

La vanité de la nomenclature et autres écrits de jeunesse de Jean Piaget

Édition, Introduction et notes par Fernando Vidal, Mise en forme électronique par Chris Lalonde

VIII. La notion de l'espèce suivant l'école mendélienne^[1]

Présenté le 4 décembre 1913. Manuscrit n° 617.

En biologie, il n'est pas de plus formidable problème que celui de l'*espèce*. Depuis Linné qui le premier, au milieu du XVIII^e siècle, a donné à la notion spécifique un rôle capital dans la nomenclature,^[2] naturalistes et philosophes se sont ingéniés à trouver quelque solution au problème, mais sans aucun succès, car, quoi qu'on fasse, la distinction entre espèces animales ou végétales est restée et restera t[ou]j[ours] une question d'appréciation personnelle et de doigté.

Ce n'est pas mon but ici de traiter de l'espèce en elle-même, mais avant d'aborder la loi de Mendel, il est nécessaire d'éclaircir quelques points. Considérons d'abord la théorie: quoi qu'on en dise il est absolument clair et net que si l'on admet l'évolution dans son intégrité la notion d'espèce ne tient pas debout. Pour être plus clair, si l'on considère une quelconque espèce découpée dans le cadre de l'évolution il est impossible en principe de la séparer des formes affines et de rapprochement en rapprochement (2) on y fait rentrer la vie tout entière. On le voit, l'espèce n'est qu'une conception toute pratique et il ne faut pas s'étonner si, créant ces distinctions plus ou moins artificielles pour les besoins de l'étude, les naturalistes soient peu d'accord sur la valeur à y attribuer.

Cependant, il reste évident que dans la nature il y a effectivement des parentés entre animaux voisins, il y a des caractères relativement stables, et la notion d'espèce n'est donc pas purement formelle./ / |mais| /I/il y a deux angles sous lesquels on peut envisager la question au point de vue pratique et en voici les conséquences:

1° Morphologiquement parlant l'espèce sera l'ensemble des individus possédant le |ou les| mêmes caractères spéciaux.

2° Physiologiquement l'espèce est la réunion des animaux qui, accouplés entre eux, donnent des produits féconds et viables.

Mais on conçoit assez les difficultés de l'interprétation de ces critères.

Or, voici que depuis quelques (3) années quelques biologistes viennent de retrouver une loi

énoncée par un botaniste hongrois du siècle dernier Mendel. La voici... Avec de la bonne volonté et l'application d'idées aujourd'hui courantes on est arrivé à y voir la solution tant cherchée. Cette découverte a fait grand bruit et le vieux Mendel passe au rang de ceux qui, nombre d'années après sa mort font école et suscitent des discussions passionnées.^[3] En deux mots, voici le *credo* des mendéliens: il existe deux sortes de variations dans toute l'évolution vitale, les variations *héréditaires* et celles dites *fluctuantes*. Cette distinction est fondamentale car la variation hér[éditaire] est produite par la mise en jeu d'un facteur nouveau alors que la var[iation] fluctu[ante] n'est que le résultat de facteurs déjà existants. Les caractères fluctuants ne donnent jamais que de simples variétés alors que l'hérédité explique la genèse de toutes les espèces.

Cette loi est claire, facile à expérimenter, etc. etc. Elle contient certainement une grande partie de la vérité, mais de là (4) à y voir le mot d'ordre de la systématique il y a loin!

Voyons d'abord le côté théorique de la question. La distinction entre variations fluctuantes et héréditaires est évidemment très logique et vérifiable. Mais qu'est-ce qu'un nouveau facteur par opposition à un facteur déjà existant? Le froid et le chaud? Mais non, il y a toutes les transitions. L'obscurité et la lumière? Pas non plus. L'altitude, la profondeur? Que sais-je, tout est relatif. Franchement, je suis incapable de m'y débrouiller. Ensuite, grief plus grave, l'apparition de tel facteur devrait t[ou]j[ours] entraîner un changement, surtout si ce facteur est "nouveau". Ainsi les terrains calcaires ou siliceux donnent deux exemples assez bons de facteurs différents et effectivement il est des animaux calcicoles et silicoles, calcifuges et siliafuges. Malheureusement il est des calcifuges à variétés calcicoles et même des formes habitant sans changements les deux ambiances. Ceci est évidemment assez concluant. ^[4]

Il y a mieux, c'est la pratique. (5) Démontrer qu'il existe de bonnes espèces d'origine purement fluctuante, c'est réfuter la loi de Mendel. Or, considérez un peu les faunes reléguées, le genre *Atherina* p. ex., ou la faune des cavernes avec les *Bythiosperma*, ou les faunes profondes indigène et du Baïkal, etc.

Il y a même des [e]sp[èces] actuellement fort bonnes^[5] et dont on suit l'évolution en paléontologie.

Toutes ces formes échappent à la loi de Mendel. N[ous] sommes donc en droit de trouver le problème non résolu.

Le texte suivant, rédigé d'une écriture soignée, probablement par Gustave Juvet, se trouvait sur un feuillet inséré dans le manuscrit de Piaget:

"*Loi de Mendel.* Les descendants des hybrides chez lesquels sont réunis plusieurs caractères essentiellement différents, représentent les divers termes d'une série de combinaisons dans lesquelles sont groupées les séries de forme de chaque couple de caractères différents. Il est en même temps prouvé par là que la façon dont se comporte en combinaison hybride chaque couple de caractères différents est indépendante des autres différences que présentent les 2 plantes souches".

Extrait du procès-verbal du 4 décembre 1913

"[...] Piaget développe un très bon exposé de la 'Loi de Mendel'; les exemples choisis par lui furent très bien compris des membres, et le travail fut fort loué".

Footnotes:

1. Ce texte a déjà été publié, avec introduction et notes: F. Vidal, "Jean Piaget's early critique of Mendelism. 'La notion de l'espèce suivant l'école mendélienne'. (A 1913 manuscript)", *History and Philosophy of the Life Sciences* 14 (1992): 121-143. Il paraît ici avec l'aimable autorisation des éditeurs de la revue.
2. Le classificateur et botaniste suédois Carl von Linné (1707-1778) fit de l'espèce l'unité taxinomique de base. Selon sa méthode, chaque espèce devait être distinguée des autres espèces du même genre par une brève diagnose (la "différence spécifique"), comportant le "nom spécifique". Linné inaugura l'usage de la nomenclature binominale, selon laquelle les appellations spécifiques ne comportent que deux noms, l'un pour le genre, le deuxième pour l'espèce. En botanique, Linné fondait sa classification sur la morphologie externe des caractères sexuels. Après avoir soutenu que chaque espèce avait été créée sous sa forme actuelle, il postula la création spéciale de genres composés d'une seule espèce qui se serait ultérieurement diversifiée par hybridation. Dans les deux cas, le genre et l'espèce étaient pour Linné *Naturae opus*, catégories naturelles et non artificielles: c'est l'opposition dont Piaget s'était occupé dans "La vanité de la nomenclature" (ch. VI) et à laquelle il fait allusion ici.
3. Les résultats publiés par Gregor Mendel (1822-1884) en 1865 dans *Versuche über Pflanzen Hybriden* ne furent assimilés à l'étude de l'hérédité qu'à la fin du XIXe siècle, en relation avec les problèmes que confrontait alors le transformisme darwinien. Darwin avait supposé que la sélection naturelle agissait par la préservation et l'accumulation de modifications héritées "infiniment petites". Plus tard, certains naturalistes opposèrent au gradualisme darwinien l'idée que la discontinuité manifeste des espèces résulterait de celle des variations; seulement des grandes variations discontinues seraient héritées et donc susceptibles de donner naissance à de nouvelles espèces. Vers 1900, au moment de la "redécouverte" des lois de Mendel, le caractère graduel ou brusque de la spéciation était devenu un objet majeur de controverse parmi les évolutionnistes. Les lois de Mendel furent interprétées comme relevant d'une conception discontinuiste, puis comme s'accordant avec la théorie des mutations formulée en 1901-1903 par le botaniste hollandais Hugo de Vries (1848-1935). Pour De Vries, l'espèce pouvait naître en une génération, par l'apparition soudaine et spontanée, dans une souche ancienne, d'une nouvelle forme dotée d'emblée de traits héréditaires propres. Ces "mutations" se distinguent des "fluctuations", c'est-à-dire des petites variations dont l'accumulation

graduelle menait, d'après la théorie darwinienne, à la spéciation.

4. La théorie mendélienne de l'hérédité postulait l'existence de "facteurs" qui ne se mélangeaient pas et qui pouvaient varier indépendamment les uns des autres. Contrairement à ce que croyait le jeune Piaget, qui leur attribue un caractère environnemental, ces facteurs sont purement endogènes.
5. C'est-à-dire dont les caractères qui les définissent sont stables et héréditaires.



Last Update: 30 June 1999

© 1999 Fernando Vidal, The Jean Piaget Society