

18. Desgl. — Mit armlütiger Infloreszenz. — Oberengadin, Ufer am Silsersee, 1800 m, leg. Dr. G. Hegi.

19. Ssp. *anisophyllum* (Vill.) Schust. var. *puberulum* (Christ) Schust. — An Felsen bei Schirradorf (Bezirk Thurnau), Dolomit, 540 m.

20 und 21. Var. *puberulum* (Christ) Schust. — Oberfranken oberhalb Wiesenfels, Dolomit, 450 m, 12. V. 1904, leg. Ade.

22. Ssp. *anisophyllum* (Vill.) Schust. var. *Bocconeï* (All.) Schust. — Pyrenäen, Tal von Estaubé, auf Geröll, leg. Sennen.

## Sur le système des monocotyledonées.

Première note

par L. Nicotra (Messine).

Depuis longtemps j'ai été fort penché à rechercher les affinités des monocotyledonées, et, très-jeune encore, j'ai tâché de construire l'arbre généalogique de ces plantes<sup>1</sup>). Quoique je doive regretter des fautes, qui sont glissées dans cet essai, je trouve de quoi me réjouir, y ayant donné une preuve nette de l'empressement, avec lequel j'ai de bonne heure employé la méthode synthétique, assez propre pour représenter la descendance des organismes. En revenant à présent sur ce sujet, je me ravise; car je ne crois plus à la multiplicité des classes établies jadis par les auteurs, et encore maintenues dans la systématisation de cette partie du règne végétal. Il me semble, au contraire, que cette division des angiospermes offre une constance merveilleuse de caractères, une uniformité, dont la présence rend impossible la constitution de classes équivalentes à celles des dicotylédonées. Dans l'énorme multiplicité des genres et des espèces monocotylédonées il faut voir plutôt l'effet d'une extrême différenciation tout à fait récente, c'est-à-dire aboutissant à des formes dernièrement apparues.

Nous sommes aujourd'hui assurés que l'encêtre des monocotylédonées on doit le chercher dans le voisinage des proangiospermes. Nous sommes conduits à ce résultat très-important par les particularités anatomiques de la tige communes aux nymphéacées et aux commélinacées, par l'inégalité des cotylédons qu'on observe chez les nymphéacées de même que dans les cycadées, par la valeur morphologique de la feuille des monocotylédonées. Ces plantes ont trouvé dans les temps géologiques récents leur menu développement; mais elles se sont détachées de l'arbre angiospermique primitif bien anciennement, de sorte que la structure des premiers représentants de l'angiospermie a été bien mieux conservée chez elles qu'ailleurs.

<sup>1</sup>) Tentativo di una fitotassi (Messina, 1873).

C'est donc une pratique contradictoire que celle de placer les monocotylédonées entre gymnospermes et dicotylédonées<sup>1)</sup>; car la fusion des cotylédons, d'où a pu jaillir la monocotylédonie aussi bien que de l'abort d'un de ces corps séminales, a lieu de même chez les ranunculus, les anémones, les corydalis.

Le témoignage paléontologique marche ici fort heureusement d'accord avec les déductions morphologiques; selon lesquelles les plantes à fleur polycyclique ont dû précéder celles dont la fleur est marquée d'eucyclisme. Mais je crois qu'on abuse des irréprochables principes morphologiques, en les étendant au delà du champ, où ils ont leur vraie valeur logique; et il est à demander, selon moi, si des groupes aujourd'hui presque généralement, ou même parfaitement eucycliques, n'aient pas jadis été des groupes renfermant des plantes polycycliques.

On doit donc se douter de la classification fondamentale appuyée sur la simple considération de cette symétrie florale, et admise d'une manière absolue par Delpino<sup>2)</sup>: je nie avec M. Cacciamali<sup>3)</sup> que les hélobiées aient été la souche de tout population monocotylédonée. Je trouverai fort plus raisonnable de concevoir le polycyclisme comme phase antérieure à l'eucyclisme, sans réduire cette symétrie-là au groupe des hélobiées. On évitera de la sorte bien des questions, et sera peut-être ôté le dissentiment qu'ici on note parfois entre les auteurs.

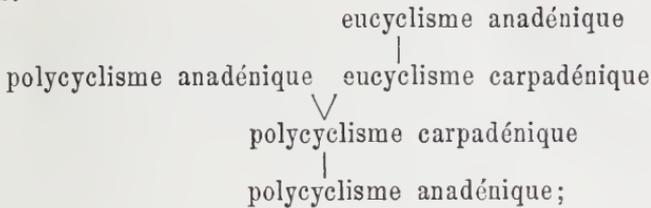
M. Delpino ne voulant pas nier aux palmes l'eucyclisme en aucun cas, est conduit à régarder comme hystérotypique la multiplication des parties florales, qui s'observe dans cette famille. Or cela me semble tout-à-fait contraire aux lois de l'évolution florale, et se montre comme une fausse conséquence du faux principe admis. M. Engler présente un système, qui est produit par une conception généalogique plus conforme à la vérité, en posant palmes et pandanales tout indépendamment des hélobiées. Le botaniste italien d'ailleurs avoue lui-même, que la recherche des formes encêtres des palmes parmi les types polycycliques actuellement existents soit *opera vana*. Une raison, qu'il allègue pour abattre la systématisation englerienne, est la constante coïncidence de l'eucyclisme avec la carpadénie; qui, selon lui, est l'indice d'une antériorité dans la descendance de ces végétaux. Mais c'est évidemment une raison bien faible; car la constance ci-dessus admet des exceptions (dans les *Butomus* p. ex.). Qui nous amènera donc à conclure que l'exception n'ait pas lieu ailleurs? La coexistence de la carpadénie et du polycyclisme, je crois, devait être assez fréquente jadis, étant l'un caractère et l'autre une marque exquise d'ancienneté, et leur dissociation l'effet d'une évolution de la symétrie florale, allée plus

<sup>1)</sup> Je me suis sauvé de cette faute en écrivant la flore de Messine (1878).

<sup>2)</sup> *Applic. di nuovi crit.*, etc. Mem. VI (Bologne, 1896).

<sup>3)</sup> *Filogenia delle idrante* (Riv. it. d. sc. nat. Siena, 1897).

vite que celle des adaptations biologiques. Il est probable, par conséquent, que le rapport entre les deux progrès ait dû apporter une marche, dont le plan est à peu près donné dans le schéma suivant:



où on voit que l'anadénisme ou l'absence de nectaires septales est aussi associable au polycyclisme que à l'eucyclisme, et que elle est tantôt prototypique, tantôt hysterotypique. Cela nous suffit pour condamner l'admission d'un adénisme univoque, tout simple; qui, appliqué comme criterium dans les recherches généalogiques, nous forçerait à des résultats très-faux.

En dressant le schéma ci-dessus, j'ai négligé exprès la considération de la pétaladénie.

M. Delpino la regarde comme toujours postérieure à la carpadénie; ce qui me semble une proposition inacceptable dans sa généralité, ne se trouvant aucune raison pour nier une pétaladénie arrivée d'emblée. En considérant la pétaladénie, le problème relatif à l'origine de l'anadénie se complique davantage, et c'est même le savant italien qui croit à une double possibilité pour l'expliquer, et doute fort bien de la valeur du criterium employé par lui; car on ne peut savoir si l'anadénie dont on agit est une dérivée de pétaladénie ou de carpadénie<sup>1)</sup>. Il soutient cependant la supériorité de sa découverte, et ne sent pas affaiblie sa foi dans le criterium de la double adénie, de cette pierre de touche (dit-il) pour dresser un tableau systématique des monocotylédonées. Cela a certainement de l'exagération; car la mutabilité de la manière avec laquelle s'opère la sécrétion du nectar est un fait reconnu par lui même, et une telle mutabilité a pu avoir lieu dans une famille bien naturelle, peut-être aussi dans un genre. En employant ce criterium nous serions amenés malheureusement à dissoudre ces groupes.

Nul ne doutera cependant (cela va sans dire) que la présence de nectaires carpidiels, ou celle des épipétals nous aidera beaucoup à résoudre des problèmes taxonomiques; mais on jugera certainement impossible l'application générale de ce criterium à la classification fondamentale des monocotylédonées. Il faut avouer que les familles de ces végétaux ne sont pas au couvert de toute critique, et que les botanistes se sont quelquefois égarés ici en

<sup>1)</sup> „Manca la prova di fatto se l'abolizione dovette colpire nettarii intercarpidiali oppure nettarii epipetali.“

gâtant peut être l'oeuvre de A. L. Jussieu; mais si de corrections sont à faire, ce n'est pas au simple criterium susdit que l'on se fierait avec sûreté.

Voilà maintenant ce que je crois assez important dans cette systématisation première: il est à faire une nette distinction entre les différences ayant lieu dans une même famille (se répétant dans bien de ces catégories taxinomiques, et déterminant les phases, à travers lesquelles marche le développement) et les différences bien plus compliquées, bien plus profondes, qui sont gravées en manière à établir le cachet particulier, d'où on peut se faire idée de la symétrie propre à la famille, et qui ont constitué les diverses branches de l'arbre généalogique. Eichler confond ces deux choses, et quoique il nous présente exactement une des échelles gravées par cette marche, il manque des renseignements nécessaires pour établir les branches naturelles, où cette marche a été achevée.

Maintenant, supposons les familles bien établies. Il ne faut pas se garder, avec MM. Bentham et Hooker, de chercher les points d'où partent ces branches généalogiques; on ne peut pas se défendre de pénétrer dans cette épineuse question, si on a le but de suivre les directions primordiales, selon lesquelles la souche monocotylédonée prit son développement. Engler et Delpino voulant remplir cette tâche, parviennent à des bons résultats, qui malheureusement sont çà et là entremêlés à des idées inacceptables. Les susdites directions sont mieux indiquées chez le botaniste allemand; car il n'est pas possible de ranger ensemble sous la dénomination d'eucycliques les pandanales, les palmes, les spathiflores, avec les liliiflores. Mais, sans contredit, il est une erreur que de rassembler sous la dénomination de *glumaceae* les *cyperaceae* et les *graminaceae*. On fait ainsi une confusion entre deux branches profondément différentes de l'arbre généalogique des monocotylédonées; car les *graminaceae* forment une série dérivée des eucycliques, tandis que les *cyperaceae* tiennent de près aux *pandanaceae* et aux *thyphaceae*, ce qui a été fort bien conçu par Delpino, qui a réussi à se défaire des *glumacées*. On doit rendre de la louange à l'auteur de si belle acquisition de la systématique.

En admettant donc que les formes monocotylédonées ont commencé par être empreintées de polycyclisme floral, on ne doit concevoir cette symétrie comme appartenant exclusivement aux hélobiées, telles que nous les voyons aujourd'hui; on ne doit, par conséquent chercher dans ces plantes la souche monocotylédonée. Il faudra plutôt concevoir une forme ancestrale, d'où seraient sorties aussi bien les hélobiées, que des eucycliques telles que les *Draacaena*. Les hélobiées de nos jours sont vraisemblablement une progénie produite par de la regression au même titre peut-être des *Lemna* et des *Pistia*; qui ne sont pas les parents des aracées,

mais les dérivés d'une série, dont le point de départ se trouvera avec probabilité dans le genre *Acorus*, ou à peu-près.

De même, les pandanales et les palmes s'approchent de la souche primitive de l'arbre généalogique des monocotylédonées sans toucher aux hélobiées. C'est mal donc à croire les *Cyclanthus* des dérivés par multiplication; nous touchons avec ce genre-ci à un étage inférieur de l'évolution des palmes, nous touchons c'est-à-dire à des représentants anciens de la famille, dont on a un résidu très parlant dans la polystemonie des *Borassus*, des *Caryota* et des *Lodoicea*.

Messine, Août 1908.

## Orientierende Untersuchungen über die Einwirkung von gasförmigem Formaldehyd auf die grüne Pflanze.

Von Viktor Grafe und Leopold Ritter v. Portheim.

(Mit 1 Textabbildung.)

(Aus dem pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Universität und der Biologischen Versuchsanstalt in Wien.)

Bekanntlich erfreut sich heute die Hypothese A. v. Baeyers<sup>1)</sup>, nach welcher bei der Kohlensäure-Assimilation grüner Pflanzenteile im Lichte Formaldehyd als primäres Assimilationsprodukt sich bilde, aus dem dann unter dem Einfluß des lebenden Protoplasmas durch Polymerisation Hexosen entstünden, weitgehender Anerkennung. Es ist nicht nur gelungen, diesen Polymerisationsprozeß in vitro durchzuführen<sup>2)</sup>, sondern neuere Untersuchungen haben unsere Kenntnisse dieser Kondensationsprodukte bedeutend vermehrt und uns Zwischenprodukte von niederer Kohlenstoffzahl bei diesem Kondensationsvorgang, namentlich den Glykolaldehyd<sup>3)</sup> kennen gelehrt. Aber auch der andere Weg, Bildung von Formaldehyd aus den Oxyden des Kohlenstoffs, Kohlenmonoxyd und Kohlendioxyd, ist mit Erfolg beschritten worden. Zunächst konnten die genannten Oxyde durch Wasserstoff bei Gegenwart metallischer Katalysatoren (Palladium, Platinmohr) zu Formaldehyd reduziert werden<sup>4)</sup>. Da diese Reaktion immerhin höhere Temperaturen erfordert, kann wohl an ihre Wirk-

<sup>1)</sup> A. v. Baeyer, Berichte der deutschen chem. Ges. 3, 67 (1870).

<sup>2)</sup> Buttlerow, Annalen der Chemie 120, 295 (1861); Tollens, Berichte d. d. chem. Ges. 15, 1632 (1882); 16, 919 (1883); O. Loew, Berichte d. d. chem. Ges. 20, 142, 3039 (1887), 21, 270 (1888), 22, 470 ff. (1889); E. Fischer, Ber. d. d. chem. Ges. 21, 991 (1888); 23, 388, 2126 (1890).

<sup>3)</sup> H. u. A. Euler, Ber. d. d. chem. Ges. 39, 39—45 (1906).

<sup>4)</sup> Jahn, Ber. d. d. chem. Ges. 22, 989 (1889); Chapman, Holt. jun. Journ. of the chem. soc. 87, 916 (1905).

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [059](#)

Autor(en)/Author(s): Nicotra L.

Artikel/Article: [Sur le Système des monocotyledonées. Première note 15-19](#)