

# À propos du *Solanum dulcamara*

Autor(en): **Perriraz, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **46 (1910)**

Heft 168

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-268872>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# A PROPOS DU SOLANUM DULCAMARA

PAR LE

**D<sup>r</sup> J. PERRIRAZ**

---

Cette solanée est commune sur tout le littoral nord du Léman. En observant un certain nombre d'individus, on s'aperçoit que les anomalies sont très fréquentes; quelques-unes se produisent dans les fleurs: nous avons alors des étamines en nombre variable, des pétales de formes diverses, des pistils quelquefois anormaux; mais les modifications les plus nombreuses et les plus remarquables atteignent les feuilles.

Il nous faut tout d'abord déterminer, autant que faire se peut, ce que l'on entend par le développement normal d'une plante. De l'observation d'une dicotylédone, il résulte que les feuilles d'un même individu varient de dimensions suivant leur hauteur d'insertion sur la tige; c'est même le cas général. Il s'explique par le fait que la plante, dans sa première croissance, se sert des matières de réserves qu'elle a accumulées l'année précédente, et peut ainsi donner le développement maximal à ses organes foliaires; il faut signaler aussi le fait que le bourgeon terminal exerce un appel de sève plus grand que les parties latérales, ce qui produit l'accroissement en hauteur; d'autre part, le facteur lumière joue un rôle important: les feuilles tendant à se développer de manière à utiliser le maximum des radiations.

A l'origine, une plante s'accroît plus rapidement qu'à un âge plus avancé; tous ses efforts tendent à assurer le déve-

loppement le plus grand possible de ses organes d'assimilation; le sol imprégné d'eau, la température considérable à la surface du sol, tout concourt au résultat précité. La somme thermique est encore insuffisante pour le développement des organes de reproduction. Au premier printemps, soit en mars et avril, nous avons déjà de belles prairies émaillées de fleurs, mais le moment de la grande floraison c'est fin mai, juin et commencement de juillet, suivant l'altitude du lieu considéré. A ce moment, la somme thermique est suffisante pour la maturation des gamètes dans la majorité des plantes; l'humidité du sol a fait place à un état favorisant plus spécialement la formation des organes de reproduction.

En examinant une plante normalement développée, les feuilles qu'elle porte ont tantôt des formes très différentes suivant leur position, tantôt aussi elles sont semblables; leur surface décroît à mesure qu'elles sont situées plus haut sur la tige. Dans ce dernier cas, par la mensuration d'un certain nombre d'exemplaires, en établissant ensuite l'indice de corrélation entre la longueur et la largeur de l'organe, on obtient une constante d'autant plus grande que le nombre des échantillons examinés est plus grand.

Nous appellerons *plante normale* « une plante chez laquelle les caractères suivants sont fixes : les feuilles donnent toutes un indice de corrélation constant ; les fleurs, normalement conformées, doivent posséder des pétales, sépales, étamines, carpelles en forme, en grandeur et en nombre voulus ». Si nous ne tenons pas compte des racines, c'est que ces organes étant avant tout variables, ils subissent, plus que tout autre, dans leur forme les influences du milieu extérieur. La tige peut aussi varier en longueur et en épaisseur d'un individu à un autre, et cela dans une large mesure; c'est pourquoi nous faisons abstraction d'un caractère aussi peu constant. Cette définition pourrait compléter celle de l'espèce énoncée comme suit : l'espèce est

un ensemble d'individus qualitativement identiques et ne présentant dans leurs éléments vivants que des différences quantitatives. On pourra, d'après cette définition d'une plante normale, fixer plus facilement la notion de variété et, par conséquent, donner plus d'importance et d'exactitude à l'**espèce** proprement dite.

Linné, dans sa Philosophie botanique, considère les monstres végétaux comme des êtres dont il ne vaut pas la peine de s'occuper, des êtres dégradant la Nature aussi bien que la Science. De nos jours, cette idée a été reconnue comme totalement fautive ; en effet, les cas de tératologie nous donnent la clef de nombreux problèmes physiologiques et biologiques, et, au point de vue pratique, l'importance de leur étude est considérable. L'horticulteur ne fait que créer des monstres, monstres souvent admirables il est vrai, mais monstres cependant, vu les caractères anormaux qu'ils présentent. C'est ainsi que, dans les fleurs doubles, les étamines sont transformées en pétales (Dahlias, Renoncules) ; à l'aide de la fécondation croisée, on obtient des plantes à feuillages panachés, des monstruosité hybrides, etc. Beaucoup de ces transformations ne sont pas héréditaires, il faut opérer leur multiplication par voie végétative, tels sont, par exemple, les arbres nains du Japon.

Depuis le milieu du siècle dernier, on cherche la cause déterminante de ces phénomènes anormaux, on fait de la tératologie expérimentale, et l'on arrive à des résultats remarquables. Pour cela, on se sert de méthodes comparatives ; on opère un perfectionnement systématique des végétaux. On peut ainsi transformer le bourgeon à bois en bourgeon à fleurs ; comme aussi des fasciations sont provoquées par une taille convenable ; il est vrai que ce cas ne présente que peu d'intérêt au point de vue pratique, mais il nous donne des indications précieuses sur les méthodes suivant lesquelles doit se faire la taille des arbres, voire

même celle des plantes herbacées. L'ébourgeonnage a une grande influence sur le développement d'une plante; je n'en citerai qu'un cas, observé à plusieurs reprises chez un horticulteur<sup>1</sup>; c'est celui des chrysanthèmes. Par une succession d'ébourgeonnages, on arrive à produire une fleur énorme; fleur qui peut, dans certains cas, subir une dégénérescence du milieu du capitule dont les fleurs redeviennent tubuleuses; dans la majorité des cas, on obtient une fasciation très prononcée du pédoncule, chez lequel les tensions cellulaires sont si fortes qu'il se produit des déchirures le plus souvent perpendiculaires à l'axe. Le facteur précité n'est pas seul influent, il y a la suralimentation en quantité et en qualité; par une nutrition intensive, on produit un déséquilibre général de la plante, ce qui se traduit par des transformations de tous les organes de l'individu, plus spécialement des feuilles et des fleurs. Le facteur lumière produit aussi des cas pathologiques intéressants. C'est ainsi que nous avons constaté sur un lilas<sup>2</sup> unilatéralement éclairé la présence de feuilles dont les dimensions, par rapport à leur position sur la tige, sont inverties; en effet, dans la partie supérieure de l'arbuste, à l'extrémité des rameaux, poussent des feuilles de surface double et triple de celles qui croissent dans la région inférieure, moins éclairée. Le facteur lumière n'a pas encore donné, au point de vue pratique, des résultats de quelque valeur.

Le *Solanum Dulcamara* L. se présente dans nos régions plus particulièrement sous sa forme *littorale*. Linné en donne la description suivante: « *Caule inermi, frutescente flexuose, fol. superioribus hastatis, racemis cymosis* ». La forme *littorale* est velue, c'est là sa différence essentielle d'avec le type.

---

<sup>1</sup> Etablissement horticole H. Crot, Vevey.

<sup>2</sup> Cour de l'immeuble O. Nicollier, Vevey.

La feuille normale des plantes de nos contrées est à limbe hasté, quelquefois lancéolé, cordé à la base; cette dernière forme ne s'observe que dans deux cas : 1° Chez les plantes croissant sur des talus sablonneux ou en plein champ, soit dans des endroits à éclairage normal; 2° sur les rameaux secondaires des plantes croissant dans les buissons ou les haies. Ce caractère permettra de reconnaître si l'on est en présence d'une tige principale ou d'une ramification secondaire. Les plantes dont les feuilles sont parfaitement normales ou qui ne présentent que des modifications peu marquées sont rares, du moins dans la région Cully-Villeneuve. Le plus souvent, les feuilles entières ont leurs parties inégalement développées; tantôt

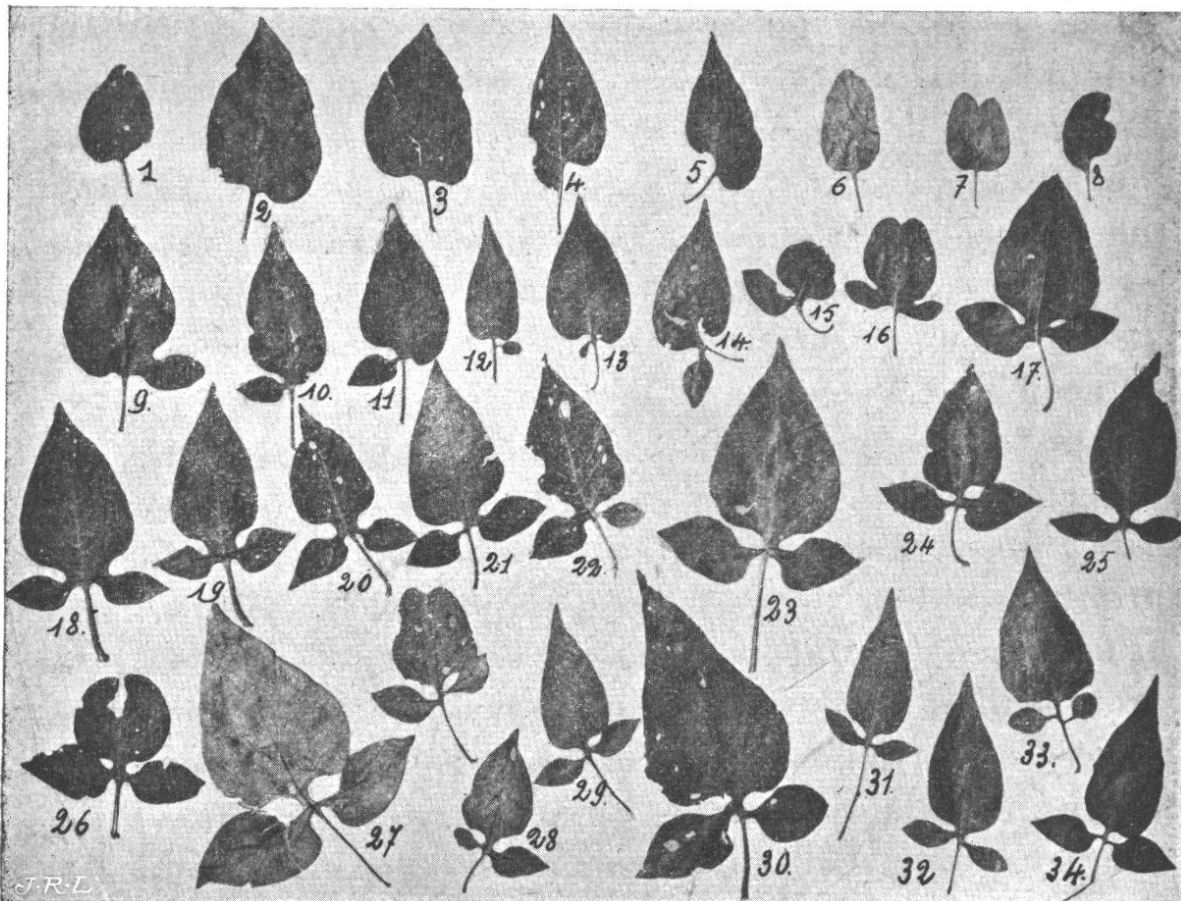


Fig. I. — Nos 1 à 8. — Développement anormal ou limbe.

Nos 9 à 15, — Formation d'un lobe secondaire.

Nos 16 à 34. » du deuxième lobe secondaire avec variations dans les formes des limbes.

ce sont les deux parties du limbe qui sont dissemblables, l'une étant plus grande que l'autre, tantôt aussi le limbe a subi un développement irrégulier, naissant, par exemple, plus tôt d'un côté du pétiole que de l'autre. Il y a souvent, chez les organes déformés, incurvation de la portion la plus grande, ce qui provoque une répartition spéciale des nervures. D'une manière générale, cependant, la nervation ne subit qu'un nombre relativement restreint de modifications. On trouve dans la plupart des cas cinq nervures principales qui se détachent de l'axe de la feuille dans chacune des moitiés. Cependant, dans le N<sup>o</sup> 1, les nervations secondaires sont très accentuées, et, du même point d'insertion, partent les deux premières nervures principales du lobe le plus grand. Il en est de même pour la moitié droite de la feuille N<sup>o</sup> 4, tandis que le côté opposé offre sept nervures primaires. Dans de nombreux cas, les feuilles inférieures étaient ovales, lancéolées, quelquefois bifides. Lorsque ce cas se présente, il y a eu, à un moment déterminé, un arrêt d'accroissement de toute la plante, période suivie d'une autre dans laquelle la végétation a repris son cours normal; le limbe s'accroît alors et acquiert cette forme si spéciale.

Les feuilles supérieures de la tige peuvent présenter un caractère intermittent; c'est l'apparition d'un ou plusieurs lobes secondaires à la base; ce nouvel élément ne se trouve pas dans toutes les plantes et, sur un même pied, il n'est pas constant. Certaines plantes n'ont que deux ou trois feuilles conformées de cette manière; elles sont disposées à des hauteurs quelconques; chez d'autres, par contre, c'est la normale, et ce sont les feuilles entières qui font exception. Un fait à signaler en passant, c'est que les feuilles des rameaux latéraux ne possèdent peu ou pas de lobes auxiliaires et, quand il y en a, leur disposition est quelconque et leur nombre variable.

Ces limbes supplémentaires n'apparaissent pas d'une

façon quelconque, et on peut observer une gradation dans leur développement. Le N<sup>o</sup> 9 nous fait assister à la formation d'un lobe latéral droit, soutenu par deux nervures primaires; la deuxième, envoie une ramification importante dans le lobe principal, et il y a même soudure avec la nervure basale; le limbe secondaire n'est pas encore isolé, ne formant ainsi qu'un diverticule de la partie principale de la feuille. Les N<sup>os</sup> 10 et 11 ont encore leurs lobes secondaires unis au principal; les nervations du limbe médian et latéral sont semblables dans 10, tandis que, dans 11, deux nervures soutiennent le nouvel organe. Dans les feuilles 12 et 13, les parties latérales sont complètement isolées et naissent sur le pétiole; ces deux exemplaires n'ont qu'une nervation peu ramifiée dans leurs limbes secondaires. Le N<sup>o</sup> 14 nous offre un type semblable au N<sup>o</sup> 5, mais pourvu d'une partie latérale croissant sur le pétiole. L'exemplaire 15, tout en possédant une nervure fortement incurvée, est encore remarquable par deux caractères. On constate, en effet, un arrêt de l'accroissement des nervures principales, les parties internerviaires du limbe ayant continué à se développer, cet accroissement n'est pas très important; puis un lobe secondaire, pourvu de deux nervures, a atteint une importance considérable par rapport au lobe médian. L'angle d'insertion de ces nervures est un caractère essentiellement variable.

Chez 16, nous assistons à la formation de deux limbes transversaux; ils font encore partie et sont réunis au lobe médian. Deux nervures s'y rendent; la supérieure de droite envoie une ramification importante dans la partie principale, tandis qu'à gauche, du même point d'insertion, en partent deux, l'inférieure du lobe supérieur et la supérieure du lobe secondaire. Un arrêt de développement de la nervure pétiolaire a donné une forme spéciale à l'extrémité de la feuille.



D'une manière générale, les lobes inférieurs sont pourvus de deux nervures, dont l'une se ramifie peu ou pas, tandis que la principale s'irradie de la même façon que celle de la feuille primitive.

Les N<sup>os</sup> 17 à 35 donnent les exemples les plus fréquents des feuilles à trois lobes. On constate des irrégularités nombreuses dans les formes des organes inférieurs de la plante. Tout d'abord, il est rare que deux parties symétriques soient de grandeurs semblables; ces différences s'accroissent encore lorsqu'on a affaire à trois organes latéraux; les limbes principaux présentent aussi des anomalies de forme très accentuées, et les indices de corrélation varient dans une très large mesure. La disjonction des différents folioles n'est que rarement complète, il n'y a guère que les N<sup>os</sup> 34 et 35 où les nouvelles unités soient entièrement libres. Cette disjonction amène la formation de deux nouveaux pétioles soutenant les limbes inférieurs.

La nervation de ces feuilles est intéressante; le limbe principal est pourvu de nervures dont l'angle d'insertion avec l'axe foliaire est aigu; la valeur moyenne résultant d'un grand nombre de mensurations (500 approx.) est de 60° environ; on constate des écarts de 2 à 5 degrés. La nervure principale des limbes inférieurs fait, dans la majorité des cas, un angle droit avec le pétiole, ceci étant examiné sur la plante fraîche. Dans les figures de cette série, on peut observer encore des arrêts de développement de la nervure médiane, les N<sup>os</sup> 26 et 28 en sont la preuve; chez 29, le foliole inférieur de gauche présente la même particularité; comme dans le N<sup>o</sup> 9, il y a eu accroissement subséquent et formation dissymétrique des deux parties du limbe. Les nervures secondaires de ces régions accusent un angle semblable à celui fourni par leurs semblables dans le lobe médian, cela dans une feuille normale. Chez la plupart des exemples de cette planche, ce n'est pas le cas, la variation atteint 20 et 30 degrés, suivant les feuilles examinées. Les folioles inférieurs en gé-

néral sont lancéolés, souvent aussi ils sont inégaux et présentent les mêmes déformations que le limbe principal; le N° 27, par exemple, a ses deux moitiés inégales, ressemblant ainsi au type N° 4 ou encore au N° 34, qui sont si différents des autres échantillons.

Les exemplaires de la Fig. II nous montrent les phénomènes, peu fréquents il est vrai, de l'augmentation des lobes secondaires; les 11 premières feuilles ont trois folioles secondaires, les N°s 12 à 14 en ont quatre; dans deux cas, nous avons constaté l'existence de cinq folioles; malheureusement, les échantillons étaient en si mauvais état qu'il nous a été impossible de les dessécher et de les photographier.

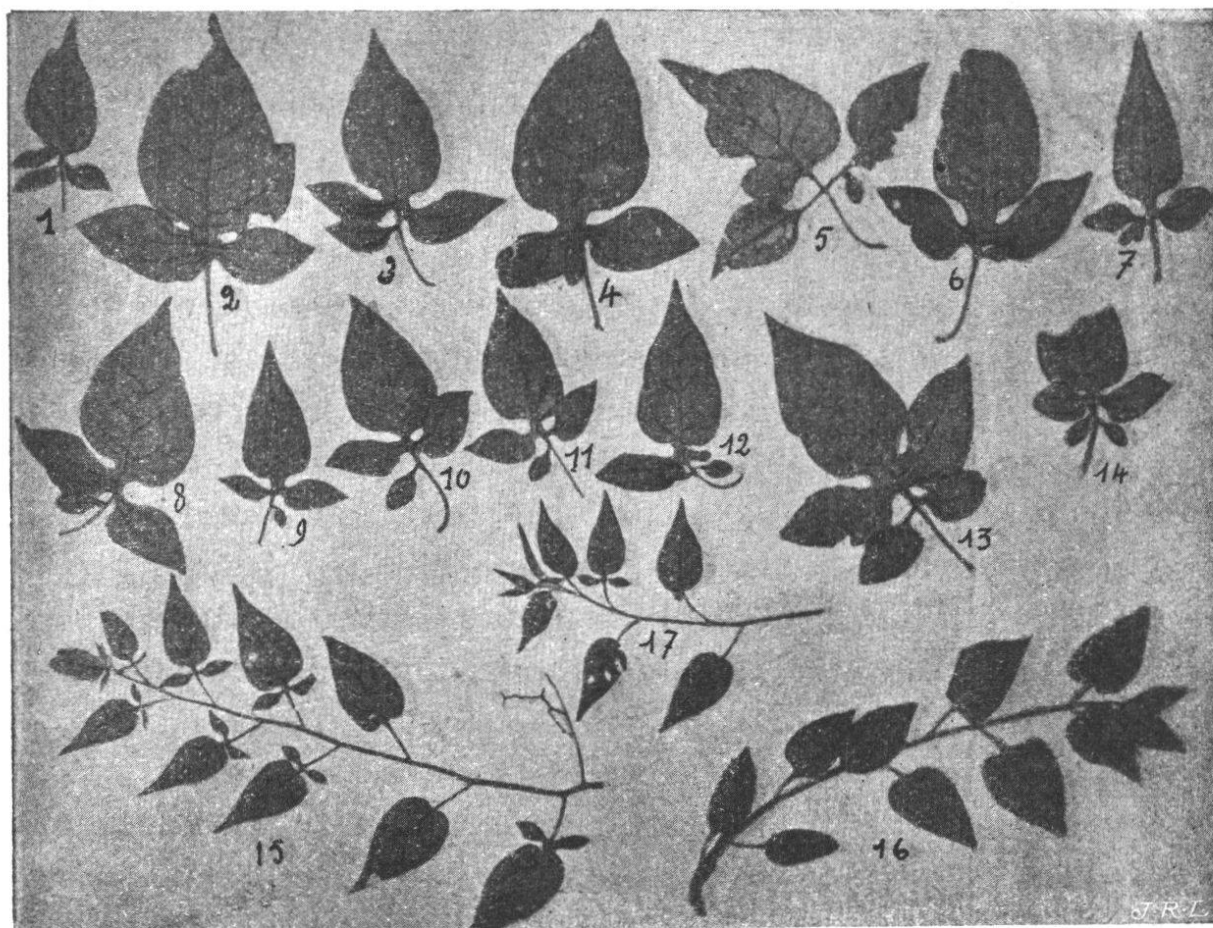


Fig. II. — Nos 1 à 11. — Développement du III<sup>e</sup> lobe secondaire.  
Nos 12 à 14. » du IV<sup>e</sup> »

N° 15. — Rameau terminal de la tige-mère de *Solanum D.* avec feuilles pourvues de limbes secondaires.

N° 16. — Rameau latéral avec feuilles entières.

N° 17. — Rameau latéral anormal.

Le troisième appendice naît de deux façons :

1<sup>o</sup> Au dépens du lobe médian ;

2<sup>o</sup> Il peut se développer sur l'un des lobes secondaires, ce qui est, de beaucoup, le cas le plus fréquent.

Le premier numéro de la Fig. II nous donne un exemple du premier cas ; deux nervures naissent au même point, l'inférieure est semblable à celle de même ordre des lobes secondaires précités ; la supérieure se bifurque et envoie une de ses branches dans le lobe principal ; leurs angles de jonction avec la nervure principale sont quelconques dans tous les folioles secondaires. La feuille N<sup>o</sup> 2 montre une tendance à la formation d'un quatrième lobe, par l'accroissement considérable d'une nervure du limbe supérieur ; ce développement est si accentué qu'on voit dans la partie droite de la feuille, une région dont la forme rappelle celle d'un lobe naissant ; la nervure qui l'a formé est perpendiculaire à l'axe de la feuille. Dans la partie opposée se voit une nervure dont l'insertion est semblable à la précédente, mais qui n'a pas continué à se développer comme son opposée. Le troisième foliole de cette feuille est situé au bas de la partie du lobe secondaire le plus grand, il est pourvu d'une seule nervure ; un cas identique est visible dans le N<sup>o</sup> 4, mais la nervure inférieure de la partie secondaire émet une ramification qui devient la médiane du troisième lobe. La feuille N<sup>o</sup> 7 nous donne un phénomène identique, et les nervures des deux lobes secondaires de gauche partent du même point d'insertion.

Lorsqu'une feuille présente trois limbes secondaires, ils possèdent, dans la majorité des cas, deux nervures, l'inférieure n'émettant que peu de ramifications, tandis que la supérieure innerve la plus grande partie de l'organe lorsque celui-ci a acquis son développement normal ; mais, quand il n'a pu s'accroître d'une manière régulière, il ne possède qu'une très petite nervure, souvent

même à peine visible; c'est le cas dans les feuilles N<sup>os</sup> 9 et 11.

L'échantillon N<sup>o</sup> 12 nous donne un exemple de la formation du quatrième lobe aux dépens du limbe; malheureusement, son développement n'a pas été régulier; dans le N<sup>o</sup> 13, les folioles 3 et 4 ne se sont pas encore séparés du limbe principal, tandis que, dans 14, ils sont isolés. La nervation des parties inférieures est quelconque, comme aussi l'angle d'insertion, tandis que, dans les deux lobes en formation, ils suivent la règle générale, soit deux nervures formant un angle de 90° avec le pétiole.

Ces différents cas peuvent se trouver sur la même plante; c'est ainsi que, dans plusieurs exemplaires récoltés le long des talus de la ligne du chemin de fer électrique du Vevey-Chamby, nous avons constaté la plupart de ces variations ou monstruosité.

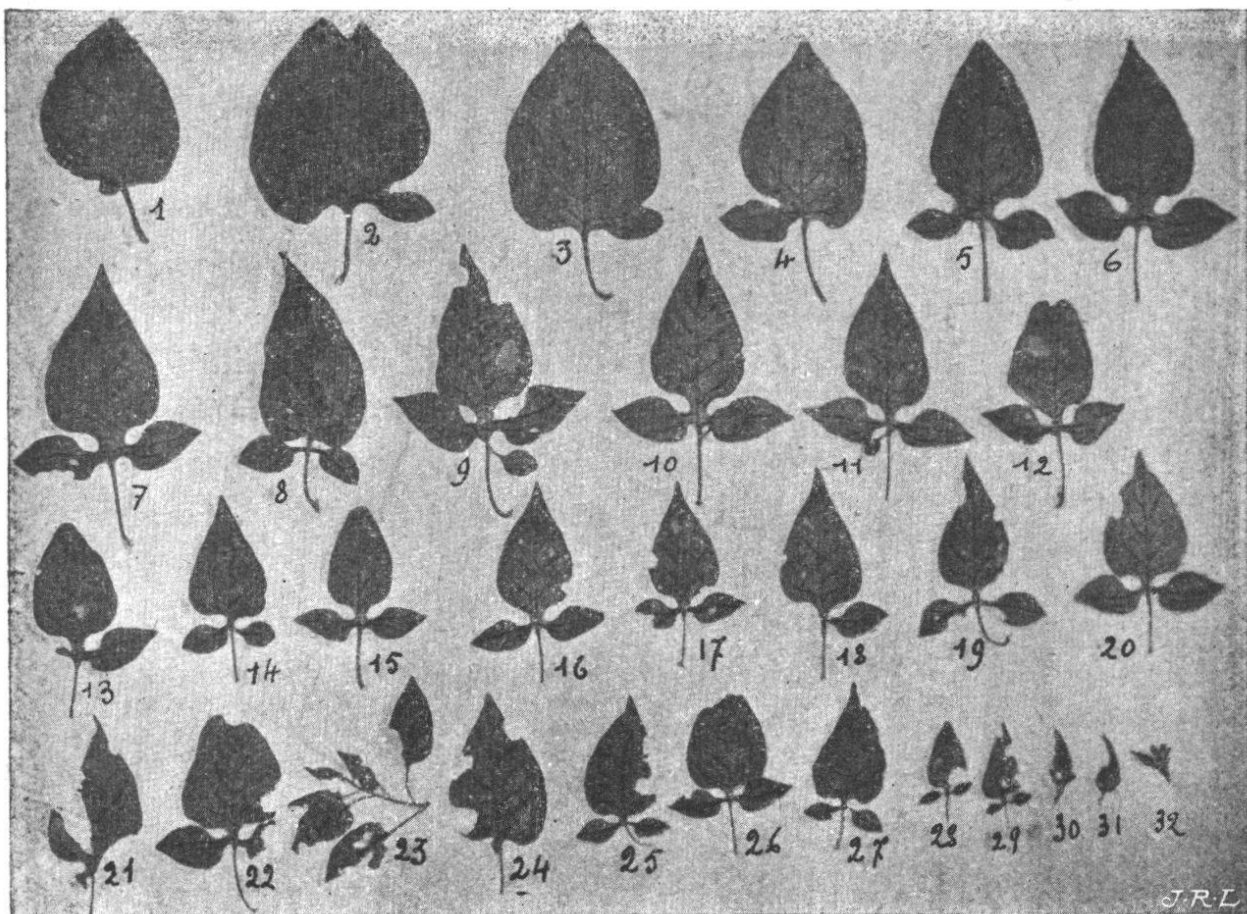


Fig. III. — Feuilles récoltées sur une même plante et montrant les variations qu'elles peuvent subir sur le même individu.

La Fig. III nous donne un exemple de jeune individu manifestant des dispositions à la formation de nombreux cas pathologiques. Les feuilles ont été disposées les unes à la suite des autres, suivant leur hauteur de croissance sur la tige. On peut aisément se rendre compte que toutes les feuilles du dit exemplaire sont anormales, présentant des inégalités de formes nombreuses entre les deux parties d'un même limbe et accusant, d'autre part, des indices de corrélation très variables.

D'après les observations que nous avons pu faire, nous croyons avoir signalé les formes et anomalies les plus caractéristiques de *Solanum Dulcamara*.

Cette espèce est donc essentiellement variable et susceptible d'offrir un très grand nombre de phénomènes tératologiques. Essayons maintenant de nous faire une idée des causes déterminantes de pareils faits. Il faut nous adresser, croyons-nous, aux phénomènes de nutrition. Pour qu'une plante soit normale, il faut que l'absorption soit proportionnelle à la quantité et à la qualité des points de végétation en croissance, soit à la consommation générale de la plante. Sitôt qu'il y aura déséquilibre entre ces deux facteurs, il y aura répercussion soit dans l'organisme tout entier, soit dans certains de ses organes.

Le *Solanum Dulcamara* vit de préférence dans des endroits relativement humides; ce milieu de croissance favorise inévitablement le premier de ces facteurs aux dépens du deuxième; nous devons donc théoriquement trouver chez ce végétal, comme, du reste, chez toutes les plantes croissant dans des conditions identiques, des monstruosité, des anomalies qui se présenteront plus spécialement dans les organes d'élection, soit dans les feuilles. D'après ce que nous venons de voir, tel serait bien le cas. Nous observons, dans quelques individus, un affolement des nervures qui donne aux différentes parties du limbe des dimensions inégales; ceci s'expliquerait par une véri-

table pléthore de substances formatrices dans la feuille. D'autres échantillons, ayant subi à un moment déterminé une période de sécheresse, ont vu certaines de leurs nervures s'arrêter dans leur développement, puis, succédant à cet état physique du milieu un autre plus spécialement favorable, soit un temps très humide, on assiste à une recrudescence dans les fonctions de la plante, d'où accroissement du limbe, qui devient bifide.

Ne pourrait-on pas expliquer l'apparition des lobes secondaires par un facteur semblable? Les rameaux latéraux naissent en lieu et place d'une feuille ordinaire; l'appel de nourriture et le développement du bourgeon sont alors intenses, et il doit, en général, y avoir équilibre entre l'absorption et la consommation, cela expliquerait la formation de feuilles entières, et le plus souvent normales, sur les rameaux secondaires dans la pluralité des individus examinés. Quand une ramification florale se produit, on constate fréquemment que l'extrémité de la tige-mère ne présente que peu de feuilles uni, bi ou trilobées, elles sont entières, ne serait-ce pas dû avant tout aux causes précitées?

Des cultures ont été faites de manière à exagérer l'un ou l'autre de ces facteurs; les résultats confirment ce que nous avons dit plus haut au sujet du déséquilibre des rapports entre les facteurs nutrition et absorption.

Nous considérons les facteurs absorption et consommation comme les principaux, mais il est évident que d'autres doivent entrer en ligne de compte; ce doit être particulièrement le cas pour l'éclairage que subit la plante. La répercussion de cette influence se constate dans les grandeurs relatives des pétioles de feuilles situées à différentes hauteurs sur la tige. Les chiffres suivants peuvent en donner une idée; ils ont été obtenus par des mensurations effectuées sur toutes les feuilles d'une plante de

grande dimension. Cette plante a cru dans une haie et en partant de la base, nous obtenons :

| N° de la feuille. | Longueur du pétiole. | N° de la feuille. | Longueur du pétiole. |
|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| 1                 | 10                   | 18                | 31                   |
| 2                 | 11                   | 19                | 33 2 folioles        |
| 3                 | 12                   | 20                | 32 2 »               |
| 4                 | 15                   | 21                | 29 3 »               |
| 5                 | 19                   | 22                | 14                   |
| 6                 | 30                   | 23                | 26 2 »               |
| 7                 | 30                   | 24                | 30 2 »               |
| 8                 | 25                   | 25                | 27 1 foliole         |
| 9                 | 27                   | 26                | 24                   |
| 10                | 34                   | 27                | 22 2 folioles        |
| 11                | 30 2 folioles        | 28                | 27 2 »               |
| 12                | 24 1 foliole         | 29                | 17 2 »               |
| 13                | 33 1 »               | 30                | 21 3 »               |
| 14                | 43 2 folioles        | 31                | 15                   |
| 15                | 27 2 »               | 32                | 11                   |
| 16                | 30 2 »               | 33                | 24                   |
| 17                | 23 1 foliole         | 34                | 10 2 »               |

Par ces chiffres, on voit aisément qu'il n'y a aucun rapport entre la longueur des pétioles et la position de la feuille sur la tige, comme c'est le cas dans la plupart des plantes. Il faut donc qu'un facteur influence le développement de cet organe, et il est à supposer que ce sont les radiations lumineuses qui produisent cette variabilité extrême.

Si nous nous adressons à des plantes croissant en pleine lumière, les résultats sont très différents; il y a diminution constante des valeurs de la base au sommet de la plante. On constate aussi une moyenne relativement constante entre la longueur et la largeur des feuilles. Sur 126 feuilles mesurées, nous avons obtenu :

| Nombre de cas . . .                              |     | 1   | 2   | 5   | 8   | 10  | 13  |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Rapport $\frac{\text{Longueur}}{\text{Largeur}}$ |     | 1   | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 |
| 17   | 18  | 22  | 14  | 8   | 4   | 2   |     |
| 1,6  | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,- | 2,1 | 2,2 |     |
|  |     | 1   |     | 1   |     |     |     |
|  |     | 2,3 |     | 2,4 |     |     |     |

En établissant une moyenne entre ces résultats, nous arrivons à 1,67, qui serait une moyenne très approximative, vu le nombre restreint d'exemplaires mesurés; nous n'avons pas davantage essayé de calculer l'indice de corrélation pour la même raison.

Vevey, janvier 1910.





