

Zeitschrift: Saussurea : journal de la Société botanique de Genève
Herausgeber: Société botanique de Genève
Band: 3 (1972)

Artikel: La méthode Roberty
Autor: Bocquet, Gilbert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1099335>

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: 17.04.2026

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

La méthode Roberty

GILBERT BOCQUET

RÉSUMÉ

Guy Roberty fut l'auteur non pas d'un système de classification à proprement parler, mais d'une méthode pour l'édification de systèmes applicables individuellement aux différentes familles de Phanérogames. Ces systèmes s'appuient sur une base évolutive et logique rigoureuse. L'auteur a appliqué sa méthode dans plusieurs familles (Graminées, Polygonacées, Convolvulacées, entre autres). Il a généralement rencontré chez ses collègues un scepticisme prudent. En fait, Roberty fut un pionnier: pour réviser les familles de Phanérogames, il propose des "modèles" à la manière de l'informatique et de la cybernétique.

SUMMARY

Guy Roberty was the author, not strictly speaking of a system of classification, but rather of a method for the development of systems for treating individual families. This method was formulated on the basis of rigorous evolutionary and logical thought. He applied his method in several families (Gramineae, Polygonaceae, Convolvulaceae among others). From his colleagues, he generally encountered prudent scepticism. In fact, Roberty was a real pioneer: for the revision of families of Phanerogams, he proposed "models" in the manner used in "information science" and cybernetics.

ZUSAMMENFASSUNG

Guy Roberty war nicht der Verfasser eines Klassifikationssystems im wahren Sinne des Wortes, sondern einer Methode zum Aufbau verschiedener Systeme, die sich auf einzelne Phanerogamenfamilien anwenden lassen. Diese Systeme haben eine rein evolutive und logische Grundlage. Der Autor hat seine Methode auf verschiedene Familien angewendet (unter anderen: Gramineae, Polygonaceae, Convolvulaceae). Seine Idee wurde von seinen Kollegen mit vorsichtiger Skepsis aufgenommen. In der Tat, Roberty war ein Pionier: Für die Revision einer Phanerogamenfamilie schlägt er "Modelle" vor, wie sie in der Informationswissenschaft und Kybernetik benutzt werden.

Des classifications artificielles contemporaines de Linné aux essais phylogénétiques modernes, de nombreux *systèmes* ont été proposés. Par système, il faut entendre toute tentative cohérente, rationnelle et suffisamment généralisée de classification des plantes. Dans cet ensemble de travaux, Guy Roberty est le seul auteur qui a présenté non un système prêt à l'emploi (un système de "confection" pour ainsi dire), mais bien une *méthode* pour édifier un système.

Cette originalité suffirait à attirer l'attention. Mais il faut aussi mentionner que la pensée de Guy Roberty s'insère dans des perspectives très actuelles. Cette pensée moderne a en outre le mérite d'une grande cohérence dans sa stricte logique. Enfin Roberty a su actualiser ses théories en publiant plusieurs exemples de leur application; en floristique d'abord, avec la Petite flore de l'Ouest-Africain (1954); en taxonomie avec l'importante révision des Andropogonées (1960) et les révisions de genres de Polygonacées (avec Simone Vautier, 1964) et de Convolvulacées (1964).

L'auteur est malheureusement décédé sans laisser un exposé vraiment compréhensif de ses théories; il faut glaner les renseignements dans ses différents travaux. Vu l'intérêt des idées avancées et comme nous nous sommes souvent entretenu avec leur auteur, nous pensons utile de présenter la "méthode Roberty" (voir note 1).

L'arrière plan philosophique

Roberty considère, dans un postulat très soigneusement formulé, les familles de Phanérogames comme "issues de la prolifération végétative de la matière végétale qui couvrait la terre vers la fin du Mésozoïque" (Roberty 1968: 349 et notre note 2).

A partir de ce stock originel, où la multiplication aurait été en prédominance végétative, les familles actuelles se sont successivement individualisées par ségrégation sexuelle; elles se détachèrent progressivement du tronc commun, tout en s'isolant les unes des autres sur le plan génétique. Cette naissance, cette succession historique des familles, Roberty la représente par un schéma spiralé: un "pseudo-cycle" (Roberty 1967: 76). Des rayons tangentiels s'échappent d'une spirale (figurant précisément le stock originel et son évolution dans le temps): ces rayons correspondent aux familles. Les parentés familiales s'expriment par des points de départ plus ou moins proches sur la spirale (et donc dans le temps); ou encore traduisent une séparation réciproque plus ou moins différée à l'intérieur de certains groupes de familles qui ont quitté simultanément la spirale originelle.

Dès leur isolement respectif, les familles suivent un destin divergent. Au départ, chacune d'elles constitue un groupe génétique coordonné, homogène; la famille n'est pas encore différenciée, mais par contre riche de potentialités. Ces potentialités s'actualisent progressivement par le jeu des adaptations au milieu: la famille va donc se diversifiant avec le temps. On assiste ainsi, chez ses divers représentants, à une spécialisation progressive irréversible: c'est l'*évolution*, qui multiplie les types biologiques.

Cette spécialisation conduit à un haut degré de complication morphologique. Elle aboutirait même à des impasses fonctionnelles par excessive complexité, si elle n'était compensée par des processus simplificateurs: leurs effets, en quelque sorte opposés à ceux de l'évolution, sont également irréversibles. Cette tendance à la simplification, c'est l'*involution*. Elle se traduit en morphologie par les réductions, fontes et disparitions d'organes, ainsi que par les cumuls et remaniements de fonc-

tions au niveau de certains organes. Cet équilibre antagoniste, cette balance évolution-involution, est le chemin nécessaire vers une plus grande efficacité. L'évolution et surtout l'involution, par les pertes et simplifications qu'elle impose, consacrent un vieillissement inéluctable des familles, par perte des potentialités originelles. Leurs représentants se fixent dans des spécialisations et des niches écologiques de plus en plus étroites et obligatoires.

A l'énoncé de ces idées, on voit que Roberty a profondément subi l'influence de L. Cuénot et de Teilhard de Chardin. En botanique, il faut mentionner Gaussen et sa notion de surévolution, dont les rapports avec la spirale, le "pseudo-cycle" ci-dessus mentionné, sont évidents. Le "système dynamique" de Hayata (1931) s'est également révélé une source d'inspiration, surtout dans l'établissement des parentés familiales.

Enfin, Roberty insiste constamment sur l'importance des lois de la thermodynamique dans la structuration des systèmes de classification. La thermodynamique s'applique à l'évolution: la perte des potentialités par fragmentation de la famille en entités de plus en plus nombreuses, de plus en plus fines aussi, correspond à une augmentation d'entropie. Et c'est une autre façon d'exprimer la sénescence des groupements végétaux.

L'option adaptative: zoochorie ou anémochorie

G. Roberty commence sa carrière comme botaniste-génétiste en Afrique (cf. note 3). Au Niger, il s'occupe de prospection, de sélection primaire et d'introduction de cotonniers. Ce contact direct avec la plante dans son milieu décide de son orientation de chercheur: il voit l'espèce varier à l'intérieur de son aire et selon les biotopes possibles. Il associe par la suite la phytogéographie et la taxonomie dans deux longues séries de travaux parallèles et interdépendants: d'une part ses cartes de végétation de l'Afrique occidentale française, établies selon un système très personnel à l'auteur; d'autre part ses essais floristiques et systématiques. Cet esprit cartésien allait, dans cette direction également, développer une méthode originale, d'ailleurs liée à son travail cartographique.

L'évolution, Roberty va la transcrire dans sa méthode par le truchement d'un mécanisme d'inspiration adaptative. Il constate sur le terrain que le milieu est contrôlé par deux grandes options, qui agissent tout spécialement sur la pollination et la distribution de l'unité de propagation:

1. La tendance hygrophile-sciaphile, qui est aussi celle de la zoophilie et de la zoochorie: dans les milieux ombreux, frais et humides, les animaux sont les principaux vecteurs du pollen et des semences;

2. La tendance thermo-xérophile, qui coïncide avec l'anémophilie et l'anémochorie des lieux ensoleillés, venteux et exposés.

C'est pourquoi Roberty reconnaît dans sa méthode à chaque caractère élémentaire ou "caractéristique" (voir note 4) trois valeurs adaptatives possibles:

- | | |
|--|---|
| a) l'adaptation <i>zoophile</i> , qui reçoit la notation | 0 |
| b) l'absence de spécialisation, avec la notation | 1 |
| c) la spécialisation <i>anémophile</i> , de valeur | 2 |

Bien entendu, les termes zoophiles et anémophiles sont pris dans une acception très large, pour fixer les idées.

Les quatre stades évolutifs

A mesure que le temps évolutif s'écoule, les différenciations adaptatives (les caractères taxonomiques donc) se réalisent sous forme d'associations toujours plus complexes de caractéristiques. Roberty envisage ainsi quatre stades évolutifs successifs, définis chacun par la fixation d'un caractère fondamental. Le nombre des caractéristiques élémentaires impliquées à chaque stade croît en progression géométrique.

Au *premier stade*, le plus ancien, une seule caractéristique a le temps de se fixer sur l'une ou l'autre des 3 options adaptatives, la zoophile 0, l'indifférenciée 1 ou l'anémophile 2.

Chez les Polygonacées par exemple, les nœuds de la tige peuvent posséder des ochréas (0), être nus (1) ou munis d'involucre (2).

Le *second stade* est atteint quand le temps écoulé a permis à deux caractéristiques de s'associer dans la réalisation du caractère fondamental. Chez les Polygonacées, il s'agit des deux caractéristiques "localisation" et "taille" des stigmates.

Au *troisième stade* le temps a suffi pour que quatre caractéristiques se coordonnent. Elles assurent chez les Polygonacées l'architecture fondamentale de l'unité de propagation.

Au *quatrième stade*, le plus récent, 8 caractéristiques interviennent, qui, chez les Polygonacées, modifient les détails cette fois de l'unité de propagation.

Les séquences évolutives

Le type et la succession des organes touchés par les modifications adaptatives formeraient une séquence évolutive caractéristique pour chaque famille. Ces séquences sont importantes: à chaque stade évolutif, ce serait en effet presque exclusivement sur un seul niveau (celui du caractère fondamental) que l'ensemble des représentants d'une famille seraient réceptifs au milieu. Des rameaux systématiques isolés les uns des autres suivraient cependant des séquences parallèles. Une fois fixé dans une spécialisation un organe conserve la trace de son adaptation anémophile ou zoophile dans les stades ultérieurs.

Prenons par exemple le classique exemple de l'olivier (ou de l'arganier): ces arbres sont actuellement acclimatés dans des régions subarides méditerranéennes; leurs drupes cependant gardent le souvenir d'un passé sciaphile et hygrophile.

L'application taxonomique

Les stades ci-dessus définis sont d'âges décroissants et de complexité croissante. Ils se prêtent parfaitement à une hiérarchisation, donc à une valorisation taxonomique.

Ainsi, Roberty considère que les *sous-familles* se sont fixées sur une seule caractéristique au premier stade. Le second stade, à caractère double, est celui

des *tribus* et *sous-tribus*. Au troisième stade, avec un quadruple caractère fondamental, on trouve les *cohortes* et les *genres*. Le quatrième stade (caractère octuple) est celui des *sections* et des *espèces* (note 5).

Si l'on admet ces prémisses, il est clair que le nombre des taxons possibles dans n'importe quelle famille de Phanérogames est désormais fixé une fois pour toute, de même que les rapports possibles entre ces différents taxons. Ou encore: la position et la délimitation de ces taxons sont déterminées. D'ailleurs Guy Roberty comparait volontiers sa méthode à un tableau de Mendéléiev; un tableau qui, par ses cases numérotées, fournit des coordonnées et établit des relations; un système enfin où les espèces non encore découvertes ont leur place réservée.

En effet, si les sous-familles sont déterminées par une seule caractéristique et que cette caractéristique peut se présenter sous trois adaptations différentes, nous aurons 3 sous-familles possibles.

Au stade tribal, la présence de 2 caractéristiques permet 9 arrangements morphologiques différents: nous obtenons ainsi 9 sous-tribus de caractère descriptif et morphologique. Mais ces arrangements peuvent être regroupés d'après la somme de leurs membres en 5 combinaisons: ce sont les cinq tribus. Comme dans le système trinaire adopté par Roberty les notations 0, 1 et 2 se rapportent à la zoophilie et à l'anémophilie, les valeurs obtenues pour chacune des cinq tribus fournissent une appréciation de leur efficacité adaptative, de 0, le maximum de zoophilie à 4, le maximum d'anémophilie. Ces 5 tribus comprennent de 1 à 3 sous-tribus de morphologie dissemblable, mais "isoadaptatives", donc d'égale valeur adaptative et partant d'égale efficacité concurrentielle dans un milieu donné. Les tribus sont en conséquence des "unités biogéographiques".

Le tableau 1 illustre la structuration d'une famille au niveau tribal, dans le système Roberty.

De façon similaire, on établira que chaque sous-tribu comporte 81 genres (unités morphologiques) groupés en 9 cohortes (unités biogéographiques). Chaque

	<i>Formule des 9 sous-tribus (9 arrangements)</i>		<i>Valeur adaptative des tribus</i>	<i>Tribus</i>
<i>Tribus: 5 combinaisons</i>	00		0	unique sous-tribu de la 1 ^{re} tribu
	01	10	1	sous-tribus 1 et 2 de la 2 ^e tribu
	02	11 20	2	sous-tribus 1, 2 et 3 de la 3 ^e tribu
		12 21	3	sous-tribus 1 et 2 de la 4 ^e tribu
		22	4	unique sous-tribu de la 5 ^e tribu

Tableau 1. — Dans le système Roberty, les sous-tribus sont définies par deux caractéristiques: elles sont donc désignées par une double notation au moyen du système de valorisation adaptative trinaire: 0 = zoophile, 1 = indifférencié et 2 = anémophile. Les 9 arrangements possibles correspondent aux 9 tribus. Le regroupement des sous-tribus selon les 5 combinaisons possibles donne la composition des 5 tribus. Adapté de Roberty 1960: 21.

genre peut comprendre au maximum 6561 espèces (unités morphologiques) réparties en 17 sections (unités biogéographiques).

Au total, une famille pourrait comporter 2187 genres et 14 348 807 espèces. Pratiquement, ce “tableau de Mendéléiev” n’est jamais entièrement occupé, de loin s’en faut. Ces nombres traduisent d’après Roberty (1960: 23) “un gaspillage évolutif dont l’ordre de grandeur se retrouve partout dans le monde vivant”. En effet, il faut tenir compte de toutes les combinaisons létales, des rameaux disparus, des taxons avortés, etc.

Un trait original de la méthode Roberty est l’association constante d’unités “biogéographiques” (adaptatives) avec des unités purement morphologiques qui leur sont immédiatement subordonnées. L’inspiration remonte pour l’auteur aux temps de la prospection des cotonniers sauvages. C’est un moyen de restituer dans le système les variations de la morphologie d’un groupe au gré des niches écologiques d’une aire.

Les représentations graphiques

De son “tableau de Mendéléiev”, Roberty donne une représentation graphique publiée en 1967 (p. 77) et applicable à toutes les familles. Elle restitue l’évolution et la division d’une famille en ses unités biogéographiques: les cohortes et les genres. Dans les genres de Polygonacées et les genres de Convolvulacées, on trouvera ces schémas adaptés à ces familles et ainsi considérablement simplifiés.

On trouvera d’autres types de schémas dans l’œuvre de Roberty: l’un concerne l’évolution morphologique des familles. L’auteur a d’ailleurs largement utilisé de représentations graphiques au cours du dépouillement de l’immense information qu’il s’efforçait de réunir pour tout travail de révision (Roberty 1967).

Le système de coordonnées

Pour Roberty, l’emploi des noms traditionnels était une concession à une systématique qu’il jugeait démodée. Dans ses travaux, flore et monographies, il a employé les numéros d’ordre correspondant aux cases de ses schémas: on trouvera une description complète de ce système de coordonnées dans la “Monographie des Andropogonées” (1960: 26 et suivantes). Au début de chaque travail, un tableau synoptique juxtapose toujours la nomenclature classique, une notation trinaire adaptative et une numération décimale plus pratique, parce que plus brève. Notons cependant que la notation trinaire est directement issue du système adaptatif employé; elle correspond aux caractères observés et à leur valorisation adaptative: elle est donc descriptive.

Une évaluation critique de la méthode

Guy Roberty n’a pas de son vivant rencontré l’adhésion qu’il espérait à ses idées. Cette regrettable réserve de ses confrères, Roberty l’a en partie créée par ses talents de polémiste, d’ailleurs brillants. En réaction contre une systématique qu’il jugeait

illogique, inconséquente et trop conservatrice, il ne craignait pas l'excès: ne proposait-il pas, après l'adoption de sa méthode, que l'on supprimât les herbiers?

On a reproché à ses théories un fondement mathématique arbitraire et sommaire. C'est en partie vrai... mais sans aucune importance: en dernière analyse, l'élément mathématique n'intervient que comme moyen de normalisation. L'infrastructure génétique de sa méthode a été contestée: il faut bien reconnaître que le ressort de base, l'option anémophile-zoophile, ressortit aux processus adaptatifs et que les mécanismes génétiques ne sont que sous-jacents. Mais l'idée de cette option est simplement brillante; l'application en est générale. Enfin, la méthode Roberty serait artificielle, dans une tradition toute linéenne et ainsi ancrée dans le passé. Rien n'est plus faux! Roberty a fait œuvre de pionnier; simplement, il a lui-même méconnu certains des aspects les plus modernes de ses idées.

Sur le terrain, en herbier, dans la littérature, Roberty a toujours assemblé une documentation prodigieuse, avec la passion du hamster. Cette documentation, il l'a systématiquement dépouillée et stockée avec méthode dans les fichiers divers et ingénieux dont il jouait avec maîtrise. Sur des bases simples, mais logiques et constamment inspirées de son observation, il a construit le schéma ci-dessus décrit, qui est applicable comparativement à toutes les familles de Phanérogames. Ce schéma est simple, mais parfaitement capable de résister à une analyse. Roberty s'en est servi pour construire des "modèles" comparables de systèmes s'adaptant à différentes familles. Pour chaque famille, le modèle est appliqué sur la réalité, reconstruit ou remanié jusqu'à concordance satisfaisante avec les faits. Finalement, des aménagements de détails le parachèvent, en tenant compte des fluctuations et de la souplesse de la vie: voir l'introduction aux genres de Polygonacées.

Nous avons assisté à ce travail lors de l'élaboration d'un modèle applicable aux Polygonacées. Il en existe également une description en fin de la révision des genres de Convolvulacées sous le titre: Technique méthodique de correction à tout ou partie du système proposé (Roberty 1964: 153).

Cette démarche est typiquement celle de l'informatique: collection compréhensive de l'information; analyse logique, structuration et stockage de cette information; enfin réalisation de modèles. Comme le dit Roberty, "une méthode constante permet d'obtenir à partir d'un même ensemble de faits *plusieurs* [nous soulignons] interprétations commodément comparables". Ces modèles sont testés sur la réalité. Le plus satisfaisant est retenu, parfois en compagnie de solutions alternatives. Comme les succès de l'informatique et du "Kriegspiel" l'ont montré, ces modèles permettent d'extrapoler au delà des données immédiates, de prévoir ou reconstituer les faits, de les expliquer en mettant en évidence les symétries cachées. Naturellement, la valeur du modèle dépend de la logique de sa structuration, ainsi que de l'ampleur et de la qualité de l'information: la révision des Polygonacées est un particulièrement bel exemple des possibilités de la méthode Roberty, car un travail en "team" a permis dans ce cas d'élargir la base de l'information et de la critiquer plus sévèrement. Mais si l'information est compréhensive et bien traitée, si le modèle s'inspire de l'observation, le système obtenu a toutes les chances d'être naturel, et même phylogénétique!

La démarche intellectuelle impliquée dans de tels essais s'écarte de la tradition en ce sens que l'information et le raisonnement cessent d'être étroitement et constamment associés. Roberty, comme on le fait en informatique, sépare la "structure informationnelle" de la sphère "raisonnements". Avec ses modèles, il débouche sur la cybernétique, dont les progrès l'ont d'ailleurs beaucoup frappé.

Roberty est venu trop tôt pour avoir la possibilité matérielle d'utiliser les outils modernes de l'informatique: mémoires magnétiques et ordinateurs. En raison de la lourdeur de cet appareillage (et de son coût), son utilisation en taxonomie demeure une perspective lointaine, sauf pour des essais limités ou en taxonomie numérique. Il est néanmoins probable que la succession du Pflanzenreich (ou même du Pflanzenfamilien) ne sera assurée que par l'adoption de ces techniques modernes. Structurées par une "pensée cybernétique", elles devraient profondément modifier nos connaissances sur l'évolution et, en voie de conséquence, nos systèmes de classification. Les modèles et les simulations appartiennent en effet à nos meilleurs atouts pour comprendre les lois naturelles: les physiciens le prouvent souvent.

En floristique par contre, l'ère de l'informatique a résolument commencé avec les efforts de S. G. Shetler (1969-1971) pour le Flora North America: l'information bibliographique, les clefs, les descriptions et, au moins pour les types, l'information d'herbier seront traitées par ordinateur et selon les techniques de l'informatique. On peut donc espérer, avec Shetler, que les flores et ouvrages chorologiques pourront échapper au carcan de l'imprimerie.

Et les herbiers? Sur ce point nous fûmes en complet désaccord avec notre ami! Il les utilisait constamment, mais ne les aimait point. Ils prennent à notre avis une dimension nouvelle: à l'époque de la cybernétique et de l'informatique, ils peuvent devenir une banque d'informations primaires. Logiquement organisés et coordonnés à l'échelle mondiale, ils regroupent une information planétaire, non seulement dans l'espace, mais sur trois siècles, dans le temps.

NOTES

1. Alors qu'il initiait le tout jeune assistant que j'étais au travail dans l'Institut de botanique, le professeur Chodat me désigna particulièrement le rayon "systématique" de la bibliothèque: cette section "devait tout spécialement correspondre à mes inclinations". Il m'apparut clairement alors que le professeur Chodat appréciait la systématique, ce qu'il savait d'ailleurs montrer dans ses belles excursions. C'est en hommage à cette largeur de vue et à cette culture que je pense congru de présenter ici un chapitre de systématique. L'élaboration des idées de Guy Roberty se fit d'ailleurs en grande partie à Genève et avec le concours de botanistes genevois.

2. Avec le professeur Chodat, nous avons reconnu ces deux tendances, la spécialisation adaptative au milieu et les processus de simplification involutifs, mais en leur donnant des noms différents, qui nous ont paru plus appropriés dans le contexte génétique moderne: l'exo- et l'endoévolution (Bocquet 1968). L'*exoévolution* résulte de l'ensemble des *exoadaptations* au milieu, tandis que l'*endoévolution* est la conséquence des remaniements internes nécessaires pour un fonctionnement plus efficace de l'organisme (autoadaptation du milieu intérieur, ou *endoadaptation*). L'équilibre entre ces deux tendances évolutives est assuré par l'information génétique et doit s'envisager dans une perspective cybernétique.

Comme Roberty, nous pensons que les modifications apportées par les deux processus évolutifs sont irréversibles. Mais nous n'admettons pas par contre que les familles soient nécessairement condamnées "in toto" à la sénescence. Un vieillissement sans retour ne s'annonce qu'au moment où l'endoévolution cesse de compenser et corriger l'exoévolution. La sénescence est le risque couru par tous les groupes très spécialisés, dont la plasticité devient nulle. Confinés dans des niches écologiques étroites, ces groupes s'engagent dans la voie de l'orthogénèse. Mais dans bien des familles subsistent des groupes peu spécialisés capables dans le futur, de fournir de nouveaux foyers évolutifs.

3. Guy Roberty est né le 17 août 1907 à Marseille. En 1927, il est ingénieur agricole (Montpellier). De 1929 à 1939, il travaille pour le compte du gouvernement français, comme botaniste-génétiste au Maroc (plantes fourragères), puis au Niger (cotonnier). En 1942, il devient docteur de l'Université de Genève. Après la guerre, il poursuit ses recherches à l'Office de la recherche scientifique coloniale, devenu Office de la recherche scientifique et technique Outre-Mer par la suite. En 1948, il devient "privat docent" à l'Université de Genève. De 1946 à 1955, il effectue quatre "campagnes" botaniques en Afrique occidentale. Elles fournissent l'information pour ses huit cartes de végétation au 1/1 000 000^e, à ce jour partiellement publiées. En 1960, il présente une thèse de doctorat à l'Université de Toulouse: une Monographie systématique des Andropogonées du globe. Il meurt le 7 février 1971 à Saint-Félicien en Ardèche.

Il a déposé l'essentiel de ses collections botaniques (Afrique occidentale) au Conservatoire botanique de Genève: elles représentent plusieurs milliers d'échantillons. Il a également effectué de nombreux travaux de révision dans cet herbier (Polygonacées, Convolvulacées, Graminées, Combrétacées, etc.).

4. En taxonomie, le concept "caractère" est plus empirique et plus large qu'en génétique. Un caractère génétique est soutenu par une ou plusieurs paires d'allèles précis; ils sont éventuellement complémentaires ou accompagnés de gènes modificateurs. Le caractère morphologique classique, tel qu'il est employé dans les flores et les monographies, est souvent la résultante de plusieurs caractères génétiques et suppose donc toute une constellation de gènes: pensons à toute la richesse morphologique et génétique cachée sous un caractère dichotomique tel que graine ailée-graine tuberculée. Cette remarque s'applique aux taxons à distributions distinctes, donc au moins en partie isolés, et tout particulièrement aux taxons supérieurs. C'est au niveau du nothomorphe que les caractères génétiques et taxonomiques vont se recouper, c'est-à-dire au niveau de la variation mendélienne et des mutations au sein des compariums.

Chez Roberty, le terme *caractéristique* correspond à un caractère taxonomique simple, comme endocarpe charnu-endocarpe scléreux. Les *caractères* concernent au contraire tout un organe et impliquent deux ou plusieurs caractéristiques; exemple: les stigmates, dont la position et la forme peuvent varier.

5. Pour les besoins de son système, Roberty a créé un taxon supérieur aux genres: la cohorte (*cohors*), unité "biogéographique" regroupant plusieurs genres (unités descriptives). Le code l'y autorise; il attribue aux cohortes la désinence *-astreae* (Roberty 1960: 21).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bocquet, G. (1968) De evolutione annotamenta aliqua Silenis et imprimis earum sectione Physolychnide inducta. *Arch. Sci.* 21: 239-262.
- Hayata, B. (1931) Über das dynamische System der Pflanzen. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 49: 328-343.
- Roberty, G. (1940) Contribution à l'étude phytogéographique de l'Afrique occidentale française [thèse]. *Candollea* 8: 83-137.
- (1954) *Petite flore de l'Ouest-Africain*. ORSTOM, Paris.
 - (1958) *Titres et travaux scientifiques de Guy Roberty botaniste à l'ORSTOM* [Roberty éd. Paris: 1 exemplaire déposé à la bibliothèque de l'Institut f. spez. Botanik, ETH, Zürich].
 - (1960) Monographie systématique des Andropogonées du globe. *Boissiera* 9: 1-455.
 - (1964) Les genres de Convolvulacées (esquisse). *Boissiera* 10: 129-156.
 - (1967) Schémas généraux pour l'analyse des migrations et variations des végétaux phanérogames. *C. R. 91^e Congrès Nation. Soc. Sav. Rennes* 1966.
 - (1968) Logical analysis and angiospermic families. *New Phytol.* 67: 349-364.
 - & S. Vautier (1964) Les genres de Polygonacées. *Boissiera* 10: 1-128.

- Shetler, S. G. (1969) Flora North America project. *Annals Missouri Bot. Gard.* 55: 176-178.
- (1969) The Herbarium: past, present, and future. *Proc. Biol. Soc. Washington* 82: 687-758.
 - (1971) Flora North America as an information system. *BioScience* 21 (11): 14-18.
 - J. H. Beamann, M. E. Hale, L. E. Morse, J. J. Crockett & R. A. Creighton (1971) *Pilot plant data processing systems for floristic information*, in *Data processing in Biology and Geology*. Cutbill ed., Academic Press, New York, London.