Zeitschrift: Archives des sciences [2004-ff.]

Herausgeber: Société de Physique et d'histoire Naturelle de Genève

Band: 61 (2008)

Heft: 2

Artikel: Discours à l'accasion de l'attribution du prix de Candolle : le 14 octobre 2008

Autor: Loizeau, Pierre-André

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-738305

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: 02.07.2025

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

Discours à l'occasion de l'attribution du Prix de Candolle le 14 octobre 2008

Pierre-André LOIZEAU[1]

Comme vient de le rappeler le Professeur Michel Grenon, le prix qui va être attribué ce soir a été créé par Augustin Pyramus de Candolle en 1841 et ce sera le 25e d'une série prestigieuse.

Il est intéressant de noter que Augustin Pyramus de Candolle désire encourager à la fin de sa vie tout travail scientifique monographique relatif à un genre ou une famille de plantes. Le fait même que le périmètre de l'étude désigne un groupement d'espèces relativement important est révélateur de l'évolution de la connaissance du monde végétal à cette époque. Augustin Pyramus de Candolle se trouve à la période charnière, qui voit les scientifiques passer finalement relativement rapidement d'une classification artificielle à une classification naturelle. Si Augustin Pyramus de Candolle n'en est pas vraiment l'inventeur, il sera l'un de ceux qui produiront une oeuvre mondiale complète décrivant cette nouvelle façon d'organiser le vivant, le *Prodrome* (Fig. 1).

La botanique classificatrice s'impose dès la fin du 17e siècle avec l'expansion coloniale. La découverte de nouveaux espaces fait apparaître une diversité du vivant que les botanistes ne peuvent plus apprécier dans sa globalité sans passer par un «système». Pour des raisons finalement très pratiques, il devient nécessaire de classer afin tout simplement de s'y retrouver.

Fig. 1: Portrait d'Augustin Pyramus de Candolle, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

[1] *Directeur. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Département de la culture, Chemin de l'Impératrice, Case postale 60, 1292 Chambésy-Genève, Suisse.*

La première classification est artificielle. Elle est le fait de Robert Morison (1620-1683), écossais d'origine exilé en France lors des guerres de Religions, qui établit un projet de classification basée sur la forme et la structure des fruits. Il applique cette méthode aux Ombellifères et publie l'une des premières monographies en 1672 sous le titre *Plantarum umbelliferarum distribution nova*.

Vers la fin du 17e siècle, John Ray (1627-1705), concepteur de la notion d'espèce, et Pierre Magnol (1638-1715), de celle de famille, proposeront aussi des projets de classification.

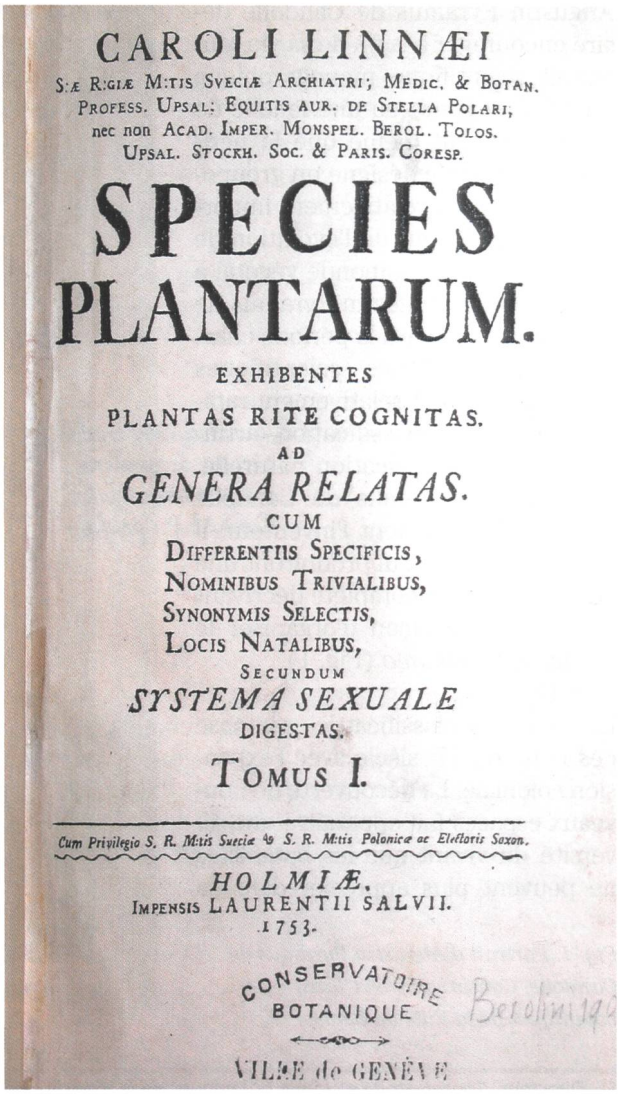
Mais la première véritable classification est due à Joseph Pitton de Tournefort (1656-1708) qui met au point une nouvelle classification basée sur les fleurs, et en particulier la corolle. Cette classification sera publiée en 1700 sous le titre *Institutiones rei herbariae*. Deux éléments remarquables concernant cette classification: tout d'abord le système est universel. Il permet de prévoir a priori le positionnement d'une espèce qui n'a pas encore été décrite. Par ailleurs il établit la notion de genre. En effet, Tournefort regroupe les espèces qui ont plusieurs caractères communs en commençant la phrase qui décrit chacune de ces espèces par le même mot. Ce mot initial désignera le genre. C'est aussi un premier pas vers un concept de classification naturelle, car en procédant ainsi, Tournefort regroupe toutes les espèces proches autour d'une entité virtuelle, le genre, qui est défini par l'ensemble des caractères qui sont communs à ce groupe d'espèces. Les espèces sont ensuite définies par les différences qui les séparent les unes des autres.

Bien que le système de Tournefort rencontre un grand succès, il n'est pas assez pratique pour permettre la détermination d'un nombre d'espèces à considérer qui augmente exponentiellement. Sa classification compte environ 8000 taxons. Aussi son système sera-t-il supplanté par celui de Carl Linné (1707-1778), qui publie le 1er mai 1753 l'ouvrage fondateur de la botanique systématique moderne: le *Species Plantarum* (Fig. 2). Cet ouvrage, comptant environ 8500 taxons, simplifie la désignation des espèces en réduisant la phrase suivant le nom de genre qui les décrits à un seul mot. La nomenclature binominale est née. Par ailleurs il propose une classification volontairement artificielle basée essentiellement sur le nombre et la disposition des organes sexuels visibles dans la fleur, soit étamines et pistils. Pour de nombreux botanistes de l'époque, ce système est indispensable en raison de sa commodité.

Pourtant d'autres botanistes soutiennent la classification naturelle, car il leur paraît plus important de respecter et de mettre en lumière les rapports naturels de ressemblances et de différences entre organismes. Il en va ainsi de Michel Adanson (1727-1806) ou Bernard de Jussieu (1699-1777) et Antoine Laurent de Jussieu (1748-1836).

En fait en proposant un système artificiel Linné fait porter à la classification le poids de la détermination. Ce problème sera résolu par le chevalier de Lamarck (1744-1829) qui, dans sa *Flore française* en 1778, propose des clés de déterminations (Fig.3).

Au tournant du 19e siècle, Lamarck confie la troisième révision de la *Flore Française* à Augustin Pyramus de Candolle, qui sera publiée en 1805. La classification utilisée est celle proposée par les Jussieu. Le principe en est la hiérarchisation de l'importance respective des caractères. En effet, certains caractères sont toujours constants à l'intérieur d'une famille et permettent de la délimiter aisément. D'autres plus variables ne sont alors pas pris en considération.


CAROLI LINNÆI
S:Æ R:GIÆ M:TIS SVECIÆ ARCHIATRI; MEDIC. & BOTAN.
PROFESS. UPSAL: EQUITIS AUR. DE STELLA POLARI,
nec non ACAD. IMPER. MONSPEL. BEROL. TOLOS.
UPSAL. STOCKH. SOC. & PARIS. CORESP.

SPECIES
PLANTARUM.

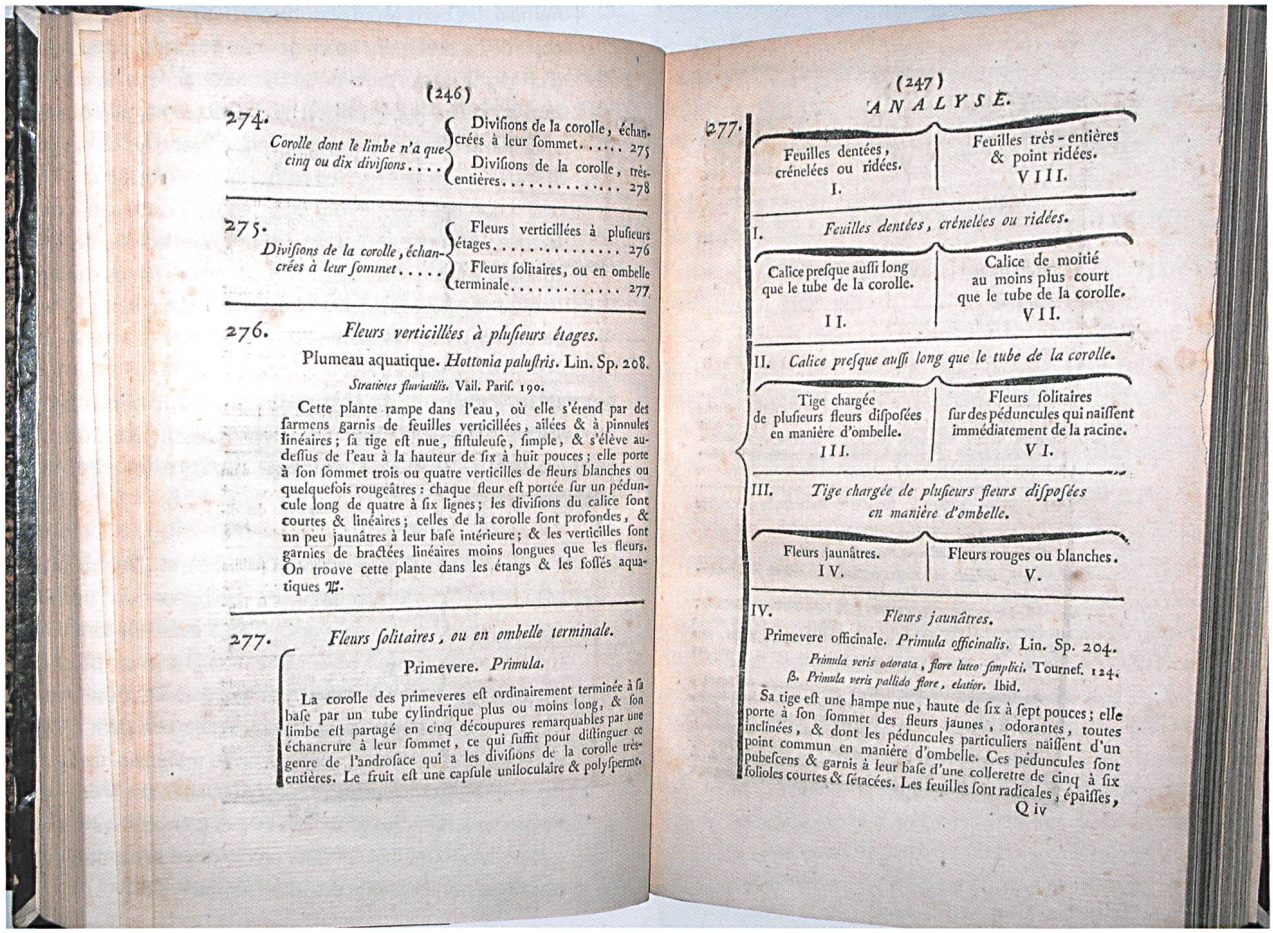
EXHIBENTES
PLANTAS RITE COGNITAS.
AD
GENERA RELATAS.
CUM
DIFFERENTIIS SPECIFICIS,
NOMINIBUS TRIVIALIBUS,
SYNONYMIS SELECTIS,
LOCIS NATALIBUS,
SECUNDUM
SYSTEMA SEXUALE
DIGESTAS.
TOMUS I.

Cum Privilegio S. R. M:tis Sueciæ & S. R. M:tis Poloniæ ac Electoris Saxon.

HOLMIÆ,
IMPENSIS LAURENTII SALVII.
1753.

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
VILLE de GENÈVE

Fig. 2: Species Plantarum de Linné, vol. 1, 1753.



(246)

274. *Corolle dont le limbe n'a que cinq ou dix divisions* . . . { Divisions de la corolle, échancrées à leur sommet . . . . . 275 / Divisions de la corolle, très-entières 278

275. *Divisions de la corolle, échancrées à leur sommet* . . . . { Fleurs verticillées à plusieurs étages . . . . . 276 / Fleurs solitaires, ou en ombelle terminale 277

276. *Fleurs verticillées à plusieurs étages.*

Plumeau aquatique. *Hottonia palustris.* Lin. Sp. 208.

Stratiotes fluviatilis. Vail. Paris. 190.

Cette plante rampe dans l'eau, où elle s'étend par des sarmens garnis de feuilles verticillées, ailées & à pinnules linéaires; sa tige est nue, fistuleuse, simple, & s'élève au-dessus de l'eau à la hauteur de six à huit pouces; elle porte à son sommet trois ou quatre verticilles de fleurs blanches ou quelquefois rougeâtres: chaque fleur est portée sur un péduncule long de quatre à six lignes; les divisions du calice sont courtes & linéaires; celles de la corolle sont profondes, & un peu jaunâtres à leur base intérieure; & les verticilles sont garnies de bractées linéaires moins longues que les fleurs. On trouve cette plante dans les étangs & les fossés aquatiques ♃.

277. *Fleurs solitaires, ou en ombelle terminale.*

Primevere. *Primula.*

La corolle des primeveres est ordinairement terminée à sa base par un tube cylindrique plus ou moins long, & son limbe est partagé en cinq découpures remarquables par une échancrure à leur sommet, ce qui suffit pour distinguer ce genre de l'androsace qui a les divisions de la corolle très-entières. Le fruit est une capsule uniloculaire & polysperme.

(247)

ANALYSE.

277. { Feuilles dentées, crénelées ou ridées. I. / Feuilles très-entières & point ridées. VIII.

I. *Feuilles dentées, crénelées ou ridées.*

{ Calice presque aussi long que le tube de la corolle. II. / Calice de moitié au moins plus court que le tube de la corolle. VII.

II. *Calice presque aussi long que le tube de la corolle.*

{ Tige chargée de plusieurs fleurs disposées en manière d'ombelle. III. / Fleurs solitaires sur des péduncules qui naissent immédiatement de la racine. VI.

III. *Tige chargée de plusieurs fleurs disposées en manière d'ombelle.*

{ Fleurs jaunâtres. IV. / Fleurs rouges ou blanches. V.

IV. *Fleurs jaunâtres.*

Primevere officinale. *Primula officinalis.* Lin. Sp. 204.

Primula veris odorata, flore luteo simplici. Tournef. 124.

β. *Primula veris pallido flore, elatior.* Ibid.

Sa tige est une hampe nue, haute de six à sept pouces; elle porte à son sommet des fleurs jaunes, odorantes, toutes inclinées, & dont les péduncules particuliers naissent d'un point commun en manière d'ombelle. Ces péduncules sont pubescens & garnis à leur base d'une collerette de cinq à six folioles courtes & sétacées. Les feuilles sont radicales, épaisses,

Q iv

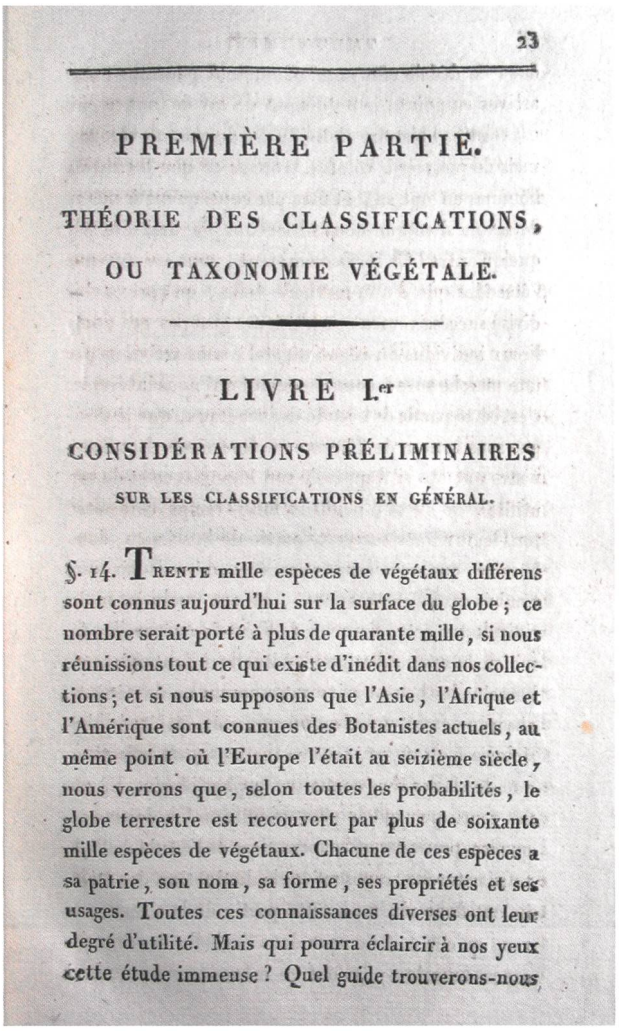
Fig. 3: Flore Française de Lamarck, vol. 1, 1778.

Au même moment, le développement de la physiologie végétale et de l'anatomie apportent des arguments supplémentaires en faveur de la classification naturelle, dans la mesure où ces observations démontrent que certains organes existent ou manquent simultanément au point que la présence de l'un d'eux est un indice assez certain de l'existence des autres. En 1813, Augustin Pyramus de Candolle va faire une synthèse magistrale dans sa *Théorie élémentaire de la botanique*, dans laquelle il introduit le terme de «taxonomie».

Je pense qu'Augustin Pyramus de Candolle fonde à cette occasion le type de travail qui est récompensé ce soir. L'étude monographique, rapportée à un système de classification, occupera par la suite les botanistes systématiciens jusqu'à nos jours.

En effet, Augustin Pyramus de Candolle dans le Livre premier de sa *Théorie élémentaire de la botanique* fait le décompte du nombre d'espèces connues et définit la taxonomie (Fig. 4). Il commence son chapitre ainsi:

> «Trente mille espèces de végétaux différents sont connues aujourd'hui sur la surface du globe; ce nombre serait porté à plus de cinquante mille, si nous réunissions tout ce qui existe d'inédit dans nos collections; et si nous supposions l'Asie, l'Afrique et l'Amérique connues des botanistes, au même point où l'Europe l'est actuellement, nous verrons que, selon toutes les probabilités, le globe terrestre est couvert par plus de cent mille espèces de végétaux. Chacune de ces espèces a sa patrie, son nom, sa forme, ses propriétés et ses usages. Mais qui pourra éclaircir à nos yeux cette étude immense? Quel guide trouverons-nous dans ce dédale effrayant? Comment pourrons-nous arriver au point, je ne dis pas de savoir tout ce qui est relatif à l'histoire individuelle de chaque végétal, mais de pouvoir à volonté trouver ce que les autres hommes en ont su, et être par conséquent à même de savoir si ce que nous observons l'a déjà été par quelqu'autre? Ce service éminent, nous ne pouvons l'attendre que d'une méthode telle, qu'après avoir divisé successivement en plusieurs groupes ces nombreux individus du règne végétal, nous arrivions par une marche sûre à connaître celui qui nous intéresse: c'est cette partie de l'étude des végétaux, que je désigne sous le nom de Taxonomie botanique. Les Botanistes ont été si frappés de son importance et de son utilité, qu'ils ont pendant longtemps concentré tous leurs efforts sur cette partie de la science; dans la suite, quelques esprits exagérés ou irréfléchis sont tombés dans l'excès opposé, et ont voulu jeter du ridicule sur cette branche de l'histoire naturelle. Au milieu de ces oscillations habituelles à l'entendement



23

PREMIÈRE PARTIE.

THÉORIE DES CLASSIFICATIONS, OU TAXONOMIE VÉGÉTALE.

LIVRE I.er

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES SUR LES CLASSIFICATIONS EN GÉNÉRAL.

§. 14. Trente mille espèces de végétaux différens sont connus aujourd'hui sur la surface du globe ; ce nombre serait porté à plus de quarante mille, si nous réunissions tout ce qui existe d'inédit dans nos collections ; et si nous supposons que l'Asie, l'Afrique et l'Amérique sont connues des Botanistes actuels, au même point où l'Europe l'était au seizième siècle, nous verrons que, selon toutes les probabilités, le globe terrestre est recouvert par plus de soixante mille espèces de végétaux. Chacune de ces espèces a sa patrie, son nom, sa forme, ses propriétés et ses usages. Toutes ces connaissances diverses ont leur degré d'utilité. Mais qui pourra éclaircir à nos yeux cette étude immense ? Quel guide trouverons-nous

Fig. 4: Théorie élémentaire de la Botanique de A. P. de Candolle 1813.

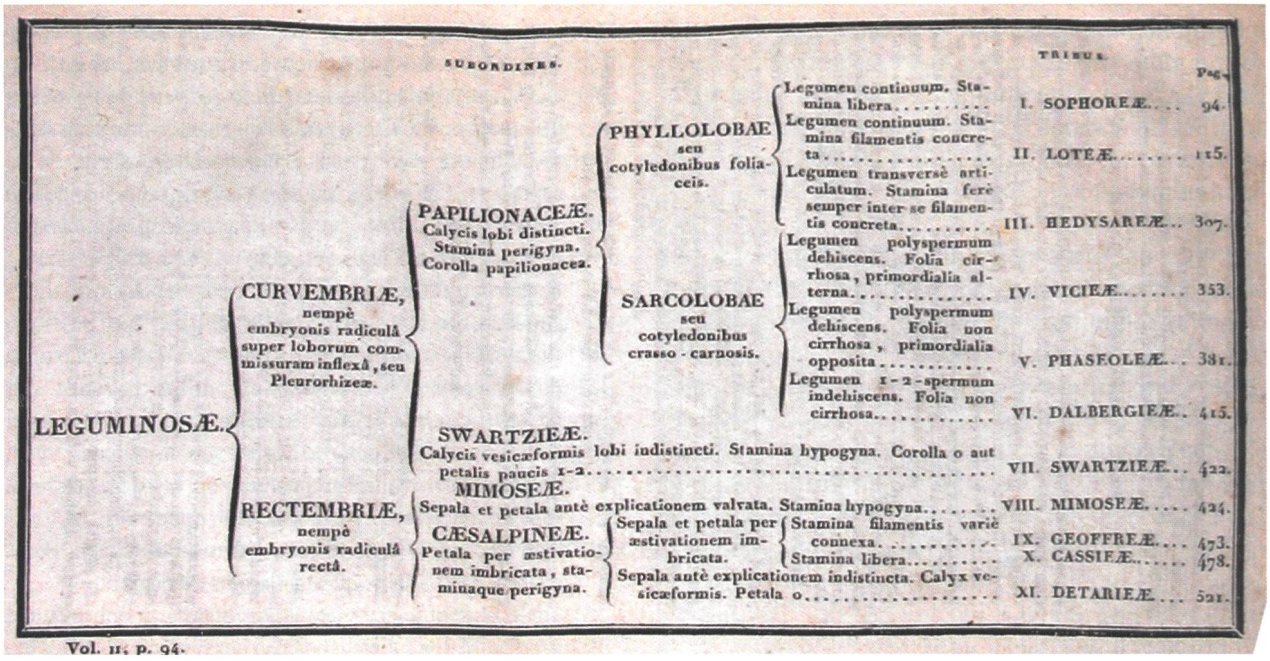
humain, les bons esprits ont reconnu qu'il était aussi absurde de prétendre qu'on pourrait étudier la physiologie d'un règne, sans connaître sa classification, que de classer sans connaître la physiologie. Ils ont fait remarquer que le plus grand nombre des conséquences pratiques qu'on peut tirer de l'étude de l'histoire naturelle, reposent sur la distinction des êtres; ils ont donc rendu, à cette partie de la science, le rang qu'elle doit occuper dans l'échelle des connaissances humaines; ils l'ont en même-temps soumise à des lois régulières, qui sont reconnues maintenant par la plus saine partie des naturalistes.»

Augustin Pyramus de Candolle poursuit son ouvrage par un exposé sur l'histoire des classifications et les rangs taxonomiques. Il énonce ensuite les règles de nomenclature.

Enfin dès la page 295 il définit les Monographies:

«On entend par Monographie les descriptions ou l'histoire particulière d'un être ou d'une classe d'êtres. Ce sont des travaux précieux pour l'avancement de la science, parce que le sujet étant borné y est relativement élaboré; c'est dans les Monographies que tous les hommes qui s'occupent d'idées et de travaux généraux, vont puiser les matériaux de leurs méditations et de leurs ouvrages. Aucune classe d'écrivains ne mérite autant de reconnaissance et d'encouragements que les Monographes, et cela, précisément parce que leur travail est par lui-même obscur et ingrat.»

Qui mieux que Augustin Pyramus de Candolle pouvait définir la nécessité et l'urgence du travail du monographe!



SUBORDINES. TRIBUS. Pag.

LEGUMINOSÆ.
- CURVEMBRIÆ, nempè embryonis radiculâ super loborum commissuram inflexâ, seu Pleurorhizeæ.
  - PAPILIONACEÆ. Calycis lobi distincti. Stamina perigyna. Corolla papilionacea.
    - PHYLLOLOBAE seu cotyledonibus foliaceis.
      - Legumen continuum. Stamina libera..... I. SOPHOREÆ.... 94.
      - Legumen continuum. Stamina filamentis concreta..... II. LOTEÆ..... 115.
      - Legumen transversè articulatum. Stamina ferè semper inter se filamentis concreta..... III. HEDYSAREÆ... 307.
    - SARCOLOBAE seu cotyledonibus crasso-carnosis.
      - Legumen polyspermum dehiscens. Folia cirrhosa, primordialia alterna..... IV. VICIEÆ..... 353.
      - Legumen polyspermum dehiscens. Folia non cirrhosa, primordialia opposita..... V. PHASEOLEÆ... 381.
      - Legumen 1-2-spermum indehiscens. Folia non cirrhosa..... VI. DALBERGIEÆ.. 415.
  - SWARTZIEÆ. Calycis vesicæformis lobi indistincti. Stamina hypogyna. Corolla o aut petalis paucis 1-2..... VII. SWARTZIEÆ... 422.
- RECTEMBRIÆ, nempè embryonis radiculâ rectâ.
  - MIMOSEÆ. Sepala et petala antè explicationem valvata. Stamina hypogyna..... VIII. MIMOSEÆ..... 424.
  - CÆSALPINEÆ. Petala per æstivationem imbricata, staminaque perigyna.
    - Sepala et petala per æstivationem imbricata.
      - Stamina filamentis variè connexa..... IX. GEOFFREÆ.... 473.
      - Stamina libera..... X. CASSIEÆ..... 478.
    - Sepala antè explicationem indistincta. Calyx vesicæformis. Petala o..... XI. DETARIEÆ... 521.

Vol. II. p. 94.

Fig. 5: Prodromus Systematis Naturalis de A. P. de Candolle, vol. 2, 1825.

Il proposera sa propre classification, qui prendra la forme du célèbre *Prodrome (Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis)*, publié dès 1824 et poursuivi par son fils Alphonse dès 1841 et ce jusqu'en 1868, dont l'intégralité des collections de référence se trouve dans l'herbier de Genève (Fig. 5).

Alors qu'Augustin Pyramus de Candolle considérait les organes avortés ou manquants comme le fait de la volonté d'un être intelligent, la théorie de l'évolution de Charles Darwin publiée en 1859 dans *L'Origine des espèces* replace ces organes dans une logique d'origine et de filiation. La classification proposée par Bentham et Hooker arrivera trop tôt pour intégrer ce nouveau concept. Et si cette théorie est totalement acceptée par Alphonse de Candolle, qui est en communication épistolaire avec Darwin et qui sera cité dans *l'Origine des espèces*, on n'attendra pas longtemps avant que de nouvelles classifications voient le jour en partant de ce postulat: Adolph Engler va produire une classification qui place l'origine des plantes à fleurs du côté des arbres à châtons, Charles Edwin Bessey du côté de la famille du Magnolia.

Comme le souligne Aline Raynal-Roques:

> «ces premières classifications phylogénétiques reposaient sur un postulat aujourd'hui abandonné: les plantes présentant des caractères primitifs étaient considérées comme les ancêtres des autres.»

Les classifications qui suivront au 20e siècle tenteront d'affiner ces concepts de base.

Une nouvelle révolution va voir le jour avec le double développement de l'informatique et des techniques de séquençage d'ADN dans la deuxième moitié du 20e siècle. La classification sera à nouveau soumise à des expériences en utilisant ces nouveaux outils: on va soit rechercher à rapprocher les taxons qui présentent le plus de similitudes à partir de caractères pondérés (systématique évolutive), soit réunir les taxons qui ont le plus grand nombre possible de caractères en commun sans pondération (phénétique), soit enfin regrouper des taxons, des groupes-frères, qui ont en commun des caractères dérivés (cladistique).

Cette dernière classification est portée par l'Angiosperm Phylogeny Group, un groupe à l'origine d'une vingtaine de chercheurs qui s'appuient essentiellement sur des données moléculaires pour proposer cette nouvelle organisation. Si celle-ci est plutôt bien accueillie car relativement conservatrice par rapport aux précédentes classifications, elle est encore appelée à évoluer de façon importante, car bien des points sont discutables et discutés.

On l'a vu, la notion de monographie trouve son origine au sens des travaux modernes de botanique chez Augustin Pyramus de Candolle. Ces monographies s'insèrent dans un système de classification, hier comme aujourd'hui. Et comme le souligne déjà à l'époque Augustin Pyramus de Candolle, le poids que l'on donne à telle ou telle discipline est souvent question de mode. Il est pourtant des disciplines fondamentales qui ne peuvent se satisfaire de disparaître par effet de mode. La taxonomie, ou botanique systématique, en est une.

Le monde a besoin de noms pour communiquer. L'Homme a besoin de noms pour connaître. Pour terminer, j'aimerais citer Linné dans *Philosophia botanica*: «Nomina si nescis, perit et cognitio rerum» – si on néglige les noms, la connaissance des choses disparaît.

Remerciements

Merci à Gabrielle Barriera pour la recherche iconographique et les prises de vues.

References

- **Candolle, Augustin Pyramus de.** 1813. *Théorie élémentaire de la botanique.*
- **Magnin-Gonze J.** 2004. *Histoire de la botanique.* Delachaux et Niestlé, Paris.
- **Drouin J-M.** 2008. *L'herbier des philosophes.* Éditions du Seuil, Paris.
- **Raynal-Roques A.** 1994. *La botanique redécouverte.* Editions Belin, Paris