

Lisa Devriese

Marginal Annotations in Treatises at the Margin of Aristotelian Philosophy

The Case of *De coloribus*

Introduction

Among the Latin Aristotelian texts available in the Middle Ages, it is quite rare to have one with hardly any medieval commentary. Most Aristotelian texts received wide reception and many commentaries once they were available to the Latin West in a translation. Nevertheless, the natural philosophical treatise *De coloribus* did not enjoy the same fate. This treatise – nowadays considered not to be an authentic Aristotelian treatise and therefore labeled pseudo-Aristotelian – was translated from Greek into Latin in the second half of the thirteenth century: once by William of Moerbeke, but only one partial manuscript of this translation survives, and once by Bartholomew of Messina, of which 80 manuscripts survive.¹ Despite the relatively large number of surviving manuscripts, *De coloribus* did not attain significant success following its translation.

In a previous study, I have demonstrated this lack of a reception history: *De coloribus* inspired only one medieval commentary, hardly any marginal annotations in the manuscripts, and barely any references to this treatise by prominent medieval scholars. On the contrary, where some acknowledgment of *De coloribus* might be anticipated, authors and treatises remained conspicuously silent. This limited reception can be ascribed to a combination of factors. *De coloribus* was introduced to the Western intellectual milieu only with the translations by William of Moerbeke and Bartholomew of Messina, both dating to approximately 1260. However, other influential Aristotelian treatises, such as *De anima* and *De sensu et sensato*, had already engaged with similar topics on color in a more philosophical manner and were available to scholars a century earlier, by the mid-twelfth century. A century after the translation of these pivotal Aristotelian treatises, a treatise like *De coloribus*, focused on enumerating empirical observations on how colors are generated and change, can no longer play an important role. The treatise contributed

¹ A critical edition of both translations is available in the *Aristoteles Latinus* series: Aristoteles, *De coloribus: Translationes Bartholomaei de Messana et Guillelmi de Morbeka*, Lisa Devriese (ed.), Turnhout: Brepols, 2025.

insufficiently to the existing natural philosophical corpus. Even within the realm of non-Aristotelian treatises, *De coloribus* faced serious competition. Color, a subject frequently addressed in diverse disciplines such as in books on the discipline of *Perspectiva*, on uroscopy, on alchemy and color recipes, and on stones and minerals, did not lack treatises. Each of these disciplines possessed an extensive and specialized tradition of authoritative sources, rendering an empirical and general description of colors inconsequential.²

Examining the marginal annotations in the manuscripts containing the Latin *De coloribus*, did not, as previously mentioned, reveal much. Among all manuscripts containing a Latin medieval translation of *De coloribus*, only four exhibit marginal notes.³ Two of these manuscripts feature limited structural notes and diagrams that reference the text's structure, while another includes a brief alchemical recipe at the conclusion. However, one particular manuscript proves to be pivotal in shaping the study of the medieval reception of *De coloribus*, as it contains a comprehensive commentary on *De coloribus* in the margins. Discovering this commentary serves

2 For a study of the medieval reception history of *De coloribus*, on which this paragraph is based, see Lisa Devriese, *The Colorless History of Pseudo-Aristotle's "De coloribus"*, *Early Science and Medicine* 26 (2021): 254–288.

3 The limited amount of marginalia aligns with the scarcity of commentaries on the treatise, a correlation that is also evident in other pseudo-Aristotelian texts. When studying the Greek-Latin pseudo-Aristotelian texts, most exhibit a paucity of a substantial commentary tradition. Noteworthy exceptions include the *Oeconomica* and *Physiognomonica*, each boasting a considerable number of medieval commentaries. See Pieter De Leemans and Lisa Devriese, *Translating and Reading Pseudo-Aristotle in the Latin West*, in: *Pseudo-Aristotelian Texts in Medieval Thought: Acts of the XXII Annual Colloquium of the Société Internationale pour l'Étude de la Philosophie Médiévale, Cluj-Napoca, 28–30 September 2016*, Monica Brînzei, Daniel Coman, Ioana Curut, and Andrei Marinca (eds.), 1–27, Turnhout: Brepols, 2023, 23–26. A parallel scenario emerges when scrutinizing the marginalia in these texts, although it is essential to note that the study of marginalia in pseudo-Aristotelian texts is still in its infancy. Upon an initial examination of manuscripts containing these pseudo-Aristotelian texts, marginal notes are also scarce, aligning with the trend observed in commentaries. Only two texts, again the *Oeconomica* and *Physiognomonica*, stand out with a noteworthy number of marginal notes. For a study on the marginalia of these two texts, see Christoph Flüeler, *Rezeption und Interpretation der aristotelischen "Politica" im späten Mittelalter: Teil 2*, Amsterdam: B. R. Grüner, 1992 and Lisa Devriese, *Physiognomy in Context: Marginal Annotations in the Manuscripts of the "Physiognomonica"*, *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales* 84, no. 1 (2017): 107–141. The investigation into why most of the pseudo-Aristotelian texts appear to have been scarcely read once translated and copied requires distinct inquiries for each text, necessitating individualized studies. Potential factors contributing to this phenomenon include the limited philosophical relevance of a given text, the challenges associated with its translation, the existence of multiple translations, or the presence of comparable treatises within the intellectual landscape. For a study on the marginal notes of *De coloribus*, see Devriese, *The Colorless History*, 258–264.

as a crucial catalyst, marking a significant milestone, as, until that point, no medieval commentary on *De coloribus* had been documented.

In what follows, I will discuss this commentary: I will first pay attention to the manuscripts in which the commentary has survived, then dwell more on the attribution of this commentary to Berthaud of Saint-Denis, and finally discuss the content and value of the commentary. In the appendix of this contribution, I offer a critical edition of the commentary.

1 One Commentary, Two Manuscripts

While Charles Lohr's substantial catalogue of medieval Aristotelian commentaries did not yet include any mention of commentaries on *De coloribus*, a recent discovery changed this view.⁴ In 2018, Pieter De Leemans identified a commentary written in the margins of a fourteenth-century manuscript located in Saint-Omer, which turned out to be a commentary on *De coloribus*. Following this discovery, I subsequently uncovered a second manuscript, currently housed in Melk, which contains the same commentary but presented within the main body of the text. The commentary starts with "*Simplices colorum sunt. Postquam Philosophus determinavit de coloribus prout color est motivum visus in secundo De anima, et de coloribus considerando quid sit color secundum se, ut in libro De sensu et sensato, consequenter ...*" and ends with the words "*Considerationem igitur que quidem. Ponit epilogum huius totius libri, dicens quod considerationem que est ex hiis que sunt circa colores maxime ex hiis que dicta sunt potest aliquis videre.*" I will briefly discuss both manuscripts.

Manuscript Saint-Omer, Bibliothèque municipale, 592 dates from the fourteenth century and contains 28 Aristotelian treatises. Folia 111v–114r contain *De coloribus* as main text, while the marginal commentary on this text already starts on fol. 111r, next to the end of the previous treatise *De progressu animalium* and ends on fol. 114r. The commentary ends with the colophon "Explicit, Deo gratias, expositio libri Aristotilis de coloribus per Bertandum episcopum Aurelianensem edita," ascribing the commentary to Berthaud, bishop of Orléans.

⁴ However, it is always possible that other commentaries will show up in the future. Pieter De Leemans, "Per episcopum Aurelianensem"... A New Attribution of the Commentary on Aristotle's "De progressu animalium" in ms. Bologna, Collegio di Spagna, 159, in: *Edizioni, traduzioni e tradizioni filosofiche (secoli XII–XVI): Studi per Pietro B. Rossi*, Luca Bianchi, Onorato Grassi, and Cecilia Panti (eds.), 273–284, Rome: Aracne, 2018.

De coloribus is not the only treatise within this manuscript with a commentary in the margins. Numerous treatises within this manuscript are supplemented with marginal notes, varying in their extent – some appearing to constitute comprehensive commentaries, while others are dispersed sporadically across the pages. The attribution of certain marginal commentaries was facilitated by two distinct indications. The marginal commentary on fols. 58v–60r ends with “Explicit liber Alberti de etate iuventutis et senectutis” and in fact contains Albert the Great’s commentary on Aristotle’s *De iuventute et senectute*; only the first two paragraphs of Borgnet’s edition are missing in the manuscript.⁵ Fols. 61v–62v are also heavily commented upon, and although Albert the Great’s name is nowhere mentioned, the marginal commentary seems to be an extract from Albert’s commentary on *De morte et vita*.⁶ Fols. 121r–123r does not contain an *explicit* or a name either, but the marginal commentary is a copy of Albert the Great’s commentary on *De lineis insecabilibus*.⁷ The manuscript does not only contain marginal notes taken from Albert the Great’s commentaries. On fol. 83r, at the beginning of the *Meteorologica*, one can read in small letters “liber primus meteorologicorum cum commento Alexandri.” The notes in the margins of *Meteorologica* are indeed taken from Alexander of Aphrodisias’ *Expositio libri meteorologicorum Aristotelis* in the translation of William of Moerbeke.⁸ Moreover, it is possible that the shorter marginal notes in this manuscript are also taken from Albert the Great or another commentator. The manuscript also mentions the name of Jean of Jandun: on fol. Fv we read “Philosophia magistri Johannis de Jenduno, quondam recentis Parisius, valoris decem florenorum.”

In addition, there are several indications of ownership to be found in the manuscript, of which two date it back to the middle of the fourteenth century. Fol. Ev notes “Iste liber est Eustacii de Lisques, filius cuiusdam militis nobilis.” Eustacius of Lisques was a prebendary in Thérrouanne on April 15, 1343. In addition, the same folio notes “Iste liber pertinet domino Georgio le Scot, religiosus sancti Bertini in sancto Audemaro.” Georgius Lescot was a monk of the Saint Bertin community

5 Albertus Magnus, *Opera Omnia*, vol. 9, Auguste Borgnet (ed.), Parisiis: Apud Ludovicum Vives, 1890, 306–319.

6 Albertus Magnus, *Opera Omnia*, vol. 9, 345–363. The manuscript does not contain the end of the commentary.

7 Albertus Magnus, *Opera Omnia*, vol. 3, Auguste Borgnet (ed.), Parisiis: Apud Ludovicum Vives, 1890, 463–481.

8 Alexandre d’Aphrodisias, *Commentaire sur les Météores d’Aristote: Traduction de Guillaume de Moerbeke*, Alfons J. Smet (ed.), Leuven: Leuvense Universitaire Uitgaven, 1968.

from 1383 until 1407.⁹ In any case, Livesey mentions that the manuscript was clearly produced at Paris before entering the collection of the monastery. Many manuscripts in the collection of the Saint-Bertin monastery are influenced by university material and have traces of university activity.¹⁰

Manuscript Melk, Benediktinerstift, cod. 1858 is a manuscript from the end of the thirteenth and beginning of the fourteenth centuries and contains the commentary on *De coloribus* in the main text (fols. 147–161).¹¹ According to Val Naval, the manuscript has its origin in France in the thirteenth century and came to Melk around 1300.¹²

One can notice a possible link in origin between the two manuscripts. The Saint-Omer manuscript seems to have a Benedictine origin in the north of nowadays France, and so does the Melk manuscript. It is possible that the two manuscripts were written in the same region around the same time, or that the link with the Benedictine order provides an explanation for the existence of two manuscripts in two Benedictine libraries with this rare treatise.

2 Berthaud of Saint-Denis

2.1 Life and Work

While the end of the commentary in the Melk manuscript ends with the standard “Explicit expositio libri de coloribus,” the end of the Saint-Omer manuscript gives us more information on its author. “Explicit, Deo gratias, expositio libri aristotilis de

9 I thank Steven Livesey for sharing this information with me in a private email correspondence. A reproduction and description of the manuscript is found on the website of the library of Saint-Omer, at: <<https://bibliotheque-numerique.bibliotheque-agglo-stomer.fr/viewer/18306/?offset=2#page=119&viewer=thumb&o=info&n=0&q=>>>, accessed March 29, 2024.

10 Steven J. Livesey, *Science in the Monastery: Texts, Manuscripts and Learning at Saint-Bertin*, Turnhout: Brepols, 2020, 52.

11 The other treatises in this manuscript are Palladius’ *De re rustica*, Vitruvius’ *De architectura*, Albert the Great’s *Liber de principiis motus processivi* and *De unitate intellectus*, and William of Aragon’s *Summa super physiognomiam Aristotelis*. Christine Glassner, *Inventar der Handschriften des Benediktinerstiftes Melk, Teil 1: Von den Anfängen bis ca. 1400*, Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2000; Mięczysław Markowski, *Repertorium commentariorum medii aevi in Aristotelem Latinorum qui in bibliothecis austriacis asservantur*, Kraków: Polska Akademia, 2008, 105.

12 Paula Val Naval, *Estudio, Edición Crítica, Traducción y Comentario de la “Summa supra phisonomiam” de Guillermo de Aragón (c. 1300)*, dissertation, Universidad de Zaragoza, 2006, 93.

coloribus per Bertandum episcopum Aurelianensem edita” indicates that the commentary was composed by Berthaud, bishop of Orléans. Previous research by De Leemans has revealed that there was a bishop of Orléans with the name Berthaud, more commonly known as Berthaud of Saint-Denis.¹³

Berthaud of Saint-Denis is, up until now, only known as a theologian.¹⁴ He was Master of Theology at the University of Paris, then chancellor in 1288, archdeacon of Reims in 1295, and finally elected bishop of Orléans on December 23, 1299. He died on August 1, 1307, which suggests that the commentary on *De coloribus* has been written within the first decades after Bartholomew of Messina’s translation, in the second half of the thirteenth or in the first years of the fourteenth century.

As a theologian he did not go by unnoticed; on the contrary, he is described as a quarrelsome and turbulent person: it is known that there were several conflicts with the University, and he was involved in several other issues, such as the issue of the number of substantial forms and the issue concerning the privilege of the friars. He was also the opponent of Henry of Ghent’s analysis of finger counting.¹⁵ He is author of two sermons (of which one is dated February 1, 1282), a quodlibet dated March 5, 1282, a *quaestio disputata* on the motion of heaven and a *quaestio disputata* on the pastoral privileges of the friars.¹⁶ Although he has never been linked with any philosophical output, it seems that he can now be considered to be a commentator of Aristotelian texts as well.¹⁷

13 De Leemans, “*Per episcopum Aurelianensem*”, 277–281.

14 The information on Berthaud’s life and work is taken from De Leemans, “*Per episcopum Aurelianensem*”, 282–284; Palémon Glorieux, *Répertoire des maîtres en théologie de Paris au XIII^e siècle*, vol. 1, Paris: J. Vrin, 1933, 392–393; P. Calendini, Berthaud de Saint-Denis, in: *Dictionnaire d’histoire et de géographie ecclésiastiques*, vol. 8, 940–942, Paris: Letouzey et Ané, 1935, 940.

15 Gordon A. Wilson, Berthaud of St. Denis: An Opponent of Henry of Ghent’s Counting Method, *Mediaeval Studies* 55 (1993): 81–94.

16 De Leemans, “*Per episcopum Aurelianensem*”, 282, with references to further literature.

17 Berthaud probably came into contact with this Aristotelian text during his time at the University of Paris. He was a Master of Theology at the University of Paris, and we know that the Latin *De coloribus* circulated at the University of Paris since it was part of the *exemplar* and *pecia* system, a system that enabled rapid multiplication of handbooks among students. However, the colophon of the two extant manuscripts with the commentary speak of *bishop* Berthaud, which suggests that he either wrote his commentary on *De coloribus* later on in his career, or a later copyist was aware of the fact that Berthaud had since then become bishop.

2.2 Commentary on *De progressu animalium*

Berthaud as commentator on Aristotelian *texts*, plural, because the commentary on *De coloribus* does not seem to be the only Aristotelian text upon which he has commented. Upon discovering the marginal commentary on *De coloribus*, De Leemans argued that an anonymous commentary on *De progressu animalium* was written by Berthaud of Saint-Denis as well. This commentary is handed down in the fourteenth-century manuscript Bologna, Collegio di Spagna, 159 and is the only known commentary on *De progressu animalium*.¹⁸ De Leemans mentions several reasons for this statement, but all have to do with the close similarity between the commentary on *De progressu animalium* and the one on *De coloribus*: the formulation of the explicit of both treatises is very similar (“Explicit expositio huius libri, Deo gratias, per d. episcopum Aurelianensem cum auxilio Dei elaborata et facta” for *De progressu animalium*) and the structure of both commentaries is of the same kind. However, in order to ascribe both texts to the same author, De Leemans noted that a more detailed stylistic comparison is a desideratum.¹⁹

2.3 Stylistic Comparison Between the Commentaries on *De coloribus* and *De progressu animalium*

In order to carry out a stylistic comparison between the commentary on *De coloribus* and the one on *De progressu animalium*, for the purpose of ascribing it to the same or to a different author, I was able to make use of the expertise of the *Centre Traditio Litterarum Occidentalium* (CTLO), Brepols’ Digital Humanities lab.²⁰ They devised a tool to search for literal similarities between both texts and to compare these matches with a larger text corpus. Once a transcription of both commentaries was made, this process of comparison was carried out in two consecutive steps.

First, the CTLO staff made a tool that extracted all literal matches between both texts. These matches could be a few words, or entire sentences with different degrees of similarity. Afterwards, I went through the 294 potential matches

¹⁸ For more information on this manuscript, see De Leemans, “*Per episcopum Aurelianensem*”, 275–277; on the limited medieval reception of *De progressu animalium*, see Pieter De Leemans, Aristotle’s “*De progressu animalium*” in the Middle Ages: Translation and Interpretation, in: *Frontiers in the Middle Ages*, Outi Merisalo (ed.), 525–541, Louvain-la-Neuve: Fédération internationale des Instituts d’études médiévales, 2006.

¹⁹ De Leemans, “*Per episcopum Aurelianensem*”, 280–281.

²⁰ I would like to thank the CTLO team for their help and expertise, most notably Jeroen Lauwers, Yannick Anné, and Tim Denecker.

in order to select which ones could be significant and could be part of Berthaud's writing style. However, the question remained: even though there are many similar phrases between the two commentaries, are they unique to Berthaud's style, or do these phrases occur in many other medieval texts?

In step two, the selected phrases were compared to a large corpus of texts, more specifically the twelfth, thirteenth, and fourteenth-century texts of Brepols' Library of Latin Texts. There are currently 1274 texts in this corpus, which served as a background to check the phrases. The CTLO tool works as follows: I could type a specific phrase, which was then compared to the entire text corpus. The result appears in eight categories, clearly showing the degree of agreement of that phrase with other texts. The categories go from "No intervening words – in order – exact words," i.e. searching for the exact phrase, to "Intervening words allowed – out of order – lemmatized words," i.e. searching for similar phrases, where other words could be interjected and where other declensions and conjugations are possible.²¹

By means of this tool, I was able to check the phrases that regularly occur in both commentaries. Several of these turned out to be used only in those two commentaries, and did not occur in any of the other 1274 medieval texts. Therefore, these could be taken as being unique and part of Berthaud's writing style:

circa primum primo ponit
et ponit exemplum, dicens quod²²
hoc dicens quod id est quod
hoc per exemplum ... dicens propter hoc
ex hiis infert quoddam correlarium, dicens quod propter hoc accidit quod
dat causam huius, dicens
ex quo concludit quare sequitur
ubi sic procedit: primo ponit *or* ostendit
reddit causam huius, dicens quod causa huius est quod
cuius causam subdit, dicens quod hoc accidit
proponit intentum suum, dicens quod

21 1. No intervening words – in order – exact words. 2. No intervening words – in order – lemmatized words. 3. No intervening words – out of order – exact words. 4. No intervening words – out of order – lemmatized words. 5. Intervening words allowed – in order – exact words. 6. Intervening words allowed – in order – lemmatized words. 7. Intervening words allowed – out of order – exact words. 8. Intervening words allowed – out of order – lemmatized words.

22 When searching for this phrase, many results turned up under the category "intervening words allowed – out of order – lemmatized words," but these results include sentences such as "ponit secundum exemplum, et dicit quod," which do not actually resemble Berthaud's sentence anymore.

Obviously, the results should be interpreted with caution, as there are numerous medieval commentaries that remain unpublished or were not accessible, consequently not included in the comparative study.²³

Unfortunately, it is not possible to compare the two commentaries with the theological writings of Berthaud of Saint-Denis: since the composition and the content and goal of these texts is completely different, there are no meaningful similarities between the texts.

Despite certain limitations, we can conclude that the commentary on *De coloribus* and the one on *De progressu animalium* are written by one and the same author: in addition to the similar explicit, there are many stylistic similarities between both texts that are not shared by any other medieval author included in the extensive Library of Latin Texts. Since both treatises are attributed to a bishop of Orléans, and since the Saint-Omer manuscript adds the name of Berthaud, I agree with De Leemans' statement that both commentaries are written by Berthaud of Saint-Denis, bishop of Orléans.

Two Aristotelian commentaries can now be added to Berthaud's name, and in both cases it is a commentary on a text on the fringes of the Aristotelian corpus. For both the *De coloribus* and the *De progressu animalium*, Berthaud is the only medieval commentator known to have commented on these texts, which makes his contributions all the more special. In what follows, I will go more deeply into the content of the *Expositio libri de coloribus*.

3 *Expositio Libri De Coloribus*

3.1 Content of the Commentary

The *Expositio libri de coloribus* is a commentary on pseudo-Aristotle's *De coloribus* and is a typical scholastic text: the commentary presents itself as a literal explication, wherein the text is subdivided into smaller parts and commented upon.²⁴ It

²³ Other phrases that were regularly used in both commentaries include “et hoc est quod subdit, quod,” “cum dicit ... ostendit quod,” “cum dicit ... manifestat hoc,” “et exponit se, dicens quod,” “cum dicit ... prosequitur intentum,” and “dicens quod hoc quod dictum est,” but the results showed that the use of these phrases was widespread in the Middle Ages and therefore not unique to Berthaud.

²⁴ On the typology of the literary genre, see Olga Weijers, *La “disputatio” à la Faculté des arts de Paris (1200–1350 environ): Esquisse d’une typologie*, Turnhout: Brepols, 1995, 11–14.

adheres to the typical structure of commentary in the form of a *lectio*: initially, only the first words of the base text are mentioned, then the commentary commences with a *divisio textus*, elucidating how the text is subdivided. Subsequently, in the *expositio*, the general idea of the passage is expounded upon, followed by a literal analysis and paraphrase of the passage in question.²⁵ Since Berthaud of Saint-Denis makes little original contribution (he certainly does not give us new insights in the color theories of the Middle Ages), it is hard to deduce much about the author's field of interest. At times, additions to the text are made towards the end of each part.

One may ponder the context in which the text originated: it appears to aim at providing a detailed and comprehensive understanding of the text, making this type of commentary usually a product of teaching, yet *De coloribus* has never been part of the official curriculum at the medieval university. However, the text could also have been written outside of a scholarly context and may not necessarily be the result of a lesson.²⁶ In any case, the commentary appears to be aimed at fostering a detailed comprehension of the base text.

The quoted sources give an idea of how Berthaud situated the commentary in a broader textual (Aristotelian and non-Aristotelian) network, and how he linked it to the standard texts of the *Corpus Aristotelicum*. The sources mentioned by name are Aristotle's *De anima*, *De sensu et sensato*, *Meteorologica*, *De plantis*, and *De animalibus*, Isidore of Sevilla's *Ethymologica*, Avicenna's *De mineralibus*,²⁷ and Alfred of Sareshel's commentary on the *Meteorologica*. These treatises were widely available in Latin translation by the second half of the thirteenth century and do not reveal a specialized interest by the author. Berthaud could have encountered these sources during his education at the Arts faculty in Paris, before becoming Master of Theology.

It is possible that Berthaud relied on more existing material that he does not explicitly quote or attribute to a certain author. When discussing two types of

25 He makes abundant use of explanatory notes: after the words *id est*, he not only offers a synonym or a rephrasing of the content, but also offers another version of some basic words, such as “unde, id est propter hoc” and “commixtione, id est per commixtionem.”

26 Olga Weijers, La structure des commentaires philosophiques à la Faculté des arts: Quelques observations, in: *Études sur la Faculté des arts dans les universités médiévales: Recueil d'articles*, Olga Weijers (ed.), 193–217, Turnhout: Brepols, 2011, 214.

27 Although he references Avicenna's *De mineralibus*, which in the Latin world was known as a compilation of two chapters from Avicenna's *Kitāb al-Šifā'*, compiled and translated by Alfred of Sareshel and added to the end of Book IV of Aristotle's *Liber Meteororum*, the quotation in Berthaud's commentary is actually taken from Albert the Great's *De mineralibus*. For an edition of Alfred of Sareshel's translation of Avicenna's *De mineralibus*, see Elisa Rubino, Il “De mineralibus” di Avicenna tradotto da Alfredo di Shareshill, *Bulletin de philosophie médiévale* 58 (2016): 23–87.

plants, Berthaud silently borrows Albert the Great's *De vegetabilibus* and quotes him verbatim for four sentences (*infra*, p. 92 l. 12–16). Similarly, he does state that light is the underlying reality of color (“lux enim est ypostasis colorum,” p. 60 l. 24). This is a sentence that also occurs in – among others – Albert the Great's commentaries on the *Metaphysics* and *Topics* and Thomas Aquinas' *In Sententiarum*.²⁸ This could indicate that this is a generally accepted view and statement, or Berthaud could have borrowed this literal phrase from another scholar. The same goes for his explanation of the rainbow, when he states that a rainbow is caused by the irradiation of the sunlight on a vapor: “in iride, ubi propter differentem redditum radiorum solis ad vaporem contrarium vel oppositum nubibus simul generantur plures colores” (p. 90 l. 9–11). It seems that it was commonly accepted that vapor had a role in making a rainbow, and it is possible that Berthaud took this information from Grosseteste's *De iride* or Albert the Great's commentary on *Meteorologica*, or was aware of this information himself.²⁹

Special attention must be paid to *De sensu et sensato* and *De anima*. In the introduction to his commentary, Berthaud positions *De coloribus* in relation to these two major Aristotelian treatises that discuss the topic of color:

Postquam Philosophus determinavit de coloribus prout color est motivum visus in secundo *De anima*, et de coloribus considerando quid sit color secundum se, ut in libro *De sensu et sensato*, consequenter in hoc libro determinat de coloribus confectis penes simplicitatem et compositionem prout sunt in corporibus simplicibus et compositis. (p. 60 l. 2–6)

²⁸ Albertus Magnus, *Opera Omnia*, vol. 2, Auguste Borgnet (ed.), Parisiis: Apud Ludovicum Vives, 1890, 470 (*In libros Topicorum* lib. VI, tr. 6, c. 2): “Attende tamen quod revera dicit Aristoteles in libro *De coloribus*, quod lux est colorum hypostasis, et quod album est ex admixtione ignis clari cum corpore albo.”; Albertus Magnus, *Opera Omnia*, vol. 16.1, Bernhard Geyer (ed.), Münster: Aschendorff, 1960, 89, r. 22–23 (*Metaphysica*, lib. I, tr. 5, c. 15): “sicut lux corporalis est hypostasis colorum.” It also occurs in Thomas Aquinas' *In Sententiarum* (I, 17, 1, 1; III, 23, 2, 1). See Devriese, *The Colorless History*, 265–266.

²⁹ Albertus Magnus, *Opera Omnia*, vol. 4, Auguste Borgnet (ed.), Parisiis: Apud Ludovicum Vives, 1890, 678 (*Meteora* lib. III, tr. 4, cap. 10): “Causa autem efficiens utrorumque est radius solis rediens repercusos et reflexus ad vaporem in multiplici refractione, qui vapor stat contra nubem, hoc est, ante nubem quando incipit descendere tempore pluviae”; Robert Grosseteste, *De iride*, in: *Die philosophischen Werke des Robert Grosseteste, Bischofs von Lincoln*, Ludwig Baur (ed.), Münster: Aschendorff, 1912, 75–76: “Non enim possibile est iridem fieri radiis solaribus per incesum rectum a sole in concavitatem nubis incidentibus ... Nec possibile est, ut iris fiat per reflexionem radiorum solis super convexitatem rorationis a nube descendens ... Necesse est ergo, quod iris fiat per fractionem radiorum solis in roratione nubis convexae.”

The three treatises on color seem to be complimentary, and each discuss a different topic: in *De anima* Book II, color is discussed as being the cause of vision; *De sensu et sensato* discusses what color is in itself; and *De coloribus* discusses simple and compound colors in simple and compound bodies. *De coloribus* is regarded as standing at the same level as *De anima* and *De sensu et sensato*, as it sheds light on another aspect of colors that was not addressed in the other two works. Furthermore, the fact that it is an independent treatise and does not build upon the other two is evident in the minimal references to *De anima* and *De sensu et sensato* found in the commentary.

Although the *expositio* heavily relies on the original text and, in many instances, merely represents a rephrasing of the Aristotelian text, Berthaud demonstrates his interest in the content and his desire to present the reader with an intelligible text. Particularly the color names seem to be in need of explanations. When discussing the color of fire and sun, he cautions against confusing the words *rubicundum* and *rubeum*: “Sciendum immo quod non intelligit per colorem rubicundum colorem rubeum, sed rubicundum colorem vocat album colorem rutilantem vel splendentem sive lucem perspicuam” (p. 60 l. 22–24). In his context, *rubicundum* signifies reddish white or bright white or clear light. However, when comparing Bartholomew of Messina’s translation of the Latin text with the Greek original, we notice that the words *rubicundus* and *rubeus* are both used interchangeably as the translation of the Greek ξανθός. Berthaud thus applies a distinction between the two words that does not go back to the original treatise.³⁰ Another example concerns the word *kyanoydes*, which was a transliteration of the Greek κυανοειδής, meaning dark blue. Berthaud offers an explanation for this technical word and explains that it is close to purple, saying: “kyanoydes, id est colorem proximum colori purpureo. Kyanoydes est enim color grece, latine dicitur purpureus” (p. 79 l. 17–18).

His own contribution extends beyond the explanation of color names. Berthaud mentions that Aristotle states in *De coloribus* that the color black is a quality, while in his *De sensu et sensato*, he states that black is the privation of white, but privation is not a quality: “Sed secundum quod Aristoteles vult hic, videtur quod color niger sit qualitas, cuius contrarium ipse dicit in libro *De sensu et sensato*. Dicit enim ibi quod nigrum est privatio albi. Privatio autem non est qualitas” (p. 65

³⁰ Somewhat later in the text, Berthaud specifies that *rubicunditas* itself can be seen in two ways: “Et similiter potest dici quod lux est color solis. Et isto modo rubicunditas est color simplex ... Alio modo accipitur rubicunditas pro colore composito ex flammeo et nigro ...” (p. 60 l. 25 – p. 61 l. 6). *Rubicunditas* can be seen both as a simple and a compound color but should in this case be understood as simple.

l. 12–14). Berthaud tries to reconcile both statements, by saying that blackness and whiteness can be opposed to one another *contrarie* or *privative*, by opposition of contrariety or by opposition of privation. If black and white are opposed *contrarie*, it is because it relates to the matter, the essence, of whiteness; if *privative*, we are speaking about the form of whiteness. With this explanation, the commentator can ascertain that Aristotle did not contradict himself, but that both statements can be correct.

Berthaud adds several hints to everyday life and utensils. When speaking of colors, Aristotle remarks that we never see color in absolute purity, but that it is always blend with other colors or rays or shadows, etc. That is why reflections in mirrors resemble the color of the mirrors (793b30–32). Berthaud adds that there is no difference in representing colors between flat, convex, and concave mirrors that they use, except that the figure appears smaller or larger.³¹ In addition, he makes mention of dyers of fabrics who daily make washings and women with very dark hair who dye it blonde through coloring.³²

Finally, he makes a medical addition when encountering the word *morphea*, a deformative disease of the skin. He notes that morphea is a spot on the skin and comes in three colors: some are white, some red, and some black. White morphea is caused by phlegm and Aristotle speaks about it in *De coloribus*. Black morphea, on the other hand, arises from melancholy, and red morphea is caused by blood or bile. In addition, the hair is also affected: for example, if a person has white skin and black morphea in a particular area, then the hair in that area will be black (p. 94 l. 14–20).

Since the version of the Latin translation of *De coloribus* by Bartholomew of Messina that circulated in the highest number of manuscripts already contained some scribal mistakes not present in the original translation of Bartholomew and, by extension, in the original Greek text, it happens that Berthaud gives explanations to certain words or sentences that were not present in the Aristotelian source text.³³ For example, p. 67 l. 6–7, instead of reading *in aere*, he read *mare*, which lead

31 See *infra* p. 78 l. 5–8: “Et nota quod sicut in planis speculis representantur colores et figure, ita et in speculis convexis quibus consequenter utimur et in concavis nec est differentia representando colores et figuras, nisi quod minor apparet figura in convexo quam in plano.”

32 See *infra* p. 81 l. 6–7: “Et nota quod istas ablutiones cotidie faciunt tinctorum pannorum” and p. 81 l. 9–10: “sicut mulieres habentes capillos multum nigros per tincturam faciunt eos flavos.”

33 See the introduction in the critical edition of Aristoteles, *De coloribus: Translationes Bartholomaei de Messina et Guillelmi de Morbeka*, Lisa Devriese (ed.), Turnhout: Brepols, 2025, that is published as volume 18.1–2 of the *Aristoteles Latinus* series. Berthaud of Saint-Denis had access to Bartholomew of Messina’s translation in a manuscript that stems from the Parisian tradition, which is of a lesser quality than the manuscripts of the independent tradition.

him to understand *unde* not as the adverb, but as coming from *unda* ('wave, water'), since he adds "humores undosi vel aquei." Similarly, instead of reading *pulverositates* ('rot, decay,' p. 83 l. 18–19), he read *pluviositates* ('rainfall'). The error may have been hastened due to the context involving cisterns and water.³⁴

3.2 Marginalia and/or Commentary

Interestingly, however, the main text of the Saint-Omer manuscript often has a correct Latin reading, while the margin has the incorrect reading. This implies that there is a lack of cohesion between the main text and the marginal notes, as is often the case with marginal annotations. The marginal notes, distinct in their origin, did not arise organically from an engagement with the main text but rather have an independent source. This is evident from the non-alignment between the main text and the *lemmata* of the commentary, wherein differences in the terminology become apparent. Additionally, the marginal commentary started a folio earlier than the main text of *De coloribus*, suggesting a foreknowledge on the part of the scribe regarding the substantial length disparity between the commentary and the main text. Consequently, it can be inferred that the main text and the marginal annotations were conceived autonomously and subsequently added together at a later time.

As was mentioned before, the Saint-Omer manuscript contains marginal annotations not only for *De coloribus* but for many other texts in the manuscript, and some of these contained commentaries by Albert the Great and Alexander of Aphrodisias. Furthermore, many marginal annotations in the manuscript appear to have been written by the same hand, distinct from the handwriting evident in the main text. At a certain moment, therefore, a decision was made to incorporate marginal notes into this manuscript, given the uniformity of script in the majority of the marginalia. Consequently, *De coloribus* acquired a commentary as well. This aligns Berthaud, our commentator, with esteemed figures such as Albert the Great and Alexander of Aphrodisias. At that time, Berthaud seemed to have been known as a commentator, or at least for the scribe of the Saint-Omer manuscript, notwithstanding his subsequent descent into obscurity.

³⁴ Similar mistakes can be found on p. 77 l. 6–7: *madens* instead of *incidens*; p. 80 l. 15: *cutes* instead of *succis*; p. 96 l. 29: *etatem* instead of *lenitatem*. There are also cases where Berthaud gives two options, maybe because the two options were also present in his source manuscript, or because he was uncertain about the Latin abbreviation or handwriting of his model, e.g. p. 64 l. 14: *est vel fit*.

This case study invites reflection on the concepts of margins and marginalia, as it is not immediately obvious that the commentary in the Saint-Omer manuscript can be classified as marginalia. Instead, it could be suggested that it would be better categorized under the broader notion of “commentary,” as is the case with the Melk manuscript. However, in Tura’s extensive article on practices of marginalia in which he develops a theoretical framework to define marginalia, he also addresses the issue of distinguishing between commentary and marginalia. He argues that it is more appropriate to link the notion of marginalia not to the nature of certain texts, but rather to the position that various writings assume in each individual manuscript. Every manuscript is shaped by choices made by the scribe or the commissioner, determining the hierarchical arrangement of texts. Rather than mechanically reproducing pre-established relationships, each manuscript creates a new, entirely endogenous organization. Consequently, marginalia should not be determined based on the auxiliary nature of texts but rather in consideration of their position within a manuscript.³⁵ Therefore, since the commentary in the Saint-Omer manuscript is written in the margins, it can be called a commentary and a marginalia at the same time.

Furthermore, a distinction can be made between “marginalia de confection,” i.e. annotations conceived from the outset to complement the text within a given witness, and “marginalia de lecture,” i.e. annotations added without prior coordination between the book’s creator and the glossator, inserted independently of the manuscript’s initial design.³⁶ The commentary found in the margins of the Saint-Omer manuscript falls into this second category, as it was not originally planned as an integral part of the manuscript’s textual structure.

The reception of this commentary (once in the margins, once as main text) is shrouded in limited evidence and seemed to have remained in relative obscurity. It is apparent that this commentary did not achieve widespread recognition, as it is preserved in only two manuscripts. The Saint-Omer manuscript likely originated in Paris before finding its place in the monastery’s collection, with records indicating its presence in the monastery from at least the mid-fourteenth century onward. Similarly, the Melk manuscript, with its French origin, was incorporated into the Melk monastery around 1300. This suggests a confined reception of the commentary within the borders of Benedictine monasteries, possibly indicating a niche readership within the Benedictine monastic communities.

35 Adolfo Tura, Essai sur les “marginalia” en tant que pratique et documents, in: *Scientia in margine: Études sur les marginalia dans les manuscrits scientifiques du Moyen Âge à la Renaissance*, Danielle Jacquart and Charles S. F. Burnett (eds.), 261–387, esp. 264–266, Geneva: Droz, 2005.

36 Tura, *Essai sur les “marginalia”*, 305.

From our perspective, this commentary assumes a distinctly marginal status on multiple fronts. First, its physical manifestation occurs quite literally in the margins of a manuscript. Second, within the broader context of the Aristotelian corpus, *De coloribus* occupies a peripheral position, existing on the fringes with scant evidence of its utilization and only one extant medieval commentary, authored by Berthaud. Moreover, Berthaud emerges as a marginal commentator within the Aristotelian tradition due to the dearth of information about him as a commentator on philosophical texts. This lack of historical record positions him at the periphery of Aristotelian commentators, except for the individual associated with the Saint-Omer manuscript who, intriguingly, categorizes Berthaud alongside illustrious commentators. This underscores the unique nature of Berthaud's commentary within the broader Aristotelian tradition.

3.3 Edition and Editorial Principles

It has been decided to include an edition of the commentary on *De coloribus* as an appendix to this chapter. The addition of the commentary allows us, on the one hand, to complement our understanding of the reception history of *De coloribus* in the medieval period, while on the other hand, it is beneficial from the perspective of the study of reading and writing practices. Berthaud's commentary illustrates how an Aristotelian text could be commented upon during the Middle Ages, revealing substantial differences between the commentary and the source text. When juxtaposed and analyzed together, there are indeed disparities in content and phrasing between the two. In the edition of the commentary, the decision has been made to retain these differences, preserving the text as Berthaud read and interpreted it, as this constitutes part of medieval reading practices and is not unique to this particular text alone. Many discrepancies between the two arise due to pre-existing errors in the transmission of the Latin *De coloribus*, where the commentator no longer had access to the best version. Additionally, the commentator occasionally misinterprets or diverges from the Latin translation. It is evident in the commentary that, in some instances, the commentator paraphrases and explains the Latin text in different words, whereas in other parts, he reproduces verbatim the Latin text from the source without any modification or commentary. This provides insights into reading practices and the extent of comprehension of the Latin text, as well as the ability or inability to navigate complex Latin sentences due to it being a word-for-word translation from the Greek.

For the edition, the manuscript of Melk was primarily followed, although both manuscripts are highly corrupt and exhibit varying quality. Both contain numerous errors, making it sometimes difficult to ascertain whether Berthaud misread

or misinterpreted a passage from the source text, or whether the error reflects a common error in the model of the two manuscripts, made independently from Berthaud. Neither manuscript can be considered a direct descendant of the other; both rely on a shared model. In instances where the manuscript of Melk and Saint-Omer offer different readings, and both seem plausible (e.g., *ergo* vs. *igitur*, or *iste* vs. *hoc*), the Melk manuscript is followed. However, if there is a link with or indication in the Latin *De coloribus*, or if the surrounding commentary provides clarity on a particular variant, that variant is preferred. The reading of the manuscript not followed is noted in the critical apparatus.

It was decided not to intervene too much in the commentary. If I were to reconstruct according to the Latin *De coloribus*, it would not be historically accurate, as that text also underwent early changes, which Berthaud likely did not read. If the two manuscripts of the commentary both diverge from the Latin *De coloribus*, the text is left as is, as it may have been Berthaud's intended reading.

Although the commentary closely parallels the source text in many sentences, only *lemmata* are set in italics. References to sources mentioned in the commentary are noted in the source apparatus. The margin of the commentary provides Bekker references of *De coloribus* in order to contextualize the text.³⁷

Conspectus siglorum:

M	Melk, Benediktinerstift, cod. 1858
S	Saint-Omer, Bibliothèque municipale, 592
<i>ac</i>	ante correctionem
<i>add.</i>	addidit, addiderunt
<i>inv.</i>	invertit, inverterunt
<i>iter.</i>	iteravit, iteraverunt
<i>om.</i>	omisit, omiserunt
<i>praem.</i>	praemisit, praemiserunt
<i>scr.</i>	scripsi, scripsit
<i>tr.</i>	transposuit, transposuerunt
a – b	<i>a verbo a usque ad verbum b</i>
a ... b	<i>verbum a et verbum b</i>

³⁷ Aristoteles, *Opera*, vol. 2, Immanuel Bekker (ed.), Berolini: Apud Georgium Reimerum, 1831, 791a–799b.

(Expositio De coloribus)

791a1

Simplices colorum sunt quicumque elementis. Postquam Philosophus determinavit de coloribus prout color est motivum visus in secundo DE ANIMA, et de coloribus considerando quid sit color secundum se, ut in libro DE SENSU ET SENSATO, consequenter in hoc libro determinat de coloribus confectis penes simplicitatem et compositionem prout sunt in corporibus simplicibus et compositis. Et dividitur in partes duas, quia primo determinat de coloribus simplicibus prout sunt in corporibus simplicibus, scilicet in elementis, secundo, cum dicit *alii autem ex hiis commixtione*, determinat de coloribus compositis vel commixtis prout sunt in corporibus compositis vel commixtis.

Adhuc primo ostendit qui sunt simplices colores. Secundo, cum dicit *aer quidem et aqua*, manifestat quis color unicuique conveniat elemento. Dicit ergo quod colorum illi sunt simplices quicumque consequuntur elementis, que sunt corpora simplicia, ut igni, aeri, aque et terre. Et hoc est *simplices colorum*.

Deinde manifestat quis color conveniat unicuique elemento, et primo de aere et aqua, dicens quod aer et aqua, accepti secundum se ipsos et in pura simplicitate aeris et aque, per naturam sunt albi coloris. Et hoc est *aer quidem*. Secundo manifestat quis color conveniat igni, dicens quod ignis et sol sunt rubicundi coloris. Et bene iungit solem cum igne, non quia sol sit de natura ignis, sed quia aggregatio lucis per naturam facit colorem rubicundum. Et ideo sol, cum sit corpus simplex, est eius coloris cuius est ignis.

Sciendum immo quod non intelligit per colorem rubicundum colorem rubeum, sed rubicundum colorem vocat album colorem rutilantem vel splendentem sive lucem perspicuam. Lux enim est ypostasis colorum. Unde et infra dicit quod lux est color ignis, et similiter potest dici quod lux est color solis. Et isto modo rubicunditas est color simplex et consequitur duobus corporibus simplicibus,

3 color–anima] Aristoteles, *De anima* II, 7 (418a31–b1): “Omnis enim color motivus est eius quod secundum actum dyafani.” 3–5 de²–sensato] Aristoteles, *De sensu et sensato* 3 (439a10–12): “Quid autem oporteat dicere quodlibet eorum, scilicet quid color, quid sonus, quid odor, quid sapor, similiter autem et de tactu, considerandum est, et primum de colore.”

2 quicumque elementis (scr.)] quecumque elementis M : om. S 2–3 determinavit] determinat M 4 secundum–ut] om. M 5 confectis] considerans M 6 corporibus] coloribus M 7 duas] et M coloribus simplicibus] inv. M 8 in¹] om. M corporibus] add. coloribus M 9 commixtione] om. S commixtis] commixtum M 11–12 quidem] quidam M 12 conveniat] convenit M ergo] igitur S 14 ut] et M aeri aque] et aque aeri M Et–colorum] om. S 15 color] colorum M conveniat] tr. post unicuique M : convenit S 15–16 et–aqua¹] om. S 17 Et–quidem] om. S 18 quod] om. M 21 est²] etiam M 22 immo] sed, tr. ante sciendum S intelligit] intendit S 24 lucem] lucidam M enim] autem S 26 duobus–simplicibus] due corpora simplicia S

scilicet igni et soli. Alio modo accipitur rubicunditas pro colore composito ex flammeo et nigro secundum quod infra dicit quod lexivium fit rubicundum ex flammeo et nigro colorante aquam. Quod autem rubicunditas in hoc loco primo modo sit intelligenda patet quia, sicut Aristotilis dicit in libro DE SENSU ET SENSATO, sol secundum se quidem albus videtur, per caliginem vero et fumum, puniceus. Et hoc est *ignis vero et sol*.

Tertio, cum dicit *et terra autem*, manifestat quis color conveniat terre, dicens quod terra est per naturam alba, sed propter tincturam multicolor videtur – id est multos habens colores –. Quod autem terra per naturam sit alba, probat consequenter cum dicit *manifestum autem in cinere*, dicens quod hoc, scilicet quod terra per naturam sit alba manifestum est in cinere, quia cinis adusto humido faciente tincturam fit albus. Non tamen omnino fit albus, quia cinis tinctus est fumo existente nigro. Et nisi esset hec tinctura facta per fumum nigrum, cinis appareret omnino albus. Quod autem tinctura fiat per fumum nigrum manifestat per exemplum de lexivio, dicens quod propter hoc lexivium fit rubicundum, quia flammeum et nigrum colorant aquam.

Niger autem color consequitur. Ostenso qualiter duo colores simplices, scilicet albus et rubicundus, consequuntur elementis, consequenter hic quarto ostendit qualiter niger color consequitur elementis, ubi sic procedit: primo ostendit qualiter niger color consequitur elementis. Secundo, cum dicit *tripliciter enim nobis*, tangit plures modos quibus aliquid nigrum dicitur. Tertio, cum dicit *propter hoc autem huiusmodi*, ostendit quare aqua et aer nigri videntur. Quarto, cum dicit *niger autem color*, ostendit qualiter niger color in aere et in aqua generatur.

Circa primum tria facit: primo ostendit qualiter niger color consequitur elementis, dicens quod niger color consequitur elementis ad invicem transmutatis. Per transmutationem enim factam in aere et in aqua apparet in eis niger color, et hoc est cum dicit *niger autem color*. Secundo vero, cum dicit *alii vero*, ostendit

5 sol–puniceus] Aristoteles, *De sensu et sensato* 3 (440a10–12): “Et quemadmodum sol secundum se quidem albus videtur, per caliginem vero et fumum, puniceus.”

1 igni–soli] ignem et solem M 2 flammeo et] flammineo vel M infra–quod²] *om.* S ex] *om.* S 3 Quod] quia S 3–4 primo modo] *tr. post* intelligenda S 4 libro] *om.* S 5 caliginem] celigionem M 7 et] *om.* M conveniat] consequitur M terre] terram M 8 est¹] autem *exp.* M 9 probat] *praem.* videtur et hoc M 12 faciente] faciendo M omnino fit] *inv.* S 14 albus] album M 15 lexivio] *add.* vel lescivio M 17 consequitur] *om.* S 18 consequuntur–consequenter] consequenter elementis S 20 consequitur elementis] *inv.* S 21 plures] philosophus M nigrum dicitur] *inv.* S 22 huiusmodi] huiusmodi S quare] *praem.* qualiter vel M : qualiter S aqua ... aer] *inv.* S nigri] nigra M 23 color¹] *add.* contingit fieri M color²] nigredo M 24 tria facit] *om.* S 27 cum dicit¹] *om.* S vero¹–dicit²] contingit S

qualiter alii colores ex predictis coloribus simplicibus generantur, dicens quod alii colores ex hiis predictis coloribus coniunctis fiunt, quia simplices colores fiunt per mixturam bene copulabiles ad invicem. Tertio, cum dicit *tenebra autem*, ostendit qualiter fit tenebra, dicens quod tenebra fit deficiente lumine.

Consequenter cum dicit *tripliciter enim*, tangit tres modos quibus aliquid nigrum videtur, dicens quod tripliciter aliquid nobis nigrum videtur. Aut enim illud quod sic videtur est omnino per naturam nigrum. Ab omnibus namque huiusmodi que sunt per naturam nigra repercutitur aliquid lumen et a pennis corni. Et iste est primus modus quo videtur aliquid nigrum quia est naturaliter nigrum, et hoc est *aut enim quod sic videtur*. Secundus modus est quia ea que videntur nigra aut sunt talia a quibus nullum penitus lumen fertur ad visum, sicut fit cum aliquis est in aliquo loco in nocte obscura. Illud enim quod non videtur quando locus continens non videtur, efficit fantasiam – id est apparentiam – nigri. Quando enim quis est in aliquo loco ubi nichil videt, totum videtur ei nigrum, et iste est secundus modus quo aliquid videtur nigrum, et hoc est *aut a quibus nullum*. Tertius modus est quod omnia huiusmodi videntur nobis nigra a quibuscumque rarum et vehementer modicum repercutitur lumen. Et ponit exempla, dicens quod unde – id est propter hoc – accidit quod umbre videntur nigre, quia ab umbris rarum aut modicum valde repercutitur lumen. Et similiter aqua, quando exasperatur vel tumultuatur a forti vento, videtur nigra in superficie. Et maxime fit hoc in aqua maris, sicut apparet quando fit crispato aque maris, quia propter asperitatem aque maris in superficie, paucis splendoribus vel radiis incidentibus et dimissis in superficie undarum, illud quod est umbrosum luminis – id est quod obumbrat lumen – videtur nigrum. Et eadem ratione nubes, quando est fortiter densa, videtur nigra, quia rarum et modicum lumen repercutitur ab ea. Et iste est tertius modus quo aliquid videtur nigrum, et hoc est *videtur autem et huiusmodi*.

Consequenter tertio ostendit quare aqua et aer videntur nigri coloris, et circa hoc tria facit: primo hoc ostendit. Secundo ostendit occasione huiusmodi quod tenebra non est color, cum dicit *quoniam autem tenebra*. Tertio ostendit quod lux est color ignis, cum dicit *quod quidem*. Dicit ergo primo quod propter hoc et huiusmodi – id est propter hoc et talia que dicta sunt aut hec que dicenda sunt – et

2 hiis] *om.* S coniunctis fiunt] *inv.* M 3 cum dicit] contingit S 5 cum dicit] contingit S tres] plures S 5–6 nigrum] dicens nigrum vel S 7 videtur] *add.* nigrum M 8 que] *add.* scilicet M aliquid–et] quod scilicet de lumine ut M iste] hoc S 9 aliquid nigrum] *inv.* M 10 videtur] *om.* S 11 fertur] refertur S 13 enim] *om.* S 14 iste] hoc S 15 quo–nigrum] *om.* S 16 huiusmodi] *add.* ut M 17 exempla–quod] exemplum dicens M 18 aut] vel M 20 hoc] *om.* S 21 crispato] timpatio S 22 vel] et S dimissis] demissis S 23 obumbrat (*scr.*)] obumbat M : obumere S 24 nigra] nigrum M 25 modicum] *add.* tunc S 27 aqua ... aer] *inv.* M 28 tria–ostendit¹] primo ostendit hoc S 29 cum dicit] contingit S 30 cum dicit] contingit S quidem] *add.* ignis lux est color M ergo] *om.* S 31 hec] hiis M

aqua et aer supple videntur nigra. Et hoc est *propter hoc et huiusmodi*. Deinde tangit plures causas quare aqua et aer videntur nigri coloris. Prima est quando aer et aqua omnino distendunt a se lucem. Quando enim omnino abest lux ab eis, ut in obscura nocte, tunc videntur nigri coloris. Et hoc est *quando utique omnino*. Deinde
 5 tangit aliam causam huiusmodi, dicens quod etiam videntur esse nigri coloris quando sunt habentes profunditatem, quia tunc omnino rari radii reperiuntur ab eis, quia medie partes ipsorum non habent aliquid luminis, cuius contrarium apparet in aqua non profunda. Et hoc est *et enim esse videntur*. Tertio ponit tertiam causam, dicens quod omnes aque, scilicet profunde et non profunde, videntur
 10 nigre propter tenebram, et hec est causa generalis aque et aeri. Et hoc est *omnes autem videntur esse nigre*. Deinde occasione huiusmodi ostendit quod tenebra non est color, dicens quod non est difficile discere ex multis aliis quod hic dicatur, quod tenebra non est color sed est privatio luminis. Et maxime potest hoc sciri ex eo quod ipsa non est sensibilis (omnis autem color est sensibilis) nec etiam apparet
 15 quanta et qualis quedam figura contingat in aliqua re quando est tenebra existens, sicut accidit in aliis visibilibus in quibus et color et figura et quanta et qualis sic apparet. Et hoc est *quoniam autem tenebra*.

Consequenter quarto ostendit quod lux est color ignis, quod primo probat. Secundo, cum dicit *considerandum autem hoc*, ostendit quod lux non est color solius
 20 ignis. Dicit ergo quod manifestum est quod lux est color ignis ex eo – id est propter hoc – quod nullus alius color quam hic – id est quam lux – invenitur in igne, et etiam propter hoc quod tantummodo est per se ipsam visibilis, et alia autem per hanc. Et hoc est *quod lux ignis est color*.

Deinde cum dicit *considerandum autem*, ostendit quod lux non est color solius
 25 ignis, dicens quod considerandum est hoc quod dictum est, scilicet quod lux est color ignis, quia quedam sunt, etsi non sunt ignis neque species ignis, tamen secundum naturam videntur facere lumen, sicut stelle et specialiter, sicut patet ex quo sequitur, quia lux est color stellarum. Ideo subdit quod, quamvis lux sit color ignis, non tamen lux color solius ignis, sed aliorum ab igne, et hoc est quod subdit.
 30 Sed convenit non soli quidem igni lumen inesse ipsius colorem. Ex quo concludit quod, si ergo nullo alio accidit visum ipsius ignis fieri nisi lumine sicut et eo quod lumen quod est aliorum corporum accidit supple ipsa videri et nullo alio, sequitur

1 aqua ... aer] *inv.* S 2 plures] Philosophus M quare–aer¹] quibus aer et aqua S Prima] *praem.* et S 2–3 aer²–aqua] *om.* M 4 omnino] *om.* S 7 medie] maxime M ipsorum] ipse S 8 enim] enuorum M 9 dicens] *add.* scilicet M 10 aque ... aeri] *inv.* S 12 est²] *om.* S quod²] quid S 15 aliqua re] *inv.* S 16 et³–qualis] quanta M 20 ergo quod] igitur S est¹] esse S 20–21 id–hoc] *om.* S 21 id est] *om.* S 22 tantummodo est] propter tamen modo M visibilis et] est visibilis M autem ... ignis] *om.* S 24 autem] *om.* M 26 quia] quod S etsi–ignis³] que licet non sint ignis neque ignis species S 27 et] *om.* M 28 quia] quod S 29 lux color] *om.* S 31 ergo] igitur S accidit] accidat M lumine] lumen S 31–32 quod²–quod] lumen quidem S 32 videri] videntia M

quod lux est omnium istorum communis fantasia, quod dicit ut vocet differentiam inter colorem qui est lux et colorem tamen a qualitatibus primis.

Consequenter cum dicit *niger autem color*, ostendit qualiter niger color in aere et in aqua generatur, et ponit duos modos quibus fit niger color. Secundum ponit cum dicit *nigra autem et hec fiunt*. Circa primum duo facit, quia primo dat causam 5 quare niger color fit in aqua et in aere, dicens quod niger color contingit fieri quando aer et aqua ab igne peruruntur. Calidum enim ad urens extrahit humidum et quod relinquitur siccum est et nigrum. Et hoc est *niger autem color*. Secundo, cum dicit *propter quod omnia*, probat hoc per plura exempla, dicens quod propter 10 hoc, scilicet quod aer et aqua peruruntur ab igne, fit niger color. Accidit quod omnia combusta nigra fiunt sicut ligna et carbones extincto igne, et similiter fumus qui est ex latere niger est exalato et adhusto humido quod est in latere vel ante latere, id est illa coagulata a calido. Et addit consequenter dicens unde accidit supple quod fumus fit nigerrimus qui est vel fit a pinguibus et crassis, sicut ab oleo et pice et lana que habent humiditatem superinductam, quia ista crassa et pingua 15 maxime comburuntur et continuitatem faciunt in emittendo fumum. Et hec plana sunt ex quarto libro METHEORUM, ubi agit Philosophus de combustibus. Et hoc est *niger autem color*.

Deinde cum dicit *nigra autem et hec fiunt*, dat alium modum quo fit niger color, dicens quod hec nigra fiunt per quecumque fluit aqua, quando herbosa facta 20 sunt primum – id est herbei coloris primum – et postea cum desiccatur humidum quod est in eis, fit nigrum. Hoc apparet in pulverositatibus que sunt in mineralibus, que primo sunt herbei coloris quando superhabundat humidum, et hoc vocat pulverositates. Humido vero exalato fiunt nigri coloris, ut patet in ferro. Et

17 ex-combustibus] Aristoteles, *Meteorologica* IV, 6 (383b11–15): “Later quidem igitur et lapidum quorundam genera, quecumque ab igne terra combusta fiunt, velut morales, insolubilia, nitrum autem et sales solubilia humido, non omni autem sed frigido; propter quod aqua, et quecumque aque species, liquescent, oleo autem non liquescent. Sicco enim calido contrarium frigidum humidum.”

1 vocet] nocet S 2 tamen] causatur S primis] add. et hoc est quod lux ignis est color M 3 niger¹] ignis M color¹] add. fit M 4–5 quibus–dicit] secundum ibi S 5 et] om. M duo–quia] om. S 6 color²] om. M 8 relinquitur] delinquitur M est et] fit S 9 plura] om. S 9–10 quod²–scilicet] propter quod in S 10 aer ... aqua] inv. M peruruntur] tr. post igne S 11 fiunt] sunt M 12 adhusto] combusto M 12–13 vel–calido] est autem latus argilla coagulata S 13 consequenter dicens] om. S 14 nigerrimus] nigerius S crassis sicut] qualis fit M 15 pice] pisce S ista crassa] illa grossa M 17 libro] om. S Philosophus] Aristotilis S 19 et hec] om. S 20 hec] add. similiter S 21 id est] et M et–desiccatur] primo M 22 fit–apparet] fiunt nigra sicut patet S que] pulmositatibus S 22–23 mineralibus] naturalibus, in marg. mineralibus M 23 quando] et M 24 pulverositates] pulmositates S

similiter hoc patet in lapidibus qui sunt in aquis. Hii enim primo herbosi facti – id est herbei coloris –, posterius desiccati colore fiunt nigri. Et hoc est *nigra autem*.

Deinde recapitulat, dicens quod colores simplices hii et tot sunt. Et ex dictis videtur quod sint quattuor colores simplices, vocando colorem verum et fantasiam
 5 colorum, scilicet color albus et color niger qui sunt veri colores, et color rubicundus de quo dicit Ysidorus in XIX ETHIMOLOGIARUM luteus color rubicundus, quod est croceus; nam crocum est lutei coloris. Secundum alios vero color conchilinus idem est quam coccineus, qui est rubicundus cum claritate. Et iste est tertius color. Et quartus est lux qui est color ignis, ut supra dixit. Color igitur rubicundus et lux
 10 fantasiam faciunt coloris, sed de rubicundo colore intelligendum est sicut supra exposuimus. Et hoc est *simplices igitur colores*.

Sed secundum quod Aristoteles vult hic, videtur quod color niger sit qualitas, cuius contrarium ipse dicit in libro DE SENSU ET SENSATO. Dicit enim ibi quod nigrum est privatio albi. Privatio autem non est qualitas. Adhuc sciendum quod
 15 nigredo, ad opacitatem reducta sicut ad causam, que quidem opacitas est contraria perspicuitati, qualitas est et non privatio. Et sic albedini opponitur contrarie. Sed quia lumen non habet contrarium (lumen enim non est perspicuum, sed est actus perspicui), ideo quantum ad hoc, nigredo opponitur albedini privative. Unde si aliquis velit subtiliter investigare, invenit quod nigredo opponitur contrarie albe-
 20 dini secundum id quod est materiale in albedine. Privative autem opponitur secundum id quod est formale. Propter quod magis opponitur privative quam contrarie. Ex quo patet quod Philosophus non est sibi contrarius.

Alii autem ex hiis commixtione. Postquam Philosophus egit de coloribus simplicibus, hic agit de coloribus compositis, ubi primo ponit duos modos quibus
 25 colores compositi sunt. Secundo, cum dicit *secundum autem premonstratum modum*, prosequitur de illis. Circa primum duo facit: primo ponit illos modos,

6–7 Ysidorus–coloris] Isidorus, *Etymologiae* XIX, 28: “Luteus color rubicundus, quod est croceus: nam crocum lutei coloris est.” 13–14 cuius–albi] Aristoteles, *De sensu et sensato* 4 (442a25–26): “Et quemadmodum nigrum privatio est in perspicuo albi.”

1 hoc] *om.* S enim] *om.* M 1–2 herbosi–coloris] herbei facti S 2 desiccati colore] vero siccata M 3–4 hii–simplices] *om.* M 5 colorum] coloris S 6 XIX] IC M rubicundus quod] qui est rubicundus M 7 crocum] crocus M 9 supra dixit] Galenus dixit S 10 faciunt] efficiunt S 11 Et–colores] *om.* M 13 ipse] *om.* M 14 nigrum] nigredo M 15 reducta] *add.* sunt S est contraria] contra est S 16 albedini] album M 17 non] nullum S perspicuum–est²] propter perspicuum etiam S 18 hoc] huiusmodi M albedini privative] *inv.* M 19 velit–invenit] subtiliter velit hic attendere inveniet S 20 id] idem M Privative–opponitur] sed privatio ostenditur M 21 id] idem M est] fit M formale] *add.* in da (?) S opponitur] ostenditur M 22 sibi] *add.* ipsi M 23 Philosophus egit] *inv.* S 24 hic] *praem.* consequenter S 25 autem premonstratum] quod premonstratum est M 26 facit] *add.* quia S

secundo, cum dicit *secundum quod maius et minus*, exemplificat de illis. Dicit quod alii colores compositi sunt ex hiis, scilicet coloribus simplicibus, commixtione – id est per commixtionem –. Et iste est primus modus, et hoc est *alii autem*. Alius autem modus est secundum quod isti colores sunt magis vel minus facti. Unde dicit quod isti colores magis et minus facti – id est intensi et remissi – multas et 5 varias efficiunt colorum fantasias. Et hoc est *et in magis et in minus*.

Deinde cum dicit *secundum quidem magis et minus*, exemplificat de istis modis. Et primo exemplificat de secundo modo, dicens quod secundum magis et minus sunt colores, sicut color rubeus qui secundum minus est fuscus, secundum magis vero est purpureus. Minus enim rubeum est fuscum et magis vero rubeum 10 est purpureum. Unde magis rubeum et minus rubeum diversos efficiunt colores.

Deinde cum dicit *secundum autem commixtionem*, exemplificat de primo modo, ubi ponit quattuor exempla de quattuor coloribus qui fiunt per commixtionem. Et primo exemplificat de colore fusco, dicens quod secundum commixtionem fiunt colores compositi, secundum quod albus color et niger color, quando sunt mixti, 15 efficiunt fantasiam – id est apparentiam – coloris fusci. Nigrum enim permixtum albo obfuscatur album, ita quod ex hac commixtione fit color fuscus. Secundo exemplificat de colore puniceo, dicens quod propter nigrum et tenebrosum permixtum lumini fit color puniceus, quia videmus quod nigrum permixtum lumini quod est a sole et ab igne semper est factum puniceum, sicut apparet de nube nigra non tamen densa, quando permiscetur lumini solis. Et hoc est *propter nigrum 20 vero*. Tertio exemplificat de colore rubeo, dicens quod omnia nigra, quando fuerint ignita, mutantur in colorem rubeum. Fumose enim flamme, quia enim flamma nihil alia est quam fumus ardens, et similiter carbones nigri, quando fuerint perusti a calido aut ab igne, videntur rubeum habentes colorem. Et hoc est *et nigra 25 ignita omnia*. Quarto exemplificat de colore purpureo, dicens quod color purpureus fit quidem bene floridus et splendidus, quando mensurato albo et mensurato umbroso commiscentur debiles solis splendores, id est quando radii solares incidentes non perpendiculares permiscentur quod non est minus album nec minus umbrosum. Tunc fit color purpureus floridus et splendidus. Et hoc est *purpureus 30 autem bene*.

1 secundo] secundum M Dicit] dicens M 2 colores] colores scilicet S sunt] fiunt S hiis scilicet] om. M 3 iste] ille M 4 est] om. M magis] maius M 5 magis et] sunt maius vel M remissi] add. vel M 6 colorum] coloris S magis] maius M 7 Deinde–minus] om. M 8 secundo] primo S magis] maius M 10 est¹] om. M enim] vero M vero²] om. S 12 cum dicit] contingit S 15 color²] om. M mixti] commixti M 16 coloris] om. M enim permixtum] vero apponit M 17 commixtione fit] permixtione resultat S 19 nigrum] add. quod est M 20 nube] om. S 23 enim²] om. S 24 alia] aliud M 25 perusti] combusti M aut] vel S rubeum–colorem] rubea M 26 omnia] om. S 27 splendidus] splendidus M 28–29 incidentes] inscidentur M 29 minus¹] unus M minus²] unus M 31 bene] sium M

Deinde cum dicit *unde et circa ortus et occasus*, manifestat hoc per exempla, dicens quod unde – id est propter hoc – accidit quod circa ortus et occasus solis aer est purpureus, quando scilicet videtur aer, sole existente circa orientem et occidentem. Splendores enim vel radii solares tunc debiles existentes tunc maxime
5 ad umbrosum aerem se immittunt. Secundo manifestat hoc alio modo, dicens quod videtur in aere fieri colorem purpureum, quando unde – id est humores undosi vel aquei – sublevate in aere secundum inclinationem unius partis ad aliam umbrantur et inspissantur. Ad cuius umbre declinationem splendores solis debiles iniecti colorem purpureum faciunt apparere. Et hoc accidit quando aer fit
10 umbrosus, sole non existente in ortu et occasu, sed longe ab utroque. Et hoc est *videtur autem*. Tertio manifestat hoc per aliud exemplum, dicens quod hoc, scilicet quod fiat color purpureus, videtur fieri in pennositatibus avium, ut columbarum. Penne enim earum quodammodo distense vel expanse ad lumen videntur habere hunc purpureum colorem. Et hoc est *quod in pennositatibus*. Quarto exemplificat
15 de colore opaco, dicens quod minori lumine iniecto aeri – id est quando minus lumen iniectum est –, tunc ex lumine et aere fit color opacus, quem aliqui vocant colorem obscurum. Et hoc est *minori autem lumine*. Quinto exemplificat de colore flammeo, qui fit ex duobus coloribus, quorum unus est compositus, ut ex puniceo colore qui est compositus ex nigro et tenebroso permixto lumini, ut supra dixit. Et
20 quando fit scintillans et floridus, tunc ex puniceo et scintillante florido fit color flammeus. Dicit igitur quod quando color puniceus est multus et primo est nigro permixtus, ut supra dictum est, tunc si color puniceus existens fit bene floridus et scintillans, transmutatur in colorem flammeum. Et hoc est *multum autem et primo*.

Et iuxta hoc addit qualiter accipienda sit talis mixtura, dicens quod secundum
25 alterutram commixtionem, scilicet primam et secundam, sic accipienda est mixtura, ut ex subiecto viso colore simus accipientes mixturam, id est quod primus color compositus sit subiectus et simplex color sit ei superadditus. Et hoc est *secundum enim alterutram*.

Et iuxta hoc addit quod non debemus esse facientes omnium colorem similem
30 generationem, cuius causam subdit, dicens quod quidem colores simplices habent

1 unde] *om.* M et occasus] *om.* M 2 solis] *tr. ante* et S 4 Splendores] splendor M
6 videtur–purpureum] talis color fit in aere M 9 iniecti] iniectione S 10 et] vel in S 12 quod] *add.*
sic S color] *praem.* rubeus S 13 earum] eorum S distense] extense M 14 purpureum] *om.* M
Quarto] consequenter S 15 minori] minore M aeri–quando] aere quem M 16 iniectum est] est
aeri iniectum M quem] quoniam M 17 Quinto] tunc S 18–19 ut–compositus] *om.* S 19 lumini]
plerium M 21 igitur] ergo sic M 22 existens fit] exinde sit M 23 multum] multus S
24 accipienda sit] *inv.* S 26 viso–mixturam] istorum colorum sinus facientes commixturam M
primus] primo M 27 compositus sit] *inv.* S ei] *om.* M 29 facientes] faciens M 30 subdit] reddit
M colores simplices] colorum qui simplices sunt S

eandem rationem ad aliquos colores compositorum – id est qui sunt compositi – quam habent simplices ad se ipsos. Et ideo si tunc generatur color ex colore composito et simplici, non propter hoc oportet quod omnis color generetur ex colore composito et simplici. Et hoc est *sed non omnium*.

Deinde subdit rationem quare non semper in commixtione apparet alius color, et est quia id quod latet in commixtione, minus habet mixturam – id est minus facit mixturam – et istud quod est immanifestum in omni compositione, minus facit mixturam. Et hinc est quod istud quod est prius visum post commixtionem apparet similiter sicut ante. Verbi gratia: si aliquid latens et immanifestum vel modicum commisceatur colore puniceo, adhuc apparebit puniceus. Et hoc est *quia latet*. 5 10

Econtrario autem si fiat plena commixtio muricei aut punicei coloris, et hoc est *muricei namque*, quia dicentes – id est si aliqui sint dicentes – mixturam supple plenam muricei aut punicei coloris – id est quod aliquid plene et secundum multum misceat cum colore commisceatur colorem muriceo aut puniceo –, tunc necesse est hiis mixtis similiter et facientibus alium colorem variatur generationem istorum colorum et non similem facere apparitionem. Et hoc est *muricei namque*. 15

Deinde alio exemplificat de colore vinoso, ubi primo dicit quod propter id quod dictum est ex preparato colore et presupposito sumendum et considerandum mixturam. Et exponit se, dicens ut quoniam vinosus color fit quando inseparabili nigro et scintillante preparatis vel presuppositis eis commiscantur splendores aerei, sicut apparet in botro uve. Horum enim ut bene videtur color vinosus sicut etiam color puniceus commutatur in muriceum et in fine maturando fit nigrescens. Et hoc est *propter quod ex preparato*. 20 25

792b11 *Secundum autem premonstratum modum*. Postquam Philosophus determinavit de generatione colorum compositorum, consequenter determinat de illis coloribus prout sunt in corporibus quibuscumque, ubi sic procedit, quia primo repetit

1 aliquos ... compositorum] alios ... compositos M sunt compositi] *inv.* S 5 rationem] causam S
in commixtione] commixtione, *tr.* ante non S alius color] *inv.* S 6 id¹] istud M
6–7 id²–mixturam] *om.* M 9 similiter] *om.* M 10 colore] colori S 11 quod quia] *inv.* M
12 Econtrario] econtra M fiat ... commixtio] fuit ... mixtura S 12–14 coloris–coloris] colorem M
13 muricei namque (*scr.*)] nam pro quia S : [M] 15 misceat–colore] commisceatur colorem M
16 et] *tr.* ante similiter M variatur] variarum M 17 similem] solum M 20 et presupposito] vel
supposito S et²] est M 22 scintillante] scintillantur M presuppositis–commiscantur] suppositis
miscantur eis S 22–23 splendores aerei] splendoris aeree M 23 ut–videtur] vel talium apparet
M 24 color puniceus] *inv.* S fine] *add.* in S 24–25 nigrescens] nigro similis in grossans M
25 preparato] preparata etcetera M 26 modum] *om.* S determinavit] determinat M
28 quibuscumque] *praem.* cum S sic] *iter.* S quia] *om.* S

modum secundum quem oportet accipere colorum differentias. Secundo, cum dicit *oportet autem omnium*, prosequitur intentum secundum eas. Dicit ergo quod secundum demonstratum modum (scilicet qui immediate dictus est: quia scilicet ex preparato vel supposito colore accipere et considerare debemus mixturam) 5 considerandum est omnes colorum differentias accipientes similitudinem colorum ex motu ad quem moventur colores vel ordinantur, et hoc ita quod sumus assimilantes mixturam que est in unoquoque colore secundum id quod nobis videtur. Et apparet et etiam non tamen in universalibus, sed in particularibus – id est prout colores sunt in corporibus particularibus et determinatis –, prout in quadam 10 generatione et commixtione ipsis scilicet facientibus fantasiam coloris et fidem secundum veritatem nos conferentes – id est conferendo loquentes supple dicemus de illis –. Et hoc est *secundum autem premonstratum modum*.

Deinde cum dicit *oportet autem omnium horum*, prosequitur intentum de differentiis colorum, ubi sic procedit, quia primo dat modum secundum quem non intendit agere de eis, et ponit modum quem intendit. Secundo, cum dicit *maxime enim potest*, prosequitur intentum, dicens quod omnium istorum – scilicet colorum mixtorum – oportet fieri considerationem, non tamen sicut (vel non eodem modo quo) pictores faciunt hos colores commiscentes. Isti enim commiscent unum colorem cum altero et inde faciunt tertium colorem. Sed erimus conferentes – id 20 est considerantes – repercussos splendores a predictis coloribus, id est considerabimus qualiter ex repercussis splendoribus generantur et variantur colores, quod pictores non considerant, sed quod unus color alteri commisceatur. Et hoc est *oportet autem omnium horum*.

Deinde cum dicit *maxime enim potest aliquis*, prosequitur intentum, ubi sic 25 procedit, quia primo ostendit multas causas per quas colores generantur, variantur et alterantur. Secundo, cum dicit *que autem sunt singulari*, determinat specialiter de varietate et alteratione colorum in plantis et animalibus. Circa primum sic procedit: primo ostendit multas causas per quas generantur varii colores. Secundo ostendit causas per quas alterantur colores, cum dicit *colorum autem* 30 *nullum videmus*. Adhuc primo ostendit quod quedam commixta secundum magis

1 colorum] colores et eorum M 2 omnium] *om.* M 3 scilicet qui] *inv.* S 4 supposito colore] presupposito colorem M 4–5 mixturam–est] *om.* M 7 colore] quorum colores M
8 universalibus] universali S 9 colores] *om.* M 10 generatione–commixtione] mixtione et comparatione M facientibus–et²] fantasiam facientibus colorem et similiter M 15 modum] *add.* tamen M 16 potest] primo M dicens] dicit igitur S scilicet] *om.* M 18 pictores faciunt] *inv.* S
commiscentes] *om.* M Isti] illi S 19–20 id est] et S 20–21 considerabimus] consideramus M
22 commisceatur] misceatur S 23 horum] *om.* S 24–25 sic–ostendit] ponit S 25 per quas] quare S
generantur] *add.* et S 27 varietate] variatione S 28 per quas] quibus S 29 cum dicit] ibi S
30 Adhuc] circa primum sic procedit quia M commixta] mixta M

et minus faciunt quasi omnes colores per naturam. Secundo, cum dicit *accipiendum autem*, ostendit quod quedam commixta splendoribus faciunt colorum similitudinem et varietatem et mutationem. Tertio, cum dicit *alia autem et digestionem*, ostendit quod quedam varios habent colores per digestionem. Quarto, cum dicit *oportet autem non latere*, ostendit quod in infinitum possunt variari 5 colores propter inequalitatem et impropotionalitatem. Quinto, cum dicit *facit autem differentiam*, ostendit quod fiunt differentie colorum per splendidi et scintillantis et obscuri mixturam. Sexto, cum dicit *est autem et quedam*, ostendit quod quedam habent varios colores per contritionem. Septimo, cum dicit *et tinctura autem*, ostendit quod quedam habent varios colores per tincturam. Octavo, cum 10 dicit *in combustis autem et solutis*, ostendit quod quedam habent varios colores per combustionem et liquationem in igne factam.

Dicit ergo primo quod maxime potest aliquis considerare colorum commixtiones que sunt facte secundum naturam. Fidem autem de istis – id est credulitatem de istis – et similia – id est similitudinem – de eis oportet considerare ab eis 15 in quibus generatio colorum est manifesta. Declarat consequenter que sunt illa, dicens quod hec autem maxime lumen quod est a sole, et lumen quod est ab igne, et aer et aqua. Hec enim secundum magis et minus commixta maxime, ut ita dicam, quasi omnes efficiunt colores. Et hoc est *maxime enim potest*.

Deinde secundo ostendit quod quedam commixta splendoribus solis et ignis 20 faciunt colorum similitudinem et varietatem et mutationem, dicens quod accipiendum est similitudinem colorum ab aliis coloribus quibus commixti sunt splendoribus solis vel ignis, et hoc intendit cum dicit *commixtis splendoribus*. Et explanat se, dicens quod carbones et fumus vel vitrum et sulphur et pennositates avium, quando hec commixta sunt solis splendoribus, alia vero sunt mixta splendoribus 25 ignis, hec quidem multas et varias faciunt colorum mutationes. Ista enim predicta, es et fumus et vitrum etcetera, sunt alterius coloris secundum se et alterius quando splendores solis vel ignis eis commiscentur. Fumus enim, niger secundum se, fit rubeus cum miscetur splendoribus ignis. Et similiter carbo qui est niger secundum se, et sic de aliis. Et hoc est *accipiendum autem*. 30

1 quasi] quod S 1–2 accipiendum] accidit M 2–3 colorum–et¹] similitudinem colorum M
5–6 variari colores] cari varietates colorum M 7 autem] aliud M fiunt] sint S 8 est] om. M
11 et solutis] om. S quedam] aliqui S varios colores] inv. S 12 combustionem] contritionem et
solutionem M 13 ergo] igitur S 14–15 credulitatem (scr.)] credulitatem M : credubilitatem S
15 id est] vel S 16 generatio ... est] genere ... contingit M Declarat] *praem.* et S 17 hec autem]
sunt M 20 secundo] om. M 22 aliis] albis M 22–23 splendoribus] splendores S
24 quod–fumus] quia colorum fumi M et²] om. M 25 commixta] quidem mixta S
26–27 Ista–et²] ita scilicet predicta fumus vel M 29 cum–splendoribus] si commiscetur splendor
M 30 secundum–aliis] qui secundum se niger est S accipiendum] accicendum est M

Deinde tertio ostendit quod quedam varios habent colores digestionem – id est per digestionem –, dicens quod alia sunt in quibus considerandum, facta digestionem varios supple esse colores, sicut apparet in plantis et fructibus et pennositatibus avium. Ista enim secundum quod magis et minus digeruntur alterius et
 5 alterius fiunt coloris, ut quod primo est viride, postea fit rubeum per fortificationem caloris. Et hoc est *alia autem digestionem*.

Deinde quarto ostendit quod in infinitum potest causari varietas colorum propter inequalitatem et impropotionalitatem contingentem in caliditate eorum, ubi dicit quod oportet non latere multiformem modum colorum et in infinitum
 10 procedentem. Et per quod contingit fieri varietas colorum hoc modo. Nos enim invenimus propter id fieri varios colores quod lumine et umbris inequaliter et impropotionaliter se habentibus accipiuntur. Et hoc est quia umbra et lumen secundum magis et minus multum differunt se ipsis, quare ex hoc sequitur quod duobus modis differunt, id est secundum se ipsas, et cum splendoribus mixte
 15 faciunt mutationes colorum. Et tunc aut mixta multitudine et potentiis mixtorum contingit ea differe, aut quia non habuerit easdem rationes mixture. Et exponit se, dicens quod nos videmus quod color muriceus multas habet differentias secundum magis et minus. Et similiter color puniceus et albus et aliorum colorum unusquisque secundum magis et minus. Albus enim est secundum magis et minus et
 20 habet secundum hoc multas differentias et iterum habet multas differentias secundum alterutram mixturam, scilicet primam et secundam. Et etiam secundum sinceritatem ipsorum maiorem vel minorem fiunt multe differentie colorum. Et hoc est *oportet autem non latere*.

Et evidentia predictorum: sciendum quod, si colores mixti essent secundum
 25 debitam proportionem, sicut est proportio aritmetica in numeris et proportio musicalis in consonantiis, necesse essent finiti colores et determinati, sicut sunt numeri proportionati, determinati et finiti, et consonantie musicalis proportionate sunt et determinate. Sed quando numeri copulantur ad invicem, nulla proportione observata, tunc fiunt numeri quos vocat assimetras, id est sine mensura. Et simi-

1 tertio] *om.* M 2 facta (*scr.*)] est facta M : macta S 3 plantis–fructibus] fructibus et in plantis M 4 magis–minus] niger et magis S 5 fiunt–ut] sunt colorum istud M 6 caloris] calorum M autem] *add.* in M 7 quarto] *om.* M 9 ubi–non] nec quod non ostendit M colorum] coloris S 10 varietas] varietates S 11 invenimus] videmus M lumine–umbris] lumen et umbra M 12 est] *om.* M 13 multum differunt ... quare] mixtum ... quia M sequitur] ostenditur M 16 ea differe] eos dicere M habuerit] habent M 17 quod¹] quia S quod²–habet] colorem muriceum multas habere M 18–19 unusquisque] uniuscuiusque M 21 alterutram] alteram S 22 multe] *om.* M 24 Et–predictorum] evidentiam istarum est M mixti] multi M 25 debitam proportionem] *inv.* S aritmetica–numeris] armetrica luminis M 26 essent–colores] colores finiti S 27 proportionati] *add.* et S 27–28 musicalis–determinate] musicales determinate et finite S 28 copulantur] copolantur M 29–72,1 tunc–proportione] *om.* M

liter quando copulantur voces vel soni nulla sunt observata proportione, offendunt auditum. Et hec impropertio vel inequalitas potest procedere multiformiter et in infinitum, sicut accidit in coloribus: quod colores secundum rectam proportionem generati sunt delectabiles et determinati; sine autem omni proportionem sumpti possunt esse infiniti. Et hec patent ex libro Aristotelis DE SENSU ET SENSATO. 5

Deinde cum dicit *facit autem differentiam*, ostendit quintam causam variorum colorum, dicens quod differentiam – id est diversitatem colorum – facit istud quod contingit splendidum esse aut scintillans esse quod miscetur, id est quando splendidum et scintillans commiscetur. Ex hoc fiunt diversi colores. Aut econtrario quando illud quod miscetur est obscurum et non splendens. Ex hoc similiter 10 generantur diversi colores. Et consequenter exponit quid sit scintillans, dicens quod non est aliud aliquid quam continuitas lucis et densitas, sicut apparet in stellis. Fit enim aureus color quando rubicundum vel lumen solarum condensantur et tunc vehementer scintillant. Propter quod accidit quod columbarum colla et gutte aquarum miscentur in speciem aliam coloris lumine repperusso – id est propter 15 lumen repperussum –, quia videntur colla columbarum splendere et scintillare propter lumen repperussum ab eis, et hoc quando moventur contra lumen.

Deinde cum dicit *est autem et quedam*, ostendit sextam causam generationis diversorum colorum, dicens quod est autem – id est contingit – quod quedam habent alios varios colores revoluta contractione – id est per revolutam contractionem, scilicet revolvendo contriuntur –. Et similiter quibusdam potentiis – id est per quasdam potentias, id est per quasdam virtutes quas quedam habent – fiunt in eis alii et varii colores. 20

Deinde exemplificat premissa, dicens sicut argentum constrictum alium et varium colorem recipit per contractionem et malleationem, et similiter aurum et es 25 et ferrum.

3–5 quod–sensato] Aristoteles, *De sensu et sensato* 3 (439b31–33): “Qui quidem in numeris, proportionatissimi colores, quemadmodum ibi concordancias, hii autem delectabilissimi colorum esse videntur.”

2 impropertio–inequalitas] est impropertionalis differentiam M multiformiter] multiformiter M 3 sicut] sic M 5 possunt–ex] generari ex hiis que dicta sunt in M 6 causam] differentiam M 8 esse aut] autem M 9 et–commiscetur] est vel scintillans quod miscetur S hoc] *add.* quod hoc M 10 quando illud] quod istud M miscetur] commiscetur S similiter] *om.* M 11 generantur diversi] *inv.* S consequenter] hoc iuxta hoc S 11–12 dicens–est] non S 12 aliquid] scintillans M apparet] patet S 13 enim] autem M 15 miscentur] mutantur M 17 hoc] *add.* est M 18 est–et] aliter M 19 est¹–est²] *om.* M 20 alios–colores] colores et varios S 20–21 contractionem] *add.* quando S 21 contriuntur] contrentur M 22 potentias–quasdam²] *om.* M quedam] quidem M 23 varii] alii M 24 premissa–sicut] dicens sic M et] esse S

Deinde exemplificat de potentiis vel virtutibus per quas quedam varios habent colores, dicens quod quedam genera lapidum, preciosorum scilicet, differentes faciunt colores, sicut patet in lapide qui vocatur agathes, qui, cum sit nigri coloris, albas tamen facit lineas. Et hoc est quod subiungit: sicut et lapides nigri
 5 existentes albas faciunt lineas, quod apparet in eorum contritione.

Deinde assignat causam huius, dicens quod hoc accidit quia omnium talium conglutinationes quidem que sunt ex principio – id est a principio vel primo, id est quando primo conglutinantur isti lapides –; conglutinationes eorum fiunt ex parvis partibus vel perspicuis, et ex partibus densis et nigris. Propter quod fiunt
 10 nigri coloris, propter partes densas et nigras. Propter partes vero parvas et perspicuas relinquuntur in eis quedam hee albe que sunt quasi quedam vene. Quando enim multum densum et nigrum conglutinata sunt cum paucis parvis vel perspicuis, necesse est quod simpliciter surgat niger color et paucus albus vel alius secundum potentiam perspicui receptam in qua est actus luminis, sicut in purpura
 15 materia. Unde sciendum est quod de lapidibus nigris secundum Ysidorum multe inveniuntur differentie, quia quidem lapides nigri, ut dicit XVI ETHIMOLOGIARUM in capitulo de lapidibus nigris. Achates enim, ut dicit, primum reperta est in Sicilia iuxta flumen eiusdem nominis; postea plurimus in terris. Est autem nigra habens in medio circulos nigros et albos multos et variatos. Sic et subdit de lapide absicto
 20 que est nigra et ponderosa, distincta venis rubentibus. Et de pluribus aliis nigris lapidibus ibidem subdit quod potest studiosus lector inspicere.

Avicenna etiam dicit in libro suo DE MINERALIBUS quod lapides qui agathes nominantur quattuor modi inveniuntur. Unus quidem modus est dictus. Et alius

16–19 ut–variatis] Isidorus, *Etymologiae* XVI, 11: “Achates reperta primum in Sicilia iuxta flumen eiusdem nominis, postea plurimis in terris. Est autem nigra, habens in medio circulos nigros et albos iunctos et variatos.” 19–20 de–rubentibus] Isidorus, *Etymologiae* XVI, 11: “Absictos nigra et ponderosa, distincta venis rubentibus.” 22–74,3 Avicenna–respersum] Albertus Magnus, *Mineralia* II, 2, 1: “Agathes autem lapis est niger cum albis venis, et quodammodo istius speciei lapidis invenitur alius modus eiusdem speciei qui est similis corallo. Et tertium genus quod secundum plurimum in Creta insula nascitur, quod habet in nigro venas croceas. Et quartum genus indicum est varium quasi sanguineis guttis respersum.”

1–2 quedam–habent] quidem habent tales M 3 patet in] apparet de M 4 facit] habet, *tr. ante* tamen M sicut] *add.* etiam M 5 quod] *praem.* secundum M 6 quod] quia M 7 conglutinationes–que] conglutinationum que quidem M id¹–principio²] *om.* M 8–9 conglutinationes–vel] conglutinatio eorum fit ex partibus M 10 coloris] colores M partes²–et²] vero partes primas vel M 11 eis] ea M albe] alie M quedam²] *add.* hee S 12 paucis] parvis] parvo parvis M 13 alius] albus M 15 multe] multi M 16 differentie] dicere M Ethimologiarum in] Ethicorum M 17 lapidibus nigris] *inv.* M Achates enim] *praem.* achates vel M primum] *om.* M 18 flumen] fluvius M autem nigra] aut M 20 nigris] magnis S 21 ibidem subdit] differit S 22 dicit] *tr. post* mineralibus M agathes] achates S 23 nominantur] videtur S est dictus] doctus est M

est qui est similis corallo. Et tertium genus quod secundum plurimum sui in Creta insula nascitur, quod habet in nigro venas croceas. Et quartum genus indicum et marinum eo quod sanguineis guttis sit respersum. Que autem sit virtus cuiuslibet consequenter apparet, sed ad propositum non pertinet, quia hic solum intendimus de coloribus.

5

Deinde cum dicit *tinctura autem que est*, ostendit aliam causam generationis diversorum colorum que est tinctura, dicens quod a tinctura que est ab ipsis tinctis in generatione ipsorum supple fit varietas colorum, ut patet in diversis floribus. Quidam enim generantur tincti glauco colore, quidam albo, quidam rubeo, quidam purpureo, cuius causam subdit, dicens quod huius causa supple est quia illud per quod transivit ipsorum tinctura in sua generatione aliam et aliam habet coloris fantasiam – id est aliam et aliam habet coloris apparentiam – quia secundum diversitatem tinctarum diversi et varii fiunt colores.

10

Deinde cum dicit *qui vero conteritur ab ipsis*, addit quod color qui conteritur ab ipsis coloribus sic primo generatis, non amplius sic remanet aureus neque nullo alium huiusmodi habens colorem precedentem supple, sed penitus nigrum. Id est, si aliquis flos puta rubei coloris, ut rosa, conteratur, non amplius remanet rubeus color, sed niger tantum. Et sic intelligendum est in aliis.

15

Deinde cum dicit *propter id quod pori*, dat causam huius, dicens quod hoc accidit propter id quod ipsis floribus constrictis pori quidam per quos transit tinctura infringuntur et comprimuntur, et sic non potest manere prior color. Et addit quod natura autem et habet hec. Et talis est ipsorum natura, scilicet quod sic generantur varii colores a natura vel per naturam, et talis ipsorum natura quod si conterantur non amplius remanet primus color. Et hoc est quod subdit, quod priore igitur colore non adhuc nobis manifesto, cuius causa est quia color primus qui est secundum naturam divellitur. Ideo in ipsis alium colorem videmus, unde et omnia huius videntur nigra.

20

25

Deinde cum dicit *in conterendo autem*, tangit iuxta premissa duos modos contrictionis, dicens quod in conterendo autem ad equale – id est si fiat contritio

1 est¹] modus M quod secundum] inv. M 2 insula] supula M nigro] medio M indicum] rubicum M 3 sit¹] sunt S 4 apparet] apperit S propositum] proponit M solum] solis M 6 que est] om. S 7–8 que¹–colorum] om. M 9 tincti] tali S 10 supple est] om. S illud] ipsum M 11–12 coloris] colorem M 12 habet] om. S 13 varii fiunt] alii sunt M 14 ab ipsis] om. M conteritur²] generatur S 15 primo] om. M 16 huiusmodi] om. M 18 tantum] tamen M 19 id] idem M causam huius] inv. M 20 id ... constrictis] hoc ... certi M quidam–transit] quidem per quas transivit M 21 infringuntur] infliguntur M prior] idem M 22 autem–Et] eorum hec habet hec est M ipsorum] eorum M scilicet] om. M 23 a–vel] om. M 24 primus] eorum M 24–25 quod²–manifesto] dicens quod priores igitur colores non addit nobis existente in aliquo M 26 qui–secundum] est qui per M Ideo] praem. et M alium] album M

ad equale, id est secundum equale ita quod non sit nimis violenta –, tunc bene unumquodque contritum supple est aliquid horum colorum qui supple prius fiunt, quasi dicens quod in tali contritione aliquid remanet de priore colore. Et subdit contrarium de violenta contritione, dicens quod sicut accidit supple econtrario
 5 quod color eiectus ad tormenta – id est violentus constrictus – accipit iterum alium colorem, et hoc in communi eiectione et continuitate – id est quando communis est eiectio, id est contritio, ita quod non in parte una coloris et in alia non, sed in toto colore et continuo –. Et addit quod iste color tantus ex tali violenta contritione est tincture – id est dicitur esse tincture, id est pertinere ad tincturam – propter id
 10 quod videtur, id est propter id quod apparet totaliter alius color quam primo apparebat ante contritionem.

Deinde cum dicit *in combustis autem et solutis et liquatis*, tangit octavum causam varietatis colorum, dicens quod in combustis in igne, sicut in lignis, et solutis et liquatis in igne, sicut in metallis, accidit scilicet quod combusta et soluta et
 15 liquata habent plures colores, id est habent plurimos et varios colores qui apparent ex fumo istorum per ignem, quorum enim fumus est subtilis et aereus, et quorum supple fumus est grossus et umbrosus. Et secundum hoc generantur varii colores, quidam subtiles et quidam umbrosi.

Deinde cum dicit *et colores umbrosi*, manifestat a quibus egreditur color
 20 umbrosus, dicens quod colores umbrosi sunt sicut color qui est a sulphure et sicut color qui est in ere rubiginoso, et quecumque sunt densa et levia, faciunt colorem umbrosum, sicut argentum, quando liquatur in igne. In aliis autem similiter contingit quod quecumque habent umbrosos colores et levitatem participant, quod in eis apparent varii colores, sicut aqua et nubes et pennositates avium. Et enim hec,
 25 scilicet aqua etcetera, propter splendores et levitatem quas participant et incidentes splendores aliquid aliud commixtum aliter – id est diversitate commixtus – faciunt differentes colores, sicut et tenebra commixta splendoribus.

1 ita] *praem.* et M nimis violenta] *tiictus molenta* M 2 unumquodque] unum quod est M
 3 dicens] *diceret* M aliquid remanet] *inv.* M priore] *priori* M 4 quod] *om.* M 5 eiectus]
 constrictus M 6–7 communis est] *inv.* M 8 continuo] *continuis* S 9 dicitur] *de* M tincturam]
 differentias tincturas S 12 et liquatis] *om.* S 12–13 octavum causam] scilicet causas M
 13 solutis ... liquatis] *praem.* in S 14 sicut–metallis] *facit in metallicis* S scilicet] *supple* S et²]
 scilicet M 15 plures] *plurimorum* S 16 quorum] *quorundam* S 17 quorum supple] *quorundam*
 S est] *add.* *fumosos et* M 19 cum dicit] *contingit* S et] *om.* M 21 ere] *aere* M 22 autem] *om.* M
 23 umbrosos colores] *inv.* M 24 apparent–colores] *apparet varius color* M sicut] *add.* *sunt* S
 25 splendores] *splendorem* S quas] *quid* S 26 diversitate commixtus] *diversis commixtum* M
 27 et] *om.* M

793b12 *Colorum autem nullum videmus sincerum ut est.* Postquam Philosophus tetigit plures causas propter quas generantur varii colores, consequenter hic tangit plures causas propter quas alterantur colores. Et primo tangit causas propter quas colores videntur alterari. Secundo, cum dicit *que tinguntur autem*, tangit causas propter quas colores secundum veritatem fiunt alterati. Circa primum sic procedit, 5 quia primo tangit causas propter quas colores videntur alterari. Secundum, cum dicit *quare ex tribus esse*, ex dictis causis quedam correlaria concludit.

Circa primum primo ponit quattuor causas propter quas colores videntur alterari: primam cum dicit *colorum autem*, ubi primo premitit unum generale ad suum propositum in omni genere, dicens quod nullum colorum videmus sincerum 10 – id est purum, ut est in sua puritate –, sed omnes videmus commixtos in aliis, et nullum aliorum colorum natum videri per se. Et hoc est *colorum autem*. Secundo tangit causam quare colores videntur alterari, dicens sed colores mixti splendoribus lucis et umbris alterati videntur et non quales sunt, ut patet manifeste quando radius solis intrat per fenestram et cadit super perietem. Videtur color 15 perietis alteratus quia ubi radius incidit videtur peries albius. Et hoc est *sed lucis splendoribus*. Tertio, cum dicit *unde et que in umbra*, ex hoc infert quoddam correlarium, dicens quod unde – id est propter hoc – accidit quod colores qui in umbra videntur et in lumine et sole et duro – id est forti – splendore aut molli – id est mediocri – splendore et secundum diversas inclinationes sic aut sic se habente, 20 et secundum alias causas que possunt contingere colores inquam qui sic videntur, alterati videntur quia, secundum quod umbra et lumen diversimode incidunt, videntur colores alterati.

Deinde cum dicit *et splendoribus*, ponit secundam causam alterationis colorum, dicens quod splendoribus – id est per splendores – qui sunt in igne et in luna 25 et in lucerna videntur alterati colores. De nocte – id est in lumine lune – videtur esse aliud alterius coloris quam de die. Unde subdit quod lumen uniuscuiusque

1 sincerum–est] *om.* S 2 generantur–colores] alterantur colores et generantur varii M hic] *om.* M 2–3 plures] Philosophus M 3 alterantur–quas] secundum varietatem M 4 alterari] alterati M que] quem S 4–5 causas–quas] propter quos M 5 secundum veritatem] *om.* M 6 quia] *om.* S propter–alterari] quibus colore videntur alterati S 7 esse] *om.* S correlaria] correlarium M 8 primo] *om.* M colores] colorum M 9 alterari] alterati S primam] id est primam ponit M autem] *om.* M 10 in–genere] antedendum S colorum] colorem M 12 aliorum] aliquorum M colorum] color M 13 quare colores] propter quam M alterari] alterati S mixti] commixti in M 14 quales] qualiter M 16 radius–peries] incidit radius solis videtur M 17 que] qui M 19 in] *om.* S aut] autem M 20 et] *om.* S aut] autem M 21 inquam] *om.* M 22 quia] quod S 25 splendoribus–est] *om.* M in] *om.* M 26 alterati colores] *inv.* M 27 esse] *om.* S coloris] colorum M subdit] *add.* propter S 27–77,1 uniuscuiusque–scilicet] cuiuscumque coloris M

horum, scilicet ignis, lune et lucerne, alteratum habet colorem, id est alteratum habet facere colorem secundum apparentiam.

Deinde cum dicit *et mixtura autem*, ponit tertiam causam alterationis colorum, dicens quod mixtura – id est per mixturam – alterantur colores – id est videntur
 5 alterari – quia colores per se invicem delati colorantur, id est alterius videntur coloris que causatur ex mixtura colorum. Unde subdit quod lumen, quando madens est – id est quando est mixtum cum madido ut cum nubibus vel cum aqua – a quibusdam coloratur madidis – supple id est colorat quedam madida – et facit apparere colorem puniceum aut herbeum. Et si istud lumen quod repercutitur
 10 incidat in alterum quendam colorem, iterum ab illo commixtum aliam quandam accipit coloris emphasim – id est fantasiam vel apparentiam –. Et hoc quidem sustinet non tamen continue, quod patet si fiat repercussio ab uno colore ad alium, sicut patet in coloribus iridis, a quibus propter repercussionem luminis apparent quandoque due irides, quandoque tres.

Deinde cum dicit *sensibiliter autem*, ponit quartam causam alterationis colorum, dicens quod quandoque sensibiliter accedit ad visus nostros ex multis coloribus simul existentibus unus color. Et sic videntur alterari colores qui non faciunt sensum, id est qui non apparent sensui sensibiliter. Et quando contingit ex multis coloribus apparere unum, dicit quod hoc contingit uno illorum colorum existente
 15 maxime dominantium – id est quando unus color maxime dominatur – et est faciens sensum. Unde concludit quod in aqua propter speciem aque aliqua magne videntur, quia imago et idolum apparens in aqua magis modum visum, et similiter sunt in speculis. Imagines eorum que apparent in speculis videntur habentes similes colores hiis que apponuntur speculis. Et addit quod similiter oppinandum
 20 est accidere in aere. Aer enim et aqua, cum sit quieta, et maxime cum aer fuerit inspissatus, reddunt imagines etiam oculis sanis, secundum quod dicit Alfredus tertio METHEORUM. Licet aer quandoque infirmis oculis propter humores defluen-

25–27 Aer–Metheorum] Alfred of Sareshel, *Commentarius in IV libros Metheororum Aristotelis* III: “Intensio et splendor non videntur in aere et aqua nisi quando sunt quieti. Ex quiete enim partes confluunt cum sint similes.”

1 lune] lucem M 5 alterari] alterati M quia] quod S per] ad M delati] doleti S colorantur] videntur colorati M 6 coloris que] esse colorum quia M 7 vel] *add.* quando S 8 quibusdam] quibus M colorat–madida] coloratur madidum M 9 aut] id est M 10 quendam] quoddam M 11 coloris] colorem M 12 sustinet] sustinent M ab–alium] ad aliquem colorem ab uno alio M 14 due] duo S 15 cum dicit] contingit S 16 accedit] accidit M ex] in M 17 alterari] alterati M 18 sensui] sensum S sensibiliter] sensibili M contingit] contingat S 19 apparere–dicit] unde apparere sensibiliter dicens S 20 dominantium] dominante M color] illorum S 21 magne] nigri S 22 idolum ... modum] ydolis ... movet M 23 Imagines eorum] idem ymagines S speculis²] speculo M habentes] habentia S 24 hiis] *om.* M 25 sit (*scr.*)] sint MS 26 etiam] in M 26–27 secundum–oculis] *om.* M

tes ad pupillam, reddit imaginem similem, sicut Aristoteles dicit tertio METHEORUM quod reflectio fit ab aere cum factus fuerit consistens. Propter visus autem debilitatem et sine inspissatione facit aer refractionem, qualis aliquando accidit cuidam passio debiliter et non acute videnti: semper enim idolum videbatur pre-
cedere ambulanti ipsum, ex opposito respiciens ad ipsum. Et nota quod sicut in
planis speculis representantur colores et figure, ita et in speculis convexis quibus
consequenter utimur et in concavis nec est differentia representando colores et
figuras, nisi quod minor apparet figura in convexo quam in plano.

Deinde cum dicit *quare ex tribus*, ex dictis causis quedam correlaria concludit, dicens quod ex predictis apparet quod colores omnes contingit esse mixtos ex
tribus, scilicet luce et hiis per que videtur lux, sicut per medium, ut quod est aque
et aeris. Aqua enim et aer sunt medium per quod colores videntur, licet Demo-
critus opinatus sit contrarium, dicens quod si vacuum esset inter celum et terram
certissime viderentur formice in celo, ut patet per Aristoteles secundo DE ANIMA. Et
tertium in ista mixtione sunt colores subiecti. Unde dicit quod tertium est ex sub-
iectis coloribus a quibus contingit lux reperi, id est a quibus contingit quod lux
facit repercussionem unius coloris ad alium, sicut supra visum est. Et hoc est *quare
ex tribus*.

Deinde cum dicit *album autem*, tangit aliud correlarium, quod est quod in
istud quod est album et lucidum, quando est rarum, videtur esse quedam nebula,
sicut patet in vitro et in aere quando est grossus. Et subdit causam huius, dicens
quod splendoribus undique efficientibus – id est propter splendores undique
efficientes – circumquaque apparentes non possumus evidenter videre ea que
intra ipsa sunt. Ut verbi gratia: videmus vitrum album et lucidum exterius, tamen

1–5 Aristoteles–ipsum²] Aristoteles, *Meteorologica* III, 4 (373b1–7): “Fit autem ab aere quidem, cum factus fuerit consistens. Propter visus autem debilitatem sepe et sine inspissatione facit refractionem, qualis aliquando accidit cuidam passio debiliter et non acute videnti: semper enim ydolum videbatur precedere ambulanti ipsum, ex opposito respiciens ad ipsum.”
12–14 Democritus–anima] Aristoteles, *De anima* II, 7 (419a15–17): “Non enim bene hoc dicit Democritus, opinatus, si esset vacuum quod medium, prospici utique certe, et si formica in celo esset.”

1 reddit] oculi reddat S 2 quod] quia M reflectio] *add.* sine refractione M autem] *om.* M 3 debilitatem] *add.* fit sepe S aer] *om.* M 5 ambulanti] ambulante S ex opposito] et appositio M ad] *om.* M 6 et²] *om.* S 7 representando colores] inter specula in representando colorem M 8 quod] quia S 9 ex tribus] existentibus esse colorum M causis] ostensis M 10 predictis] premissis M omnes contingit] *inv.* M 11–12 aque–aeris] aqua et aer M 12 quod] que M 13 sit] est M 15 mixtione] commixtione M quod] et S 15–16 est–coloribus] in ista mixtione est ex coloribus subiectis M 17 facit repercussionem] fiat repercussione S 19 quod¹] et S 22 splendoribus] *praem.* in S 23 circumquaque apparentes] circum quod apparunt M 24 Ut] *om.* S

quod est intra vitrum propter lucem exteriorem non possumus evidenter videre. Et sic est de aere grosso illuminato et de nube lucida alba. Et hoc est *album autem et lucidum*.

Deinde cum dicit *aer autem*, ponit tertium correlarium, et est quod aer de
 5 prope visus nullum videtur habere colorem, quia propter suam raritatem vincitur splendoribus. Splendores enim in aere videntur. Sed aer, cum sit rarus, non videtur propter minimam eius raritatem, quia sic accipitur aer: ut separatus ab ipsis densis existentibus – id est ab eis que sunt existentia densa separati – et etiam ut separatus a visis per ipsum. Aer enim est medium videndi, ut dictum est. Aer igitur
 10 acceptus preter ea que sunt densa et preter ea que sunt visa per ipsum nullum videtur habere colorem. Nota quod non dicit ‘nullum habet colorem’, sed ‘nullum videtur habere colorem’, quia non potest percipi propter raritatem. Aer tamen secundum se est albi coloris, ut a principio huius libri Aristoteles dixit.

Deinde cum dicit *in profunditate*, ostendit qualem colorem habet aer visus in
 15 profundo et de longe, cum fuerit densatus et inspissatus, dicens quod aer visus in profunditate – id est in profundo inspissato et denso supple per lucem supervenientem – proximo videtur colore kyanoydes, id est colorem proximum colori purpureo. Kyanoydes est enim color grece, latine dicitur purpureus. Non apparet autem aer simpliciter purpureus, sed proximum colorem purpureo videtur ha-
 20 bere.

Deinde cum dicit *propter raritatem*, ostendit quomodo fit color kyanoydes, dicens quod propter raritatem autem in quantum deficit lux – id est minuitur vel decrescit – quia si superhabundaret lux, faceret colorem glaucum. In quantum igitur minuitur lux et aer fuerit sicut tenebra – id est tenebroso vapore –
 25 involutus, tunc videtur color kyanoydes densatus, sicut et aqua densata quando albiissima est.

12–13 Aer–dixit] Aristoteles, *De coloribus* (791a2–3): “Aer quidem et aqua secundum se ipsos natura albi.”

1 intra] infra M evidenter videre] inv. S 7 minimam eius] inv. M 8 eis que] hiis qui M separati] separatim et seorsis S 9 separatus] separatis M Aer²] add. est enim medium videndi aer M 10 sunt densa] inv. M sunt visa] inv. M 13 libri] om. M 14 profunditate] profunditatem autem M 15 profundo–de] profunditate a M longe] add. dicens S 16 id–in] om. M supple] add. id est M 17 colore] esse coloris M kyanoydes] kymoides S 18 Kyanoydes est] kynoides S dicitur] om. M 19 autem] add. tunc S simpliciter purpureus] inv. M colorem] tr. post habere M 21 raritatem] varietatem M kyanoydes] kynoides S 22 quod] om. M raritatem autem] varietatem aeris M minuitur] miniuntur M 24 tenebroso] tenebrosa M 25 kyanoydes] kinoides S et] om. S densata] add. est M

794a16 *Que tinguntur autem omnia.* Postquam Philosophus posuit causas propter quas colores secundum apparentiam videntur alterari, consequenter hic ponit causas propter quas colores secundum veritatem sunt alterati. Et primo ponit causas vere alterationis colorum. Secundo, cum dicit *eorum autem que contingunt*, recapitulat. Primo adhuc ponit generalem causam alterationis colorum. Secundo, cum dicit *multa quidem enim*, prosequitur intentum. Dicit ergo primo quod omnia, illa que tinguntur, accipiunt colores a tingentibus, ex quo sequitur quod tinctura est generalis causa alterationis colorum. Et hoc est *que tinguntur autem*. 5

Deinde prosequitur intentum et procedit sic, quia primo enumerat multa ex quibus fit tinctura. Secundo, cum dicit *universaliter quaecumque*, docet que sunt illa que tinguntur. Dicit ergo primo quod multa tinguntur floribus vegetabilibus, multa etiam tinguntur radicibus, multa etiam tinguntur corticibus aut frondibus aut fructibus. Amplius multa quidem tinguntur terra, que diversorum colorum invenitur, multa etiam tinguntur spuma, multa etiam tinguntur atramento. Animalia autem et animalium cutes multotiens tinguntur, ut cutis alba tingitur in nigram, sicut videmus habentem muriceum colorem tingi purpura. Alia autem tinguntur vino, alia autem a fumo, quedam autem tinguntur lexivio, alia vero tinguntur a mari, sicut pilositates piscum marinarum, quia omnia huius tinguntur a mari sunt rubea. Et hoc est *multa quidem enim floribus*. 10 15

Deinde cum dicit *et universaliter*, determinat de quibusdam que tinguntur, ubi sic procedit, quia primo dat regulam generalem de illis que habent proprios colores. Secundo determinat de pilis nigrum colorem habentibus, cum dicit *tinguntur autem et nigra*. Tertio determinat de crinibus medie distantie colorem habentibus, cum dicit *medie autem distantie*. Circa primum sic procedit, quia primo ponit regulam suam. Secundo infert ex ea quoddam correlarium, cum dicit *unde et multotiens*. Dicit ergo primo quod universaliter quaecumque habent proprios colores tinguntur et hoc quia semper tinguntur ab omnibus coloribus per calidum et humidum simul convenientibus vel intransantibus in poros tinctorum. Quando ista enim desiccantur, colores ab ipsis accipiunt, id est a calido et humido. Et hoc est *et universaliter*. 20 25 30

1 omnia] *om.* S Philosophus] Aristotilis S 2 alterari] alterati S 3–5 Et–adhuc] ibi sic procedit quia primo M 6 ergo] *om.* S 7 colores] colorem M 8 que tinguntur] quod continguntur M 9 intentum–quia] et S 10 universaliter] et similiter M 11 floribus] *praem.* a M vegetabilibus] *add.* ut patet de floribus gravee S 14 etiam¹] enim M etiam²] enim M atramento] *om.* M 15 multotiens tinguntur] *inv.* S 16 purpura] purpurea M autem] vero S 17 alia¹–fumo] *om.* S autem²] vero M lexivio] *praem.* a M tinguntur²] *om.* S 18 pilositates piscum] palositates M huius tinguntur] hec huius S sunt] *om.* M 19 enim] *om.* M 20 determinat] tangit S 21 quia] *om.* S 22 colorem habentibus] *om.* S 23 et nigra] *om.* S 24 quia] *om.* S 25 regulam suam] *inv.* S infert] *tr. post* ea S 26 quod] *om.* S 27 ab omnibus] propriis M 28–29 ista enim] *om.* S 29 accipiunt] accipiuntur M 30 universaliter] *add.* autem M

Deinde ex hoc infert quoddam correlarium, dicens quod unde – id est propter hoc – videmus quod ea que tinguntur, abluuntur ex floribus ex poris effluentibus – id est per poros –. Tinctorum talium multas in tinctura differentias faciunt et mixturas et passiones tingentium, id est quod secundum differentias et mixturas
 5 et passiones vel proprietates tingentium de quibus dictum est prius diversi generantur colores. Et hoc est *unde et multotiens*. Et nota quod istas ablutiones cotidie faciunt tinctorum pannorum.

Deinde cum dicit *tinguntur et nigra*, determinat de tinctura nigrorum pilorum, dicens quod tinguntur et nigra pilorum – id est nigri pili –, sicut mulieres habentes
 10 capillos multum nigros per tincturam faciunt eos flavos. Non tamen omnes pili nigri fiunt per tincturam similiter splendidi in colore, quia diversimode tinguntur pori ipsorum secundum quod sunt ingredienti in florem qui facit tincturam, id est secundum quod diversitatur flos ingrediens poros eius quod tingitur, diversificatur color.

Deinde cum dicit *medie autem distantie*, determinat de tinctura crinum medie distantie colorem habentium, dicens quod medie distantie crinum neque unam – id est nullam – accipiunt tincturam, id est que neque sunt simpliciter albe neque simpliciter nigre, sed secundum mediam distantiam sunt albe aut nigre. Quia hee
 15 quidem albe manentes et subalterne coloribus superpositis iacentes faciunt omnes flores videri splendidiore, ex quibus floribus videtur fieri tinctura, nec tamen alterantur secundum se. Econtrario nigre faciunt videri flores umbrosos et opacos. Propter quod id quod vocatum est obscurum floridius fit albis aut nigris. Sic enim flos ipsorum mixtorum splendoribus qui sunt nigri videtur esse infirmior, quia
 20 secundum se ipsam est ibi media distantia. Non tamen est ibi media distantia propter parvitatem unius quod est in mixtura, sicut non esset media distantia si parvum stagnum eri multo esset mixtum neque nullum aliorum talium.

Deinde cum dicit *eorum autem que contingunt*, recapitulat ea que dicta sunt de causis propter quas alterantur colores, dicens quod eorum que contingunt – id est eorum tincturam contingunt – colores alterantur propter predictas causas.

1 quoddam] *om.* S 2 floribus] *floris* S 3 poros] *porum* M Tinctorum] *add. enim* S differentias faciunt] *inv.* S 4 id est] *illud* M et mixturas] *om.* M 8 nigra] *add. secundum* M pilorum] pannorum M 9 nigri pili] *inv.* S habentes] *habentis* M 10 per tincturam] *tr. post eos* S 11 nigri] *om.* M 12 pori] *pili* S 15–16 determinat–crinum] *crinum* M 16 unam] *suam* M 17 sunt simpliciter] *inv.* S 18 aut] *autem* M 19 quidem] *add. hoc modo* S superpositis iacentes ... flores] suppositis ... colores M 20 videtur fieri] *inv.* M 22 aut] *autem* M enim] *om.* M 23 nigri] *nigre* M 25 unius] *visus* M 26 aliorum] *alborum* M 27 que contingunt] *qui tingunt* M 27–29 recapitulat–eorum] *id est autem qui* M

794b12 *Pilositates enim et pennositates.* Postquam Philosophus determinavit de generatione, variatione et alteratione colorum in generali, consequenter hic determinat in speciali de generatione, variatione et alteratione colorum in plantis, animalibus et fructibus, ubi sic procedit, quia primo enumerat ea circa que contingunt mutationes colorum. Secundo, cum dicit *que autem sunt singula*, prosequitur intentum. 5 Dicit ergo primo quod pilositates animalium et pennositates avium et fructus et plante omnes quoniam quidem simul digestionem – id est per digestionem – accipiunt omnes colorum mutationes manifestum est ex multis. Et hoc est *pilositates enim*.

Deinde prosequitur intentum, ubi primo agit de mutatione colorum in plantis 10 et fructibus. Secundo agit de mutatione colorum in animalibus, cum dicit *fiunt autem et pilositates*. Adhuc primo dat intentionem suam circa dicenda, secundo prosequitur de intento. Dicit ergo quod que sunt principia vegetabilium colorum – id est eorum que sunt vegetabilia sicut sunt plante – et quales mutationes et ex quo eas accipiunt et per quas causas hec sustinent et si quas alias dubitationes 15 ipsis sequi contingit, ex hiis que dicenda sunt de hiis omnibus considerandum.

Deinde cum dicit *in omnibus autem*, prosequitur de intento, ubi sic procedit: primo agit de coloribus plantarum. Secundo, cum dicit *quando autem maturantur fructus*, agit de coloribus fructuum. Tertio, cum dicit *flores autem fructibus*, agit de coloribus florum. Quarto, cum dicit *multe autem*, agit de coloribus frondium 20 arborum. Circa primum sic procedit: primo ponit colorem in principio communem in plantis. Secundo declarat propositum in pluvialibus aquis, cum dicit *videbit autem utique aliquis*. Tertio, cum dicit *secundum autem rationem*, probat hunc colorem in principio rationabiliter inesse plantis.

Dicit ergo quod in omnibus plantis communiter ita est quod principium 25 colorum eorum est herbeum, id est quod plante communiter in principio sunt herbei coloris. Quod patet quia palmites – qui sunt rami vicis – et frondes et fructus sunt in principio herbei coloris. Et hoc est *in omnibus autem plantis*. In secundo libro DE PLANTIS sic dicit: viriditas plante debet esse res communissima in

28–83,2 In–propinquiore] Nicolaus Damascenus, *De plantis* II, 8: “Viriditas vero plantae debet esse res communissima in arboribus. Videmus quod communius est albedo et viriditas exterius. Et hoc est quia materia utuntur propinquiore.”

1–2 de–variatione] determinatione M 2–3 hic–generatione] ostendit de varia hic determinavit de M 3 plantis] *add.* et S 4 et fructibus] *om.* S quia] *om.* S 4–5 mutationes colorum] variationes colorum vel variationes S 6 ergo] igitur S 7 quoniam] *om.* M 11 fiunt] sunt S 12 primo] *om.* M 13 ergo quod (*scr.*)] ergo M : igitur quod S vegetabilium colorum] *inv.* S 14 sunt plante] in plantis M 16 ex–sunt] *tr. post* considerandum M 17 ubi–procedit] et S 19 fructus] *om.* M 21 sic procedit] *om.* S 22 in¹] *om.* S 24 in principio] *om.* M 25 ergo] primo S principium ... eorum] in principio ... ipsorum M 29 secundo] *add.* vero S

arboribus. Videmus enim quod in lignis communis est albedo et viriditas exterius. Et hoc est quia materia utuntur propinquiore.

Deinde cum dicit *videbit autem aliquis*, declarat propositum in pluvialibus aquis, dicens quod hec, scilicet quod plante in principio sunt herbei coloris, videbit
 5 utique aliquis – id est videre poterit in pluvialibus aquis – ubi utique – id est quando in aliquo loco, ut in cisternis – multo tempore congregatur aqua. Enim ibi omnino iterum desiccata colore fit herbea – id est fit herbei coloris –.

Deinde cum dicit *secundum autem rationem*, probat herbeum colorem in principio rationabiliter inesse plantis, quod primo proponit, dicens quod secundum
 10 rationem – id est rationabiliter – contingit primum – id est a principio – in omnibus vegetabilibus hunc consistere colorem, scilicet herbeum.

Deinde cum dicit *aque diuturne*, prosequitur intentum, ubi sic procedit: primo probat intentum per exemplum de humidis solis splendoribus commixtis. Secundo, cum dicit *et omnium veteres*, infert correlarium ex dictis. Dicit ergo quod aque
 15 diuturne – id est que diu fuerint stantes in aliquo loco – in principio quidem fiunt virides quando sunt mixte solis splendoribus. Paulatim vero nigrescentes iterum mixte viridi fiunt herbee. Et dat causam huius, dicens quod humidum, sicut dictum est, secundum se ipsum inveteratum et arefactum nigrescit, sicut in cisternis pluviositates, quare remanet semper ista nigredo quia istud humidum arefit.
 20 Econtrario est de hiis que semper sunt in aqua. Et hoc est quod subdit *et enim horum*, dicens et enim horum quecumque quidem semper sunt in aqua, hec quidem omnia sunt nigra. Et hoc quia secundum se ipsam non arefiunt humidum vero arefactum quantum haustum a sole subtrahitur. Herbeum quidem fit propter id quod rubeum – id est splendor solis – nigro commiscetur. Et quanto magis
 25 humidum fiunt denigratum, tanto magis fit herbeum. Et hoc est *aque autem diuturne*.

Deinde cum dicit *unde et omnium*, infert quoddam correlarium ex dictis, dicens unde – id est propter hoc – accidit quod omnium vinearum palmites veteres multo magis sunt nigri iuvenibus palmitibus – id est quam iuvenes palmites –.
 30 Rubei autem sunt propter id quod nondum humidum eorum nigrescit. Augmento

3 aliquis] utique M 4 scilicet] est M 5 ubi] ut M 6 congregatur] congregatis M 7 omnino iterum] inv. M colore] coloris M herbea] herbei M 8 autem rationem] inv. S 9 primo proponit] inv. S 10 contingit] convenit S primum] quantum M 11 vegetabilibus–consistere] habent existere M 12 prosequitur–primo] om. S 13 per–de] in S splendoribus] add. enim S 13–14 Secundo] praem. et primo probat intentum in humidis commixtis S 14 et–veteres] unde et omnium rectores M infert] deinde infert quoddam M ex dictis] om. S 15 que] quam M 16 sunt mixte] commixte sunt M nigrescentes] nigressantes M 17 viridi] ac viride M herbee] herbei coloris S 18 inveteratum] incarcerationum S 19 quare remanet] non tamen manet M ista] ibi M 20 semper sunt] inv. S aqua] aquis S 23 fit] om. M 27 quoddam–ex] correlarium quod S 28 accidit] praem. facit M 30 nondum] non M

enim ipsorum palmitum tardiore facto et humiditate multo tempore commorante propter palmitem fortiter infrigidatum humidum nigrescit, et postea fit prascitos – id est viridis – commixtum nigro inseparabili. Prassin enim, ut dicit Ysidorus XVII ETHYMOLOGIARUM capitulo de coloribus, pictum est creta viridis.

Deinde cum dicit *in quibuscumque autem*, probat intentum in humidis solis splendoribus non commixtis. Et dicit quod in quibuscumque humidum non commiscetur solis radiis, horum permanet color albus, nisi ita sit quod propter humidum inveteratum et arefactum nigrescit prius.

Deinde cum dicit *propter quod viridia*, manifestat intentum, dicens quod propter hoc accidit quod ea que vegetabilia sunt super terram sunt viridia, quia iste color primus est habens omnium vegetabilium. Illa vero vegetabilia que sunt sub terra, sicut stipites et radices, sunt albi coloris. Et palmites etiam sub terra existentes sunt albi coloris. Terra autem circumablata, sicut a principio dictum est, omnes fiunt herbei coloris.

Deinde cum dicit *unde et humiditatem*, ex dictis infert quod propter hoc accidit humiditatem que est in istis et palmites in se ipsos impulsam huiusmodi coloris sunt herbei habere naturam. Et etiam accidit quod dicendum est ipsam humiditatem cito consumi in augmento fructuum. Quando autem fructus non amplius augentur, quia calidum utique non dominatur in eis, deferens alimentum tunc omnino econtrario resolvitur humidum a caliditate.

795a23

Quando autem maturantur fructus. Postquam Philosophus determinavit de mutatione colorum in plantis, consequenter hic determinat de mutatione colorum in fructibus, ubi sic procedit, quia primo agit de fructibus quorum colores transmutantur. Secundo, cum dicit *in quibuscumque autem*, agit de fructibus quorum colores non transmutantur vel manent. Adhuc primo agit de fructibus qui transmutantur ad colores uniusmodi. Secundo, cum dicit *quoniam autem plurimi*, agit de fructibus qui transmutantur ad colores mixtos. Circa primum sic procedit, quia primo ostendit a quo et per quid accipiunt fructus colores. Secundo, cum dicit

3–4 Prassin–viridis] Isidorus, *Etymologiae* XIX, 17: “Prasin, id est creta viridis.”

1 facto] facta M commorante] conviolante M 2 et postea] *om.* M 2–3 prascitos–est] pressitas M 3 commixtum] commixto S 4 creta] extremum M 5 Deinde–dicit] *om.* S quibuscumque] quocumque M 6–7 humidum–commiscetur] humidis admiscetur M 7 radiis horum] radius eorum M 8 inveteratum] *om.* M nigrescit] nigrescant S 10 que vegetabilia] vegetabilis que M 11 omnium] donium M 12–13 Et–coloris] *om.* M 15 quod] *om.* M hoc] quod M 17 dicendum] dicenda S 19 augentur] augetur M 19–20 tunc omnino] circa omnis M 21 fructus] *om.* S 22 colorum!] coloris M 23 ubi–quia] et S colores] coloris, *tr.* ante quorum M 24 quibuscumque] quibus M 24–25 quorum colores] *inv.* M 25 transmutantur] transmutatur M 27 mixtos] permixtos S 28 quia] *om.* S colores] colorem, *tr.* ante fructus M

sicut et qui tinguntur, tangit modum per quem colorantur. Tertio, cum dicit *sic et colores*, agit de mutatione colorum.

Dicit ergo primo quod quando fructus omnes maturantur ita quod humiditas que est in ipsis sit decocta a sole et ab aeris caliditate, tunc singuli fructus plantarum accipiunt colores – id est propter has causas colorantur –, quasi dicens
5 quod sol et caliditas aeris maturant fructus et dum fuerint in maturando colorantur.

Deinde cum dicit *sicut et qui tinguntur*, tangit modum per quem fructus colorantur, dicens quod sicut est in coloratione florum qui tinguntur, sic est in coloratione fructuum. Flores enim paulatim colorantur propter quod, etiam fructus paulatim colorantur, et maxime sicut fit ipsorum fructuum color qui quidem fructus
10 conversi sunt ad solem et estum.

Deinde cum dicit *sic et colores*, agit de mutatione colorum in istis fructibus, dicens quod omnium ipsorum simul fructuum mutantur colores in temporibus diversis. Et deinde manifestat qualiter fiat ista mutatio, dicens quod hoc autem manifestum est, quia fructus qui sunt herbei coloris omnes in quantum isti, dum videntur maturari transmutantur in colorem qui est secundum naturam. Ut verbi gratia: et enim quia quidam ipsorum fiunt per naturam albi et quidam nigri et quidam fusci et quidam flavi et quidam in speciem nigri et umbrosi et punicei et
20 vinosi et crocei coloris, et fere fiunt habentes omnes colorum differentias.

Quoniam autem plurimi fiunt colorum. Postquam Philosophus egit de transmutatione ad colores uniusmodi, consequenter hic determinat de transmutatione fructuum ad colores diversorum modorum simul, ubi sic procedit, quia primo tangit causam huius transmutationis. Secundo, cum dicit *et hii quidem velocius*,
25 tangit diversitatem contingentem circa istos colores. Dicit ergo quod manifestum est quod fructus fiunt plurimi colorum pluribus coloribus mixtis ad invicem, id est quod manifestum est quod quidam fructus simul fiunt plurimum colorum. Cuius causam subdit, dicens quod hoc accidit quoniam colores qui sunt in plantis sunt in huiusmodi que dicuntur habere humiditates crassas. Et propter hoc humidum
30 impulsus per calidum secum sumens illud humidum omnes accipit colorum potentias. Et hoc humido decocto circa fructuum maturationes a solis et aeris cali-

1 sicut–dicit] *om.* M 3 ergo] *om.* S primo quod] *inv.* M 5–6 dicens–sol] different solis M
6 caliditas aeris] *inv.* M dum] *de* S 8 qui] *que* S 10 paulatim¹] paulative M 10–11 paulatim²
(*scr.*)] paulative MS 11 color] coloratio M 12 solem] calorem M 14 simul] *om.* M
15 deinde–ista] diu maturam quomodo fit hec M dicens quod] *et* M 16 quia] *om.* M 18 quidam
ipsorum] quidem eorum M albi] *tr. ante* per S 21 colorum] *om.* S 23 colores] colorem M
ubi–quia] *et* S 24 quidem] *om.* S 25 ergo] igitur S 26 pluribus] *om.* M 27 simul] *om.* M
29 humiditates] *add.* grossas M propter hoc] ideo M 31 potentias] fantasias M solis] sole M

ditate singuli colorum secundum se ipsos consistunt distincte. Et sic sunt fructus plurimum colorum simul.

Deinde cum dicit *et hii quidem velocius*, tangit diversitatem contingentem circa istos colores, ubi sic procedit, quia primo dicit quod istorum colorum quidam fiunt velocius et quidam tardius. Secundo, cum dicit *qui vero posterius fiunt*, ostendit quid accidit de coloribus posterius factis. Circa primum sic procedit, quia primo proponit quod intendit. Secundo, cum dicit *sicut accidit*, manifestat propositum per exemplum. Tertio, cum dicit *hoc autem idem*, ostendit idem accidere in fructibus. Dicit ergo quod hii quidem colores fiunt in fructibus velocius, alii vero tardius. Et hoc est *et hii quidem*.

Deinde cum dicit *sicut accidit*, manifestat propositum per exemplum, dicens quod ita accidit in productione istorum colorum, sicut accidit circa tincturam que est purpure, id est que fit ex purpura. Et enim quando aliqui secantes sunt hanc – scilicet purpuram – colabunt ex ipsa omnem humiditatem, et hanc infundentes decoquunt in ollis pluribus coloribus subiectis. Tunc enim primum – id est in principio – nullus omnium colorum manifestus est in tinctura, sed paulatim postea unusquisque ipsorum colorum transit per humidum magis decoctum et adhuc coloribus existentibus in ipsis mixtis ad invicem istud decoctum multas et varias accipit colorum differentias. Et enim tunc apparet color niger et albus et acer et aereus, et sic fit omnis color manifestus hiis omnibus decoctis. Ex quo concludit quare supple sequitur in principio sequitur propter mixtionem, non amplius secundum se ipsum, nullum aliorum colorum manifestum esse.

Deinde cum dicit *hoc autem idem*, ostendit idem accidere in fructibus, quia primo dicit hoc autem idem accidit in fructibus, supple quod accidit in tinctura que fit ex purpura. Deinde manifestat hoc, dicens quod in multis fructibus accidit diversitas colorum propter id quod non omnium fructuum simul fiunt maturationes, sed quidam ipsorum consistunt prius, alii vero posterius. Unde accidit quod in diversis terris ex alteris in alteros colores mutantur, sicut botri vinearum et dactili. Et enim horum alii quidem primum fiunt punicei coloris, nigro autem colore in se ipso consistente transmutantur iterum in colorem vinosum. Ultimo

1 secundum–distincte] circa se ipsas existunt distincti M sunt] est M 4 sic–quia] om. S colorum quidam] quidem M 5 et] om. M fiunt] om. S 6 sic–quia] om. S 7 proponit] ponit M 9 ergo] igitur S colores] colorum S vero] om. S 10 et] om. M 11 per exemplum] om. S 13 purpure] purpura M enim] add. quia S 14 ipsa] ista M 15 ollis] add. quod intellige S 16 nullus] nullis M 17 ipsorum colorum] inv. M adhuc] addit M 19 acer] aqui M 20 fit] om. S 21 sequitur²] tr. ante in S amplius] autem M 22 aliorum] alium M 23 idem²] iter. M 23–24 quia–dicit] quod proponit et hoc est S 25 ex] in M 26 non] omnino S 27 ipsorum consistunt] eorum concipiunt M alii] quidam M 29 alii–fiunt] quidam fiunt primo M 30 consistente] existente M

vero fiunt colores kyanoydes, quando scilicet puniceum multo et extremo nigro miscetur.

Qui vero posterius fiunt colorum. Postquam Philosophus egit de transmutatione fructuum ad diversos colores et ostendit quod istorum colorum quidam fiunt
 5 velocius et quidam tardius, consequenter hic ostendit quid faciunt colores posterius facti, ubi sic procedit, quia primo dicit quod colores posterius facti, quando continent primos colores, permutant. Et hoc est *qui vero posterius*, quando continent complementum et optinent. Secundo, cum dicit *maxime autem hoc*, manifestat hoc dupliciter. Primo uno modo, secundo, cum dicit *quoniam autem coloribus*,
 10 manifestat hoc alio modo. Adhuc primo manifestat hoc in coloribus nigris. Secundo, cum dicit *quoniam propter quid fructuum*, ostendit quare fructus nigri participant duos colores. Dicit ergo quod colores qui posterius fiunt permutant primos colores. Maxime manifestum est in fructibus nigris, quoniam plurimi fere ipsorum, ut supra dictum est, in principio quidem ex herbeo colore permutati parum
 15 rubescunt et fiunt rubei. Et cito transmutantur iterum ex rubeo colore in hoc dominante nigro in huiusmodi fructibus existente. Declarant autem hoc plura et enim hoc declarant vites et lane et frondes. Omnium enim istorum est bonum nigrum, quia huiusmodi color plurimum existit in ipsis.

Deinde cum dicit *quoniam propter quid fructuum*, ostendit quoniam fructus
 20 nigri participant utriusque coloris, scilicet duorum colorum. Et dicit quoniam propter quid – id est propter quam causam – nigri fructuum – id est fructus nigri – utrisque coloribus participant, manifestum est. Et hoc est *quoniam propter quid*.

Deinde ponit causam huius, et dicit quod hoc est causa, quia omnis succus horum fructuum qui nigri sunt fit vinosus. Colores autem punicei humidiores sunt
 25 coloribus nigris, et ideo participant utrumque colorem. Et hoc est *omnis enim succus*.

Deinde hoc demonstrat, dicens quod hoc declarat ubicumque contingit fieri illud quod sequitur, et enim terra que est sub guttis aquarum. Hoc declarat

1 colores] coloris S et] om. S 3 egit] agit M 4 fructuum–colores] colorum in fructibus M fiunt] add. in eis S 5 hic] om. M quid] quidem M 5–6 posterius] *praem.* in S 6 sic–quia] om. S facti²] sive S 8 et] vel S hoc] om. M 9 Primo–dicit] secundo modo ibi S 10 manifestat¹–modo] om. S 11 quoniam–quid] propter quidem M quare] qualiter S 12 Dicit ergo] dicens igitur S fiunt] fiant M permutant] permutent S 12–13 primos colores] *inv.* M 13 nigris] om. M 14 supra] om. M colore] om. M 15 in] et M 16 autem] enim M 17 hoc] om. S lane et] om. S bonum] add. et M 18 plurimum] multum M ipsis] illis M 19 quoniam¹–fructuum] propter quidem fructuum nigri M 21 propter quid] id est propter quidem S quam] quoniam M 22 utrisque coloribus] utriusque coloris M est²] om. M quid] quidem M 23 hoc–causa] huius causa est S 23–24 succus horum] fructus quorum M 25–26 omnis–succus] omnes enim fructus M 27 demonstrat–fieri] declarat S 28 enim] add. quia S declarat] add. et omnino hoc declarat S

ubicumque contingit fieri aquarum defluxio in locis umbrosis, omnia enim hoc primo mutantur ex herbeo colore in puniceum colorem et fit terra sicut utique in sanguine recenter effuso secundum hunc locum secundum quem utique accipiat herbeus colorum digestionem. Ultimo vero et hic color niger fit et acer, quod similiter contingit et in fructibus.

5

Deinde cum dicit *quoniam autem coloribus*, ostendit iterum alio modo quam prius quod colores posterius facti quando dominantur priorem colorem, colorem fructuum mutant, ubi primo dicit quod coloribus posterius factis quando dominantur, inquit isti colores mutant priorem colorem fructuum. Per huiusmodi que dicta sunt facile est videre. Et hoc est *quoniam autem coloribus*.

10

Deinde hic ostendit, dicens et enim quia fructus granati et folia rosarum in principio quidem fiunt alba, ultimo autem coloratis in se ipsis factis – id est arefactis – a digestionem discolorantur et mutantur iterum in colorem muriceum et puniceum. Alia autem plures colores habent sub ipsis, ut patet in papaveris lacte et amurca olive. Omnium enim horum prior color fit albus, sicut et fructus granati prius sunt albi. Dealbati autem iterum transmutantur in puniceum colorem. Ultimo autem multo nigro commixtis fiunt colores kyanoides. Ex quibus concludit, dicens quod ideo accidit quod papaveris folia superiora habent punicea vel punicei coloris, propter id quod velox fit eorum digestio. Et addit quod ista que sunt in principio nigra, hoc colore in ipsis dominante, sicut accidit in quibusdam fructuum, ultimo fiunt magis nigri.

15

20

796b2

In quibuscumque autem existit. Postquam Philosophus determinavit de fructibus quorum colores transmutantur, consequenter hic determinat de fructibus quorum colores non transmutantur. Et dicit quod in quibuscumque plantarum existit unus solus color ut niger aut albus aut puniceus aut muriceus, harum omnium fructus manent semper eandem habentes coloris naturam, quando semel ex herbeo colore in alium colorem mutantur.

25

2 primo] *om.* M colore] *om.* M fit ... in] sic ... ibi S 3 quem] quod M 4 herbeus colorum] color M hic] hoc M niger] nigri S et acer] *om.* M 5 et] *om.* S 6 autem] *add.* et M iterum] *tr. post modo* M 7 prius] *om.* M colores] color M dominantur] *add.* super M colorem²] *om.* S 9 inquit] quod in quidem M mutant] mutant S Per ... dicta] quod ... dicenda M 12 fiunt ... autem] sunt ... quidem M factis] satis S 13 a] et M 14 autem] etiam M habent] *om.* S 15 et¹] *add.* in M granati] generati M 17 colores] coloris S 18 vel] *add.* sunt M 19 propter id] et propter idem M Et] *add.* quod M ista] illa M 22 In] *om.* M existit] existente M 23 hic] *om.* M 24 transmutantur] mutantur S in quibuscumque] quicumque M 25 ut–aut¹] nec magis sit M 26 eandem habentes] *inv.* M semel] solum M 27 colorem mutantur] colorem mutatur M : mutantur S

Flores autem fructibus in quibusdam. Postquam Philosophus determinavit de transmutatione colorum in plantis et fructibus, hic consequenter determinat de transmutatione colorum in floribus, ubi sic procedit: primo determinat de transmutatione colorum in floribus. Secundo, cum dicit *fructus vero maturati*, quia
 5 colores florum in multis assimilantur coloribus fructuum, agit iterum de mutatione colorum in fructibus. Tertio, cum dicit *flores quidem igitur et fructus*, recapitulat.

Adhuc primo ostendit quod flores et fructus in quibusdam quantum ad colores conveniunt. Secundo, cum dicit *in quibusdam autem multum*, ostendit quod in
 10 quibusdam quantum ad colores multum differunt. Dicit ergo primo quod in quibusdam contingit flores fructibus fieri similium colorum. Sic enim se habet in fructu granato, quia fructus eius fit puniceus et similiter flos fit puniceus.

Deinde cum dicit *in quibusdam autem multum*, ostendit quod in quibusdam quantum ad colorem multum differunt flores et fructus, unde sic procedit, quia
 15 primo hoc dicit et exempla ponit. Secundo, cum dicit *propter id quod fiunt*, huius causam reddit. Tertio, cum dicit *facile autem est hoc*, manifestat quod dixit. Dicit ergo primo quod in quibusdam flores et fructus multum differunt in colore, sicut patet in lauro et in edera, quia flos est in ipsis omnino rubeus. Fructus autem harum quidem est niger, harum vero rubeus. Et pomi similiter accidit diversitas: et
 20 enim huius quidem flos est albus subpurpurizans, fructus autem rubeus. Papaveris autem flos quidem est rubeus, fructus autem hic quidem est niger, alius vero albus.

Deinde cum dicit *propter id quod fiunt*, dat causam huius diversitatis, dicens quod hec diversitas colorum accidit propter id quod fiunt digestiones succorum
 25 qui in ipsis floribus et fructibus existunt secundum alia et alia tempora, id est propter diversitatem digestionis succorum secundum velocius et tardius.

Deinde cum dicit *facile autem*, manifestat quod dixit et hic tripliciter: primam manifestationem ponit cum *facile autem*, secundam cum dicit *amplius autem magis*, tertiam cum dicit *non minus autem*. Hic dicit ergo quod hoc – scilicet quod
 30 est in floribus et fructibus – propter diversitatem digestionis succorum accidit di-

1 in quibusdam] *om.* S 2 hic] *om.* M 3–4 ubi–floribus] *om.* M 4 vero] *om.* S 6 et fructus] *om.* S 8 Adhuc–ostendit] de utrisque simul adhuc ostendit primo M 8–9 colores] colorem S 9 quibusdam] quibus M 10 multum differunt] *inv.* M ergo] igitur S 11 similium] consimilium M 12 granato] generati M 14 colorem] *om.* M 14–15 unde–dicit¹] ubi primo proponit hic S 15 huius ... reddit] *inv.* S 17 ergo] *om.* S flores ... fructus] *inv.* S 18 edera] hedra S 19 quidem] quidam M vero] *add.* est S 20 flos] *add.* quidam M 21 autem¹–quidem¹] quidam flos M alius vero] hic autem S 23 cum ... id quod] autem ... idem autem M dicens] et dicit M 25 floribus–fructibus] fructibus et in ipsis fieri solius M tempora] ipsa S 26 diversitatem] *tr. post* succorum S 27 facile] *add.* est M et] secundum M 28 cum¹] hic S cum dicit] ibi S 29 Hic–ergo] dicit igitur S scilicet] *om.* M 30 est] *om.* S succorum] fructuum S

versitas colorum. Facile est videre ex multis, quia, sicut dictum est, quidam fructuum simul accipiunt multas differentias. Propter quod contingit et odores et succos multum differentes floribus et fructibus consequi. Et hoc est *facile autem*.

Deinde cum dicit *amplius autem magis*, ponit secundam manifestationem, dicens quod amplius autem – id est certe – hoc quod dictum est magis est manifestum in floribus ipsis. Eiusdem enim folii hoc quidem est nigrum, hoc vero rubrum; quorundam foliorum hoc quidem album, hoc vero purpureum.

Deinde cum dicit *non minus autem*, ponit tertiam manifestationem, dicens quod hoc quod dictum est non minus manifestum est in iride, ubi propter differentem redditum radiorum solis ad vaporem contrarium vel oppositum nubibus simul generantur plures colores.

Deinde cum dicit *multas autem habet*, repetit causam superius dictam de varietate colorum in floribus, dicens quod hic flos habet in se ipso varietates colorum multas propter multas differentias digestionis, sicut apparet in botris vinearum quando maturati sunt. Et addit quod denique omnium florum extremitates maxime contingit maturari, ita quod flores qui sunt a principio sine colore finaliter fiunt in multo colore. Fere enim quorundam florum sic monstratur humidum se habere, priusquam accipiat propriam digestionem, propter quam flores manent in colore.

Deinde cum dicit *fructus vero maturati*, agit iterum de mutatione colorum in fructibus, ubi sic procedit: primo ostendit quod fructus maturati in coloribus transmutantur et diversitatem ex hoc provenientem tangit. Secundo, cum dicit *manifestum autem hoc est*, manifestat per exemplum quod dixit. Tertio, cum dicit *quare necesse est*, intentum concludit. Dicit ergo primo quod fructus maturati – id est per maturationem – transmutantur in colorem. Et tangit diversitatem circa hoc, dicens quod quidem fructus propter parvitatem alimenti cito maturantur. Fructus autem propter multitudinem humiditatis quam habent simul transmutantur simul maturatione – id est secundum maturationem – in omnes colores qui sunt secundum naturam.

Deinde cum dicit *manifestum autem*, manifestat per simile, dicens quod hoc quod dictum est manifestum est ex modo quo dictum est prius in floribus tinctis –

3 succos] fructus M hoc] *add.* facile et hoc M 4 secundam] aliam S 5 id–certe] per S
6 Eiusdem] eiusdam S 7 quorundam] quorum quidem M quidem] *add.* est S 9 manifestum est]
est unum M 10 contrarium–oppositum] vel omnium M 11 simul] sic M 12 multas] multis M
13 varietates ... multas] varietatem ... multam M 14 apparet] patet S 15 maturati] maturi M
16 maxime contingit] *inv.* M 17 monstratur] monstrantur S 18 priusquam] prius quod M 21 sic
procedit] *om.* S 24 necesse] manifestum M intentum concludit] *inv.* S Dicit ergo] dicens S
25 colorem] colore S 27 Fructus] *add.* quidam S multitudinem humiditatis] *inv.* M
28 secundum] per S 30 manifestum] *add.* est M per simile] quod dixerat per similem M 31 ex]
eo M

id est in tinctura florum – quoniam illi qui ex principio sunt tingentes purpuram – id est per purpuram – ponunt sanguinitates – id est colores sanguineos – et tunc fiunt colores obscuri et nigri et aerei. Flore autem sufficienter decocto fit color muriceus et bene floridus et splendidus. Et sic accidit in fructibus qui habent multam humiditatem.

Deinde cum dicit *quare neccese est*, concludit intentum, dicens quare – id est propter quod – sequitur ex iam dictis quod necesse est florum et fructuum semper permutari – id est per mutationem fieri – secundum plures colores, et hos quidem flores et fructus superare – id est dominum habere – in coloribus, hos vero deficere a coloribus qui sunt secundum naturam. Cuius causam subdit, dicens quod causa huius est quia horum quidem non est facta finalis digestio, aliorum vero facta est finalis digestio.

Deinde cum dicit *flores igitur*, recapitulat de floribus et fructibus, dicens quod flores quidem igitur et fructus propter has causas que dicte sunt contingit differe ad se invicem coloribus.

Multe autem plurimarum arborum. Postquam Philosophus determinavit de transmutatione colorum circa plantas, flores et fructus, consequenter hic determinat de transmutatione colorum frondium circa arbores, ubi sic procedit, quia primo determinat de transmutatione colorum in arboribus. Secundo, cum dicit *amplius autem frumentum*, occasione huiusmodi determinat de mutatione colorum circa frumentum et generaliter circa omnia vegetabilia. Tertio, cum dicit *quoniam autem apii folia*, determinat de mutatione colorum circa speciales plantas. Circa primum sic procedit: primo dicit quod multe frondes plurimarum arborum fiunt ultimo rubee.

Deinde cum dicit *quia deficiente*, dat causam huius, dicens quod deficiente alimento accidit ipsas frondes arescere priusquam mutari in colorem qui est secundum naturam.

Deinde cum dicit *quoniam et defluentium*, addit quod propter eandem causam quidam fructuum defluentium – id est quidam fructus decedentes vel defluentes – fiunt colore flavi, scilicet propter id quod in eorum digestionem prius alimentum deficit.

3 fiunt] sunt S 6 neccese] necesseo M 7 quod¹] hoc M fructuum] fructus M 9 et] vel S dominum] donium M 10–11 quod–quidem] quia florum quidam M 13 flores] florum M recapitulat] *add.* sive epylogat M 15 ad se (*scr.*)] ad M : a se S coloribus] *praem.* in M 16 Philosophus] *om.* S 17 flores ... fructus] *inv.* S 18 ubi–quia] et S 19 transmutatione] mutatione M Secundo] *add.* autem M 20 frumentum] fructuum M 21 omnia] *add.* talia M 22 folia] *om.* S speciales] *praem.* quasdam S 23 Circa–dicit] primo proponit S frondes] frondium M 24 ultimo] multum S 25 cum dicit] contingit S quia deficiente] quod difficiente M dicens quod] quod est quia S 28–92,1 addit–agit] determinat M

Deinde cum dicit *amplius autem frumentum*, agit de colore frumenti, dicens quod frumentum et omnia huiusmodi vegetabilia ultimo fiunt flava – id est flavi coloris –. Et dat causam huius, dicens quod causa huius est quia humidum in ipsis non est adhuc humidum denigratum, quia arefiunt cito faciunt coloris mutationem. Humidum enim denigratum et viridi mixtum, sicut dictum est, fit herbeum. 5 Nigro autem debiliore facto semper iterum in viridem mutatur colorem et ultimo fit flavus color.

Deinde cum dicit *quoniam autem apii*, determinat de colore foliorum apii et portulace, dicens quod folium apii et portulace et folia quorundam aliorum, quando fiunt digesta, fiunt habentia colorem puniceum, ubi quecumque horum cito 10 arefiunt. Aliquando fiunt flavi coloris propter deficere alimentum ante digestionem. Est autem apium herba latiora et maiora habens folia quam petrosillum, et est multorum generum. Aliud enim est montanum, et aliud silvestre, et aliud domesticum, et aliud est cuius concavum declinat ad albedinem. Est autem calidum et siccum. Portulaca est herba que crura sua expandit super terram, habens folia 15 valde spissa similia in figuris foliis herbe perforate.

Deinde cum dicit *plantarum quidem igitur*, recapitulat, dicens quod plantarum differentias in coloribus rationabile est contingere propter predictas causas.

797a33 *Fiunt autem et pilositates*. Postquam Philosophus determinavit de variatione colorum in plantis, consequenter hic determinat de varietate colorum in animalibus, 20 ubi sic procedit: primo dicit quod pilositates et pennositates animalium et pelles animalium fiunt diversorum colorum propter eandem causam propter quam plante fiunt diversorum colorum. Secundo, cum dicit *propter quod et omnia*, dicit quod omnium istorum colores consequuntur pellibus. Tertio, cum dicit *procedente autem etate*, agit de multiplicitate istorum colorum. Primo sic procedit et 25

12–15 Est–siccum] Albertus Magnus, *De vegetabilibus et plantis* VI, 2, 2: “Apium est herba latiora habens folia et maiora quam petroselinum, et est multorum generum. Aliud enim est montanum, et aliud silvestre, et aliud aquaticum. Et quoddam est cuius crus est concavum declinans ad albedinem. Est autem siccum et calidum.” 15–16 Portulaca–perforate] Albertus Magnus, *De vegetabilibus et plantis* VI, 2, 15: “Portulaca est herba quae crura sua expandit super terram, habens folia valde spissa similia in figuris foliis perforatae, et succus eius est viscosus.”

2 frumentum–omnia] fructuum et M 3 quod–quia] quia M 4 est] et S coloris] colorum M 7 color] colorum M 8 autem] folia, tr: post apii M 9 portulace¹] porositate M portulace²] porositates M 10 horum] eorum M 11 coloris] colores M 12 apium] add. et apium S maiora] manifestiora S 13 enim est] inv. M 14 ad albedinem] om. M 15 Portulaca ... que] portistata ... in M expandit] extendit S super] supra M folia] add. sua M 16 foliis] om. M 19–20 variatione colorum] coloribus mutationem M 21 ubi–dicit] primo proponit S pilositates–animalium] panositates M 25 multiplicitate–colorum] multiplici colore istorum S Primo] circa primum S

primo dicit quod pilositates et pennositates et pelles equorum et bovis et ovium et hominum et aliorum animalium omnium fiunt albe et fusce et rubee et nigre propter eandem causam propter quam supple et plante fiunt diversorum colorum. Et hoc est *fiunt autem et pilositates*.

5 Deinde cum dicit *albe quidem*, reddit causam huius diversitatis et primo quare fiunt albe. Secundo, cum dicit *nigre autem*, dat causam quare fiunt nigre. Tertio, cum dicit *fusca autem*, dat causam quare fiunt fusca et rubea et alios habentia colores. Quarto, cum dicit *quibuscumque autem*, dat causam quare fiunt variorum colorum. Dicit ergo primo quod pilositates et pennositates fiunt albe
10 quando adhuc digestionem non completa humidum secundum proprium calorem arefit. Et hoc est *albe quidem*.

Deinde cum dicit *nigre autem*, dat causam quare fiunt nigre, dicens quod econtrario fiunt nigre et propter contrariam causam quam scilicet secundum ipsam in generatione superfluum calor digerens accedit. Humidum enim, sicut in
15 aliis omnibus accidit inveteratum et antiquatum propter multitudinem caloris, nigrescit. Propter quod omnium horum corpus et pelles fiunt nigra. Et hoc est *nigre autem*.

Deinde cum dicit *fusca autem et rubea*, dat causam quare fiunt fusca et rubea et flava et alios habentia colores, dicens quod fusca, rubea et flava et alios habentia
20 colores fiunt quaecumque contingunt esse arefacta prius aut quando quibuscumque contingit omnino transmutari humidum et nigrum colorem. Et hoc est *fusca autem*.

Deinde cum dicit *quibuscumque autem*, dat causam quare fiunt variorum colorum, dicens quod quibuscumque hec arefactio – id est humidi transmutatio –
25 inequaliter contingit, colores huiusmodi et fiunt varii colores.

Propter et quod omnia pellibus. Postquam Philosophus ostendit quare pilositates et pennositates et pelles animalium fiunt diversorum colorum et qualiter, consequenter hic ostendit quod huiusmodi colores consequuntur pellibus, ut si pellis sic nigra et pili erunt nigri, ubi sic procedit: primo ostendit quod pilositatum
30 colores in hominibus pellibus eorum consequuntur. Secundo, cum dicit *similiter autem et in hiis*, ostendit quod similiter in animalibus pes et ungula et cornua in coloribus se consequuntur. Tertio, cum dicit *propter id et in hiis*, dat causam huius.

1 et³] *om.* M ovium] canes S 3 eandem] eam S et] *om.* M 5 albe] albi M diversitatis–primo] diversitatem M 6 dat causam] *om.* S 7 cum dicit] *om.* S fusca²] fusce M rubea ... flava] *inv.* M alios] alia fiunt M 9 ergo] *om.* S 10 digestionem] digestio est adhuc M proprium] *om.* M 12 autem] *add.* et econtrario M 13 econtrario] econtrario M 14 superfluum] superfluum M 16 quod] *om.* S 17 autem] *add.* et econtrario M 19–20 dicens–colores] *om.* S 20–21 aut–quibuscumque] et post quibus M 23 quibuscumque] *praem.* et M 24 arefactio–est] arefacta vel M 26–94,5 Propter–colores] *parum clare* S 26 Philosophus ostendit] *inv.* S 30 Secundo] primo M

Et quarto, cum dicit *quod autem hec est causa*, manifestat illam causam. Circa primum sic procedit: primo ostendit quod pilositates hominum consequuntur pellibus secundum totum. Secundo, cum dicit *et si secundum aliam partem*, dicit ergo primo quod propter hoc quod dictum est accidit quod omnia animalia pellibus et coloribus consequuntur – id est quod colores in eis pellibus consequuntur – 5 quoniam videmus quod hominum alborum et rubeorum pilositates sunt albe et rubee, nigrorum autem nigre, et hoc secundum totum.

Deinde cum dicit *et si secundum aliquam partem*, ostendit quod et consequuntur se secundum partem, ut si homo habeat pro maiori parte pellem nigram et secundum aliquam partem corporis eius extrafloreat morphea, tunc secundum 10 hunc locum homo habebit omnes crines vel pilos albos et erit homo ille variorum colorum, sicut patet in equis variis. Ex quo concludit quod sic omnes pilositates et pennositates pellibus consequuntur et secundum partem corporis et secundum corpus totum. Et nota quod morphea est macula in cute veniens ex corruptione nutrimenti. Quod enim est morphea in cute, hec est lepra in carne. Et est morphea 15 triplicis coloris: alia enim alba, alia rubea, alia nigra. Alba est ex flegmate que difficile curatur et de hac loquitur hic Philosophus, nigra vero est ex melancholia, rubea ex sanguine vel ex colera. Et secundum quamlibet istarum variantur pili, ut si homo pro maiori parte sic habens pellem albam et in parte aliqua sic morphea nigra, tunc in parte ista erunt pili nigri. 20

Deinde cum dicit *similiter autem*, ostendit quod similiter in animalibus pes et ungule et solee et cornua consequuntur se in coloribus, dicens quod similiter hiis – id est quod sicut in pellibus hominum pilositatum colores consequuntur pellibus – sic et in animalibus pes et ungule et grunni – id est solee – et cornua se conse-

14–18 morphea–colera] Bartholomaeus Anglicus, *De genuinis rerum coelestium, terrestrium et inferarum proprietatibus* VII, 65: “Morphea est macula in cute, veniens ex nutrimenti corruptione, quod enim lepra est in carne, hoc morphea est in cute. Morphea autem alia est alba ex phlegmate, alia nigra ex melancholica, alia ruffa ex cholera sive sanguine. Ista autem quae est ex melancholia et phlegmate difficilis est ad curandum, sed ista quae ex sanguine facilius est ad curandum.”

2 primo] *praem.* quod M 3 secundum totum] *om.* S 6 hominum] *praem.* boum et M
10 aliquam] *add.* eius S extrafloreat] extrafloreat M 11 hunc ... homo] illum ... non M vel] et M
homo²] *praem.* tunc M 14 corpus totum] *inv.* S veniens] proveniens M 16 enim] *add.* est M
Alba] *add.* que M 17 de hac] hoc M hic] *om.* M 18 ut] et M 19 sic¹] *tr.* ante permutari S aliqua]
aliquam, *tr.* ante parte M 21 autem] *add.* et in hiis M 21–22 ostendit–hiis] *om.* M
23 consequuntur] sequuntur S 24 et¹] etiam S pes] pelles M id est] et M

quantur, quia nigrorum sunt nigra et alborum alba, sicut dicit Aristotilis tertio DE ANIMALIBUS. Unde si solea est nigra, et cornu erit nigrum.

Deinde cum dicit *propter id quod in hiis*, dat causam huius, dicens quod causa huius est quod ista sic se consequuntur. Est propter id quod in hiis omnibus ali-
5 mentum per pellem ad exteriorem continentiam expellitur.

Quod autem hec est causa. Postquam Philosophus ostendit causas quare pilositates et pennositates et pelles fiunt diversorum colorum et quod colores consequuntur pellibus, consequenter hic verificat predictas causas, ubi sic procedit quia primo verificat eas ex transmutatione que fit in colorem nigrum. Secundo, cum
10 dicit *et universaliter quecumque*, verificat eas ex transmutatione que fit in colorem album. Tertio, cum dicit *et quidam opinantur*, tangit quandam falsam operationem de transmutatione in colorem nigrum. Quarto, cum dicit *universaliter autem dicere*, ostendit universaliter quod omnes pilositates et pennositates accipiunt colorum mutationes. Quinto, cum dicit *considerationem igitur*, recapitulat. Circa pri-
15 mum sic procedit: primo proponit quod ex multis non est difficile videre quod hec sic causa variationis colorum in pilositatibus et pennositatibus que superius dicta est. Et hoc est *quod hec autem est causa*.

Deinde cum dicit *puerorum namque*, hic verificat primo in mutatione colorum pilorum que est in colorem nigrum. Circa quod ponit septem signa: primum est
20 quod capita omnium puerorum in principio quidem fiunt rubea propter paucitatem nutrimenti. Manifestum est etiam quod omnibus pueris primo generantur crines debiles et rari et breves. Procedente autem tempore vel etate nigrescunt iterum et hoc ipsis pilis coloratis propter multitudinem superfluentis nutrimenti.

Deinde cum dicit *similiter autem*, dat secundum signum, dicens quod in
25 iuvenibus circa iuventutem et circa hoc quod habent barbam vel quando incipiunt primo iuvenescere et barbeschere, fiunt ipsi crines vel pili in principio quidem flavi velociter propter paucitatem humiditatis in ipsis arefacte. Nutrimeto autem amplius in locum superiorem superlato nigrescunt crines vel pili iterum.

1–2 quia–animalibus] Aristoteles, *De historia animalium* III, 9 (517a14–16): “Nigrarum enim pellium nigra cornua et ople et chele, quecumque chelas habent, et albarum alba, intermedia autem que intermediorum.”

1 alba sicut] sunt alba quod S tertio] *add.* 10° M 2 est] *om.* M 3 huius] *om.* M 8 sic–quia] *om.* S 9 transmutatione] mutatione M 12 universaliter] *add.* est M 13 universaliter quod] *inv.* S 15 proponit quod] dicit M 17 hec–est] autem hec S 18 puerorum] parvorum M verificat] *add.* et S colorum] *om.* M 21 etiam] *om.* M 22 debiles–rari] debili et pauci M tempore vel] *om.* M 23 ipsis] *praem.* ex M 26 primo] *om.* M ipsi ipse S 27 arefacte] arefacto M 27–28 autem amplius] ante sed M 28 superlato] sublato M nigrescunt] *tr.* post pili S

Deinde cum dicit *rubei vero in corpore*, dat tertium signum, dicens quod rubei crines vel rubei pili plurimo tempore remanent in corpore propter indigentiam nutrimenti. Et tamen secundum quod tempus est augmentatum, similiter et hos contingit nigrescere, sicut et accidit in iuventute quandoque quo ad barbam et in capite quo ad crines.

5

Deinde cum dicit *manifestum est autem*, dat quartum signum, dicens quod hoc etiam aliter est manifestum: quia in illis quecumque habent longitudinem pilositatum sicut frequenter contingit quecumque pilositates sunt propinquum ad corpus, ille sunt magis nigre, que vero sunt in extremitatibus sunt flave.

Deinde cum dicit *et qui sunt ovium*, dat quintum signum, dicens quod pili qui sunt ovium et equorum et hominum propter id quod nutrimentum minimum ab hiis fertur in hec loco arefiunt velociter.

10

Deinde cum dicit *fiunt autem et pennositates*, dat sextum signum, dicens quod pennositates nigrarum avium que sunt iuxta corpus sunt nigriores omnibus que sunt in extremitatibus. In extremitatibus autem sunt flaviores.

15

Deinde cum dicit *eodem autem modo*, dat septimum signum, dicens quod eodem modo accidit in pennositatibus que sunt circa collum, scilicet quod pennositates sunt nigriores propinque collo.

798a12

Et universaliter quecumque accipiunt nutrimentum. Postquam Philosophus verificavit dictum suum ex mutatione pilositatum et pennositatum in colorem nigrum, consequenter hic verificat dictum suum ex mutatione earum in colorem album, ubi sic procedit quia primo verificat dictum suum in hiis que fiunt alba ex defectu vel brevitate nutrimenti. Secundo, cum dicit *quecumque autem fiunt alba*, verificat dictum suum in hiis que fiunt alba ex bonitate nutrimenti. Circa primum sic procedit, quia primo proponit quod intendit, dicens quod universaliter quecumque pilositates vel pennositates accipiunt breve nutrimentum supple cito albescunt. Et hoc est *et universaliter*.

20

25

Deinde manifestat hoc et ponit 10 signa. Adhuc dicit ergo quod hoc manifestum est quod secundum etatem omnes pilositates mutantur et fiunt pilositates rubeae, propter id quod nutrimentum deficiens arefit cito. Ultimo contingit eas albescere priusquam contingit humidum niger fieri nutrimento in ipsis digesto. Et hoc est *nutrimento in ipsis digesto*.

30

2 vel] et M remanent] manent, tr. post nutrimenti M 6 est autem] inv. S 7 aliter est] inv. S quia–illis] quod in hiis S 9 ille] illi M 10 ovium] hominum MS^{ac} 11 minimum] unus, tr. ante nutrimentum S 14 sunt nigriores] inv. S omnibus] hiis S 15 autem] vero S 18 sunt nigriores] nigre nigriores sunt S 19 accipiunt] add. bene M Postquam] cum S 22 ubi–quia] et S dictum suum] inv. S fiunt] sunt M 24 alba] albi M bonitate] brevitate M 24–25 Circa–intendit] adhuc primo proponit intentum S 26 pilositates ... pennositates] inv. M 27 est et] om. M 28 10] 4or S signa] signum M dicit ergo] primo dicens S 32 digesto] om. M

Deinde cum dicit *maxime autem*, hic ponit secundum signum, dicens quod hoc maxime accidit in subiugalibus. Omnium enim subiugalium pilositates fiunt albe in locis non potentibus attrahere nutrimentum propter debilitatem calidi; humidum enim velociter arefactum fit album.

5 Deinde cum dicit *et que sunt circa tempora*, ponit tertium signum, dicens quod propter eandem causam ea que sunt circa tempora cito canescunt, et idem dicit tertio DE ANIMALIBUS.

Deinde cum dicit *et universaliter*, ponit quartum signum, dicens quod universaliter propter eandem causam infirma et dolentia locorum in animalibus fiunt
10 alba. Ex quo infertur quoddam correlarium, dicens propter quod quidem accidit quod omnia tunc maxime in hunc colorem – scilicet album – transmutantur, quando permutant propriam naturam sui coloris.

Deinde cum dicit *et enim lepus*, ponit quintum signum, dicens quod similiter videmus qui primo factus niger et rubeus propter eandem causam fit albus.

15 Deinde ponit sextum signum, dicens quod cervus et ursa ex eadem causa permutantur in colorem album.

Deinde cum dicit *similiter hiis*, ponit septimum signum, dicens quod similiter hiis et orix et perdix et irundo ex eadem causa fiunt albi coloris. Est enim orix aliter quoddam in herenio simile capre cuius pili sunt replexi versus caput secundum naturam omnium aliorum animalium. Quidam tamen dicunt quod est aliter
20 simile muri qui dicuntur glires, de quo loquitur Ysidorus XII ETHYMOLOGIARUM capitulo de animantibus.

Deinde subdit huius causam, dicens *quando enim infirmabuntur*, dicens quod quando ista animalia infirmabuntur generatione – id est ita fiunt infirma quod

7 tertio–animalibus] Aristoteles, *De historia animalium* III, 12 (519a7–9): “Et secundum tempora autem permutant multe avium colores, ut lateat utique non consuetum.” 18–21 Est–glires] Cf. MS Montpellier H236 (Glossaire Latin-Français): “Hec orix est animal immundum de quo quidam dicunt quod est animal (in) heronie simile capre cuius pili sunt reversi versus caput contra naturam aliorum animalium, alii quod mus aquaticus, alii quod simile muri, quod nos dicimus esse glirem.” 21–22 glires–animantibus] Isidorus, *Etymologiae* XII, 3: “Glires dicti sunt quia pingues eos efficit somnus; nam gliscere dicimus crescere. Hieme enim tota dormiunt et immobiles quasi mortui iacent, tempore aestivo revivescunt.”

3 calidi] *add.* et S 6 tempora] *add.* omnia M 6–7 et–animalibus] *om.* S 8 et] quod M quartum] tertium M quod] *add.* hoc similiter videmus quod lepus qui primo factus est nigri et rubeus propter eandem causam fit albus. Deinde ponit 5um signum dicens quod S 9 dolentia] calentia M 10 Ex–quoddam] et ex hoc infert S 11 album] albetudinem M 13–14 Deinde–albus] *om.* S 13 quintum] 4m M 15 sextum] 5m M quod cervus] et cercius M 17 similiter¹] et in M 18 et¹] *om.* M enim] autem S 19 cuius pili] *iter.* M 20 aliorum] *om.* M aliter] *om.* M 22 animantibus] minutis animalibus M 23 huius causam] *inv.* S dicens¹] cum dicit S

non poterunt generare – tunc omnia ante tempus digesta propter paucitatem nutrimenti fiunt alba.

Deinde cum dicit *sic et que sunt*, ponit octavum signum, dicens quod sic accidit circa eas que sunt puerorum. Habent enim mox quidem capita alba et palpebras albas propter paucitatem nutrimenti, sicut unicuique aliorum hominum in senectute omnibus manifeste propter debilitatem calidi et paucitatem nutrimenti contingit hec passio. 5

Deinde cum dicit *unde et plurima*, ex premissis concludit quoddam correlarium, dicens quod unde – id est propter hoc – accidit quod plurima animalium alba debiliora sunt animalibus nigris; prius enim contingit augmentum ipsorum 10 perferri quam requirat tempus et ideo propter parvitatem nutrimenti ipsa digesta fiunt alba.

Deinde cum dicit *sicut et fructuum*, ponit nonum signum, dicens quod sic etiam in quibusdam fructibus accidit. Fructuum enim quecumque sunt morbidus, propter debilitatem multo citius maturantur. 15

798b6 *Quecumque autem fiunt alba*. Postquam Philosophus verificavit dictum suum in hiis que fiunt alba ex defectu vel brevitate nutrimenti, consequenter verificat hic dictum suum in hiis que fiunt alba ex bonitate nutrimenti, ubi sic procedit: primo dicit quod quecumque de aliis animalibus fiunt alba, multum sunt differentia a predictis, ut equi albi et canes albi. Et hoc est *quecumque autem*. 20

Deinde cum dicit *hec enim omnia*, dat causam huius, dicens quod hec omnia mutantur ex colore qui est secundum naturam ad album propter bonum nutrimentum, quia humidum in talibus non est antiquatum nec consumptum, per augmentum fit nigrum. Et ideo plurima horum sunt humida et bene fructificantia propter bonum nutrimentum. 25

Deinde cum dicit *propter quod neque*, ex hoc infert correlarium, dicens quod propter hoc accidit quod non transmutantur albe pilositates – id est pilositates sic

1 omnia] *add.* ista S 2–5 fiunt–nutrimenti] *om.* M 6 omnibus] contingit S 6–7 contingit] *tr.* post passio S 8 cum dicit] contingit S premissis] premissis S quoddam] *om.* M 9 plurima] plurimum M 10 enim] *om.* M ipsorum] istorum M 11 ideo] non M 14 in] *om.* M accidit] *tr.* ante in S quecumque] quibuscumque S 16 Postquam Philosophus] cum M 17 in–fiunt] que sunt M 18 hiis] eis S 18–19 sic–dicit] primo proponit S 19 aliis] *om.* S 20 ut] *add.* sunt M 21 enim omnia] est que M dicens] *praem.* dicere M 21–22 omnia mutantur] natura mutatur M 23 nec] *add.* est S 26 infert] concludit M 27 accidit] contingit S pilositates¹–pilositates²] pilositatum id est pilotes S

existentes albe – et idem dicit Aristoteles tertio DE ANIMALIBUS. Dicit enim sic: aliquando fiunt eorum que unius coloris ex nigris et nigrrioribus alba, puta corvus et passer. Ex albis autem generibus non est visum in nigrum permutatum.

Deinde cum dicit *manifestum autem hoc est*, quarto et ultimo manifestat quod
 5 dixit, dicens quod hoc quod dictum est manifestum est, quia ea que sunt nigra ante canitiem fiunt flava alimento iam in ipsis deficiente et minus digesto, ultimo vero fiunt alba.

Et quidam opinantur. Postquam Philosophus manifestavit dictum suum ex 798b16 mutatione pilositatum in colorem nigrum et album, consequenter hic tangit quandam falsam opinionem circa mutationem pilositatum in colorem nigrum et album, ubi sic procedit: primo ponit opinionem. Secundo, cum dicit *quedam enim animalium*, improbat eam. Tertio, cum dicit *manifestum hoc est*, manifestat propositum.

Dicit ergo quod quidam opinantur omnes pilositates negras fieri propter id quod in ipsis uritur nutrimentum a calido, quemadmodum et sanguis et aliorum
 15 unumquodque uritur a calido et ideo nigrescunt. Sed in hoc sunt peccantes.

Deinde cum dicit *quidam enim animalium*, improbat hanc opinionem, dicens quod hoc non oportet quia quedam animalium mox a principio fiunt nigra, ut canes et capre et boves, et ita non fit hoc a calido adurente.

Deinde cum dicit *et universaliter quecumque pelles*, hic ostendit generaliter, dicens quod universaliter quorumcumque pelles et pilositates habent nutrimentum secundum principia – id est a principio –. Similiter fiunt nigre procedente autem etate minus. Et enim non oportuit hoc esse, omnium oportet pilositates alterari – id est mutari – secundum iuventutem, secundum quod tempus maxime ipsorum habuerat calidum et magis contingit dolere omnia secundum principia – id est a
 20 principio –. Multum enim omnino a principio infirmus fit calidum aut secundum quod tempus incipiunt pilositates ipsorum albescere. Et sic patet quia calidum a

1–3 Aristoteles–permutatum] Aristoteles, *De historia animalium* III, 12 (519a4–7): “Aliquando fiunt eorum que unius coloris ex nigris et nigrrioribus alba, puta corvus et passer et yrundines; ex albis autem generibus non est visum in nigrum permutatum.”

1 idem] id S tertio] *praem.* in S sic] fit M 2 que] *add.* sunt M 3 permutatum] permutatus M 4 est] *tr. ante* autem M 8 Postquam–manifestavit] cum verificavit S 9 hic tangit] remouet hic M 10 et album] *om.* M 12 hoc est] est hic M 13 ergo] igitur S propter] *add.* quod M 14 ipsis] eis M et¹] *om.* M 16 Deinde–animalium] quidam enim S 17 quia] quod M fiunt] sunt S 18 adurent] non urente M 20 quorumcumque] quecumque S et] *add.* pennositates S 22 Et] unius, *tr. ante* minus S enim non] *inv.* S alterari] *om.* S 24 dolere omnia (*scr.*)] dolore omnia M : dolere S 25 Multum] multo M infirmus] infirmis M 26 quod] *om.* M albescere] albefacta M

principio in multis est infirmum, et in fine fit minus, et facit pilositates canescere. Non ergo fit nigredo in pilositatibus a calido adurente.

Deinde cum dicit *manifestum hoc est et in albis*, manifestat propositum per simile in animalibus albis. Secundo, cum dicit *accidit autem hoc in plantis*, manifestat propositum per simile in plantis. Tertio, cum dicit *maxime autem hoc in granato*, manifestat propositum in granato specialiter. 5

Dicit ergo quod sicut in animalibus quedam in principio mox fiunt nigra, ut supra dictum est, sic etiam est hoc manifestum in animalibus albis. Quedam enim animalia in principio mox habent colorem albissimum et ita sunt quecumque horum animalium in principio habent plurimum nutrimento et ante tempus in 10 ipsis non arefit humidum. Procedente autem etate fit aliter rubicundum minore alimento superfluente in ipsis posterius.

Deinde cum dicit *alia autem in principio*, tangit aliam diversitatem alborum animalium, dicens quod alia quidem animalia in principio fiunt rubea secundum iuventutem, tamen fiunt albissima, sicut et avium transmutatur color nutrimento 15 iterum in ipsis deficiente.

Deinde cum dicit *declarat autem hoc*, declarat prius dictum, dicens quod declarat iam dictum hoc quod omnes pilositates hee fiunt rubeae circa collum et universaliter quecumque rara sunt. Transmutantur nutrimento quod est in ipsis 20 deficiente.

Deinde cum dicit *manifestum sic*, concludit intentum tamquam manifestum, dicens quod sic manifestum est quod illud quod est ante vel prius alterius coloris in rubeum et nigrum mutatur, et nigrum iterum in rubeum mutatur, et sic etiam album in flavum mutatur. 20

Deinde cum dicit *accidit autem hoc in plantis*, manifestat propositum per simile in plantis, dicens quod quedam plante ex secunda digestionem propter scilicet defectum nutrimenti recurrunt iterum ad priorem digestionem, id est ad colorem quem habuerunt ex prima digestionem. 25

Deinde cum dicit *maxime autem et hoc in granato*, manifestat propositum specialiter in granato. Est aliter malum granatum fructus et est neutri generis. Malus 30

1 multis] istis M minus–facit] infirmus quare scilicet M canescere] canescunt M 2 ergo] igitur S a calido] tr. ante in M 3 et–albis] om. S per] primo M 4 albis] add. et S accidit–hoc] accederit autem S 5–6 autem–specialiter] accidit autem M 7 ergo] primo S 9 in principio] om. M albissimum] album M 10 plurimum] multum M 11 minore] cum minori S 13 alborum] aliorum M 15 et avium] acervi M 16 deficiente] defluente M 17 cum dicit] contingit S 19 nutrimento] praem. in S 21 dicit] om. M 22 alterius coloris] albus color M 23 in¹] et S mutatur¹] tr. ante in S 24 mutatur] tr. ante in S 25 accidit–plantis] acciderit hoc in S 26 simile] similem M 28 quem] quoniam M digestionem] add. deinde cum dicit maxime autem, et iterum ad priorem digestionem, id est ad colorem quem habuerunt M 29 et–granato] hec S 30 granato Est] male granato autem M

autem est arbor cuius iste est fructus. Dicit igitur quod illud quod dictum est de transmutatione colorum maxime manifestum est in malo granato. A principio enim fiunt in eo quedam corone rubee – id est quidam circuli rubei – et frondes propter paucitatem alimenti digesti. Posterius autem iterum transmutatur in
 5 herbeum colorem multo alimento superfluente et digestionem non similiter potente vincere. Ultimo vero iterum digesto iam alimento fit color rubeus.

Universaliter autem dicere et de aliis. Postquam Philosophus verificavit dictum suum de pilositatum et pennositatum mutatione in colorem nigrum et album, consequenter hic ostendit generaliter quod omnes pilositates et pennositates accipiunt
 10 colorum mutationes, ubi sic procedit: primo ostendit quod omnes pilositates et pennositates accipiunt colorum mutationes. Secundo, cum dicit *quoniam autem et corvorum*, ostendit hic in pennositatibus corvorum. Tertio, cum dicit *pilositatium enim nulla*, ostendit quod nulla pilositatum habent colorem qui fit ex commixtione radiorum solarium, sed solum qui fit ex mutatione carnis. Quarto, cum dicit *manifestum autem*, hic manifestat.
 15

Dicit ergo primo quod universaliter contingit dicere et de aliis pilositatibus et pennositatibus quod omnes accipiunt colorum mutationem. Et subdit duas causas, dicens quod hoc accidit quibusdam pilositatibus et pennositatibus, sicut dictum est, nutrimento in ipsis deficiente, quibusdam vero accidit mutatio nutrimento in
 20 eis superhabundante. Propter quod alie pilositatum secundum alia tempora etatis fiunt albisime et alie fiunt nigerrime.

Deinde cum dicit *quoniam autem et corvorum pennositates*, ostendit hic in pennositatibus corvorum, dicens quoniam autem corvorum pennositates ultimo in flavum colorem transmutantur, manifestum est et hoc nutrimento in eis deficiente.

Deinde cum dicit *pilositatium enim nulla*, ostendit quod nulla pilositatum habent colorem qui fit ex commixtione radiorum solarium, dicens quod nulla pilositatum neque puniceum neque muriceum neque viridem neque alium neque unum huiusmodi videtur habere colorem, quia omnes huiusmodi colores fiunt mixtis eisdem radiis solaribus. Pilositatum autem humidarum fit mutatio in eo
 25 quod est carnis accidere mutationem, et neque contingit ipsas unam accipere mixturam.
 30

1 iste est] inv. S igitur] add. ille M de] in M 3 id est] et M 4 iterum] om. M 5 multo] add. autem S 6 vincere] om. S iam] om. S rubeus] albus M 7 dicere–aliis] om. S 11 mutationes] mutationem S 13 enim] autem M 13–14 commixtione–ex] om. S 16 ergo] om. S 18 quod] et M pilositatibus ... pennositatibus] inv. S 19 in ipsis] autem M vero] om. M 22 pennositates] om. S 24 transmutantur] mutantur M in eis] tr. ante et M 25 enim nulla] vero nullam M 27 neque] vel M 28 colorem] tr. ante videtur M 29 mixtis eisdem] inv. M 30 est] in S

Deinde cum dicit *manifestum autem est*, manifestat hoc, et primo in animalibus. Secundo, cum dicit *quare et accidit*, manifestat per simile in plantis. Tertio, cum dicit *propter quod et reliqua animalium*, ex premissis infert quoddam correlarium. Circa primum tangit duplicem differentiam in pennositatibus avium, quam ponit cum dicit *alterum autem*. Dicit ergo quod hoc quod dictum est manifestum est in pennositatibus avium, quia pennositatum quorundam non fit ultimo color talis qualis fiunt in principio, sed fiunt varie pennositates avium in fine. Omnes enim a principio nigrescunt, ut patet in hiis avibus que sunt pavo et columba et irundo. 5

Deinde cum dicit *alterum autem*, ponit alteram differentiam pennositatum, dicens quod alterum genus pennositatum accipit omnes huiusmodi varietates digestionis earum extra corpus facta, scilicet in pennositatibus et collis avium. 10

Deinde cum dicit *quare accidit*, manifestat hoc in plantis, concludendo dicens quare – id est propter quod – accidit in hiis sicut accidit in plantis quod extra corpus earum fit colorum digestio. 15

Deinde cum dicit *propter quod et reliqua*, ex premissis infert quoddam correlarium, dicens quod propter hoc accidit quod reliqua animalium aquatica et reptilia et conche, accidit in quantum quod omnia omnes habent colorum formas et multa digestionem in eis facta.

Deinde cum dicit *considerationem igitur que quidem*, ponit epilogum huius totius libri, dicens quod considerationem que est ex hiis que sunt circa colores maxime ex hiis que dicta sunt potest aliquis videre. 20

Explicit, Deo gratias, expositio libri Aristotilis de coloribus per Bertandum episcopum Aurelianensem edita.

1 autem est] *inv.* M 2 quare et] qualiter autem hoc S 3 reliqua] reliquo M 4 quam] secundum M 5 cum–alterum] contingit alteratum S autem] *add.* accidit M ergo] igitur S 7 fiunt in] sint ex S pennositates] pennositatum M 8 et¹] *om.* M 10 alteram] aliam S 11 accipit] accidit M 12 et collis] *om.* M 13 dicens] *om.* S 15 fit] accidit M colorum] foliorum S 17 quod¹–hoc] propter quod M 18 colorum] colores M multa] multas S 20 igitur–quidem] quidem igitur S 22 que–aliquis] aliquis potest M 23–24 Deo–edita] expositio libri de coloribus M

Bibliography

Primary Sources

- Albertus Magnus. *Opera Omnia*, vol. 2–4, and 9, Auguste Borgnet (ed.). Parisiis: Apud Ludovicum Vives, 1890.
- Albertus Magnus. *Opera Omnia*, vol. 16.1, Bernhard Geyer (ed.). Münster: Aschendorff, 1960.
- Alexandre d'Aphrodisias. *Commentaire sur les Météores d'Aristote: Traduction de Guillaume de Moerbeke*, Alfons J. Smet (ed.). Leuven: Leuvense Universitaire Uitgaven, 1968.
- Alfred of Sareshel. *Commentary on the Meteora of Aristotle: Critical Edition, Introduction, and Notes*, James K. Otte (ed.). Leuven: Brill, 1988.
- Aristoteles. *Opera*, vol. 2, Immanuel Bekker (ed.). Berolini: Apud Georgium Reimerum, 1831.
- Aristoteles. *De historia animalium, translatio Guillelmi de Morbeka, lib. I–V*, Pieter Beullens and Fernand Bossier (eds.). Leuven: Brill, 2000.
- Aristoteles. *Meteorologica, translatio Guillelmi de Morbeka*, Gudrun Vuillemin-Diem (ed.). Turnhout: Brepols, 2008.
- Aristoteles. *De coloribus: Translationes Bartholomaei de Messana et Guillelmi de Morbeka*, Lisa Devriese (ed.). Turnhout: Brepols, 2025.
- Bartholomaeus Anglicus. *De genuinis rerum coelestium, terrestrium et inferarum proprietatibus, libri XVIII*. Francofurti ad Moenum: Apud Wolfgangum Richterum, 1601.
- Grosseteste, Robert. De iride. In *Die philosophischen Werke des Robert Grosseteste, Bischofs von Lincoln*, Ludwig Baur (ed.), 72–78. Münster: Aschendorff, 1912.
- Isidore de Séville. *Étymologies Livre XII*, Jacques André (ed.). Paris: Les belles lettres, 1986.
- Isidoro de Sevilla. *Etimologías Libro XIX*, Miguel Rodríguez-Pantoja (ed.). Paris: Les belles lettres, 1995.
- Isidoro de Sevilla. *Etimologías Libro XVI*, José Feáns Landeira (ed.). Paris: Les belles lettres, 2011.
- Nicolaus Damascenus. “*De plantis*”: *Five translations*, Hendrik Joan Drossaart Lulofs and Evert Lubbertus Jacobus Poortman (eds.). Leuven: Brill, 1989.
- Thomas de Aquino. *Opera Omnia*, vol. 45.1: *Sentencia libri De anima*, René Antoine Gauthier (ed.). Rome: Commissio Leonina; Paris: J. Vrin, 1984.
- Thomas de Aquino. *Opera Omnia*, vol. 45.2: *Sentencia libri De sensu et sensato cuius secundus tractatus est De memoria et reminiscencia*, René Antoine Gauthier (ed.). Rome: Commissio Leonina; Paris: J. Vrin, 1985.

Secondary Sources

- Calendini, P. Berthauld de Saint-Denis. In *Dictionnaire d'histoire et de géographie ecclésiastiques*, vol. 8, 940–942. Paris: Letouzey et Ané, 1935.
- De Leemans, Pieter. Aristotle’s “De progressu animalium” in the Middle Ages: Translation and Interpretation. In *Frontiers in the Middle Ages*, Outi Merisalo (ed.), 525–541. Louvain-la-Neuve: Fédération internationale des Instituts d’études médiévales, 2006.
- De Leemans, Pieter. “Per episcopum Aurelianensem”... A New Attribution of the Commentary on Aristotle’s “De progressu animalium” in ms. Bologna, Collegio di Spagna, 159. In *Edizioni, traduzioni e tradizioni filosofiche (secoli XII–XVI): Studi per Pietro B. Rossi*, Luca Bianchi, Onorato Grassi, and Cecilia Panti (eds.), 273–284. Rome: Aracne, 2018.

- De Leemans, Pieter and Lisa Devriese. Translating and Reading Pseudo-Aristotle in the Latin West. In *Pseudo-Aristotelian Texts in Medieval Thought: Acts of the XXII Annual Colloquium of the Société Internationale pour l'Étude de la Philosophie Médiévale, Cluj-Napoca, 28–30 September 2016*, Monica Brînzei, Daniel Coman, Ioana Curut, and Andrei Marinca (eds.), 1–27. Turnhout: Brepols, 2023, 23–26.
- Devriese, Lisa. Physiognomy in Context: Marginal Annotations in the Manuscripts of the “Physiognomonica”. *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales* 84, no. 1 (2017): 107–141.
- Devriese, Lisa. The Colorless History of Pseudo-Aristotle’s “De coloribus”. *Early Science and Medicine* 26 (2021): 254–288.
- Flüeler, Christoph. *Rezeption und Interpretation der aristotelischen “Politica” im späten Mittelalter: Teil 2*. Amsterdam: B. R. Grüner, 1992.
- Glassner, Christine. *Inventar der Handschriften des Benediktinerstiftes Melk, Teil 1: Von den Anfängen bis ca. 1400*. Vienna: Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2000.
- Glorieux, Palémon. *Répertoire des maîtres en théologie de Paris au XIIIe siècle*, vol. 1. Paris: J. Vrin, 1933.
- Livesey, Steven J. *Science in the Monastery: Texts, Manuscripts and Learning at Saint-Bertin*. Turnhout: Brepols, 2020.
- Markowski, Mięczysław. *Repertorium commentariorum medii aevi in Aristotelem Latinorum qui in bibliothecis austriacis asservantur*. Kraków: Polska Akademia, 2008.
- Rubino, Elisa. Il “De mineralibus” di Avicenna tradotto da Alfredo di Shreshill. *Bulletin de philosophie médiévale* 58 (2016): 23–87.
- Tura, Adolfo. Essai sur les “marginalia” en tant que pratique et documents. In *Scientia in margine: Études sur les marginalia dans les manuscrits scientifiques du Moyen Âge à la Renaissance*, Danielle Jacquart and Charles S. F. Burnett (eds.), 261–387, Geneva: Droz, 2005.
- Val Naval, Paula. *Estudio, Edición Crítica, Traducción y Comentario de la “Summa supra phisonomiam” de Guillermo de Aragón (c. 1300)*. Dissertation, Universidad de Zaragoza, 2006.
- Weijers, Olga. *La “disputatio” à la Faculté des arts de Paris (1200–1350 environ): Esquisse d’une typologie*. Turnhout: Brepols, 1995.
- Weijers, Olga. La structure des commentaires philosophiques à la Faculté des arts: Quelques observations. In *Études sur la Faculté des arts dans les universités médiévales: Recueil d’articles*, Olga Weijers (ed.), 193–217. Turnhout: Brepols, 2011.
- Wilson, Gordon A. Berthaud of St. Denis: An Opponent of Henry of Ghent’s Counting Method. *Mediaeval Studies* 55 (1993): 81–94.