

Le premier des biologistes

par Bertrand Vaillant

Dans une étude savante et néanmoins accessible, Pierre Pellegrin soutient qu’Aristote est le véritable fondateur de la biologie, contrairement à ce qu’une perception caricaturale de son finalisme a longtemps donné à penser.

À propos de : Pierre Pellegrin, *Des animaux dans le monde. Cinq questions sur la biologie d’Aristote*, Paris, CNRS Éditions, 2022, 328 p., 25 €.

Aristote, premier des biologistes

Pourquoi les cornes de la gazelle poussent-elles vers le haut ? Comment se fait-il que les huîtres, qui se reproduisent par génération spontanée dans l’eau de mer (comme chacun sait), se ressemblent toutes ? L’ourse et la panthère, plus courageuses que leurs mâles, sont-elles des exceptions incompréhensibles ? Il faut toute la science de Pierre Pellegrin pour replacer ces interrogations byzantines et disparates dans une compréhension générale de la biologie d’Aristote, mettre au jour ce qu’elles révèlent de sa conception de l’animal et du monde naturel, et identifier ainsi la place toute particulière de celle-ci dans l’histoire de la biologie. Après s’être notamment penché sur sa philosophie politique dans *L’excellence menacée* (2017), fort de son expérience de traducteur du Stagirite et de son impressionnante connaissance des débats exégétiques qu’a suscités son œuvre, il se confronte avec *Les animaux dans le monde* au corpus zoologique d’Aristote, pour en proposer une vision renouvelée par le « tournant biologique » pris depuis un demi-siècle par les études aristotéliennes. Il peut

s'appuyer sur les très nombreuses études auxquelles ce tournant a donné lieu (entre autres celles de David Balme, James Lennox, John Cooper, et plus récemment Sophia Connell, David Lefebvre ou Andrea Falcon), pour élaborer sa propre lecture, à distance de ceux qui ne voient dans le finalisme d'Aristote qu'une philosophie du "comme si" anticipant Kant (comme Wolfgang Wieland, *Die aristotelische Physik*, Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 1962) comme de ceux qui insistent sur le caractère anthropocentré de sa téléologie (comme David Sedley, "Is Aristotle's teleology anthropocentric ?", *Phronesis*, XXXVI, 2, 1991). Avec tous ces chercheurs cependant, il partage une réhabilitation de la pensée biologique d'Aristote qui le sépare de ceux qui n'y voient avec Bachelard que spéculations préscientifiques, comme Robert Joly ou Simon Byl¹, ou de ceux qui traitent du monde d'Aristote en laissant de côté la biologie, comme Rémi Brague dans la lecture heideggérienne de son *Aristote et la question du monde*. Au contraire, affirme-t-il, non seulement cette partie du corpus est essentielle à notre compréhension de l'œuvre, mais il faut dire qu'« Aristote, et lui seul pour plus de vingt-deux siècles, a été un véritable *biologiste*. » (p. 15) Il montre ainsi que, loin de concevoir le monde comme un tout parfait, ordonné à l'homme par une nature toute-puissante, le philosophe accorde à la diversité des formes vivantes, à la causalité mécanique et même à l'éternité des espèces une place qui le distingue de l'ensemble du « concert de la pensée antique » (p. 8).

L'ouvrage se compose de cinq chapitres consacrés chacun à un problème posé par le corpus zoologique, dont l'auteur propose une tentative de résolution tirée d'un patient travail d'explication, de traduction et de comparaison des textes, et de restitution des débats et des études récentes auxquels ces textes ont donné lieu. Ce livre dense parvient à s'adresser aux spécialistes d'Aristote comme aux philosophes non-spécialistes. Les premiers y liront les prises de position de l'auteur dans des débats exégétiques difficiles, justifiées par des propositions d'interprétation précises des textes. Les seconds y trouveront des exposés très riches sur la physique, le finalisme, les puissances de l'âme, et plus généralement sur le rapport d'Aristote à ses prédécesseurs et à l'histoire de la biologie, suscitant la curiosité du lecteur pour des pans de l'œuvre réputés obscurs ou de moindre intérêt.

¹ Ainsi que Pierre Pellegrin lui-même, grand lecteur de Bachelard, dans son étude de 1982 sur *La classification des animaux chez Aristote*.

Une véritable pensée biologique

La première thèse centrale porte sur la place d'Aristote dans l'histoire de la biologie. Contrairement à sa physique que l'auteur considère, avec Bachelard, comme n'ayant rien de commun avec celle de Galilée, les études qu'Aristote consacre au vivant forment bien une *biologie* comparable dans sa méthode et ses objets à celle qui (ré)apparaît seulement, au XIXe siècle, dans les travaux de Cuvier. Pour démontrer cette communauté de démarche, Pellegrin propose une réhabilitation de *l'Histoire des animaux*. S'il forme l'une des œuvres les plus imposantes du corpus zoologique, les commentateurs lui préfèrent souvent les grands traités théoriques que sont *Les parties des animaux* et *La génération des animaux* (auxquels on peut ajouter les traités sur le *Mouvement* et la *Marche des animaux*, et de nombreux petits traités sur la respiration ou encore le sommeil). Pierre Pellegrin refuse quant à lui d'y voir un travail chronologiquement antérieur, ou un simple recueil de faits destinés à être entièrement ramenés aux principes explicatifs des traités théoriques : si beaucoup de ces faits y sont repris, c'est justement tous ceux qui n'y sont pas qui en signalent l'importance. Cette multitude d'exceptions et de bizarreries inexplicables de la forme et du comportement animal, qui ne trouvent pas d'explication finaliste dans les *Parties*, signalent selon l'auteur un *excès* de l'observation sur l'explication, typique de la démarche biologique (p. 51).

Ce n'est pas seulement son goût pour l'observation, mais aussi sa démarche de classification qui font d'Aristote un penseur biologique. Reprenant en partie l'analyse de Foucault dans *Les mots et les choses*, Pierre Pellegrin distingue de la biologie véritable l'histoire naturelle et la taxinomie de l'âge classique, qui classent les êtres vivants en fonction de leur structure visible, et aboutissent généralement à les situer sur une « échelle des êtres » continue. La biologie qui, à l'époque moderne, n'apparaît qu'avec Cuvier, opère au contraire une classification selon la fonction, et hiérarchise des fonctions plus fondamentales (le système nerveux) et d'autres plus superficielles (circulation, respiration). Cette « classification en profondeur » (p. 22) aboutit à distinguer, sur fond d'une « homologie fonctionnelle » fondamentale (p. 20), une irréductible diversité de plans de construction des animaux, à dégager les grandes lois de corrélation et de subordination des caractères organiques entre eux, et à accorder au domaine du vivant une autonomie irréductible au mécanisme physico-chimique.

Pierre Pellegrin s'attache donc à mettre en évidence l'existence de ces caractères dans le corpus zoologique d'Aristote. Celui-ci distingue bien chez les animaux des

groupes irréductibles à un plan unique, dont les types d'organisation sont « contradictoires » ou « contraires » entre eux : division des animaux en sanguins et non sanguins, ou division des non sanguins en « mollusques, coquillages, crustacés et insectes ». Il formule, quoique de manière peu formalisée, des corrélations et des exclusions mutuelles entre organes (« aucun animal n'a à la fois des dents saillantes et des cornes ». Il « distingue des caractères et des fonctions plus ou moins basiques » : la digestion productrice de sang est plus fondamentale que le refroidissement de ce même sang (p. 23-24). Enfin, sa pensée est structurée par un vitalisme qui se traduit notamment dans le principe de l'explication de l'inférieur par le supérieur : c'est toujours la forme développée (la vertu de l'homme, l'organisme adulte) qui doit servir à expliquer les formes inférieures, considérées comme incomplètes (la vertu de l'enfant ou de la femme, l'embryon).

La mise en évidence de cette biologie aristotélicienne se prolonge au chapitre 3 (« Une philosophie de la vie ? »), consacré à la question de l'autonomie du domaine du vivant dans la nature, et par conséquent de la possibilité d'un passage de l'inerte au vivant, à travers l'étude de la reproduction. L'auteur y démontre la complexité de thèses souvent présentées de manière simpliste (les « trois âmes », l'activité du mâle et la passivité de la femelle, la génération spontanée), pour montrer à la fois qu'il y a bien chez Aristote une autonomie du vivant, puisque c'est toujours un vivant qui en engendre un autre, et qu'un rôle important est dévolu chez lui à la matière et à ses contraintes propres.

La reproduction sexuée, qui implique selon Aristote l'animation par la semence mâle de la matière produite par la femelle, mais plus encore la génération spontanée, dont l'auteur montre qu'elle forme un mode de reproduction à part entière et non une anomalie marginale, ou même la formation des homéomères vivants (la chair, l'os) et inertes (métaux et minéraux) semblent indiquer qu'un passage de l'inerte au vivant est requis par l'aristotélisme. Pourtant, la thèse de l'éternité du monde et des espèces permet à Aristote de concevoir une biologie dans laquelle le vivant est toujours engendré par un vivant, et d'éviter ainsi de faire surgir le vivant de l'inerte. La matière de l'embryon produite par la femelle, à laquelle la semence mâle doit communiquer par son mouvement et sa chaleur la forme de l'espèce, doit ainsi être conçue comme une matière *vivante* et non inerte, qui constitue une véritable « contribution génésique » (p. 138) – même s'il n'est pas question d'occulter la thèse de la supériorité du mâle sur la femelle, souvent dénoncée chez Aristote. Dans la génération spontanée, dont le cas paradigmatique est celui des coquillages marins, c'est un *pneuma* ou

principe psychique répandu partout dans l'eau de mer qui anime les « bulles » que la matière forme d'elle-même dans certaines conditions.

Certes, il faut toujours un vivant (ou un « principe d'animation flottant » (p. 155) comme le *pneuma*) pour engendrer un vivant, mais la causalité matérielle joue dans tous les cas un rôle essentiel : c'est bien une matière organisée, constituée, apte à la vie qui est animée. Pellegrin applique ici sa « théorie des deux natures », développée au chapitre 2 pour rendre compte de l'intégration par Aristote de la causalité matérielle présocratique à sa physique. La « Nature selon la raison » ne peut que se servir téléologiquement de la « nature selon la nécessité », c'est-à-dire que la finalité ne peut que se servir au mieux de la matière et de ses contraintes mécaniques propres, sans la transgresser. Il faut même dire que

« le dernier mot revient à la nature nécessaire, à laquelle la Nature selon la raison doit s'adapter, sans que celle-là doive s'adapter à celle-ci. » (p. 179).

En esquissant une « théorie générale des homéomères » qui montre comment la production du fer ou de l'or est conçue par Aristote comme un analogue de la reproduction des vivants, dans laquelle la génération spontanée est elle-même une version imparfaite de la reproduction sexuée, l'auteur achève de mettre en évidence la large place qu'accorde Aristote à la causalité mécanique (la pluie ne tombe pas en vue du blé, mais la Nature a fait le blé tel qu'il peut tirer parti de l'eau présente dans son environnement), tout en montrant que son finalisme refuse à la fois le réductionnisme et le « vitalisme de l'exception » : la vie n'est pas une exception aux lois de la matière, qu'elle doit utiliser ; ce sont plutôt les processus purement mécanistes qui sont des imitations imparfaites de la vie. Cela fait de la biologie d'Aristote une véritable « pensée biologique » au sens de Canguilhem, et un vitalisme qui n'est comparable à aucune des pensées habituellement rangées sous ce terme.

Un finalisme tempéré

Qu'en est-il, dans ce cadre, du fameux finalisme aristotélien, et de son cosmos éternel et parfait ? N'y a-t-il pas là un fossé qui sépare irrémédiablement Aristote de la véritable pensée biologique ? Là encore, Pierre Pellegrin montre combien le philosophe est loin de ses caricatures : si la physique d'Aristote est indéniablement finaliste, c'est un finalisme qui ne rejette pas la causalité mécanique mais l'intègre, et qui fait pleinement droit à la diversité et même aux imperfections des formes de vie. La thèse

de l'éternité du monde et des espèces permet quant à elle ainsi de renoncer à des questions impossibles à trancher pour l'époque, et d'assurer au domaine du vivant une stabilité dans laquelle chaque génération transmet à la suivante la forme de son espèce. La biologie d'Aristote peut ainsi se consacrer pleinement à l'étude des caractéristiques des espèces et des genres qui les regroupent, et de la reproduction comme transmission d'une forme typique.

Ainsi Aristote reprend à son compte la nécessité matérielle des mécanistes, c'est-à-dire le fait que certaines choses dans le vivant sont telles en raison des propriétés de leurs constituants matériels, et non parce qu'elles ont été conçues en vue d'une fin. Pierre Pellegrin le montre à travers l'analyse du concept de « nécessité » qu'Aristote emploie en différents sens, et en particulier celui de « nécessité hypothétique » : il y voit un concept à usage polémique, par lequel Aristote affirme la capacité de son finalisme à tenir compte de la nécessité matérielle, y compris comme moyen que la nature parvient à utiliser au service de la fin poursuivie. La « Nature selon la raison » d'Aristote est bien un principe téléologique, mais n'est ni une magie toute-puissante, ni un démiurge qui délibérerait avant d'agir : elle désigne plutôt le fait que la nature a « rusé » avec la matière et ses contraintes (matière de l'organisme et contraintes environnementales), de manière à les mettre au service de la survie de chaque espèce (p. 108-109) – ce qui rapproche Aristote de Darwin, bien que sa biologie éternelle et immuable le distingue radicalement de toute perspective évolutionniste.

Cette « cosmologie sans cosmogonie » (p. 294) distingue Aristote du finalisme platonicien selon lequel tous les êtres ou types d'êtres existants sont les membres d'une totalité parfaite et harmonieuse, à laquelle aucun ne saurait manquer (p. 214). Une telle thèse ne peut selon Pierre Pellegrin être attribuée à Aristote, pour qui la diversité des formes de vie relève du constat, mais n'a en elle-même aucune finalité. Il mène sa démonstration en délimitant d'abord ce qu'est un animal pour Aristote, qu'il définit à travers une étude attentive des rapports entre les puissances de l'âme comme

« un système vivant capable de discriminer grâce à des facultés qui, en provoquant chez lui désir et répulsion provoquent des mouvements » (p. 202).

Il montre ensuite que cette définition générale ne saurait donner lieu, pas plus que les critères variés de l'anatomie comparée d'Aristote, ni à une « *scala naturae* » ou échelle continue des êtres selon leur perfection, ni à une combinatoire permettant de déduire *a priori* toutes les formes animales réelles ou possibles. Les rapports « d'amitié » et de « guerre » dans lesquels entrent les animaux ne sont pas davantage conçus comme une harmonie parfaite ou un mal nécessaire à la perfection du tout,

mais comme un correctif de la nature nécessité par la rareté des ressources. En rompant avec le modèle cosmogonique du démiurge façonnant le monde de façon délibérée, comme avec le mécanisme attribuant son origine au hasard, Aristote n'accorde finalement aux espèces animales qu'une perfection relative : elles sont parfaites dans la mesure où elles sont telles qu'elles survivent et se reproduisent de toute éternité, ni plus, ni moins. Elles ne sont pas sans défaut, mais chaque espèce voit ses défauts (souvent liés aux nécessités de la matière) suffisamment compensés par ses qualités.

Enfin, Pellegrin s'intéresse aux relations complexes qu'entretiennent la nature humaine et la nature animale chez Aristote, et ce selon plusieurs axes. Il envisage d'abord le statut de l'homme en tant qu'espèce la plus parfaite du monde sublunaire (notamment par son corps bipède qui l'oriente dans les directions absolues de l'univers : haut, bas, gauche, droite), pour montrer que la biologie d'Aristote est moins anthropocentrée qu'on pourrait le croire : si cette perfection supérieure de l'espèce humaine est indéniable, l'homme ne sert ni de modèle explicatif universel, ni de modèle à imiter pour les autres formes de vie, ni de point final d'une impossible échelle continue des êtres. Il y a néanmoins un fossé infranchissable entre l'homme et les autres animaux, dû à la possession du *logos*, faculté de parler un langage articulé et de délibérer : délimiter ce qui les sépare n'est pourtant pas simple dans les domaines relatifs au corps et à la sensibilité, en particulier celui du plaisir. L'auteur se penche ainsi sur l'existence de plaisirs spécifiquement humains, y compris parmi les plaisirs des sens comme ceux des saveurs et des parfums, et sur les enjeux éthiques de ces distinctions et proximités entre la bête, l'homme déréglé et l'homme vertueux. Enfin, il envisage le cas problématique des moutons et autres animaux domestiques dépendants de l'homme, et de la difficulté de leur accorder une place dans la cosmologie immuable d'Aristote : un cas de plus où la diversité du vivant se laisse difficilement ramener à un schéma explicatif unifié.

Conclusion

C'est donc un livre complexe et important que Pierre Pellegrin propose à notre lecture et, s'il affirme d'emblée que toute synthèse des études sur la biologie d'Aristote est désormais impossible, il réussit tout de même à en présenter de très nombreux acquis, tout en en donnant sa propre lecture, dont les spécialistes auront à juger. Il faut d'ailleurs souligner le soin qu'il prend à restituer les débats dans lesquels il prend parti, et ses propres évolutions, d'une manière éclairante pour qui n'en est pas familier,

quand bien même il lui faut parfois trancher sans pouvoir se justifier longuement. La présence d'un index des textes d'Aristote cités est également un outil précieux pour les chercheurs. L'auteur s'efforce évidemment de donner à la pensée d'Aristote la plus grande cohérence interne, en insistant sur la démarche générale d'Aristote plutôt que sur la faiblesse ou le caractère erroné (qu'il reconnaît évidemment) de nombre de ses observations.

Mais c'est là bien sûr le rôle du commentateur, et l'on ne saurait lui en faire le reproche. Le lecteur non familier d'Aristote et de son corpus zoologique devra déployer un effort d'attention soutenu pour suivre certains détours du raisonnement, et relier parfois certaines analyses qui auraient gagné à être articulées plus explicitement entre elles et à la thèse générale qu'elles servent, notamment dans les deux derniers chapitres. Il en tirera néanmoins une connaissance riche et bien mise en perspective de la biologie d'Aristote, à la connaissance de laquelle ce livre constitue un apport essentiel.

Bibliographie

- Aristote : voir les traductions par Pierre Pellegrin des *Parties des animaux* (GF, 2011) et de *l'Histoire des animaux* (GF, 2017), également rassemblées avec les trois autres grands traités du corpus zoologique (traduits par David Lefebvre et Pierre-Marie Morel) dans *Aristote, Œuvres complètes*, dir. P. Pellegrin, Flammarion, 2014.
- David Balme, « Teleology and necessity », in A. Gotthelf et J. G. Lennox (éd.), *Philosophie Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, 1987.
- Rémi Brague, *Aristote et la question du monde. Essai sur le contexte cosmologiques et anthropologique de l'ontologie*, Paris, Puf, 1988.
- Simon Byl, *Recherches sur les grands traités biologiques d'Aristote : sources écrites et préjugés*, Bruvelles, Palais des Académies, 1980.
- Sophia M. Connell, *Aristotle on Female Animals. A study of the Generation of Animals*, Cambridge University Press, 2016.
- John Cooper, "Hypothetical necessity and natural teleology", in A. Gotthelf et J. G. Lennox, *Philosophie Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, 1987.
- Andrea Falcon, *Aristotle and the Science of Nature. Unity without Uniformity*, Cambridge University Press, 2005.

- Andrea Falcon et David Lefebvre, *Aristotle's Generation of Animals, A Critical Guide*, Cambridge University Press, 2018.
- Robert Joly, "La biologie d'Aristote", *Revue philosophique*, 1968, p. 219-253.
- James G. Lennox, *Aristotle's Philosophy of Biology*, Cambridge University Press, 1996.

Publié dans lavedesidees.fr, le 27 juillet 2022.