Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 44 (1917)

Artikel: Quelques nouveaux cas de dissymétrie foliaire hétérogène et fluctuante
Autor: Briquet, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-743254

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

celle-ci peut être supprimée par la métamorphose nymphale. Dans quelques cas, la chrysalidation peut survenir avec l'avant-dernière mue. Plus jeunes, les chenilles ne supportent pas l'inanition. Quant aux Papillons des mêmes espèces, qui sont de ceux qui butinent les fleurs, leur résistance à l'inanition ne dure que 6 à 8 jours. (Expériences pratiquées avec *Papilio machaon Pieris rapæ* et *brassicæ, Aporia cratægi, Vanessa io, urticæ, polychloros* et *atalanta, Lasiocampa quercus, Ocneria dispar, Psilura monacha, Porthesia chrysorhœa, Malacosoma neustria).*

Ces expériences nous amènent à conclure que vis-à-vis d'une même action entraînant la mort, les chenilles et les chrysalides sont énormément plus résistantes que leurs Papillons. Une courbe, dressée d'après les données qui précèdent, montre que la résistance croit graduellement avec l'âge de la chenille et de la chrysalide et diminue brusquement dès l'éclosion de cette dernière. Il a lieu de remarquer encore, que dans plusieurs cas, la chenille et la chrysalide ont survécu à l'expérience quelques jours avant de devenir Papillon ; or, celui-ci, si peu plus âgé, ne résiste pas à la même action.

Cette augmentation de la résistance larvaire et nymphale, comparativement à celle du Papillon, est conforme à ce qui se produit à l'état naturel, où les chenilles ont une vie généralement plus longue que l'insecte parfait et ont, par conséquent, à faire face à une plus grande somme de dangers et de conditions difficiles que ce dernier.

Dans nos expériences, cette supériorité de résistance des larves et des chrysalides pourrait s'expliquer, en ce qui concerne l'asphyxie, par un pouvoir d'occlusion des stigmates plus grand chez elles que chez l'adulte, de même que par un revêtement chitineux plus épais. Il se pourrait encore que les réserves graisseuses, si abondantes chez les insectes à l'état de larve et de nymphe-facilitent la résistance, en augmentant leur énergie vitale. Mais il y a lieu de considérer aussi l'état physiologique individuel des larves par rapport à celui des insectes parfaits. Quoiqu'il en soit, les vapeurs d'éther et de chloroforme agissent bien sur le sang des chrysalides, puisque leurs Papillons en sont modifiés dans leur pigmentation. De même que, dans les expériences d'immersion, l'eau pénètre bien dans le corps des chenilles, puisque celles-ci deviennent turgescentes.

J. Briquet.— *Quelques nouveaux cas de dissymétrie foliaire hétérogène et fluctuante.*

Dans une note antérieure [1], nous avons signalé l'existence,

[1]) J. Briquet, Nouvelles remarques sur la dissymétrie foliaire hétérogène chez les Ombellifères. *Arch.*, 4me pér., XLIV, p. 220-225 (1917).

chez le *Pastinaca sativa* L., d'un remarquable polymorphisme dans la dissymétrie des segments foliaires latéraux. Certaines feuilles présentent une dissymétrie homogène à segments latéraux tous développés du côté basiscope, tandis que d'autres ont une dissymétrie hétérogène : les segments inférieurs se distinguent des supérieurs par une dissymétrie acroscope. Nous ajoutions que ce phénomène de dissymétrie « fluctuante » était peut-être unique dans le règne végétal. Or, cette prévision ne s'est nullement réalisée. Bien plus, les observations qu'il nous a été donné de faire récemment, tendent à montrer que les phénomènes de cet ordre sont probablement assez répandus chez les Dicotylédones, et ont seulement échappé jusqu'ici aux botanistes, parce que leur attention n'était pas spécialement dirigée sur les faits de dissymétrie. Les observations auxquelles nous venons de faire allusion se rapportent à quatre familles très différentes : les Rosacées, les Oléacées, les Caprifoliacées et les Valérianacées.

Rosacées. — Le *Filipendula Ulmaria* Max. *(Spiraea Ulmaria* L.*)* est un type étudié depuis longtemps par les morphologistes à cause de ses singulières feuilles composées appartenant à la catégorie des « imparipennées interrompues ». Entre la foliole terminale tri-quinquépalmée et les paires de folioles latérales normales, pourvues de stipelles, viennent s'intercaler des folioles très petites et irrégulières. En outre, les stipules sont fortement dissymétriques, le côté abaxial étant favorisé, ce qui — ainsi que l'a justement remarqué M. Gœbel [1] — est justifié au point de vue biologique, lorsqu'on envisage les fonctions de protection des stipules à l'égard du bourgeons axillaire. En revanche, la dissymétrie hétérogène des folioles latérales, surtout des majeures, paraît avoir échappé à nos prédécesseurs [2]. Les paires de folioles majeures sont au nombre de 3 à 6, à folioles de grandeur décroissante du sommet vers la base du rachis, à ce point que les plus inférieures passent insensiblement, comme forme et dimensions, aux folioles mineures intercalées. La forme des folioles supérieures est assez variable, tantôt ovée, tantôt elliptique, voire oblongue ; les marges sont irrégulièrement lobulées, à lobules dentés en scie et surdentés. Les folioles supérieures sont dissymétriques, à dissymétrie *basiscope :* le diamètre du demi-limbe, mesuré de la nervure médiane aux marges sur la ligne de

[1]) K. Gœbel, Organographie der Pflanzen, éd. 2, I., p. 269 (1913).

[2]) La figure donnée par M. Velenovsky [Vergleichende Morphologie der Pflanzen, p. 496, fig. 320 (1907)] ne fait nullement ressortir la dissymétrie hétérogène des folioles ; l'auteur n'en fait pas non plus mention dans le texte. Au surplus, le chapitre des faits de dissymétrie dans les folioles ou segments folaires latéraux est à peine traité dans l'ouvrage de M. Velenovsky.

largeur maximale de la foliole, est toujours plus considérable du côté basiscope que du côté acroscope (exemples en mill.[1]: *a* 17 : *b* 21; *a* 14 : *b* 20; *a* 14: *b* 17; *a* 11: *b* 13, etc.). La paire ou les paires de folioles inférieures sont, au contraire, dotées d'une dissymétrie *acroscope;* le demi-limbe acroscope est toujours plus grand que le demi-limbe basiscope et les mesures effectuées comme ci-dessus donnent des chiffres tels que: *a* 16 : *b* 14 ; *a* 18: *b* 13; *a* 15 : *b* 10 ; *a* 12: *b* 8 ; *a* 8 : *b* 5, etc.). Cette différence est généralement rendue encore plus apparente par le développement plus grand des lobules du côté favorisé : basiscope pour les paires supérieures, acroscope pour les inférieures. Au cours d'un examen de centaines de feuilles du *Filipendula Ulmaria,* observées au bord des marais de Sionnet (Genève), complété par l'étude d'abondants matériaux d'herbier provenant d'Europe et de l'Amérique du Nord, nous n'avons pas relevé une seule exception à cette règle. La dissymétrie acroscope des segments inférieurs est parfois peu marquée; elle exige alors pour être constatée d'exactes mensurations millimétriques, mais jamais les folioles inférieures ne présentent de dissymétrie basiscope.

Le *Filipendula Ulmaria* est donc une espèce caractérisée *par une dissymétrie hétérogène constante des folioles latérales, surtout majeures.* Elle pourra, peut-être dans la suite, se prêter mieux que d'autres, pour ce motif, à une étude des causes ontogéniques de la dissymétrie.

Oléacées. — Le *Fraxinus excelsior* L. possède des feuilles composées imparipennées à 4—6 paires de folioles cunéiformes et subsessiles à la base, oblongues ou lancéolées, à marges dentées plutôt superficiellement en dehors de la région basilaire cunéiforme entière. Nous avons observé sur ce frêne, aux environs de Boudry (Neuchâtel), en septembre 1917, une dissymétrie foliaire à caractères *fluctuants.* Mais la constatation de ce phénomène exige une certaine attention à cause de la simplicité relativement très grande de la forme des folioles. Il n'y a, en effet, pas de différence entre les dents des marges acroscope et basiscope des folioles, ou la différence est le plus souvent imperceptible. On en est donc réduit à la mensuration millimétrique des demi-limbes, les chiffres étant établis (comme pour l'espèce précédente) sur la ligne de largeur maximale des folioles. C'est dans ces conditions que nous avons relevé les cas suivants :

1° Feuilles présentant des folioles toutes symétriques, ou à dissymétrie ne s'exprimant qu'en fractions de millimètres; cas assez fréquent.

[1]) Dans ces notations, nous désignons par *a* la partie acroscope, par *b* la partie basiscope du limbe foliolaire, parties que sépare la nervure médiane.

2° Dissymétrie homogène basiscope : toutes les folioles ont le demi-diamètre basiscope plus grand que le demi-diamètre acroscope (exemples en mill. : *a* 8 : *b* 9 ; *a* 11 : *b* 13 ; *a* 12 : *b* 14, etc.) ; ce cas est assez fréquent.

3° Dissymétrie *hétérogène* : les folioles supérieures sont dotées de dissymétrie *basiscope*, les inférieures de dissymétrie *acroscope* (exemples en mill. : folioles supérieures *a* 15 : *b* 18 ; *a* 9 : *b* 11 ; *a* 7 : *b* 9 ; *a* 5 : *b* 8 ; folioles inférieures *a* 18 : *b* 16 ; *a* 14 : *b* 10 ; *a* 11 : *b* 8) ; ces cas sont très fréquents.

4° Dissymétrie *homogène acroscope* : toutes les folioles ont un demi-diamètre acroscope plus considérable que le demi-diamètre basiscope ; nous avons relevé des exemples où les chiffres pour la paire de segments *culminauz* étaient encore : *a* 18 : *b* 15 ; *a* 19 : *b* 16 ; ce cas est aussi assez fréquent.

Somme toute, le polymorphisme de dissymétrie est encore plus grand dans le *Fraxinus excelsior* que dans le *Pastinaca sativa* L., mais il est moins apparent, accompagné de moins de complications morphologiques, et ne peut guère s'exprimer que par des rapports numériques. Nous avons relevé à plusieurs reprises tous les cas ci-dessus mentionnés, avec des termes intermédiaires, sur les feuilles d'un seul et même arbre. — D'après l'examen de matériaux d'herbier, le *Fraxinus Ornus* L. du midi de l'Europe, présente un polymorphisme de dissymétrie foliaire tout à fait comparable à celui du *Fraxinus excelsior*.

Caprifoliacées. — Le *Fraxinus excelsior* était accompagné aux environs de Boudry par le *Sambucus nigra* L. Ce sureau présente beaucoup d'analogies avec le frêne, au point de vue qui nous occupe. Les feuilles sont composées imparipennées à 2, rarement 3 paires de folioles latérales, à folioles plus courtes et plus larges, plus ovées, densément dentées en scie, à dents convexes extérieurement et souvent surdentées. Ici encore, la dissymétrie des folioles ne peut s'exprimer nettement que sous la forme d'un rapport numérique, en mesurant les demi-diamètres acroscope et basiscope suivant la ligne de plus grande largeur de la foliole. Nous avons observé les cas suivants, reliés par des intermédiaires :

1° Feuilles présentant des folioles toutes symétriques ou à dissymétrie obscure, ne s'exprimant qu'en fractions de millimètres ; ce cas est assez fréquent.

2° Feuilles à dissymétrie basiscope homogène : la dissymétrie des folioles est rendue par des chiffres tels que *a* 15 : *b* 17 ; *a* 14 : *b* 16 ; *a* 10 : *b* 13, etc. ; elle s'exprime aussi souvent morphologiment par le fait que le limbe descend plus bas sur le pétiolule du côté acroscope ; ce cas est fréquent.

3° Feuilles à dissymétrie *hétérogène* : la paire inférieure de folioles est favorisée du côté acroscope (exemple : *a* 12 : *b* 10),

tandis que la paire supérieure est plus développée du côté basiscope ; ce cas paraît être rare : nous n'en avons vu que 2 ou 3 exemples dans la localité citée. — Au total, polymorphisme de dissymétrie moindre dans le sureau que dans le frêne.

Valérianacées. — Le *Valeriana officinalis* L. (1), étudié en nombreux exemplaires entre Vandœuvres et Chêne (Genève, septembre 1917), présente des feuilles basilaires longuement pétiolées, à rachis plus court que le pétiole et portant 2 à 4 paires de segments latéraux. Les segments, non exactement opposés, sont ovés ou ovés-oblongs, parfois sublancéolés, grossièrement et lâchement dentés. Nous avons relevé les cas suivants :

1° Dissymétrie homogène basiscope parfaite : les segments supérieurs ont un demi-diamètre basiscope dépassant notablement le demi-diamètre acroscope, à limbe souvent décurrent sur le rachis ; les suivants (en descendant) sont « pétiolulés », à demi-diamètre basiscope favorisé; les inférieurs sont plus longuement « pétiolulés » et cunéiformes à la base, à décurrence plus marquée sur le « pétiolule » du côté basiscope ; ce cas extrême est peu fréquent.

2° Dissymétrie homogène basiscope, *avec tendance à la dissymétrie hétérogène :* les segments inférieurs présentent une décurrence très marquée sur le « pétiolule » du côté acroscope ; du côté basiscope, cette décurrence manque et il se forme ainsi un sinus arrondi, comme si le limbe avait été découpé au ciseau. A ce point de vue, le côté acroscope est évidemment favorisé, mais la mesure du demi-diamètre passant par la ligne de plus grande largeur du segment est en faveur du côté basiscope (exemples : *a* 25 : *b* 35 ; *a* 20 : *b* 25 !).

3° Dissymétrie *hétérogène :* comme ci-dessus, mais les segments inférieurs sont dotés d'une dissymétrie nettement *acroscope.* Non seulement il y a une décurrence marquée du limbe sur le « pétiolule » du côté acroscope, mais encore le demi-diamètre du limbe est plus grand du côté acroscope que du côté basiscope (exemple : *a* 20 : *b* 17).

La note qui précède signale donc — outre un nouvel exemple intéressant de dissymétrie foliaire hétérogène constante *(Filipendula)* — quatre cas de dissymétrie des folioles ou segments foliaires à caractères fluctuants. Il n'est, dès lors, guère douteux que les exemples de ce phénomène ne soient destinés à s'augmenter dans la suite. Partout, comme chez les Ombellifères, le recouvrement des folioles ou segments à dissymétrie hétérogène est évité par l'allongement harmonique des « entrenœux » du rachis.

(1) Il s'agit ici exactement du *Valeriana officinalis* L. subsp. *eu-officinalis* Briq. et Cav. var. *lalifolia* Vahl.