverses de *Crataegomespilus Asneresi*, forme voisine du *Crataegus*.



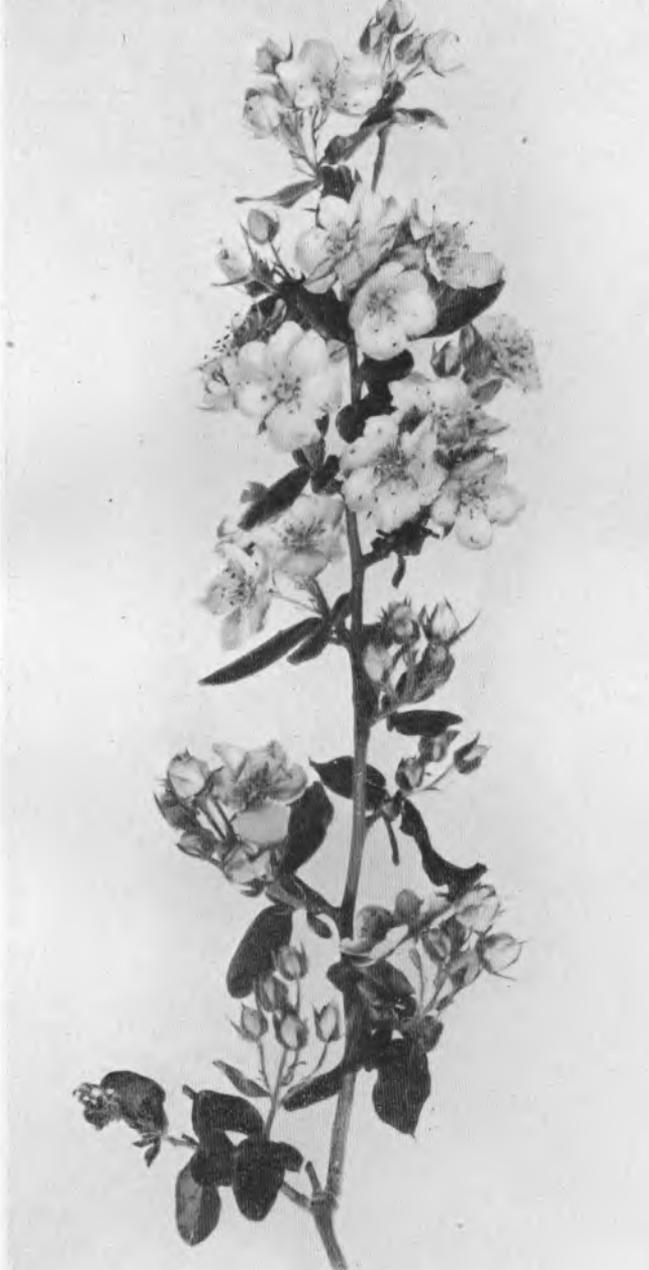
Feuilles diverses de *Crataegomespilus Dardari*.



Rameaux épineux et rameaux floraux des *Cratægomespilus* et des *Cratægus*.
1, 2, 3 et 4, *Cratægomespilus Asnieresi*; 5 et 6, *Cratægomespilus Dardari*;
7, 8 et 9, *Cratægus oxyacantha*.



Inflorescences de *Cratogeomys ilus*, forme voisine du *Cratægus*. — Dans ces rameaux, les feuilles sont presque toutes entières et très velues.



Inflorescences de *Crataegomespilus Dardari*. type à petites fleurs,
en forme de guirlandes et à fruits de petite taille.



Inflorescence de *Crataegomespilus*, forme voisine du Néflier, à fleurs plus grandes que celles du type de la planche LXXVIII et à feuilles plus grandes.



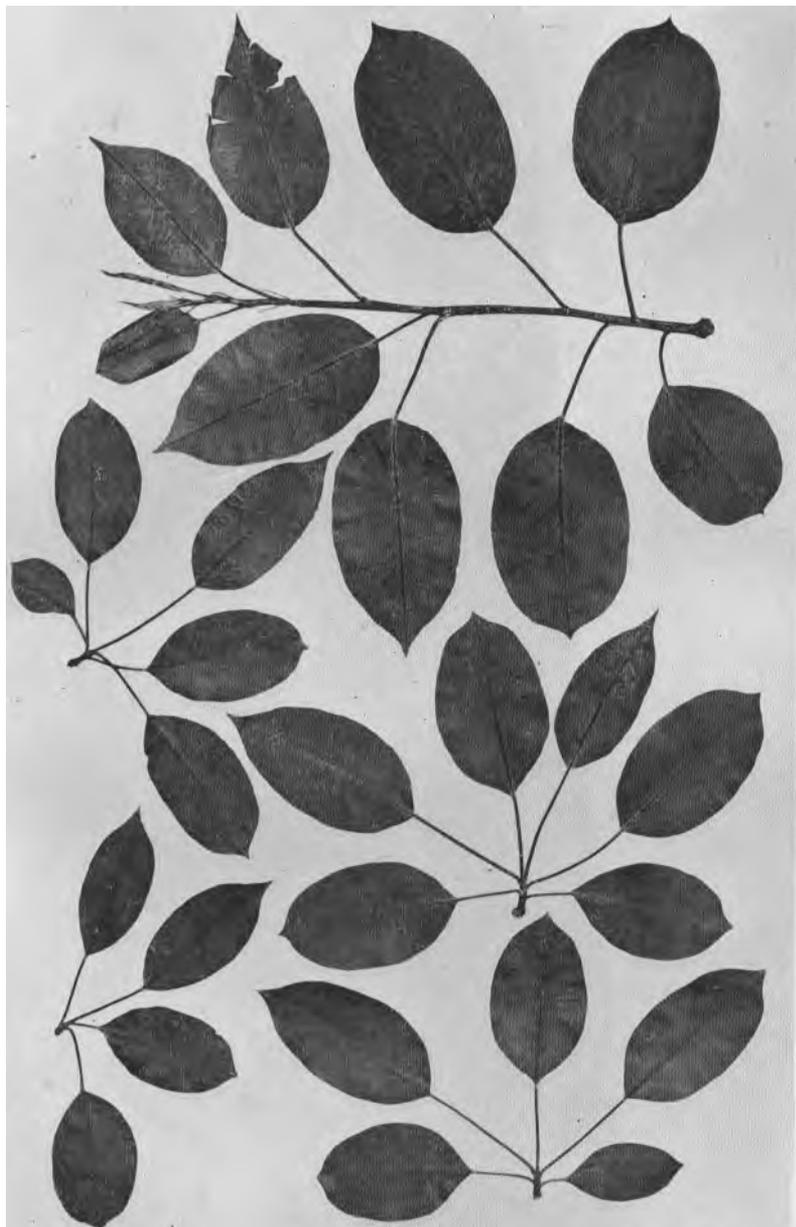
Inflorescences et fruits de *Cratagomespilus Dardari* : 1, fruit normal (lu Néflier épibioté ; 2, fruit de Néflier sauvage; 3, branche avec une pousse de Néflier à fleur solitaire (4) et une forme de *Cratagomespilus Dardari*. — En bas, à droite, un fruit de *C. Batesoni* assez gros.



Fleurs des *Crataegomespilus* et de leurs générateurs : 1 et 6, fleurs tétramères (profil et face) du *C. Dardari* ; 2, fleur à périclanthe trimère de *C. Asnièresi* ; 3 et 10, fleurs pentamères de *C. Dardari* ; 4 et 9, fleurs pentamères de *C. Asnièresi* ; 5, fleur tétramère du même ; 7 et 8, fleurs normales de *Crataegus* ; 11 et 12, fleurs normales de *Mespilus*.



Formes diverses des inflorescences et des fruits chez le *Cratogeomyspilus* *Lotsyi* (fig. 1) et chez le *Cratogeomyspilus* *Batesoni* (fig. 2, 3 et 4).



Branches et feuilles de Poirier greffé sur Cognassier.



Branches et feuilles de Cognassier autonome



Branches et feuilles du *Pirocydonia Danieli*, hybride de greffe intermédiaire entre le Cognassier et le Poirier.



Origine du *Pirocydonia Winkleri* : P, Poirier et bourrelet de greffe; C, racine de Cognassier pur avec drageons; H, hybride de greffe; r, racines adventives nées sur l'hybride de greffe; R, racine de l'hypobioté Cognassier.



Branches et feuilles du *Pirocydonia Winkleri*, hybride de greffe renforcé de Poirier et de Cognassier.



Germinations et graines grossies: 1, Moutarde blanche greffée sur Chou; 2, Moutarde témoin; 3, Chou témoin; 4 et 5, Moutarde témoin et Moutarde greffée; 6 et 7, Chou témoin et Chou greffé.



1

2

3

1 et 2. Topinambour (*Helianthus Dougeardi*) greffé sur *H. annuus*, avec tubercules aériens remplaçant les capitules. 3. Hyperbiose de Topinambour et de *Silphium*.



Tuberculisation aérienne de l'*Helianthus Dangeardi* et de ses descendants.



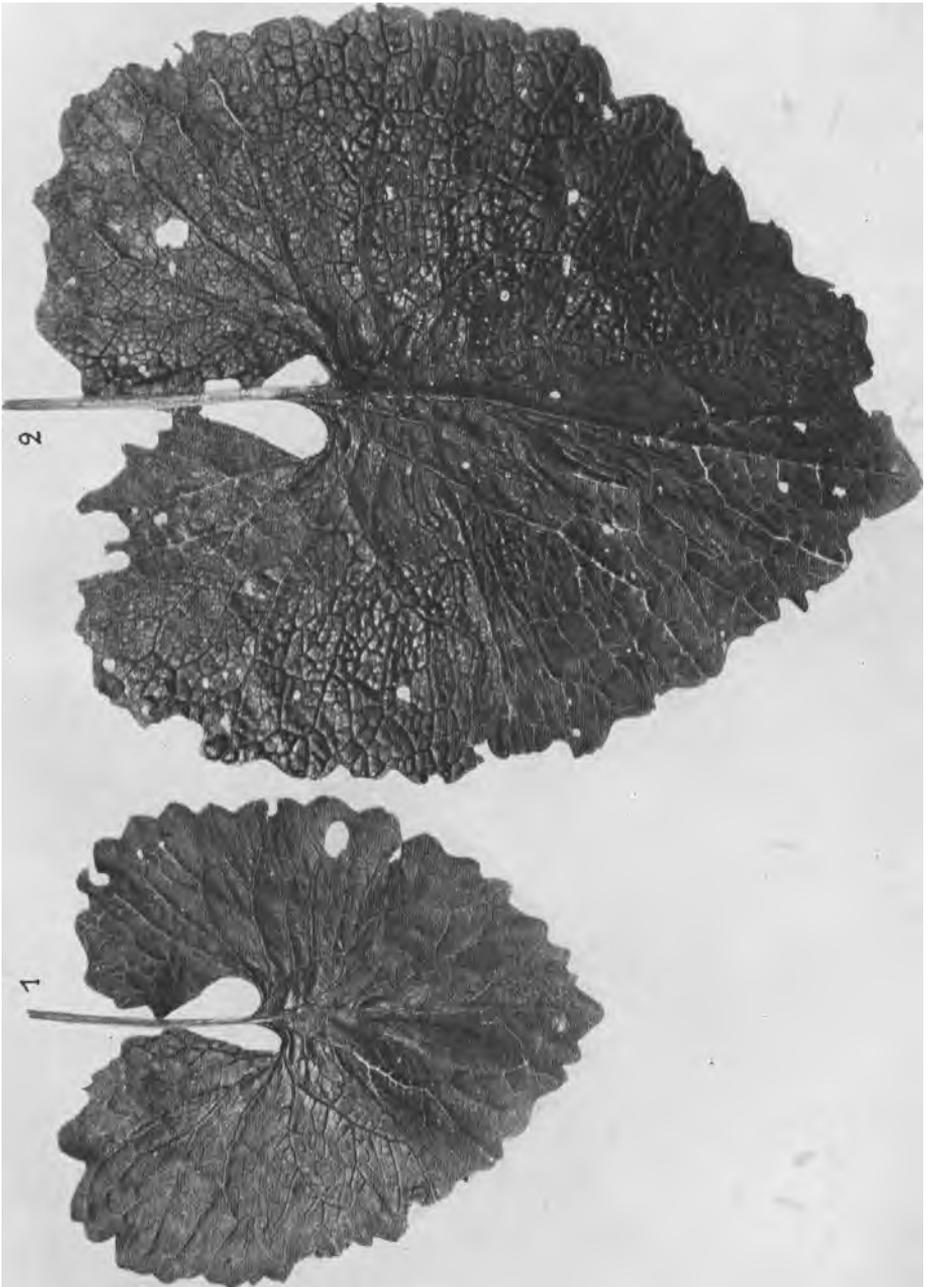
Variations du coloris automnal des feuilles et de leur forme chez les descendants du Topinambour greffé.



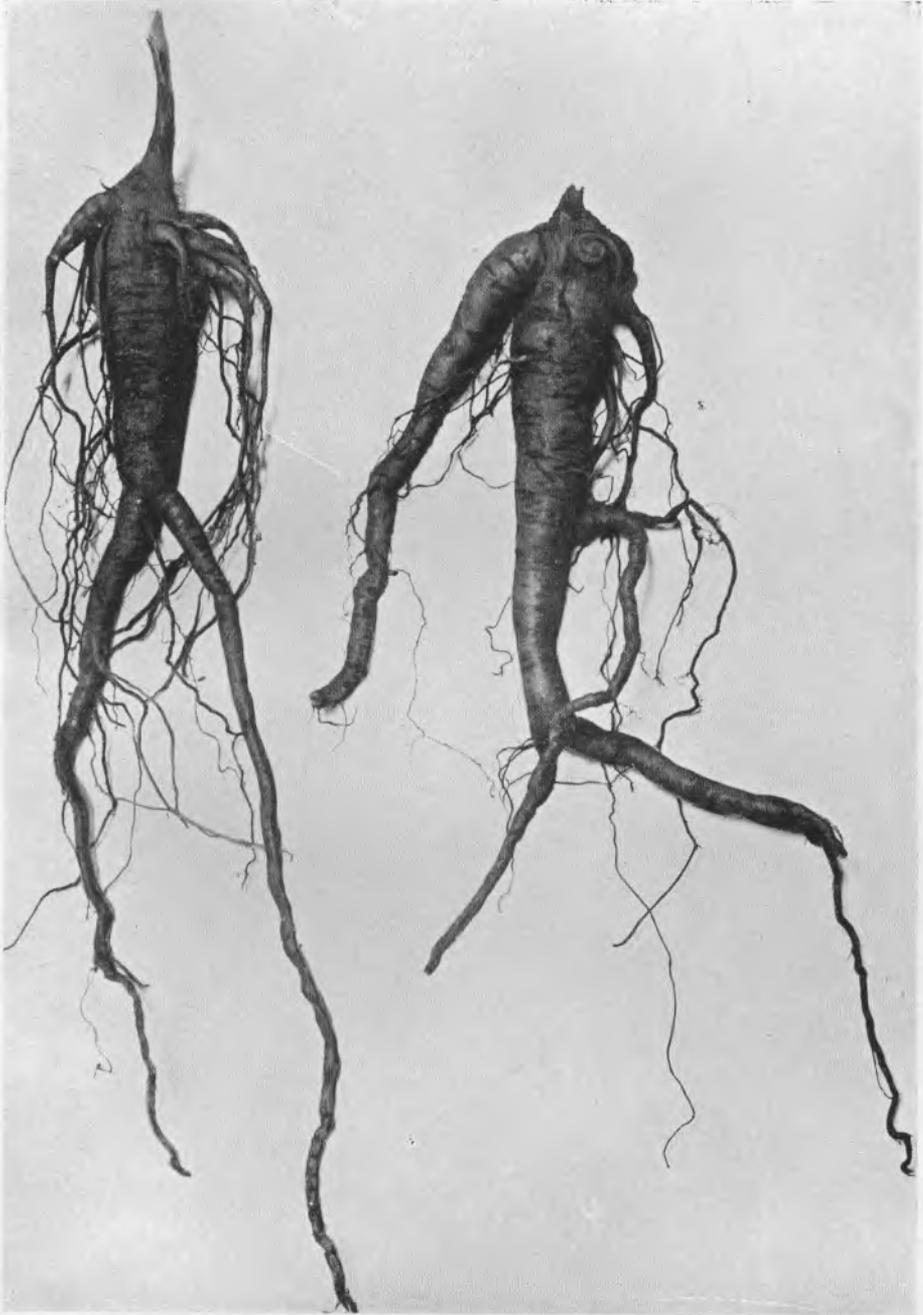
Tubercules provenant des variétés différentes du Topinambour greffé sur Soleil annuel: 1, 2, 3, 5 et 6, types de semis; 4, tubercule d'*Helianthus Mangini* franc de pied; 7, tubercule d'*H. Mangini* surgreffé (hyperbiose) ; 8, tubercule du même greffé (olodibiose).



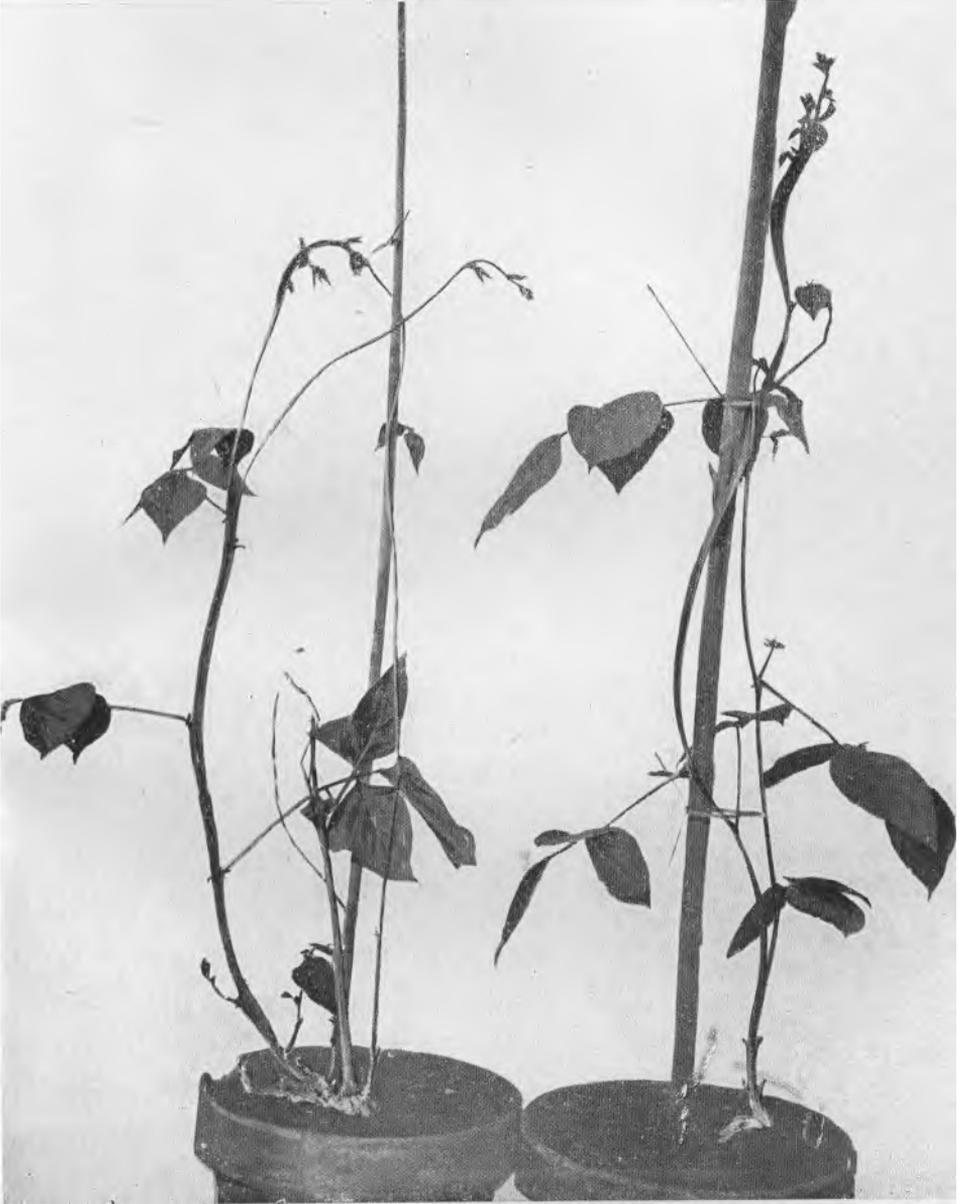
Pied bouturé de *Tanacetum Balsamita* à tiges aériennes persistantes et résistant au froid.



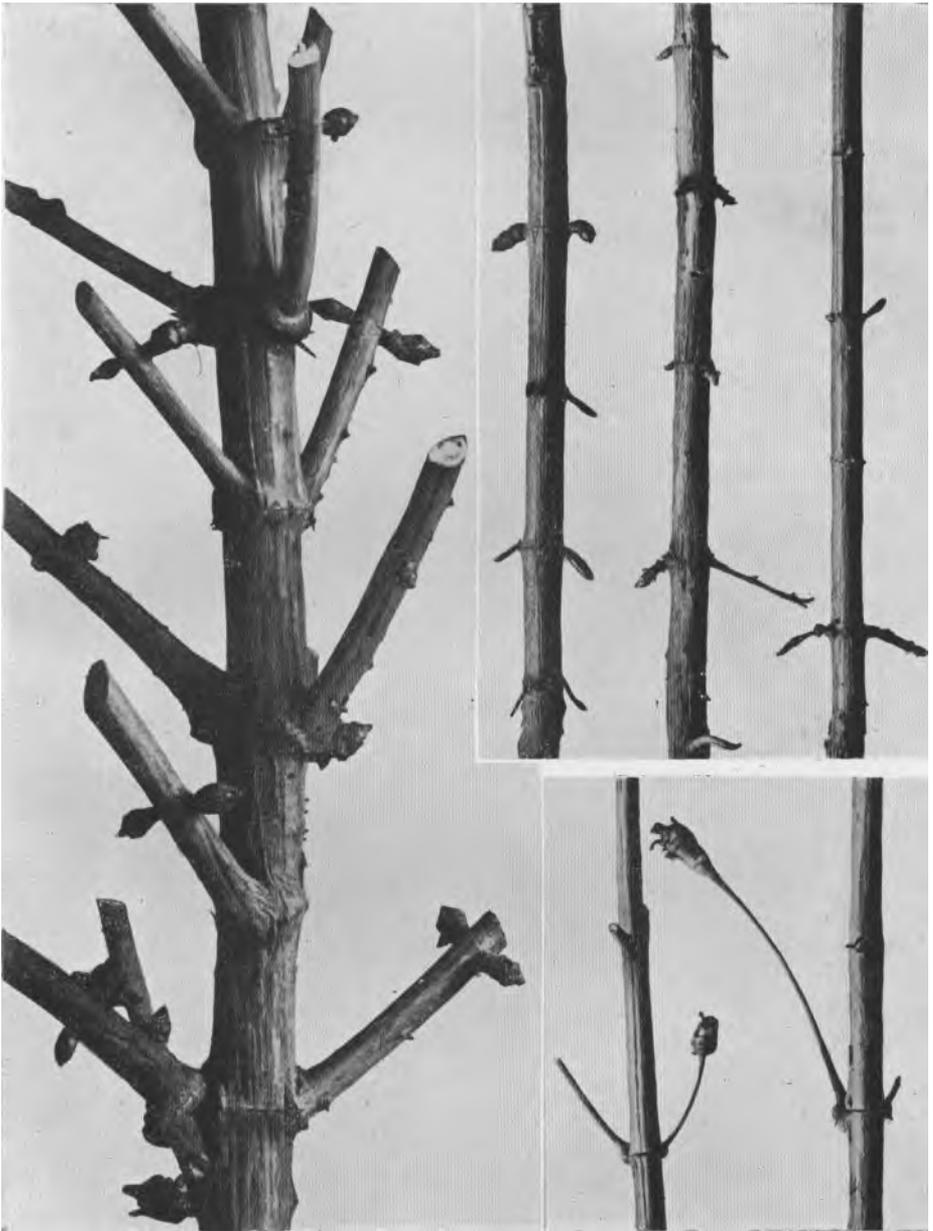
*Feuilles d'*Alliaria officinalis* provenant des graines d'un exemplaire non greffé (fig. 1) et d'un exemplaire greffé sur Chou (fig. 2).*



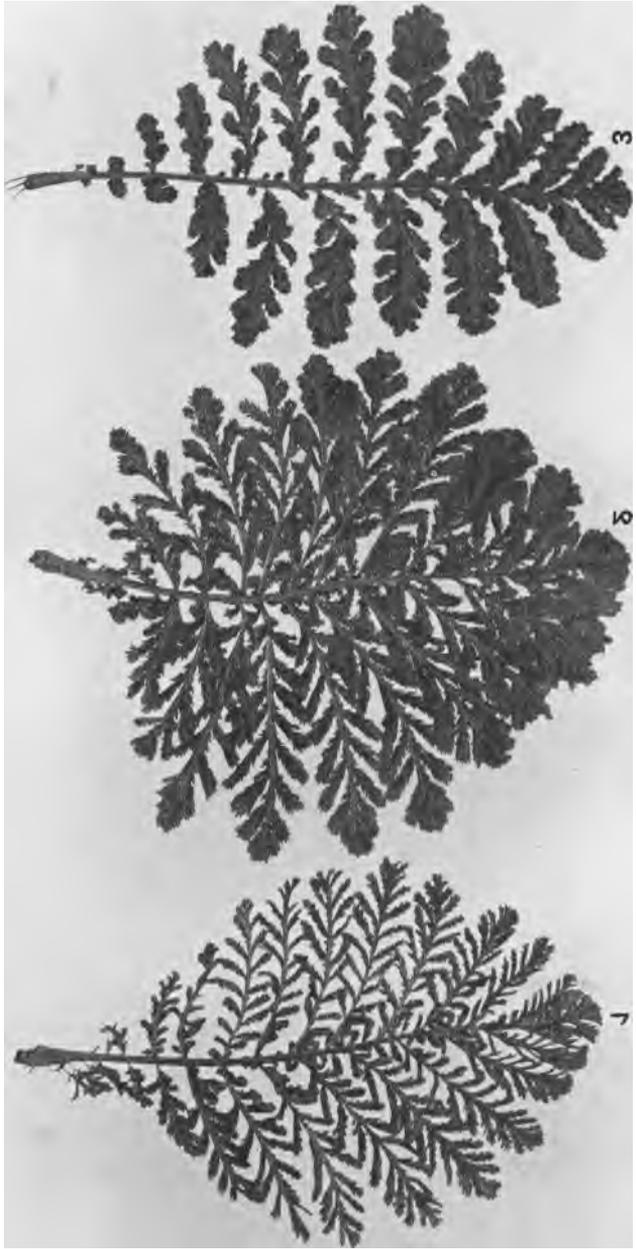
Racines tuberculeuses du Héricot de Soissons gros devenu vivace par greffage.



Deux exemplaires fasciés provenant du semis des graines du Haricot vivace.



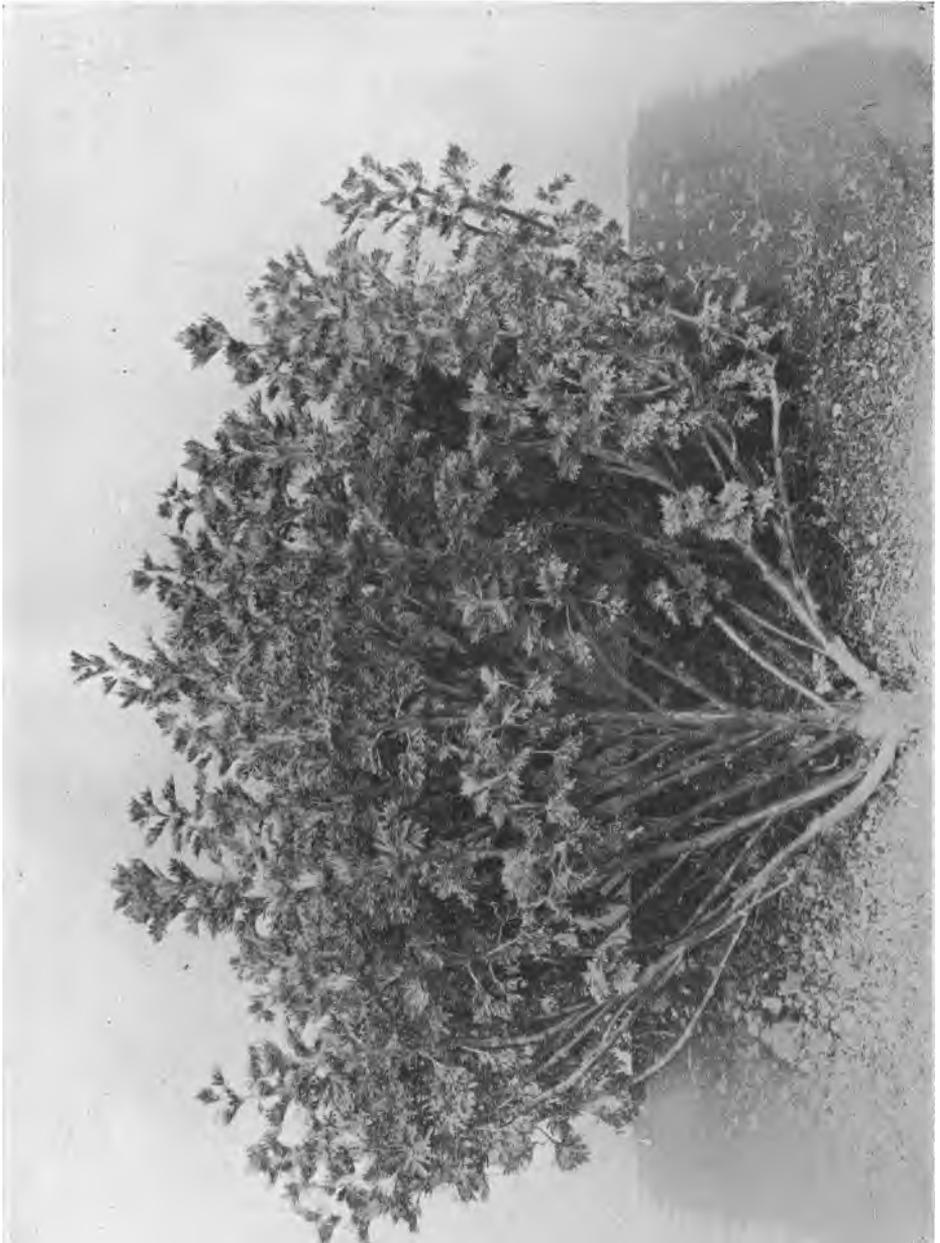
Tiges diverses de Topinambour de semis : 1. Tiges avec racines aériennes en forme de moignons, tubercules aériens et renflements basilaires des rameaux latéraux. — 2. Tiges avec rhizomes aériens inclinés vers le sol. — 3. Tiges latérales dressées obliquement et portant un tubercule à leur sommet.



1. *Asplenium adnigrum* (L.) Spring
 2. *Asplenium adnigrum* (L.) Spring
 3. *Asplenium adnigrum* (L.) Spring



2, 3, 4, 5 et 6 : Formes diverses des feuilles provenant de pieds différents issus d'une Absinthe greffée sur *Chrysanthemum frutescens* (semis dans un même milieu).



Artemisia Absinthium, issue de graines d'une Absinthe greffée sur Pâquerette arborescente. On voit les tiges de 1^{re} année (1926) surmontées des polisses jeunes développées en 1927, au printemps.



La même Absinthe que celle de la planche C. mais vue au moment de la floraison,
une échelle un peu plus petite.
A la base de chaque inflorescence, on voit les jeunes pousses de remplacement.



1. Topinambour de semis, reste à l'état (le rosette). — 2. Feuille de la variété de Soleil hypobioté de Topinambour. — 3. Feuille de la variété de Soleil employée dans les greffages primitifs.



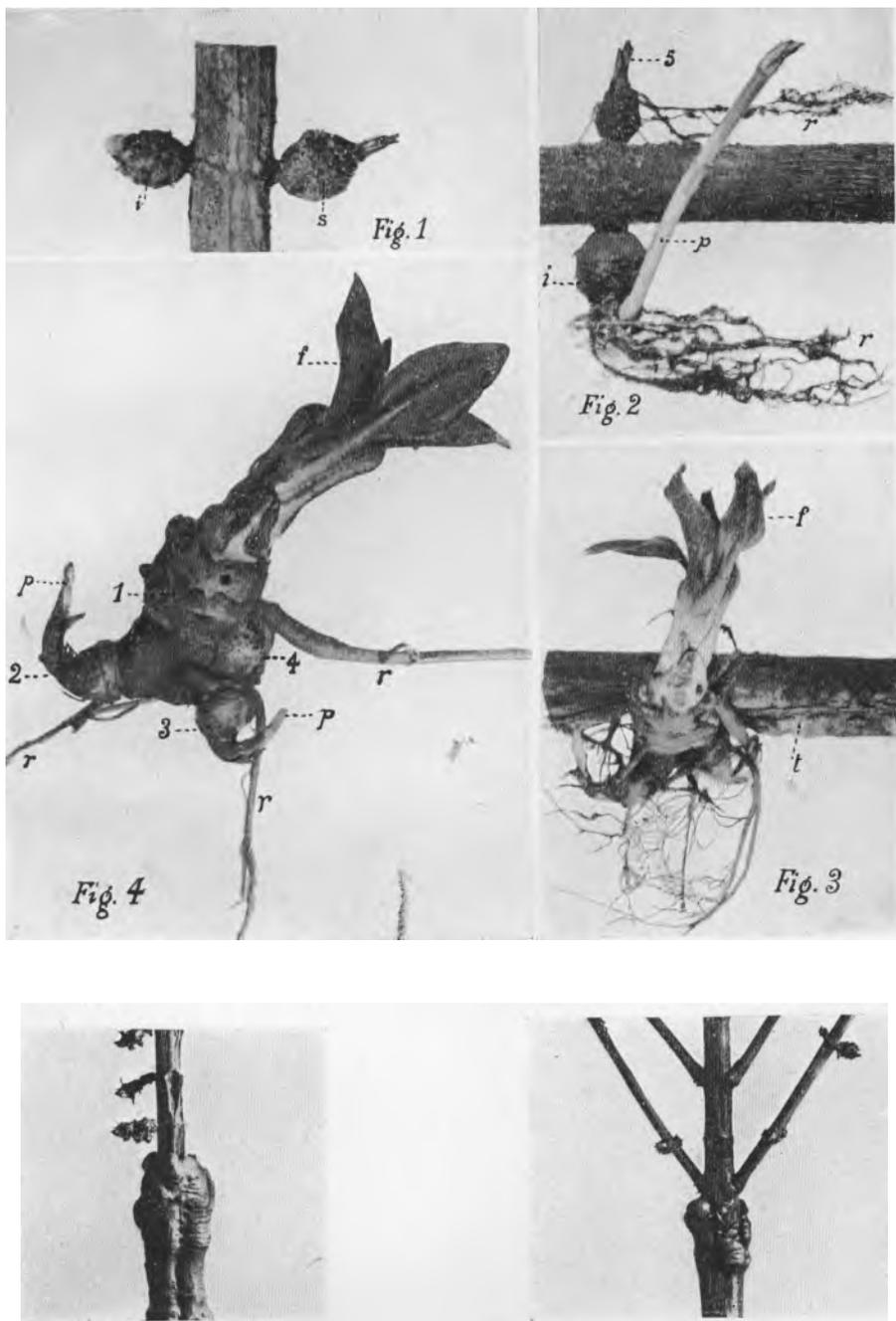
Helianthus annuus, variété à capitule unique géant, obtenu par semis d'un Soleil greffé. Remarquer la grande taille des feuilles et leur gaufrage.



Deux descendants du Topinambour greffé sur Soleil : 1. Type à hérédité intermittente. — 2. *Helianthus tuberosus* Dangcardi.



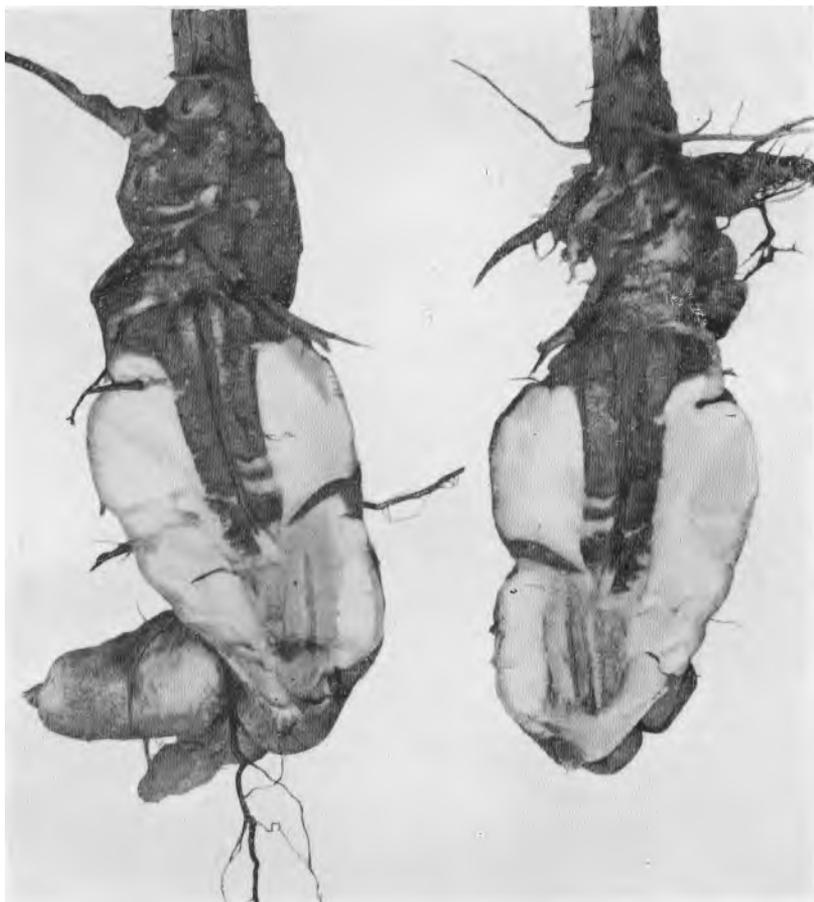
Un descendant du Topinambour greffé sur Soleil, à petits tubercules souterrains très nombreux et agglomérés.



5

6

FIG. 1, 2, 3 et 4. Germinations de tubercles aériens du Topinambour placés à des profondeurs différentes dans le sol.
 FIG. 5. Rameaux latéraux tous détachés de l'axe principal. — FIG. 6. Les rameaux attachés sont seuls restés en place.



1



3

4

Fig. 1 et 2. Manchon basilaire de base de la tige principale écartelée pour montrer le dépôt des réserves dans ce manchon ; sur la figure 1, on voit deux racines tuberculeuses. — Fig. 3 et 4. Fleurs, vues de face et (le profil, d'un Topinambour à ligules dressées et contournées.



Fig. 5, 2 et 3. Extrémités de tiges aériennes de *Helianthus Dangeardi* à capitules remplacés par des tubercules aériens. Remarquer le gaufrage des feuilles de la figure 2. - Fig. 4 et 5. Absinthés de semis, l'une à feuilles larges, l'autre à feuilles petites et frisées.



Jeune Topinambour de semis, à tige tuberculeuse et ramifiée.



Jeunes semis de Topinambours greffés, lestés à l'état de rosette: r. Rosette pure.
2. Rosette ayant donné une courte tige couchée et légèrement oblique.



Jeune Topinambour ayant d'abord fourni une rosette, puis donné un sympode.



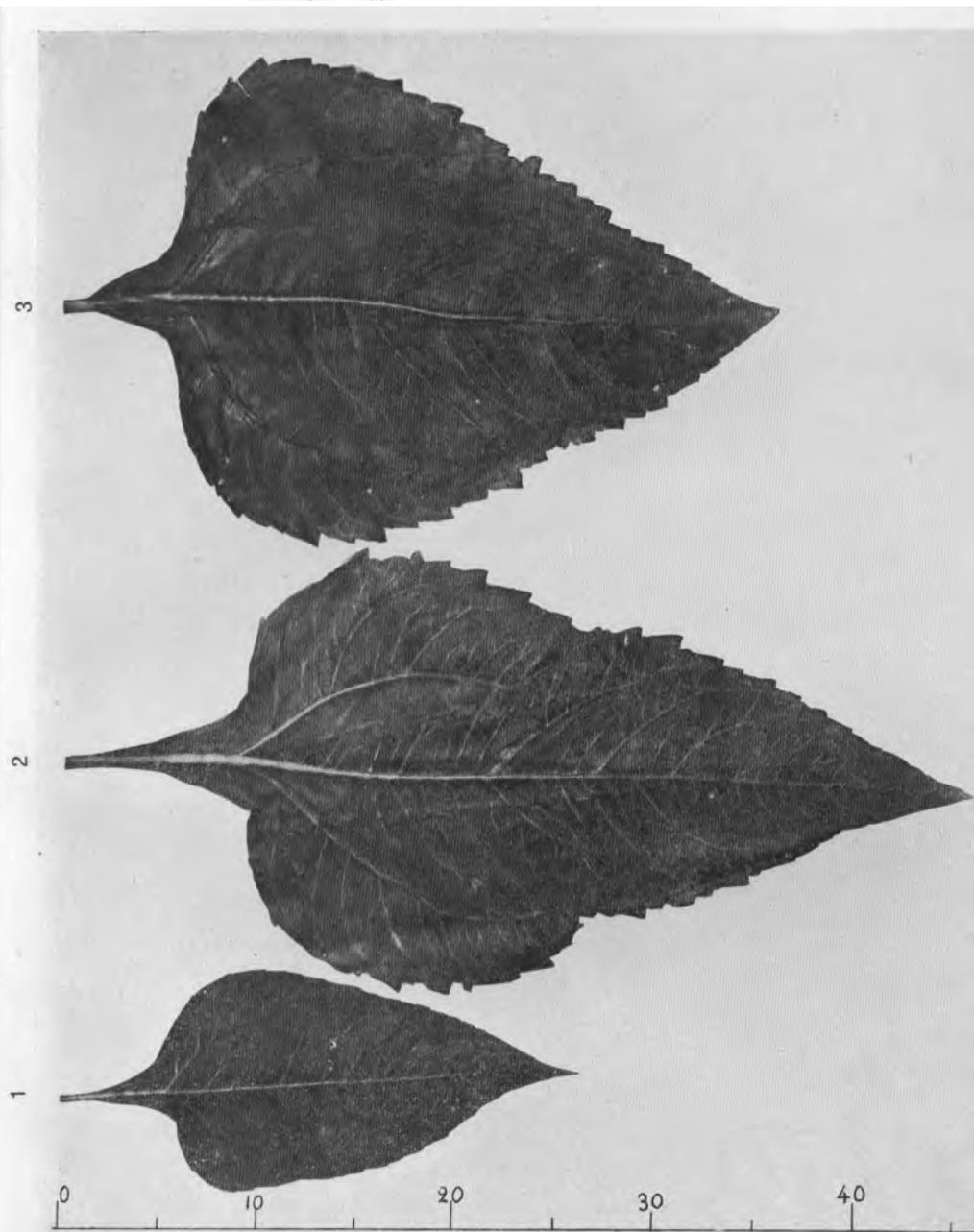
Jeune Topinambour à tige rampante simple.



Jeune Epinambour rampant, à base tuberculeuse et à tige rampante faiblement ramifiée.



Jeune Topinambour de semis, à tige rampante tuberculeuse et ramifiée.



Trois types de feuilles pris sur les jeunes semis de *Helianthus* greffés : 1. Type à feuilles petites et dissymétriques. — 2. Type de feuilles longues, dentées et à nervures saillantes. — 3. Type de feuilles larges à dents prononcées, à pétiole court.

r

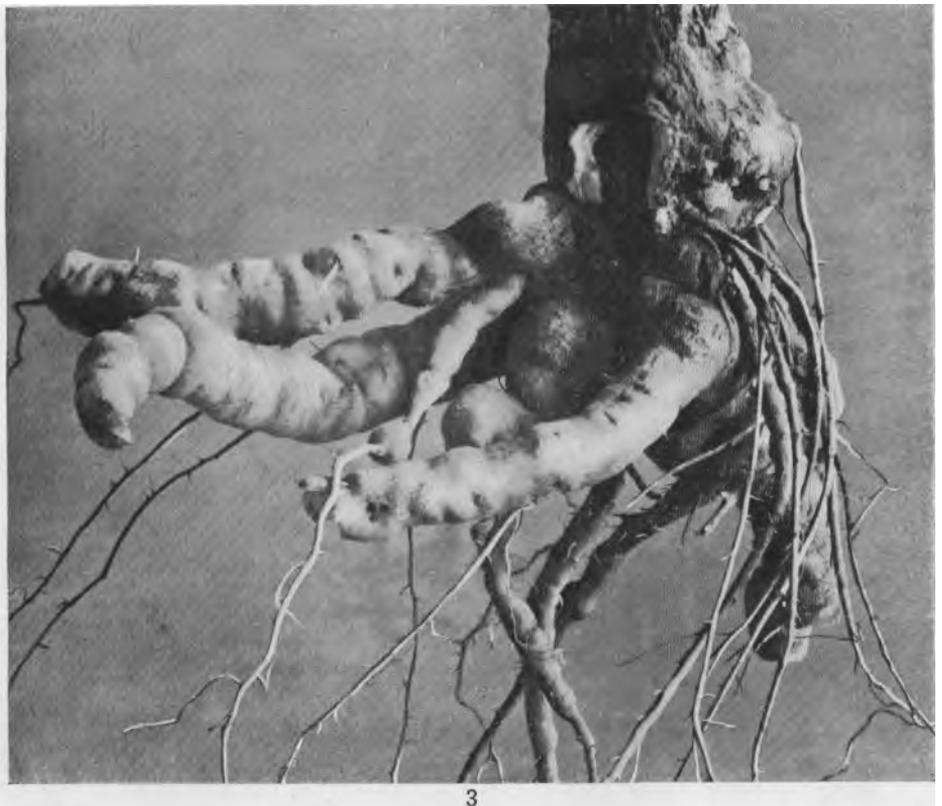
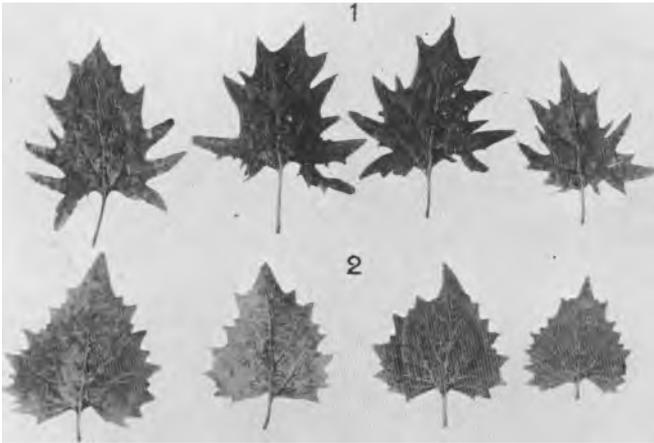
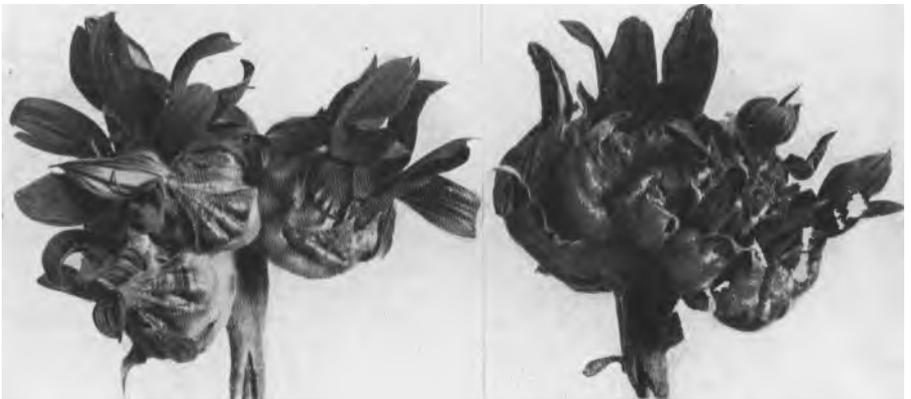


Fig. 1 et 2. Feuilles de l'inflorescence des descendants de l'Alliaire autonome et (le l'Alliaire greffée sur Chou. —Fig. 3. Racines tuberculeuses d'un Topinambour de semis. Les tubercules souterrains ont été enlevés. Au collet, on voit l'épaississement basilaire.



Capitules géants et monstrueux provenant du semis des graines du Soleil annuel greffé sur Topinambour.



Soleil à capitule recourbé et monstrueux, de semis : 1, partie recourbée;
2 et 3, capitules monstrueux (le seconde floraison grossis.



Soleil de semis à capitule. principal recourbé et géant, atteignant 35 cm. de diamètre (1^{re} floraison). Ce pied est devenu fortement remontant (2^e floraison).



Variété de Topinambour à feuilles modifiées et recroquevillées, issue du semis des graines du pied greffé sur Soleil annuel.