

SUR LE PROBLÈME DE LA LIBERTÉ DANS LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Le chercheur scientifique est-il entièrement libre dans le choix de ses terrains de recherche, ou bien se trouve-t-il soumis à un certain dirigisme indépendant de sa volonté ? Question très importante, et dont nous allons envisager seulement un cas extrêmement particulier, celui de la contribution de l'astronome amateur aux progrès de la science.

1. Nous définissons l'*amateur* : un chercheur qui, n'appartenant à aucun organisme officiel (ici, observatoire) et possédant quelques instruments, cultive, à ses moments de loisir, une science (ici, l'astronomie d'observation) qui l'intéresse spécialement.

2. *Historique.* L'histoire de l'amateurisme en astronomie remonte à Galilée (1610, découverte des satellites de Jupiter). Pendant la plus grande partie du XVII^e siècle, de 1610 à 1667 (fondation de l'Observatoire de Paris), l'astronomie d'observation n'est cultivée que par des amateurs, à qui l'on doit les grandes découvertes de l'époque (nébuleuse d'Orion, Peiresc 1610 ; taches solaires, Fabricius 1611 ; phases de Mercure, Malapert 1628 ; passage de Mercure, Gassendi 1631 ; passage de Vénus, Horroxe 1639 ; anneau de Saturne, Huygens 1659). La liberté du chercheur est alors entière : aucune règle, et même aucune entente, ce qui conduit parfois à de délicates questions de priorité (Galilée et Mayr ; Galilée et Fabricius ; Hevelius et Fontana). En tout cas, cette liberté conduit aux plus belles découvertes, et c'est grâce à ces amateurs que la science a progressé.

Cet âge d'or des amateurs ne pouvait durer : avec la fondation des observatoires, et l'invention du micromètre par Auzout et Picard, l'astronomie devient à la fois science officielle et science de précision : les amateurs, munis de faibles instruments, n'ont plus rien à découvrir, et ne peuvent se lancer dans les mesures de précision, vers lesquelles se tournent les astronomes de métier (Cassini et la parallaxe de Mars ; les expéditions de l'Équateur et de Laponie pour la mesure des arcs de méridien ; Bradley et l'aberration de la lumière). L'amateurisme ne refleurira que s'il se trouve parmi ses adeptes des chercheurs capables de surclasser les savants officiels, soit parce qu'ils se sont procuré de plus puissants télescopes (Herschel et la découverte d'Uranus ; lord Ross et la découverte des nébuleuses spirales), soit parce qu'ils ont eu la chance de s'attaquer à une question à laquelle nul n'avait encore pensé (Schwabe et la périodicité des taches solaires). Là encore, la plus grande liberté est laissée à l'amateur : mais bien peu sont capables d'en profiter pour faire avancer la science : le règne de l'amateur à petite lunette est à peu près terminé.

3. *L'amateur d'aujourd'hui.* Depuis l'invasion de l'astronomie par la physique (Fraunhofer, Secchi), il est évident que la science céleste exige un outillage compliqué et coûteux : c'est exclusivement une science d'observatoires. Naturellement, tous les amateurs qui possèdent un petit instrument ont la liberté de s'amuser à regarder, pour leur plaisir, l'anneau de Saturne ou les phases de Vénus : mais ils ne contribuent pas à l'avancement de la science.

Il est cependant encore certains domaines où l'amateur peut rendre des services, parfois importants : divers phénomènes célestes sont accessibles aux faibles instruments, et certaines études, qui exigent surtout de la persévérance, ne peuvent être entreprises par les astronomes de métier, qui sont sollicités par des tâches plus importantes et plus délicates. Il y a là un beau rôle à jouer pour les amateurs : mais, s'ils veulent faire œuvre vraiment scientifique, il leur faut alors se plier à une discipline, accepter un certain dirigisme, ne pas refuser un travail en

équipe. Les Sociétés astronomiques (Paris, Bruxelles) ont fondé des sections d'amateurs qui reçoivent leurs directives ; il y a eu des Congrès d'amateurs. Dans des travaux, d'ailleurs limités, comme l'étude des étoiles variables, les observations simultanées d'étoiles filantes, celles de certaines petites planètes en vue de leurs variations d'éclat, les amateurs peuvent être fort utiles : il ne faut pas, en revanche, compter sur eux pour des études qui dépasseraient leurs possibilités (échec des observations simultanées de la surface de Jupiter, Société astronomique de France, 1908).

Ainsi, de nos jours, si l'amateur ne veut pas se contenter d'être un simple amateur, mais désire, par ses observations, faire œuvre scientifique, il n'est pas entièrement libre : il a le choix entre trois ou quatre voies seulement ; par un curieux paradoxe, l'amateur d'astronomie a moins de liberté que l'astronome officiel. Il serait intéressant, semble-t-il, d'étendre cette étude sommaire à d'autres branches de la science.

Pierre HUMBERT (Montpellier).