

ABSTRACTS

Physics and Astronomy: Aristotle's *Physics* II.2.193b22–194a12
Ian Mueller

In the first part of chapter 2 of book II of the *Physics* Aristotle addresses the issue of the difference between mathematics and physics. In the course of his discussion he says some things about astronomy and the “more physical branches of mathematics”. In this paper I discuss historical issues concerning the text, translation, and interpretation of the passage, focusing on two cruxes, (I) the first reference to astronomy at 193b25–26 and (II) the reference to the more physical branches at 194a7–8. In section I, I criticize Ross's interpretation of the passage and point out that his alteration of (I) has no warrant in the Greek manuscripts. In the next three sections I treat three other interpretations, all of which depart from Ross's: in section II that of Simplicius, which I commend; in section III that of Thomas Aquinas, which is importantly influenced by a mistranslation of (II), and in section IV that of Ibn Rushd, which is based on an Arabic text corresponding to that printed by Ross. In the concluding section of the paper I describe the modern history of the Greek text of our passage and translations of it from the early twelfth century until the appearance of Ross's text in 1936.

Ibn Bājja and the Classification of the Sciences in al-Andalus
Miquel Forcada

Coinciding with the scientific flourishing of the 5th / 11th century, which was favoured by the cultural policy of the Andalusī kingdoms (*mulūk al-ṭawā'if*), Abū 'Umar ibn 'Abd al-Barr, Ibn Ḥazm and Ṣā'id al-Andalusī all dealt with the classification of the sciences in many works that are already known. Ibn Bājja began his career at the end of this period. In his glosses to al-Fārābī's commentary to the *Isagoge* he wrote a text on this subject that has not yet been analysed. The present paper studies Ibn Bājja's classification in connection with his predecessors and with the scientific and philosophical background of Andalusī culture. In their classifications of the sciences, all these authors express and stress important factors of the evolution of Andalusī science and thought, such as the dialectic between religious and rational sciences and the importance of the scientific method derived from Aristotle's logic. Ṣā'id al-Andalusī and Ibn Bājja (and, to a lesser extent, Ibn Ḥazm) show the profound influence exerted by al-Fārābī's works, particularly the *Iḥṣā' al-'ulūm*. Thus, Ibn Bājja foreshadows the

evolution of sciences in the next century and the movement headed by Ibn Rushd, Ibn Ṭufayl and others, characterized by the search for concordance with the postulates set forth by philosophical disciplines.

Vision, Light and Color in al-Kindī, Ptolemy and the Ancient Commentators
Peter Adamson

Al-Kindī was influenced by two Greek traditions in his attempts to explain vision, light and color. Most obviously, his works on optics are indebted to Euclid and, perhaps indirectly, to Ptolemy. But he also knew some works from the Aristotelian tradition that touch on the nature of color and vision. Al-Kindī explicitly rejects the Aristotelian account of vision in his *De Aspectibus*, and adopts a theory according to which we see by means of a visual ray emitted from the eye. But in the same work, al-Kindī draws on Philoponus' commentary on Aristotle's *De Anima*. His borrowing from this commentary, via an Arabic paraphrase of the *De Anima*, was crucial in the development of al-Kindī's new "punctiform analysis of light." Conversely, two broadly Aristotelian works by al-Kindī, which explain the reason things are colored, engage with problems about color dealt with in the Aristotelian tradition (e.g. by Alexander of Aphrodisias). But here the Aristotelian theory, and in particular the Aristotelian notion of the transparent, is abandoned in order to accommodate the visual ray theory expounded in *De Aspectibus*.

Relation in Avicenna
Hatem Zghal

This study consists in a commentary on some passages from Avicenna, which deal with the category of the relative. The commentary points out the promotion of the relative to the role of an exclusive determining factor. An attempt is made here to show how Avicenna tries to detach the relative accident from its subject, in order to transform it into the exclusive determining factor of a pure thingness. The relative determination of this thingness must be able to receive specifications, which may extend as far as the *infimae species*. These specifications are obtained by the consideration of the other attributes of the subject of the relative attribution, which are henceforth no more than the "modes of advent" of the relation.

RÉSUMÉS

Physique et astronomie: Aristote, *Physique* II.2.193b22–194a12

Ian Mueller

Dans la première partie du chapitre 2 du deuxième livre de la *Physique*, Aristote s'intéresse à la question de la différence entre physique et mathématiques. Au cours de cette discussion, il fait un certain nombre d'affirmations au sujet de l'astronomie et des "branches plus physiques des mathématiques". Dans cet article, on s'intéresse aux questions historiques concernant le texte, la traduction, et l'interprétation de ce passage, en se concentrant sur deux *loci cruciati* : (I) la première référence à l'astronomie en 193b25–26, et (II) la référence aux branches plus physiques en 194a7–8. Dans une première section, on critique l'interprétation proposée par Ross de ce passage, en soulignant que la modification proposée par celui-ci du passage (I) n'a aucune justification dans les manuscrits grecs. Dans les trois sections suivantes, on passe en revue trois autres interprétations, toutes se séparant de celle de Ross. On considère dans un premier temps celle de Simplicius, qu'on approuve; puis, dans la section III, celle de Thomas d'Aquin, influencée de façon déterminante par une traduction erronée du passage (II), et dans la section IV celle d'Ibn Rushd, fondée sur un texte arabe qui correspond à celui qu'a imprimé Ross. Dans la section finale de l'article, on décrit l'histoire moderne du texte grec de notre passage, y compris les traductions qui en ont été faites du début du XII^e siècle jusqu'à l'apparition du texte de Ross en 1936.

Ibn Bājja et la classification des sciences en al-Andalus

Miquel Forcada

À l'époque de l'essor scientifique du V^e–XI^e siècle, favorisé par la politique culturelle des royaumes andalous (*mulūk al-ṭawā'if*), Abū 'Umar ibn 'Abd al-Barr, Ibn Ḥazm et Ṣā'id al-Andalusī ont tous traité de la classification des sciences dans plusieurs ouvrages bien connus. C'est à la fin de cette période qu'Ibn Bājja commence sa carrière. Dans ses gloses au commentaire d'al-Fārābī à l'*Isagoge*, il rédige un texte sur ce sujet qui n'a pas encore fait l'objet d'une analyse. Le présent article étudie la classification d'Ibn Bājja, dans ses rapports avec ses prédécesseurs et avec l'arrière-fond scientifique et philosophique de la culture andalouse. Dans leur classification des sciences, tous ces auteurs soulignent d'importants éléments de l'évolution de la science et de la pensée andalouses, comme la dialectique entre les sciences religieuses et rationnelles, et l'importance de la méthode scientifique dérivée de la logique d'Aristote. Ṣā'id al-Andalusī et Ibn Bājja (ainsi que Ibn Ḥazm, bien qu'à un degré moindre) témoignent de l'influence

profonde exercée par l'œuvre d'al-Fārābī, spécialement le *Iḥṣā' al-'ulūm*. C'est ainsi qu'Ibn Bājjā annonce l'évolution des sciences dans le siècle à venir, ainsi que le mouvement dirigé par Ibn Rushd, Ibn Ṭufayl et d'autres, caractérisés par la recherche d'une concordance avec les postulats mis en avant par les disciplines scientifiques.

Vision, lumière et couleur chez al-Kindī, Ptolémée et les commentateurs anciens

Peter Adamson

Dans ses efforts pour expliquer la vision, la lumière, et la couleur, al-Kindī a subi l'influence de deux traditions grecques. En effet, ses travaux sur l'optique témoignent de la manière la plus évidente d'une dette à l'égard d'Euclide et, peut-être de manière indirecte, à l'égard de Ptolémée. Cependant, il connaissait aussi quelques ouvrages relevant de la tradition aristotélicienne, touchant à la nature de la couleur et de la vision. Dans son *De Aspectibus*, al-Kindī rejette explicitement l'explication aristotélicienne de la vision, adoptant une théorie selon laquelle nous voyons par l'intermédiaire d'un rayon visuel émis par l'œil. Dans le même ouvrage, cependant, al-Kindī s'en remet au commentaire de Philopon au *De Anima* d'Aristote. Son emprunt à ce commentaire, effectué par l'intermédiaire d'une paraphrase arabe du *De Anima*, a joué un rôle fondamental dans le développement de la nouvelle "analyse punctiforme de la lumière" qu'on doit à al-Kindī. À rebours, dans deux de ses ouvrages – "aristotéliens" au sens large du terme – al-Kindī, visant à expliquer la raison pour laquelle les choses sont colorées, affronte des problèmes concernant la couleur que la tradition aristotélicienne (par exemple, Alexandre d'Aphrodise) avait déjà rencontrés. Ici, cependant, la théorie aristotélicienne, et surtout la notion aristotélicienne du diaphane, est abandonnée pour faire place au rayon visuel tel qu'exposé dans le *De Aspectibus*.

La relation chez Avicenne

Hatem Zghal

Cette étude est un commentaire de quelques passages d'Avicenne portant sur la catégorie du relatif. Le commentaire fait ressortir la promotion du relatif au rôle de déterminant exclusif. On essaye ici de montrer comment Avicenne s'efforce de détacher l'accident relatif de son sujet pour en faire le déterminant exclusif d'une chose pure. La détermination relative de cette chose doit pouvoir recevoir des spécifications pouvant parvenir jusqu'aux espèces infimes. Ces spécifications s'obtiennent par la considération des autres attributs du sujet de l'attribution relative qui ne sont plus que des "modes d'advention" de la relation.