

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



Sede Amministrativa: Università degli Studi di Padova
Dipartimento di Filosofia

SCUOLA DI DOTTORATO DI RICERCA IN FILOSOFIA
INDIRIZZO: FILOSOFIA E STORIA DELLE IDEE
CICLO XX

IL BELLO IN ARISTOTELE FISICA, MATEMATICA, FILOSOFIA PRIMA

Direttore della Scuola: Ch.mo Prof. Enrico Berti

Supervisore: Ch.mo Prof. Cristina Rossitto

Dottoranda: Lisa Bressan

DATA CONSEGNA TESI

31 gennaio 2008

A mio marito Nicola

To me beauty is wonder of wonder

O. Wilde

INDICE

Introduzione	p. 7
 Parte prima: Il fine e lo spazio del bello	
1. Bello e fine nel libro I del <i>De partibus animalium</i>	p. 57
1.1 Il bello e la spiegazione finalistica degli animali	p. 57
1.2 Il bello e la manifestazione della struttura finalistica degli animali	p. 68
1.3 Il ruolo del bello nella ricerca delle cause	p. 73
1.4 La critica ai fisiologi	p. 79
1.5 La critica a Platone: elogio della biologia	p. 91
2. Il bello e le funzioni organiche	p. 101
2.1 Forme di finalità	p. 105
2.2 Finalità e necessità	p. 112
2.3 Finalità senza necessità	p. 115
2.4 Ciò che è migliore	p. 117
2.5 Il bello e il bene	p. 124
 Parte seconda: Ordine e quiete: il bello negli enti immobili	
1. Le matematiche: scienze che parlano del bello	p. 133
1.1 L'argomento contro Aristippo	p. 133
1.2 Un argomento dal Περὶ τῶγαθοῦ	p. 146
1.3 Dagli enti matematici ai sensibili	p. 161
1.4 Dai sensibili agli enti matematici	p. 172
2. Le forme del bello: simmetria, ordine e definizione	p. 176
2.1 Simmetria e definizione: i numeri	p. 178
2.2 Definizione e limite: le grandezze geometriche	p. 180
2.3 L'ordine: corpi celesti e intervalli armonici	p. 183
2.4 Simmetria, ordine e definizione: i colori dell'ottica	p. 186
2.5 Bellezza e λόγος	p. 188
2.6 Le forme della bellezza e la χάρις delle matematiche	p. 194

Parte terza: Il bello e il divino

- | | |
|--|--------|
| 1. Τὰ καλὰ: i pregi del principio divino | p. 207 |
| 2. Il bello eterno | p. 221 |
| 3. Il bello, forma di attività divina | p. 244 |

Conclusione **p. 259**

Bibliografia **p. 271**

- | | |
|---------------------|--------|
| Fonti | p. 271 |
| Lessici | p. 285 |
| Letteratura critica | p. 286 |

Introduzione

Nel libro III della *Politica*, Aristotele, procedendo all'analisi delle diverse forme di costituzione, si sofferma brevemente sul motivo per cui gli uomini desiderano vivere insieme ed osserva che essi non si riuniscono in una πόλις soltanto per il bisogno di aiuto reciproco, o per il benessere che ne traggono, ma anche per il semplice vivere insieme. Infatti, a suo avviso, «c'è senza dubbio un elemento di bellezza (τὸ τοῦ καλοῦ μόνιον) nel vivere anche considerato in se stesso [...]. È chiaro del resto che i più degli uomini sopportano molte avversità perché attaccati alla vita, come se racchiudesse in sé una certa gioia e dolcezza naturale (τινὸς εὐημερίας καὶ γλυκύτητος φυσικῆς)»¹. È la bellezza, dunque, a costituire quell'esperienza fondamentale che, per la dolcezza e la gioia a cui si accompagna, è ragione dell'intensità con cui gli uomini sono attaccati alla vita, nella molteplicità delle sue prospettive e nell'alternarsi delle sue vicende.

La riflessione sul tema della bellezza non sembra costituire, tuttavia, un capitolo, una parte a sé del pensiero filosofico di Aristotele, anche se Diogene Laerzio, nel riportare l'elenco delle opere aristoteliche, ne cita una, per noi perduta, il cui titolo suona, appunto, περὶ τοῦ καλοῦ². L'unica, seppur breve, trattazione del bello, che

¹ Cfr. ARISTOT. *Pol.* III 6, 1278 b 26-31, trad. it. di R. Laurenti, in ARISTOTELE, *Politica*, a cura di R. L., Roma-Bari 2002⁶ (1993¹).

² Cfr. DIOG. LAERT. n. 69. Come è noto, i cataloghi antichi delle opere di Aristotele a noi pervenuti sono tre, conservati rispettivamente nella biografia di Diogene Laerzio, in quella del cosiddetto *Anonymus Menagii* (Esichio) e in quella dell'arabo Usaibia (per l'edizione critica di ciascuno, cfr. I. DÜRING, *Aristotle in the Ancient Biographical Tradition*, Göteborg 1957). Il primo di questi cataloghi è stato quasi unanimemente considerato risalire a Ermippo, il bibliotecario di Alessandria vissuto alla fine del sec. III a. C., che scrisse una *Vita di Aristotele* citata più volte da Diogene Laerzio. Se questa attribuzione è esatta, esso rispecchia le opere di Aristotele esistenti nella biblioteca di Alessandria al tempo di Ermippo, circa un secolo dopo la morte di Aristotele. Un'opinione diversa tuttavia è stata espressa e difesa da P. MORAUX, *Les listes anciennes des ouvrages d'Aristote*, Louvain 1951, pp. 211-248, secondo cui il catalogo di Diogene risalirebbe non a Ermippo, bensì ad Aristone di Ceo, scolarca del Peripato ad Atene alla fine del secolo III a.C. La tesi di Moraux è stata respinta in particolare da I. DÜRING, *Ariston or Ermippus?*, «Classica et Mediaevalia», 17, 1956, pp. 11-121, il quale, pur rimanendo fermo alla tradizionale attribuzione del catalogo a Ermippo, ha tuttavia ammesso che

si può riallacciare alle opere aristoteliche a noi pervenute, è rappresentata da una delle cosiddette *Divisiones Aristoteleae*, e precisamente la *Div. 62*, secondo l'ordine del Codice Marciano. Nel distinguere i significati del termine 'bellezza' (κάλλος), l'autore osserva che

«la bellezza si divide in tre [specie]: di essa, infatti, una [specie] è degna di lode, ad esempio la bellezza di forme alla vista; un'altra è suscettibile di uso, ad esempio uno strumento, una casa, e simili sono belli in vista degli usi [di cui sono suscettibili]; altre cose ancora [sono belle] in vista del vantaggio, ad esempio una legge bella, i costumi e simili sono belli in vista del vantaggio [che procurano]»³.

La divisione della bellezza in tre specie risale con tutta probabilità all'antica Accademia: in effetti, il bello come piacevole, il bello come utile e il bello come vantaggioso corrispondono, anche nelle loro esemplificazioni, a tre dei significati della bellezza che Socrate cita nell'*Ippia Maggiore*⁴. Nel dialogo platonico si tratta di significati tratti dall'uso comune del termine, i quali, se, da un lato, vengono tutti rifiutati da Socrate poiché non rispondono alla domanda che riguarda il bello in sé, in virtù del quale tutte le cose belle sono belle⁵, dall'altro testimoniano la particolare

questi può avere derivato il materiale per la sua biografia da un'opera di Aristone, che avrebbe costituito, insieme ai quattro testamenti dei peripatetici (Aristotele, Teofrasto, Stratone e Licone), la cosiddetta "collezione di Ceo", di cui parla Diogene Laerzio (cfr. *DIOG. LAERT. V, 64*).

³ ARISTOT. *Div. 62*, trad. it. di C. Rossitto, in ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni*, introduzione, traduzione, note e apparati di C. R., nuova edizione Milano 2005 (Padova 1984¹). Le *Divisiones* sono probabilmente un'opera, nel testo a noi pervenuto, che deriva da uno scritto di Aristotele composto nel periodo da lui trascorso nell'Accademia di Platone, nel quale sono mescolate insieme dottrine che derivano da Platone e che sono contenute nei dialoghi, o anche una rielaborazione condotta dallo stesso Platone nel suo insegnamento orale e trascritte da vari discepoli, tra cui Aristotele; dottrine accademiche; dottrine aristoteliche. Nel loro complesso le *Divisiones* sarebbero una classificazione di carattere dialettico e retorico ad uso dei rispettivi corsi che si tenevano nell'Accademia. Per uno *status* degli studi su tale argomento, cfr. ROSSITTO, in ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni* cit., pp. 29-71.

⁴ Cfr. PLAT. *Hipp. Ma.* 293 C - 303 D.

⁵ Cfr. PLAT. *Hipp. Ma.* 287 D-E.

caratteristica del bello di essere un termine capace di applicarsi ad oggetti tra loro eterogenei, quali una casa, una legge, l'aspetto fisico⁶.

La divisione, dunque, può essere considerata come ispirata da Platone, ma l'uso di alcune accezioni del termine bello in essa distinte si ritrova anche in Aristotele. Nell'*Etica Nicomachea*, ad esempio, la bellezza che fa parte dei beni esteriori, come

⁶ Del resto, come nell'uso contemporaneo, così anche nella cultura greca classica, 'bello' è un termine che gode di una notevole ampiezza semantica. Innanzitutto, 'bello' poteva essere detto di ciò che destava un'impressione di piacere in rapporto alla forma esteriore, ad esempio di persone, di parti del corpo, di abiti, di armi, di manufatti, e così via. Era, poi, attribuito a ciò che, generando un'impressione piacevole, suscitava amore e ammirazione. Poteva essere usato, in questo senso, anche come epiteto per le divinità, e, in particolare, οἱ καλοὶ erano le divinità venerate al momento del parto. Nella forma sostantivata, τὸ καλόν, come è noto, esprimeva la bellezza, mentre τὰ καλά indicava non solo le attrattive e i piaceri della vita, ma anche le comodità. Infatti, 'bello' poteva dirsi anche in riferimento all'uso, indicando ciò che era di buona qualità, ciò che era utile e conveniente, oppure ciò che era vantaggioso, tanto che con l'espressione ἐν καλοῖς si nominavano le circostanze favorevoli e il tempo opportuno. Un caso singolare era quello rappresentato dai sacrifici, nei quali le vittime dovevano essere 'belle', cioè integre, affinché quelli fossero 'belli', cioè vantaggiosi. Un'ulteriore testimonianza dell'uso del termine con il significato di 'ciò che è intero' si trova, poi, nell'espressione καλὰν σελάων, utilizzata per indicare la luna piena (cfr. SAPPH. fr. 34 e 154 L.-P.). Il termine 'bello' poteva, inoltre, rinviare all'ambito etico, definendo ciò che era nobile, ciò che era lodevole e onorabile, ciò che aveva dignità, come un'azione, una virtù, una persona; τὸ καλόν non era solo la bellezza fisica, dunque, ma anche la bellezza morale. Non si deve scordare, del resto, che la bellezza fisica, nella cultura aristocratica greca, contribuiva direttamente al valore di una persona, e in quanto tale era desiderabile da parte dell'eroe: nell'*Iliade* l'inferiorità sociale di Tersite e la sua mancanza di virtù sono manifestate proprio dalla sua bruttezza fisica, giacché l'aspetto esteriore di un uomo era indice realistico del suo valore complessivo (cfr. W. DONLAN, *The origin of Καλὸς καὶ ἀγαθός*, «American Journal of Philology», 94, 1973, pp. 365-374, secondo il quale dal nesso tra forma esteriore e attività interiore era derivato l'impulso di combinare i due termini καλός e ἀγαθός, da cui aveva avuto origine la καλοκάγαθία, termine che all'origine serviva a sottolineare l'unicità e la superiorità dell'aristocrazia sulla massa dei cittadini). Tuttavia, 'bello' poteva essere usato semplicemente in senso ironico, come, ad esempio, καλὸς οὐμὸς βίσιος ὅστε θαυμάσαι in SOPHOCLE *Electra* 393; καλοὶ ὕβριν ὕβρισμένοι in DEMOST. 23, 121. Infine, nella forma avverbiale καλῶς significava 'in modo giusto': di conseguenza l'espressione καλῶς φρονεῖν indicava il pensare in modo corretto, καλῶς λέγειν il parlare in modo corretto, ma anche in modo conveniente e opportuno. Inoltre l'avverbio καλῶς, secondo i medesimi sensi in cui era detto l'aggettivo, significava 'in modo favorevole', o 'in modo completo, perfetto', con lo stesso valore dell'avverbio πάνυ. Veniva, poi, usato nelle risposte, per approvare le parole dell'interlocutore, come in EURIP. *Orestes* 1216: «τοῦ γὰρ χρόνου τὸ μῆκος αὐτὸ συντρέχει. / Καλῶς [...]», o per declinare un'offerta come in ARISTOPH. *Ranae* 888: «ἐπίθεες λιβανωτὸν καὶ σὺ δὴ λαβών. / καλῶς [...]», (cfr. H. G. LIDDELL - R. SCOTT - S. JONES - R. MCKENZIE, *A Greek-English Lexicon*, with a Supplement, Oxford 1968², 1953¹, s. v. καλός).

la buona nascita o la buona discendenza, consiste in ciò che è gradevole a vedersi⁷; mentre, nella *Retorica*, a proposito della bellezza del corpo, Aristotele osserva che essa nel caso del giovane consiste nel risultare piacevole alla vista⁸; nei *Magna Moralia*, infine, la bellezza fa parte di quei beni come il potere, la ricchezza e la forza, che sono potenze, le quali possono essere utili o meno per l'uomo, a seconda dell'uso che egli ne fa⁹.

Tuttavia, proprio rispetto ai due concetti di bello e di utile, Aristotele, nella *Retorica*, ha modo di operare una distinzione, osservando che

«[...] spesso si può lodare qualcuno perché, tenendo in scarso conto il proprio vantaggio, ha fatto qualcosa di bello, come, ad esempio, si loda Achille perché venne in soccorso all'amico Patroclo, pur sapendo di dover così morire, mentre avrebbe potuto vivere. Per lui una simile morte era più bella, anche se il vivere costituiva l'utile»¹⁰.

Dopo aver definito i tre generi di discorsi retorici, deliberativo, giudiziario, epidittico, in base al fine che è proprio di ciascuno di essi, Aristotele nell'esemplificare il discorso epidittico con il discorso di lode nei confronti dell'agire proprio di Achille, distingue nettamente, dunque, il bello dall'utile. Mentre quest'ultimo consiste, infatti, nella scelta di vivere, il bello consiste nella scelta da parte dell'eroe greco di soccorrere l'amico Patroclo, andando incontro alla morte.

La distinzione contenuta nella *Retorica* tra il bello e l'utile in relazione all'agire è affine a quella riportata in un'altra divisione, ossia la *Div.* 21, la quale si occupa dei medesimi termini distinti nella *Div.* 62, quali il piacevole, l'utile, il vantaggioso e il bello, in relazione, però, alla tendenza ad agire (ἡ ὄρεξις τοῦ πράττειν). Infatti, dopo aver definito la tendenza ad agire, che ha quale fine il piacevole, come il “sottostare ai desideri”, Aristotele distingue la tendenza al bello, la quale si genera “in vista dell'onore e della gloria”, dalla tendenza all'utile, la quale si genera “in vista del guadagno e del vantaggio”. Tale divisione, che, come è stato notato, sia nel

⁷ Cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* I 9, 1099 b 2-4.

⁸ Cfr. ARISTOT. *Rhet.* I 5, 1361 b 8-10.

⁹ Cfr. ARISTOT. *M. Mor.* I 2, 1183 b 28-30.

¹⁰ ARISTOT. *Rhet.* I 3, 1359 a 1-5 (trad. it. di M. Dorati, in ARISTOTELE, *Retorica*, introduzione di F. Montanari, testo critico, traduzione e note di M. D., Milano 1996, *ad loc.*).

titolo sia nel contenuto richiama da vicino la terminologia e le dottrine di Aristotele, tanto da far supporre che risalga proprio a quest'ultimo¹¹, non solo distingue il bello dall'utile, e dunque non riduce l'utile ad uno dei significati del bello, come accade, invece, nella *Div.* 62, ma introduce, come il passo della *Retorica*, un ulteriore significato del termine bello, quello secondo cui il bello è ciò che caratterizza il fine dell'azione virtuosa.

Proprio nelle *Etiche*, utilizzando quest'ultimo significato del termine 'bello', Aristotele afferma in generale che «l'uomo virtuoso agisce in vista del bello e quanto più è migliore tanto più agisce in vista del bello»¹², e procedendo, poi, all'esame delle singole virtù particolari sostiene, ad esempio, che «la parte desiderativa del temperante deve essere in armonia con la regola: infatti il fine per ambedue è il bello, e il temperante desidera le cose che si devono e come si devono e quando»¹³. O ancora, rispetto alla virtù del coraggio, egli osserva che solo l'uomo che sceglie secondo ragione, la quale gli comanda di affrontare ciò che è temibile per il bello, supera la paura ed è veramente coraggioso: egli solo teme e ardisce ciò che si deve, trovandosi nel giusto mezzo¹⁴. Come Achille, quale è descritto nella *Retorica*, che preferisce compiere un'azione bella piuttosto che vantaggiosa, in quanto mosso non dal calcolo che mira all'utile, ma dalla virtù che tende al bello¹⁵, così l'uomo coraggioso, descritto nell'*Etica Nicomachea*, è tale rispetto alle circostanze più belle, come una bella morte in battaglia¹⁶.

La bellezza non è solo considerata da Aristotele come il fine dell'azione virtuosa. Essa, inoltre, si lega strettamente all'idea di felicità, quale fine e piena realizzazione della parte razionale dell'anima secondo virtù. Così nella *Politica* Aristotele

¹¹ Cfr. ROSSITTO, in ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni* cit., pp. 307-309, la quale sottolinea come il termine ὄρεξις sia attestato solo a partire da Aristotele (cfr., inoltre, LIDDELL - SCOTT - JONES - MCKENZIE, *A Greek-English Lexicon* cit., s.v. ὄρεξις).

¹² ARISTOT. *Eth. Nic.* IX 8, 1168 a 33-34. Cfr., inoltre, ARISTOT. *Eth. Eud.* III 1, 1230 a 28-29, in cui «la virtù ci fa scegliere ogni cosa in vista di uno scopo e questo scopo è il bello»; ARISTOT. *Eth. Nic.* IV 2, 1120 a 23-24, secondo cui «le azioni secondo virtù sono belle e in vista del bello».

¹³ ARISTOT. *Eth. Nic.* III 15, 1119 b 15-17.

¹⁴ Cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* III 1, 1229 a 1-9.

¹⁵ Cfr. ARISTOT. *Rhet.* II 13.

¹⁶ Cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* III 9. Inoltre, la nozione di bello è posta in relazione al fine delle virtù, quali la generosità (IV 2); la magnificenza (IV 4); la fierezza (IV 7); la sincerità (IV 13); l'agilità di spirito (IV 14).

sottolinea che è in ragione delle azioni belle che si deve ammettere l'esistenza della comunità politica, della πόλις, la quale «è comunanza di stirpi e di villaggi in una vita pienamente realizzata e indipendente: è questo, come diciamo, il vivere in modo felice e bello»¹⁷.

Il tema del bello, sebbene Aristotele non vi dedichi un'indagine specifica, comincia, tuttavia, già ad una prima analisi a mostrarsi come una presenza costante, talvolta anche insistente, all'interno delle opere di carattere etico. Un'indagine più approfondita ne svela, però, l'intimo intreccio con alcuni problemi relativi anche agli altri ambiti del sapere, come quello proprio dell'arte, della scienza fisica, della matematica, della psicologia, della filosofia prima.

Nella *Poetica*, ad esempio, il bello è richiamato da Aristotele in relazione alle nozioni di unità e di interezza, di ampiezza e di grandezza, di ordine e di conformità al fine. Così il racconto (μῦθος) – il quale è l'elemento più importante, «principio e quasi anima della tragedia»¹⁸ – per essere bello non deve incominciare né finire a caso, ma essere ordinato, deve avere perciò una durata determinata, e imitare un'azione unica e intera¹⁹. Insomma, per Aristotele, il racconto può dirsi bello se è strutturato e organizzato come «un bell'animale» o «un unico animale intero»²⁰.

Ciò significa che anche e prima di tutto nella natura, la quale è oggetto di imitazione (μίμησις) da parte dell'arte (τέχνη), si può trovare il bello. E, infatti, nelle opere biologiche, Aristotele, nel corso della descrizione e spiegazione di alcuni organi, quali labbra, denti, mani, reni, laringe, epiglottide, delle “parti sensibili”, delle ossa, del sangue e di alcune funzioni organiche, quali la purificazione e la

¹⁷ ARISTOT. *Pol.* III 9, 1281 a 1 ss.; inoltre, VII 1, 1323 b 31-36, dove si dice che «lo stato migliore è felice ed è in modo bello: ma è impossibile che stiano in modo bello quelli che non compiono belle azioni: ora, nessuna bella azione si dà né di uomo né di stato senza virtù e prudenza [...]»; infine, VII 3, 1325 b 25 ss., in cui Aristotele afferma che, se la felicità deve definirsi “stare in modo bello”, ottima è quella vita che è attiva per l'intera πόλις. E attiva significa che ha in sé il fine e che è realizzata per sé. Lo “stare in modo bello” è, dunque, fine e attività, e – come sottolinea altrove – «il fine e di tutti in comune e di ciascuno in particolare» (ARISTOT. *Pol.* III 6, 1278 b 23).

¹⁸ ARISTOT. *Poet.* 6, 1450 a 38.

¹⁹ Cfr. ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 21 - 1451 b 35.

²⁰ Cfr. ARISTOT. *Poet.* 6, 1450 a 34 - b 6; 23, 1459 a 17-21.

riproduzione²¹, riferisce di un loro essere in modo bello, che è da porre in relazione alle nozioni di ordine, di grandezza e di conformità alla natura, di conservazione della funzione e di finalità. Non solo, ma proprio alla fine del libro I del *De partibus animalium*, allo scopo di esortare alla ricerca nell'ambito della natura, egli osserva che «nelle opere della natura non si trova il caso, ma un qualche fine e al massimo grado, e il fine in vista del quale le cose si sono costituite o generate occupa la regione del bello»²².

Aristotele parla, poi, di un bello che appartiene agli oggetti di cui si occupano le scienze matematiche. Nel libro I dell'*Etica Eudemea* egli distingue, infatti, il bene che è pratico e si trova quindi nelle azioni, dal bello che è ordine e quiete e si trova negli enti immobili²³. Laddove, nel libro M della *Metafisica*, nel corso della discussione circa il modo di essere degli enti matematici, egli afferma che le matematiche fanno conoscere il bello nelle tre forme di ordine (τάξις), simmetria (συμμετρία), e definizione (ὁρισμένον), le quali sono causa di molte cose²⁴.

Il riferimento al bello ritorna, infine, in un passo del *De caelo* e in uno del *De motu animalium* in relazione all'immutabilità del principio divino²⁵, e nel libro Λ della *Metafisica* in rapporto all'oggetto primo del desiderio e dell'intelligenza²⁶.

Da una prima rassegna delle occorrenze del termine 'bello' all'interno delle opere aristoteliche emerge, dunque, come Aristotele da un lato lo utilizzi nelle sue accezioni comuni e idiomatiche, dall'altro ne rinnovi il significato in senso tecnico-filosofico. In questo modo, il bello si rivela come un concetto in grado di attraversare in maniera trasversale tutto il suo pensiero, assumendo di volta in volta significati

²¹ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* II 16, 659 b 26-34, per le labbra; III 7, 661 b 7 ss., per i denti; IV 10, 687 a 24 - b 11, per le mani; III 7, 670 b 24 ss., per i reni; III 3, 664 b 25-34, per l'epiglottide e la laringe; II 10, 656 b 27 ss., per le parti sensibili; II 9, 654 b 15-23, per le ossa; II 2, 647 b 30 - 648 a 11, per il sangue; *Hist. an.* VII 1, 582 a 3 ss., per la purificazione; *De gen. an.* III 10, 760 a 31 - b 2, per la riproduzione.

²² ARISTOT. *De part. an.* I 5, 645 a 24-26.

²³ Cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* I 8, 1218 a 16-24.

²⁴ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 31 - b 6. Aristotele pone il bello in relazione ai numeri anche in *Metaph.* N 6, 1093 b 11-14, nell'ambito di discussione dell'impossibilità che i numeri siano cause delle cose.

²⁵ Cfr. ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 17 - b 3; *De motu anim.* 6, 700 b 29 - 701 a 1.

²⁶ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 a 26 - b 1; 1072 b 10-11; 1072 b 30 - 1073 a 1; Λ 9, 1074 b 21-26.

differenti in relazione ad oggetti tra loro diversi, quali, ad esempio, l'aspetto fisico, la virtù, la mano, l'epiglottide, il pari, la potenza, l'ordine, il divino. Infatti, come ha modo di precisare Aristotele nei *Topici*, il bello è un termine omonimo, ossia un termine che si dice in molti modi (ποσαχῶς λέγεται)²⁷.

Non sembra privo di interesse procedere di conseguenza, in questa sede, ad un esame dei molti sensi in cui può dirsi il bello, analizzando le ragioni filosofiche che giustificano il suo uso nei diversi ambiti in cui si articola il pensiero filosofico aristotelico²⁸, in particolare in quello della scienza della natura, delle matematiche e della filosofia prima, e proponendo un'esposizione d'insieme del bello in Aristotele, quale oggetto d'indagine di quelle che egli considera le scienze teoretiche. La maggior parte degli studi svolti sino ad ora si è, infatti, concentrata sul significato che questo concetto assume nell'ambito etico e in quello proprio dell'arte, dal momento che si è ritenuto che esso fosse un concetto-chiave per la comprensione della dottrina della virtù da un lato, e della teoria della catarsi e del piacere connesso all'arte dall'altro.

Il problema del significato del 'bello' inteso come fine dell'azione virtuosa era stato sollevato durante il *V Symposium Aristotelicum*, dedicato allo studio dell'*Etica Eudemea* da D.J. Allan, con particolare riguardo alla sua relazione con il concetto di bene²⁹.

²⁷ Cfr. ARISTOT. *Top.* I 15, 106 a 20-22.

²⁸ ARISTOT. *Top.* I 15, 106 a 3-4. Lo stesso Aristotele, del resto, rispetto ai molti modi in cui si dice un termine omonimo, osserva che non solo occorre operare una distinzione tra questi vari significati, ma anche è necessario «provare a dare i discorsi ad essi relativi, che ne danno ragione», cioè costruire delle proposizioni che hanno il termine come soggetto e i vari significati come predicato, al fine di chiarire a quale categoria appartengono i predicati stessi. Si otterranno, in questo modo, dei tipi di significato appartenenti a ciascuna categoria e il numero di tali tipi sarà la risposta alla domanda ποσαχῶς (per un'analisi del cap. 5 del libro I dei *Topici*, dedicato interamente ai termini omonimi, cfr. A. ZADRO, ARISTOTELE, *I Topici*, traduzione, introduzione e commento di A. Z., Napoli 1974, *ad loc.*; J. BRUNSCHWIG, in ARISTOTE, *Les Topiques*, Tome I, Livres I-IV, texte établi et traduit par J. B., Paris 1967; R. SMITH, in ARISTOTLE'S *Topics*, Books I and VIII, translated with a commentary by R. S., Oxford 1997).

²⁹ Cfr. D.J. ALLAN, *The Fine and the Good in the Eudemean Ethics*, in AA. VV., *Untersuchungen zur Eudemischen Ethik*, Akten des 5. Symposium Aristotelicum, hrsg. von P. Moraux und D. Harlfinger, Berlin 1971, pp. 63-71.

Innanzitutto, lo studioso, parafrasando lo stesso Aristotele, metteva in evidenza una prima differenza tra il bene e il bello: mentre un uomo buono è un uomo che possiede i φύσει ἀγαθά, quali la salute, la ricchezza e la posizione sociale, un uomo “buono e bello” (καλὸς κἀγαθός) è un uomo che possiede stabilmente il bello e che compie azioni virtuose in vista di esse stesse. Nelle mani dell’uomo “buono e bello”, ciò che nell’uomo buono è semplicemente buono, diventa bello, perché egli lo sceglie in modo opportuno, e ciò che è opportuno (πρέπον) è bello.

Egli notava, poi, una seconda differenza nell’uso dei termini ‘bene’ e ‘bello’, considerati questa volta non come inerenti al medesimo ambito, quello etico, ma ad ambiti tra loro diversi. Aristotele distingue in questo senso un bene presente nell’azione e nel movimento da un altro bene separato da questi, vale a dire il bello, il quale si configura come quell’aspetto del bene che si pone al di fuori della sfera dell’azione e che si estende alla regione dell’immutabile. In tal modo, quanto affermato da Aristotele nell’*Etica Eudemea* circa il rapporto tra bene e bello troverebbe accordo con il famoso passo del libro M della *Metafisica*³⁰, secondo cui «‘good’ entails action, or purpose, or development towards an end, and has no proper application where these are not found. ‘The fine’, on the other hand, consisting as it does in order and symmetry, may be found no less among static beings, such as those studies by mathematics, than among those which engage in action with a view to end»³¹.

A questo punto, lo studioso rilevava un terzo significato del termine ‘bello’. Nel caso della virtù del coraggio, ad esempio, per distinguere il coraggio vero dalle sue mere imitazioni, Aristotele sostiene che l’uomo veramente coraggioso è colui che è in grado di affrontare situazioni terribili, in se stesse e per ogni altro essere vivente, τοῦ καλοῦ ἕνεκα ovvero ὅτι καλόν, καὶ ὅτι αἰσχρὸν τὸ μῆ. L’espressione aristotelica, secondo cui un’azione è virtuosa se è compiuta in vista del bello (τοῦ καλοῦ ἕνεκα), significa, dunque, che l’intrinseca bellezza dell’azione è il solo fine che spinge colui che agisce ad agire e che la bellezza è qualcosa che colui che agisce

³⁰ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 31 - b 6.

³¹ ALLAN, *The Fine and the Good in the Eudemean Ethics* cit., pp. 64-65.

persegue per se stessa³². In questo senso, la bellezza dell'azione è il fine dell'uomo virtuoso³³.

Ora, secondo Allan, il modo migliore per comprendere la dottrina del bello in ambito etico probabilmente consisteva nel discutere il rapporto tra il tipo di scelta τοῦ καλοῦ ἕνεκα e una non meglio definita dottrina generale del bello, ovvero il porsi la domanda: «has Aristotle employed side by side two or even three concepts of the 'fine', each having a separate provenance?»³⁴, sollevando in questo modo, per la prima volta, il problema della multivocità del bello in Aristotele.

Proprio con una breve indagine sul significato che il termine καλόν assume nell'etica aristotelica si apriva il saggio di J. Owens dal titolo *The KALON in the Aristotelian Ethics*³⁵. Dopo aver accettato con alcune riserve la parola inglese 'right' quale termine più adatto a tradurre il greco καλόν³⁶, egli cercava di giustificare tale assunzione affrontando un'altra serie di questioni relative alla nozione di bello: la sua natura; la sua relazione con l'azione morale; la sua forza obbligatoria³⁷.

Lo studioso osservava, innanzitutto, che ogni virtù, da un lato, quale «high point of excellence» è un canone (*tenet*) che rimane in sé immutabile, è qualcosa di assoluto (ἀπλῶς); dall'altro, in quanto giusto mezzo tra due estremi – eccesso e difetto –, è qualcosa di variabile e spesso si trova più vicina ad un estremo che

³² Cfr. ALLAN, *The Fine and the Good in the Eudemian Ethics* cit., p. 68; ARISTOT. *Eth. Nic.* IX 8, 1169 a 20, secondo cui «προήσεται [...] ὅλωσ τὰ περιμάχητα ἀγαθὰ, περιποιούμενος ἑαυτῷ τὸ καλόν».

³³ Non solo, ma come Aristotele afferma nell'*Etica Nicomachea*, l'uomo nobile è colui che può sacrificare i beni del mondo per un altro bene più grande, ma non può mai sacrificare la bellezza dell'azione virtuosa (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* IX 8, 1169 a 6 - b 1).

³⁴ ALLAN, *The Fine and the Good in the Eudemian Ethics* cit., p. 69.

³⁵ Cfr. J. OWENS, *The KALON in the Aristotelian Ethics*, in AA. VV., *Studies in Aristotle*, ed. by D.J. O' Meara, Washington 1981, pp. 261-277.

³⁶ «'Right' [...] has an etymology and background that suggests a notion of stiffness or rigidity absent from the concept of the Greek καλόν. [...] Etymologically it means "straight" or "regulated" and passes easily into the connotations of rules and legal rights» (*ivi*, p. 266).

³⁷ Il bello, infatti, si presenta anche come ciò che deve (*ought*) essere fatto. Secondo Owens, la prova di tale carattere del bello è il fatto che nelle *Etiche* il termine greco καλόν e l'impersonale δεῖ sono usati in modo interscambiabile (cfr., ad esempio, ARISTOT. *Eth. Nic.* II 3, 1104 b 10-12; III 6, 1115 a 12; IV 1, 1120 a 9 - 1121 a 4). Va notato che è soprattutto la connessione tra ciò che è bello e ciò che deve essere fatto che permette a Owens di giustificare la traduzione di καλόν con l'inglese *right*.

all'altro. Per questo l'uomo che segue la verità pratica (*practical truth*), attraverso una corretta educazione (*παιδεία*), la quale, a sua volta, assicura una corretta deliberazione, sceglie, a seconda delle occasioni, delle circostanze, dei luoghi, dei momenti, e così via, la cosa giusta (*right*), vale a dire l'azione bella, seguendo dei criteri di simmetria e di proporzione³⁸. Sulla base di tali criteri si gioca, dunque, il modo in cui il bello è motivante in se stesso rispetto all'azione, dal momento che esso è il fine a partire dal quale l'azione virtuosa è definita, tanto che tale azione può dirsi moralmente buona o giusta solo se la sua ragione è il bello stesso. Secondo Owens, l'attrazione di ciò che è giusto, cioè simmetrico e proporzionato, in quanto analogo della bellezza fisica ed estetica nella sua forza di attrazione – tanto è vero che entrambi i significati sono contenuti in quell'unico termine greco *καλόν* – è ciò in virtù della quale «the right thing, by the very fact that it is right, means that you *ought* to do it»³⁹. Pertanto, «the intrinsic nature of the *καλόν* is such that just in itself it is mandatory [...] it itself is the reason of the “ought”. The intrinsic attraction of the *καλόν* just by itself has blossomed into something prescriptive⁴⁰».

Pochi anni dopo, nel 1986, con il saggio *Aristotle's Conception of Morality*, T. H. Irwin ritornava sul problema del significato del bello nel contesto più generale

³⁸ La posizione di Owens, nei termini in cui è esposta, su questo punto appare, tuttavia, oscillante. Se, da una parte, egli riconosce che la virtù come giusto mezzo o medietà non è qualcosa che va calcolato in astratto, bensì rispetto alle caratteristiche della persona che agisce, delle circostanze, e così via, dall'altra, non sembra accettare l'idea stessa di variabilità, cercando di riportare il giusto mezzo a concetti quali la simmetria e la proporzione, che sono propri della teoria platonica del giusto mezzo matematicamente determinato. La teoria aristotelica della medietà sembra essere piuttosto, come osserva C. Natali, «una teoria dell'equilibrio del carattere e dell'agire [...]. La virtù non consiste nell'adeguarsi ad una regola oggettiva e universale, ma consiste in un certo carattere dell'agente, derivante da un appropriato processo educativo, culminante in uno stato di armonia interiore» (C. NATALI, *Etica*, in AA. VV., *Guida ad Aristotele. Logica, Fisica, Cosmologia, Psicologia, Biologia, Metafisica, Etica, Politica, Poetica, Retorica*, a cura di E. Berti, Milano 2004², 1997¹, pp. 241-282, spec. p. 265). Non bisogna dimenticare, inoltre, che, per Aristotele, la virtù come medietà è determinata dal criterio in base al quale la determinerebbe l'uomo saggio, cioè colui che esercita la *φρόνησις* (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* II 6, 1106 b 36 - 1107 a 2). Ora, la *φρόνησις* è ciò che permette di giudicare su ciò che è bene e ciò che è male proprio nelle situazioni particolari e non in astratto, e che permette di determinare il giusto mezzo non secondo la proporzione aritmetica, in qual caso esso sarebbe valido allo stesso modo per tutti, bensì rispetto a noi (*πρὸς ἡμᾶς*), adattandolo alla particolarità del soggetto e della situazione (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* II 6, 1106 a 29 - b 4).

³⁹ OWENS, *The KALON in the Aristotelian Ethics* cit., p. 273.

⁴⁰ OWENS, *The KALON in the Aristotelian Ethics* cit., p. 264.

riguardante il rapporto tra la teoria aristotelica delle virtù e il concetto moderno di moralità⁴¹. In via preliminare, lo studioso precisava che, sebbene costituisca una grande tentazione il supporre che le azioni belle siano caratterizzate da una specie di «quasi-aesthetic beauty», sul modello di un certo «nineteenth-century model of the gentleman», le caratteristiche del bello aristotelico non supportano tale interpretazione estetica. Il bello, invece, sembra indicare innanzitutto ciò che è in contrasto con il necessario, inteso come movente estrinseco all'azione, per cui scegliere una cosa in quanto bella significa sceglierla in ragione di se stessa⁴². Inoltre, esso sembra indicare ciò che è in contrasto anche con l'utile e il vantaggioso, per cui giudicare un'azione bella significa giudicarla degna di scelta per se stessa⁴³.

Si pone, tuttavia, il problema di comprendere il modo in cui Aristotele concepisce il bello e il suo ruolo nella scelta e nell'azione dell'uomo virtuoso. Questi, infatti, decidendo circa l'azione in ragione della sua stessa bellezza sembra opporsi all'uomo che semplicemente compie un'azione virtuosa. In altre parole si pone la questione della differenza tra un'azione scelta in quanto buona (*good*) e un'azione scelta in quanto bella (*fine*).

Ora, Aristotele stesso sembra indicare la differenza tra il bene e il bello in quell'ulteriore caratteristica di quest'ultimo, che è il suo essere degno di lode. In particolare, nella *Retorica* egli definisce la lode come un discorso che manifesta la grandezza della virtù⁴⁴, e l'estremo grado della virtù nel fare il bene di ciascuno⁴⁵. Poiché la caratteristica che rende la virtù degna di lode è la sua tendenza a compiere il bene degli altri, potrebbe sembrare che quest'ultima sia anche ciò che la rende bella⁴⁶. Sebbene la *Retorica* non sia un'opera che riguarda l'etica, bensì un'opera che ha l'intento di offrire argomenti atti a persuadere, anche nelle *Etiche*, secondo Irwin,

⁴¹ Cfr. T.H. IRWIN, *Aristotle's Conception of Morality*, in AA. VV., *Proceedings of the Boston area colloquium in ancient philosophy*, ed. by J.J. Cleary, Lanham - New York - London 1986, vol. I, pp. 115-143.

⁴² Cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* III 11, 1116 b 2-3; IV 2, 1120 b 1; VIII 1, 1155 a 28-29; IX 2, 1165 a 4; IX 11, 1171 a 24-26.

⁴³ Cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* IV 8, 1125 a 11-12; IX 7, 1168 a 9-12; IX 8, 1169 a 3-6; *Pol.* VIII 3, 1338 a 30-32.

⁴⁴ Cfr. ARISTOT. *Rhet.* I 9, 1367 b 28.

⁴⁵ Cfr. ARISTOT. *Rhet.* I 9, 1367 b 6-7.

⁴⁶ Cfr. IRWIN, *Aristotle's Conception of Morality* cit., pp. 127-128.

si trova, sebbene non in modo esplicito, una connessione tra il bello e il bene degli altri.

In alcuni passi, infatti, Aristotele mette in relazione, da un lato, ciò che è giusto e deve essere fatto – il quale è, a sua volta, una specificazione della dottrina del giusto mezzo – con ciò che è bello, e, dall'altro, ciò che deve essere fatto con ciò che è bene per gli altri. In questo modo, il filosofo mostra che, nel fare ciò che deve, la persona virtuosa compie azioni belle, e inoltre che ciò che deve è condizionante non solo rispetto al proprio bene, ma anche rispetto al bene degli altri⁴⁷. Tuttavia, poiché la virtù non è la semplice capacità di fare del bene agli altri, ma è piuttosto una disposizione che mira «at the appropriate sort of motive and reason for the securing the result in the right circumstances»⁴⁸, secondo Irwin, essa va posta in relazione non semplicemente al bene degli altri, bensì al bene comune. Infatti, per Aristotele, non è da considerare virtuoso l'uomo che sacrifica il proprio bene a favore del bene degli altri, bensì l'uomo che realizza il bene comune, che è bene per lui così come per gli altri⁴⁹.

In conclusione, l'uomo virtuoso è colui che decide circa l'azione virtuosa per se stessa e per il bello, ossia colui che decide in base alla φρόνησις, la quale delibera sul quel giusto mezzo caratterizzante ciascuna virtù, che, a sua volta, è determinato dal riferimento al bello. In questo modo, «the intelligent person deliberating about his own happiness finds that acting for the sake of the fine and the common good is an intrinsic good forming part of his own happiness; and the account of virtue, decision, deliberation and intelligence shows that he intends his claims to be connected in this ways»⁵⁰.

Ciò significa, secondo Irwin, che una persona virtuosa, la quale sceglie l'azione virtuosa perché è bella, sceglie quest'ultima perché è un bene in se stessa, perché è

⁴⁷ IRWIN, *Aristotle's Conception of Morality* cit., p. 130.

⁴⁸ IRWIN, *Aristotle's Conception of Morality* cit., p. 131.

⁴⁹ Si pensi, ad esempio, che per Aristotele l'amore di sé non è da condannare in ogni caso. Al contrario, giacché il giusto amore di sé richiede una vera concezione di sé, colui che lo possiede, è in grado di compiere azioni belle (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* IX 8 e IRWIN, *Aristotle's Conception of Morality* cit., p. 133).

⁵⁰ IRWIN, *Aristotle's Conception of Morality* cit., pp. 135-136.

una componente della felicità – la quale è il fine, il bene ultimo, di tutte le azioni –, e, infine, perché è il genere di azione volontaria che ha come scopo il bene comune.

Si opponeva a tale interpretazione dell'azione bella, quale azione che ha come scopo il bene comune, K. Rogers nel suo articolo *Aristotle's Conception of Τὸ Καλόν*⁵¹. La studiosa osservava, in prima istanza, che la dottrina del giusto mezzo, «in which one's feelings and actions are in every respect *fitting or appropriate*, i.e., occurring 'at the right time, about the right thing, toward the right people, for the right end, and in the right way'»⁵², si rivela fondamentale per comprendere che cosa significa definire bella un'azione. E richiamando il passo dei *Topici*, in cui Aristotele afferma che τὸ πρέπον è definitorio di τὸ καλόν, e che anzi dire τὸ πρέπον e dire τὸ καλόν è la stessa cosa, K. Rogers traeva la conseguenza che ciò che rende una virtù bella è la sua completa opportunità. In questo modo, descrivere un'azione virtuosa come bella è, a un livello letterale, dire che essa è “pienamente media (*medial*) e appropriata”, vale a dire compiuta al momento giusto, rispetto a ciò che è giusto, e così via⁵³.

A questo punto, secondo la studiosa, l'idea del bello come ciò che è opportuno va posta insieme all'idea del bello come ciò che è lodabile, giacché l'azione bella, in quanto volontaria, è anche rara e difficile, e, dunque, degna di lode. In effetti, avere sentimenti corretti e compiere azioni giuste al momento giusto, rispetto a ciò che è giusto, ecc., è eccezionalmente difficile (*χαλεπόν*). Così, come afferma lo stesso Aristotele, ci sono molti modi per essere in errore, e un unico modo, invece, per compiere ciò che è giusto⁵⁴. In questo senso, la lode e l'opportunità che caratterizzano l'azione bella, sono in relazione con un terzo termine, cioè la difficoltà⁵⁵.

Tutto questo, però, non porta in nessun modo, per K. Rogers, a pensare che ciò che è virtuoso, lodabile, e bello è tale in quanto possiede una tendenza a compiere il

⁵¹ Cfr. K. ROGERS, *Aristotle's Conception of Τὸ Καλόν*, «Ancient Philosophy», 13, 1993, pp. 355-371.

⁵² ROGERS, *Aristotle's Conception of Τὸ Καλόν* cit., p. 356, che si riferisce ad ARISTOT. *Eth. Nic.* II 5, 1106 b 21-22.

⁵³ Cfr. ROGERS, *Aristotle's Conception of Τὸ Καλόν* cit., p. 357.

⁵⁴ Cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* II 5, 1106 b 28-33.

⁵⁵ Cfr. ROGERS, *Aristotle's Conception of Τὸ Καλόν* cit., p. 361.

bene per gli altri. E questo perché, «to say that an action has consequence x is neither to give an account of the action (i.e., it is not to say that what makes the action καλόν is its promotion of the common good) nor is to say that x is the action's *object* (i.e., that in choosing to perform it, the agent is concerned with the common good)»⁵⁶.

È più corretto pensare che, per Aristotele, il bello non si identifichi con una tendenza all'altruismo, bensì con ciò che promuove l'agire in se stesso. Infatti, perché noi amiamo ciò che facciamo? Perché amiamo il nostro essere, e noi siamo proprio in quanto siamo in atto (*actualized*). Ora, il bello è per colui che fa il bene ciò che lo mette in accordo con le sue azioni, le quali, a loro volta, sono ciò che realizza, attualizza, le sue potenzialità. Colui che compie il bene, prova allora piacere in questo essere in atto: «what is most pleasant is that thought which we are actualized⁵⁷. [...] Aristotle is not saying that what makes beneficence καλόν and therefore pleasant for one is that one aims at another's good, but that in providing good for another, one is being active and thereby actualizing oneself»⁵⁸.

Dopo l'analisi di K. Rogers, non si trovano ulteriori sviluppi nella ricerca filosofica sul bello aristotelico rispetto al significato che esso assume in ambito etico, ad eccezione dell'imponente studio di F. Bourriot dal titolo *Kalos kagathos – Kalokagathia*, di impianto prevalentemente filologico, il cui intento era, appunto, quello di esaminare lo sviluppo del concetto di καλοκάγαθία nella cultura greca antica, facendo riferimento a tutti coloro che avevano usato tale termine, vale a dire oratori, poeti, storiografi, filosofi, e tra questi ultimi anche Aristotele⁵⁹.

Nel contesto culturale, sociale, e politico dell'Atene della fine del secolo V a.C., in cui Aristotele comincia a sviluppare la propria nozione di καλοκάγαθία, il termine faceva parte della propaganda dei sofisti che proponevano un'educazione nuova, essenzialmente intellettuale, che andava soppiantando rapidamente l'educazione antica. Considerato dall'aristocrazia come un termine ridicolo e dunque da essa rigettato, veniva, invece, adottato dalla classe dei notabili, che

⁵⁶ ROGERS, *Aristotle's Conception of Tò Καλόν* cit., p. 365.

⁵⁷ Cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* IX 7, 1168 a 14-15.

⁵⁸ ROGERS, *Aristotle's Conception of Tò Καλόν* cit., p. 366.

⁵⁹ F. BOURRIOT, *Kalos kagathos – Kalokagathia. D'un terme de propagande de sophistes à une notion sociale et philosophique*. Étude d'histoire athénienne, Hildesheim - Zürich - New York 1995.

nell'evoluzione sociale soppiantavano i discendenti delle antiche famiglie. Questa nuova *élite* acculturata, di cui gli allievi di Isocrate erano i migliori rappresentanti, e la cui ambizione si limitava ad un'*aurea mediocritas* in ambito politico, fondava la propria vita sulla ricchezza, sull'influenza acquisita attraverso atti di generosità ostentati e sulla notorietà⁶⁰.

Secondo Bourriot a tale termine Socrate avrebbe preferito il tradizionale ἀγαθός, e quando lo usava era per opporsi al significato comune. Per il filosofo ateniese, il vero καλὸς κἀγαθός è l'uomo che rifiuta la cultura di tipo intellettualistico, che disdegna la volgarità; è l'uomo che riflette da se stesso, che apporta nelle discussioni idee personali, che ricerca la verità e tenta di pervenire ad essa attraverso il dialogo. Platone, al contrario, non avrebbe utilizzato tale termine nell'esposizione del suo pensiero. Si sarebbe trattato, infatti, di un termine troppo genericamente e banalmente impiegato per indicare il tipo del notevole ateniese, a cui l'uomo comune avrebbe potuto erroneamente associare la figura del filosofo-governante della πόλις ideale; inoltre, esso rinvia ad un notevole in particolare, ossia Anito, uno degli accusatori di Socrate.

Aristotele invece, a suo avviso avrebbe fatto della καλοκἀγαθία la più alta delle virtù umane, la virtù messa in atto per la sola bellezza che essa conferisce. A riprova di ciò Bourriot citava W. Jaeger, secondo il quale il καλὸς κἀγαθός è, in Aristotele, «l'immagine, presente allo spirito, dell'uomo quale deve essere, dove [...] l'elemento decisivo è il καλόν, il Bello, con il valore impegnativo di un miraggio, di un ideale», a cui ogni animo nobile aspira. Il Bello, ricercato per se stesso da colui che è

⁶⁰ Bourriot si distacca, dunque, dall'interpretazione tradizionale, come quella di J. JUTHNER, *Kalokagathia*, in AA. VV., *Charisteria Alois Rzach Achtsigsten Geburtstag Dargebracht*, Reichenberg 1930, pp. 113-119, e di W. DONLAN, *The origin of Καλὸς κἀγαθός* cit., i quali, pur avendo dimostrato che non si può parlare di καλοκἀγαθία prima della fine del secolo V a.C., né si possono chiamare καλοὶ κἀγαθοὶ i nobili dell'epoca arcaica, la cui vita era impregnata di ideali omerici, hanno ritenuto, tuttavia, che l'introduzione del termine καλοκἀγαθία rappresentasse «une tentative de l'aristocratie traditionnelle de retrouver une partie de son prestige sérieusement atteint par les progrès de l'esprit démocratique. [...] Au lieu d'être des simple *agathoi*, voire disait-on des *aristoi* comme par le passé, les noble se réserveraient désormais le titre plus long et donc plus pesant, plus lourd de sens, *kaloi kagathoi*» (BOURRIOT, *Kalos kagathos – Kalokagathia* cit., vol. I, p. 612).

virtuoso, fa della καλοκάγαθία l'espressione suprema della personalità intellettuale e morale che si basa sulla perfezione dell'ἀρετή⁶¹.

Nell'*Etica Nicomachea*, tuttavia, Aristotele avrebbe usato il termine solo in due occasioni, e precisamente all'inizio dell'opera, dove afferma che «coloro che agiscono correttamente hanno parte a buon diritto in ciò che è καλοκάγαθός nella vita»⁶² – infatti, il vero bene e la vera felicità risiedono nell'azione virtuosa che produce il bene e il bello –, e nei passi dedicati alla trattazione della grandezza d'animo (μεγαλοψυχία) – in cui il termine sembra essere quasi un'espressione di comodo per indicare un insieme di virtù difficili da definire, ovvero una qualità che dà «hateur et éclat» allo stile di vita che contraddistingue il μεγαλοψυχός –. È, invece, nell'*Etica Eudemea* che il filosofo ne avrebbe giustificato l'uso, in ragione del nuovo valore e significato che egli aveva inteso dare a tale termine.

Come è noto, infatti, nel capitolo 3 del libro VIII, Aristotele scrive: «Intorno ad ogni virtù in particolare abbiamo già trattato prima; ora [...] dobbiamo trattare chiaramente anche intorno alla virtù che sorge dalla loro combinazione (περὶ τῆς ἀρετῆς διαρθρωτέον τῆς ἐκ τούτων), che abbiamo già denominato virtù perfetta (καλοκάγαθία)»⁶³. Ciò significa che la καλοκάγαθία è una virtù, propriamente è quella virtù che si genera dal gioco di tutte le altre, dall'armonia che si crea tra queste ultime. E c'è, pertanto, differenza tra l'essere semplicemente “buono” (ἀγαθός) e l'essere “bello e buono” (καλὸς κἀγαθός): infatti, «les deux termes ont une différence non seulement en tant que noms mais aussi en tant que notions. Il y a des objectifs pour tous les biens, et ces biens sont choisis eux-mêmes en vue des ces objectifs. Parmi ces biens, il y en a qui sont beaux, ce sont tous ceux qui méritent d'être loués du fait de leur (seule) existence. Ce sont ces mêmes biens qui poussent à des actions dignes d'éloge et qui sont eux-mêmes dignes d'éloge, ainsi la justice elle-même et les actions (justes); c'est aussi le cas des sages: la sagesse est en effet digne

⁶¹ Cfr. W. JAEGER, *Paideia: la formazione dell'uomo greco*, vol. I: *Dalle origini all'età arcaica*, trad. it. Firenze 1936 (or. Berlin und Leipzig 1933).

⁶² ARISTOT. *Eth. Nic.* I 9, 1099 a 5-6.

⁶³ ARISTOT. *Eth. Eud.* VIII 3, 1248 b 8-11, trad. it. di A. Plebe, in ARISTOTELE, *Opere*, a cura di G. Giannantoni, vol. VIII: *Grande etica, Etica Eudemia*, Roma-Bari 1999³ (1983¹).

d'éloge. Par contre, la santé ne mérite pas d'éloge car la force n'en mérite pas. Ces sont des biens mais ils ne méritent pas d'éloge»⁶⁴.

I beni non sono, dunque, dei valori assoluti, ma possibilità offerte all'uomo di fare il bene. Aristotele li chiama anche “beni esteriori” o “beni naturali”: essi sono degli *atouts* che si possono giocare sia per fare il bene, sia per fare il male. Di qui la necessità di un aggettivo che indichi il modo in cui essi sono utilizzati, ossia l'aggettivo *καλός*.

In conclusione, dall'analisi di Bourriot emerge come il *καλὸς κἀγαθός* sia colui che possiede i beni e sceglie di utilizzarli per compiere azioni belle, vale a dire azioni che hanno come scopo la bellezza stessa. «Infatti, sono belle quelle azioni che l'uomo compie e sceglie in vista della bellezza. Per questo per il *καλὸς κἀγαθός* i beni naturali sono belli»⁶⁵.

⁶⁴ ARISTOT. *Eth. Eud.* VIII 3, 1248 b 16-25, la traduzione è quella di BOURRIOT, *Kalos kagathos – Kalokagathia* cit., p. 565.

⁶⁵ ARISTOT. *Eth. Eud.* VIII 3, 1249 a 6-8, trad. it. di Plebe, in ARISTOTELE, *Opere* cit. Nella *Politica*, pur non definendo precisamente il termine, Aristotele sottolinea che la *καλοκἀγαθία* è una virtù che possono avere tutti e che consiste nell'assumere la parte corrispondente alla propria funzione nella società. Infatti, «si celui qui commande ne devait pas être sage et juste, comment pourrait-il bien commander? Et si celui qui est commandé n'avait pas aussi le mêmes qualités, comment pourrait-il bien accepter les ordres? Celui qui ne se maîtrise pas et qui est lâche ne fait pas ce qui convient. Il est donc évident que l'un et l'autre participent à la vertu (la *kalokagathia*) mais, dans celle-ci, il y a des différences, de même que dans ceux qui sont par nature commandés [...]» (BOURRIOT, *Kalos kagathos – Kalokagathia* cit., vol. I, p. 533). Nell'analisi dei regimi politici, Aristotele utilizza, invece, il termine *καλὸς κἀγαθός*, che, qualificando un individuo, può assumere oltre che un valore morale anche un significato sociale. Aristotele situa, da un lato, i *καλοὶ κἀγαθοί* in quel tipo di regime politico che egli chiama *πολιτεία*. Sono coloro che socialmente passano per essere aristocratici: sono i cittadini più ricchi, che hanno una buona nascita e la migliore educazione. Ma, se si dovesse dare al termine il suo senso morale pieno, esso non potrebbe convenire a coloro che lo portano, i quali non sono virtuosi, ma disonesti perché si sono trovati nella situazione per esserlo. Dall'altro, come nel caso di Sparta, i *καλοὶ κἀγαθοί* sono coloro che hanno il privilegio di accedere alla *γεροσύνα*, in quanto sono i migliori cittadini, che hanno dato prova di *ἀνδραγαθία*, di virtù virile – il principale obiettivo dell'educazione spartana –. Tuttavia, anche tra di essi, a causa del modo di elezione e dei pieni poteri di cui sono investiti, alcuni si trasformano in uomini corrotti: questo perché, secondo Aristotele, c'è differenza tra l'onestà innata e l'onestà imposta con l'educazione. Nella *Costituzione degli Ateniesi*, il termine indica la qualità strettamente umana dei due politici Nikia e Tucidide. Per essere un *καλὸς κἀγαθός* non è sufficiente, infatti, appartenere alla classe sociale di coloro che dirigono la *πόλις*: bisogna agire nella vita pubblica come un buon padre di famiglia, avere soprattutto

Per quanto riguarda quel particolare ambito del sapere che è costituito dall'arte, e in particolare dall'arte poetica, gli studiosi hanno spesso notato la mancanza di una trattazione specifica della nozione di bellezza da parte di Aristotele⁶⁶. Tale mancanza si giustifica molto probabilmente alla luce del fatto che per Aristotele la poesia, essendo una ποιητικὴ τέχνη, non ha come fine il bello, bensì il prodotto, e in particolare le opere prodotte per imitazione. D'altra parte, va ricordato che a differenza di altre arti, quali il costruire case o navi, che sono arti utili, cioè dirette alle necessità della vita, la poesia fa parte di quelle arti che sono piacevoli, cioè dirette al piacere della vita, e in quanto tali superiori alle precedenti⁶⁷. E il piacere, secondo quanto si afferma nella *Poetica*, deriva proprio da ciò che è composto in modo bello, come è bello un unico animale intero⁶⁸.

Secondo E. Bignami⁶⁹, la mancanza di un'idea del Bello in sé, del Bello come ideale estetico di cui parla Platone, archetipo immutabile e assoluto modello di ogni bellezza visibile, è causa in Aristotele dell'impossibilità di un'indagine speculativa sul bello. Ciò non significa che Aristotele non ritenga che il bello, nella sua

l'onorabilità, le virtù civiche e umane, le quali giustificano l'attribuzione di una lode pubblica (cfr. BOURRIOT, *Kalos kagathos – Kalokagathia* cit., vol. I, pp. 532-558).

⁶⁶ Il caso più emblematico è quello di U. ECO, il quale nella sua recente *Storia della bellezza*, Milano 2005, né richiama una concezione del bello che rinvii ad Aristotele, né cita un passo di Aristotele in riferimento all'idea greca della bellezza.

⁶⁷ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 1, 982 a 17-20.

⁶⁸ Per questo, sebbene il rischio sia evidentemente quello di applicare la nostra concezione della bellezza ai giudizi che formulavano gli antichi, attribuendo alle loro parole un significato che non avevano, come rilevava L.N. TOLSTOJ, *Scritti sull'arte*, Torino 1964, rimane, tuttavia, sconcertante il fatto che negli studi come quelli di A. ROSTAGNI, *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica. Origini, significato, svolgimento della «Poetica»*, in ID., *Scritti minori*, vol. I: *Aesthetica*, Torino 1955, pp. 76-237 (già in «Studi Italiani di Filologia Classica», N. S. II, 1922, pp. 1-147); A. W. H. ADKINS, *Aristotle and the best kind of tragedy*, «The Classical Quarterly», 16, 1966, pp. 78-102; E. SCHAPER, *Aristotle's Catharsis and Aesthetic Pleasure*, «The Philosophical Quarterly», 18, 1968, pp. 131-143; P. SOMVILLE, *Katharsis et Esthétique chez Aristote*, «L'Antiquité Classique», 40, 1971, pp. 607-622; L. GOLDEN, *The Purgation Theory of Catharsis*, «The Journal of Aesthetics and Art Criticism», 31, 1973, pp. 473-479; A. PASKOW, *What is Aesthetic Catharsis?*, «The Journal of Aesthetics and Art Criticism», 42, 1983, pp. 59-68, non si trovi, se non proprio un esame dell'uso del termine 'bello' nella *Poetica* di Aristotele, almeno un qualche riferimento alla funzione che il filosofo attribuisce, e anzi "non attribuisce", al concetto di bellezza, nel senso appunto di una giustificazione dell'assenza di una funzione del bello nella teoria aristotelica dell'arte.

⁶⁹ Cfr. E. BIGNAMI, *La poetica di Aristotele e il concetto dell'arte presso gli antichi*, Firenze 1932, spec. pp. 46-76.

assolutezza di valore estetico, costituisca una sua sfera particolare. Tuttavia, egli non riesce a pensarlo in modo adeguato: infatti, «il bello nella sua concretezza si rivelava non più nella propria autonomia di fatto esclusivamente estetico, ma nei singoli particolari, nei singoli concreti, fuso o confuso con valori affini». Di qui lo sforzo da parte di Aristotele di sottoporre ad un esame “differenziale” i concetti di bello matematico e di bene morale⁷⁰, quelli di bene morale e di utile⁷¹, quelli di bello artistico e di bello naturale⁷².

Tuttavia, secondo Bignami, ciò che il filosofo giunge ad affermare riguardo al bello si potrebbe, poi, trasportare integralmente in tutti gli ambiti, dove manterrebbe il medesimo valore definitorio⁷³. È il caso, ad esempio, della definizione che Aristotele dà di tale concetto nel libro M della *Metafisica*. Quivi egli indaga il bello matematico, che è l'esemplificazione concreta del bello estetico astratto, e stabilisce che il bello si rivela a noi secondo il triplice aspetto estrinseco di ordine, di simmetria e di limite (ὀρισμένον)⁷⁴. La stessa definizione, secondo Bignami, potrebbe essere applicata anche al bello artistico, tant'è vero che, nella *Poetica*, gli aspetti che definiscono il bello sono grandezza e ordine (il concetto di simmetria rientra, infatti, in quello di ordine, mentre il concetto di grandezza e quello di limite sono sinonimi)⁷⁵.

⁷⁰ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 31 - b 6.

⁷¹ Cfr. ARISTOT. *Pol.* VII 14, 1333 a 32 ss.; *Rhet.* II 13, 1389 b 37.

⁷² Cfr. ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 32 - 1451 a 11; 23, 1459 a 18-21; *De part. an.* I 1, 639 b 3 - 640 a 9; I 5, 645 a 4-26.

⁷³ Tale operazione sarebbe, tuttavia, possibile là dove il bello fosse un termine univoco, cioè potesse essere detto di più soggetti sempre nel medesimo modo (ἀεὶ ὁμοίως), ossia sempre con il medesimo significato. Per Aristotele, invece, il bello è un termine omonimo, il che significa che esso non è un predicato universale e unico, ma si dice secondo molti significati irriducibili tra loro. Il bello, in questo senso, si comporta in modo analogo al bene (sull'omonimia del bene, cfr. E. BERTI, *Multiplicité et unité du bien selon EE I 8*, in ID., *Studi aristotelici*, L'Aquila 1975, pp. 159-180, già in AA. VV., *Untersuchungen der Eudemischen Ethik* cit., pp. 157-184; E. LA CROCE, *Good and Goods According to Aristotle*, «The New Scholasticism», 63, 1989, pp. 1-17).

⁷⁴ Come si vedrà, nell'analisi dedicata a questo passo si preferirà attribuire al termine ὀρισμένον il significato di “definizione”.

⁷⁵ Secondo BIGNAMI, *La poetica di Aristotele e il concetto dell'arte presso gli antichi* cit., la simmetria introduce l'unità nella molteplicità, e l'ordine rappresenta la medesima cosa nell'opera d'arte (τὸ ἐν καὶ τὸ ὅλον, dice Aristotele a proposito dell'organismo vivente che dà consistenza concreta alla definizione astratta del Bello). Mentre, il limite di cui Aristotele parla nella *Metafisica*,

Per quanto riguarda il bello come ordine, esso consiste nella giusta disposizione delle parti che costituiscono il tutto concreto (ὅλον): principio, mezzo e fine devono, infatti, succedersi ordinatamente, secondo coerenza e non dar luogo a spostamenti contraddittori. In altre parole, l'ordine rappresenta la coerenza teleologica, la disposizione razionale degli elementi, in modo che da essa si sviluppi un significato unitario, contro ogni arbitrarietà caotica e contraddittoria: tale è l'unità nella molteplicità. Ma la regolare proporzione reciproca degli elementi non è sufficiente: perché una realtà composta sia bella, è necessario che abbia anche una determinata grandezza. Ora, il bello come grandezza definita consiste nella proporzione mediana delle parti. Si tratta, secondo Bignami, di un μηδὲν ἄγαν che risponde alla duplice condizione della facile percezione visiva (εὐσύνοπτον) e della facile rievocazione mnemonica (εὐμνημόνευτον). Il principio della grandezza è, in questo senso, la condizione *sine qua non* perché l'esistenza oggettiva dell'ordine abbia ad essere percepibile o ricordabile dal "soggetto contemplante".

La conclusione di Bignami è che, in Aristotele, il bello nella sua astrattezza di valore estetico – che si cela all'indagine filosofica, ma non sfugge nella sua nota centrale, vale a dire la sua spiritualità e la sua razionalità –, si riduce, in ultima analisi, al concetto di ordine. È proprio per il fatto che ordine, organicità e armonia sono valori che rientrano nella più alta sfera ideale⁷⁶, che la più frequente tra le interferenze a cui è soggetto il concetto di bello è quella con il concetto di bene.

quale antitesi dell'infinito quantitativo (ἄπειρον) che la matematica rigetta da sé, in quanto scienza di ciò che è determinato, corrisponde al concetto di grandezza, quale antitesi dell'esageratamente grande (παμμέγεθες) e dell'infinitamente piccolo (πάμμικρον).

⁷⁶ Al di là di un'inevitabile mancanza di interiorità, secondo BIGNAMI, *La poetica di Aristotele e il concetto dell'arte presso gli antichi* cit., Aristotele richiama i postulati dell'estetica moderna – la quale è, pertanto, assunta teoreticamente come il punto di vista rispetto al quale è possibile giudicare in che misura ciò che è stato detto da Aristotele sia corretto o meno, sia completo o meno, sia moderno o ancora legato all'idea greca di conflittualità tra il bello, che rappresenta la sfera dello spirito, e l'arte, che, come fatto voluttuario e passionale, rappresenta la sfera del senso –. Tali postulati sono, da un lato, l'inderogabile supremazia dello spirito come trionfo della forma (o dell'espressione, cioè della coerenza fantastica) sul contenuto delle impressioni vitali, dall'altro, il principio che la bellezza autentica si ha soltanto a patto di lottare e trionfare sul cieco dominio dell'irrazionale, per far prevalere la coerenza dello spirito. Da tale punto di vista, scrive Bignami, Aristotele assolve empiricamente «a quell'ufficio di unificazione fantastica nell'opera d'arte, che da noi è assolto dallo spirito lirico», con evidente riferimento all'estetica di Benedetto Croce.

Manca, infatti, ai Greci in generale, e ad Aristotele in particolare, il concetto preciso dell'autonomia del bello, quale sentimento spirituale estetico. Perciò il bello, in quanto ordine e astratta razionalità, viene intuitivamente fatto coincidere con il bene morale, che ne diventava l'esemplare concreto⁷⁷.

Anche S.H. Butcher, il quale, nell'opera *Aristotle's Theory of Poetry and Fine Arts*⁷⁸, ha dedicato al problema della bellezza poco meno di cinque pagine, giustificava questa circostanza osservando che «Aristotle's conception of fine art, so far as it is developed, is entirely detached from any theory of the beautiful»⁷⁹. Il che non significa, secondo lo studioso, che la bellezza non sia essenziale alla riuscita dell'opera d'arte – anzi, Aristotele fa della bellezza un principio regolativo dell'arte – ma che non è fine dell'arte la manifestazione della bellezza.

Per quanto riguarda il modo in cui la bellezza si comporta da principio regolativo nei confronti dell'opera d'arte, Butcher, riprendendo le parole dello stesso Aristotele, sosteneva che la bellezza non si trova quando le parti di un'opera sono tra loro isolate, bensì quando essa è strutturata come un intero. In altre parole, una tragedia può dirsi bella solo quando le parti in cui consiste l'azione tragica sono raccolte in una «significant unity». Ora, tale unità non è la semplice composizione di una molteplicità che coesiste insieme e sottostà ad un'idea comune, senza però essere combinata in un ordine definito. L'unità che costituisce la tragedia come un intero (ὅλον) è formata da parti che sono connesse secondo un ordine, che sono definite, che sono strutturalmente correlate e combinate in un sistema. In questo modo «a whole is not a mere mass or sum of external parts which may be transposed at will, any one of which may be omitted without perceptibly affecting the rest»⁸⁰. It is a unity which is unfolded and expanded according to the law of its own nature, an *organism* which develops from within. By the rule, again, of beauty, which is a first requirement of art, a poetic creation must exhibit at one unity and plurality»⁸¹.

⁷⁷ Cfr., ad esempio, ARISTOT. *Rhet.* I 9, 1366 a 33-34, dove egli afferma: «bello è ciò che, essendo desiderabile per se stesso, è lodabile; o ciò che, essendo buono, è piacevole in quanto buono».

⁷⁸ H.S. BUTCHER, *Aristotle's Theory of Poetry and Fine Arts*, with a critical text and translation of *The Poetics*, with a prefatory essay *Aristotelian Literary Criticism* by J. Gassner, Dover 1951 (1908¹).

⁷⁹ BUTCHER, *Aristotle's Theory of Poetry and Fine Arts* cit., p. 161.

⁸⁰ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Δ 26, 1023 b 26; 1024 a 1.

⁸¹ BUTCHER, *Aristotle's Theory of Poetry and Fine Arts* cit., pp. 186-187 (corsivo mio).

Dunque, è il concetto di organismo che sottostà all'idea aristotelica di unità e di bellezza. Infatti, lo stesso Aristotele deduce da tale concetto la regola dell'unità della poesia epica, affermando esplicitamente che «[...] i racconti (τοὺς μύθους) si debbono comporre come nelle tragedie alla maniera drammatica, intorno ad un'unica azione intera e compiuta (περὶ μίαν πράξιν ὅλην καὶ τελείαν), che abbia un principio, un mezzo e una fine, perché procuri il piacere che le è proprio come un unico intero animale (ἵν' ὥσπερ ζῶον ἐν ὅλον ποιῆ τὴν οἰκείαν ἡδονήν)»⁸².

Secondo G.F. Else, invece, «the concept of beauty, so casually introduced in the *Poetics*, is the master-concept of Aristotle's whole theory of the tragic action»⁸³. In effetti, solo un'azione tragica che sia bella può portare alla κάθαρσις, ossia può realizzare quello che, per Else, è il fine dell'opera poetica tragica. E questo perché la purificazione emotiva non avviene tanto per mezzo del contenuto materiale in cui consistono la pietà e la paura – essendo tale contenuto, considerato in se stesso, qualcosa di impuro, da cui non può che derivare un piacere impuro, o τυχοῦσα ἡδονή –, ma soprattutto in ragione della μίμησις τελείας πράξεως, della forma artistica in cui sono rappresentate la pietà e la paura, vale a dire dell'azione tragica stessa. In questo senso, la κάθαρσις poetica è un processo artistico piuttosto che psicologico, che ha luogo nella tragedia in tanto in quanto questa è composta, anziché nell'animo dello spettatore allorché questi la vede rappresentata. «This is not an ethical concept; and it does not mean simply that pity and fear are reduced to moderation, but that they are impregnated with measure and beauty of the drama as a whole»⁸⁴, che nell'azione tragica si traducono in quel senso di inevitabilità, che è, allo stesso tempo, un sentire che ciò che accade, accade al momento giusto. «So it is that the fall of Oedipus, as Sophocles sets it before us, is beautiful. The emotional material implicit in his story, which in itself was raw and undigested, has been made

⁸² ARISTOT. *Poet.* 23, 1459 a 18-21, trad. it. di D. Lanza, in ARISTOTELE, *Poetica*, introduzione, traduzione e note di D. L., Milano 1999¹³ (1987¹); BUTCHER, *Aristotle's Theory of Poetry and Fine Arts* cit., pp. 187-188, traduce l'ultima frase: «It will thus resemble a single and coherent organism, and produce the pleasure proper to it» (corsivo dell'Autore).

⁸³ G.F. ELSE, *Aristotle on the Beauty of Tragedy*, «Harvard Studies in Classical Philology», 49, 1938, pp. 179-204, il quale osservava che probabilmente anche l'espressione καλῶς ἔχειν, che ricorre nella *Poetica*, dovrebbe essere pensata in senso tecnico piuttosto che nel suo vago significato idiomatrico (cfr. p. 187 e nota 7).

⁸⁴ ELSE, *Aristotle on the Beauty of Tragedy* cit., p. 198.

a part of the measures and ordered place of drama. The colloquy with Corinthian shepherd sends a thrill of horror through us; but at the same instant [...] we feel the rightness of the moment: that it has come neither too early nor too late nor wrongly in any way, but exactly as when it must within the framework of this tragedy. There is a perfect congruence between tragic emotion and tragic structure»⁸⁵.

Ora, secondo quanto afferma Aristotele, l'azione tragica per essere bella deve essere τελεία καὶ ὅλη: in altre parole deve avere un inizio, un mezzo e una fine, cioè deve avere parti articolate e definite in modo chiaro, e non costituire una massa caotica di eventi, dal momento che τὸ καλὸν ἐν μεγέθει καὶ τάξει ἐστίν⁸⁶.

Secondo Else, l'imposizione da parte del poeta dei "limiti" sul materiale tragico – "limiti" grazie ai quali ha origine un'azione tragica che, come un καλὸν ζῶον, è un intero perfetto e una cosa bella⁸⁷ – trova un termine di confronto nell'azione del limite sulla realtà, quale è descritto da Platone del *Filebo*, e nell'azione del demiurgo sulla χώρα, quale è descritta nel *Timeo*⁸⁸.

⁸⁵ ELSE, *Aristotle on the Beauty of Tragedy* cit., pp. 198-199.

⁸⁶ ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 36-37; cfr., inoltre, ARISTOT. *Poet.* 23, 1459 a 34, in cui è usata l'espressione τῷ μεγέθει μετριάζοντα, per indicare il modo in cui il racconto deve essere composto, vale a dire secondo il limite (la grandezza) in cui consiste la sua propria misura (cfr. ELSE, *Aristotle on the Beauty of Tragedy* cit., p. 191).

⁸⁷ Cfr. ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 34 - 1451 a 6. Dunque, lo ζῶον, anche per Else, è il punto di comparazione della tragedia in quanto "intero ordinato" (cfr. ELSE, *Aristotle on the Beauty of Tragedy* cit., p. 189).

⁸⁸ È opportuno ricordare, tuttavia, che in tali dialoghi la maggior parte degli studiosi ha ritenuto di trovare un riscontro della testimonianza aristotelica circa le "dottrine non scritte" di Platone. Nel caso del *Filebo*, si tratta della dottrina secondo cui le idee sarebbero costituite di πέρας e ἀπειρία e quindi avrebbero una struttura numerica (16 C-D), e della dottrina dei quattro generi, πέρας, ἄπειρον, μεικτόν, αἰτία τῆς μίξεως (23 C - 27 A). In quest'ultima l'ἄπειρον è caratterizzato in termini di "più e meno" (24 A), e cioè in modo simile a quello con cui Aristotele, nel riferire la dottrina di Platone, caratterizza la Diade indefinita, cioè come "grande e piccolo" (*Metaph.* A 6, 987 b 20). Per quanto riguarda il *Timeo*, nel passo in cui Aristotele allude agli ἄγραφα δόγματα, egli afferma che il "partecipante", o il "recipiente", è chiamato con nomi diversi nel *Timeo* e negli ἄγραφα δόγματα, e cioè nel *Timeo* è designato con il nome di χώρα, negli ἄγραφα δόγματα con il nome di "grande e piccolo". Al di là della legittimità di tale identificazione, o dell'idea che gli ἄγραφα δόγματα siano solo un'opinione espressa da Platone, o del fatto che Aristotele sia credibile o meno, ciò che importa mettere in rilievo è il fatto che Aristotele non condivide tali dottrine, ma anzi prende nettamente posizione contro di esse (cfr. E. BERTI, *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima*, con saggi integrativi, Milano 2004, pp. 316-366; C. ROSSITTO, *La dialettica nella dottrina platonica dei principi secondo Metaph. M 8 e N 2*, in EAD., *Studi sulla dialettica in Aristotele*, Napoli 2000, pp. 85-118, già

All'inizio del *Filebo*, infatti, Socrate afferma che tutto ciò che è creato è il prodotto di due elementi originari, il limite (πέρας) e l'illimitato (ἄπειρον), e che la creazione è un processo di imposizione del limite su di un sostrato che è in se stesso indeterminato e indefinito. Così la salute del corpo, l'armonia musicale, la successione delle stagioni, sono esempi dell'imposizione del limite sull'illimitato. E più in generale, la simmetria, la bellezza e la perfezione, hanno questa causa e nessun'altra.

Ora, ciò che è bello e perfetto, la cui causa è appunto l'azione del limite, consiste innanzitutto nell'essere costituito di parti, e di parti articolate e definite in modo chiaro; inoltre, nell'avere parti che stanno nelle dovute proporzioni ciascuna rispetto all'altra, che seguono, cioè, una *ratio* aritmetica e geometrica, vale a dire che sono commensurabili e simmetriche⁸⁹; infine, nell'avere un inizio, un mezzo e una fine⁹⁰. Platone definisce, quindi, il bello, quale risultato dell'azione del limite, negli stessi termini che Aristotele utilizza nella *Poetica* per indicare il bello che deriva dall'imposizione, da parte del poeta, dei limiti formali sul materiale tragico.

Per quanto riguarda il *Timeo*, in tale dialogo Platone descrive l'azione del demiurgo di formazione del mondo o animale cosmico (ζῶον), il quale deve essere

in «Verifiche», 7, 1978, pp. 487-504; il commento di C. ROSSITTO ad ARISTOTELE, *Il primo libro della Metafisica*, a cura di E. Berti e C. R., Milano 2002⁴, 1993¹, pp. 130-137). Se queste dottrine rappresentassero effettivamente il sostrato filosofico che Aristotele assume nello sviluppare la propria teoria del μῦθος, come vuole Else, nell'utilizzare i concetti di "limite", di "proporzione", di "simmetria", che sono propri, per Platone, della vera realtà, cioè della realtà intelligibile, in relazione alla mimesi poetica, che è, invece, imitazione di imitazione (cioè imitazione del mondo sensibile), e, dunque, due volte lontana dalla verità, l'intento di Aristotele non sarebbe tanto quello di riprendere le idee filosofiche del maestro, quanto piuttosto quello di criticarle. Non bisogna dimenticare, del resto, che nella *Poetica* Aristotele combatte proprio l'idea platonica secondo cui l'imitazione poetica è una seduzione ingannevole, un piacere che distoglie e disavvezza l'uomo dalla ricerca della verità, dimostrando che, al contrario, la poesia, in quanto imitazione, e grazie al piacere che suscita – non un piacere estetico, bensì un piacere che deriva dalla coerenza razionale e, dunque, dall'intelligibilità dell'opera poetica –, svolge una funzione cognitiva. Il poeta non è perciò il temuto costruttore di inganni che va bandito dalla città o tenuto in ostaggio sotto l'obbligo di ripetere quel che gli si ordina (cfr. PLAT. *Leg.* VII, 801 C-D). Al contrario, egli veicola un sapere, una conoscenza, poiché – come è noto – racconta storie di significato universale secondo verosimiglianza (cfr. D. LANZA, *Introduzione ad Aristotele, Poetica* cit., spec. pp. 59-60, 80-83; P. DONINI, *Poetica e Retorica*, in AA. VV., *Guida ad Aristotele* cit., pp. 327-363, spec. pp. 330-332, 348-349).

⁸⁹ Cfr. PLAT. *Phil.* 25 A.

⁹⁰ Cfr. PLAT. *Phil.* 31 A; nonché *Soph.* 244 E; *Parm.* 153 C.

κάλλιστος τῶν γεγενημένων⁹¹, a partire da una struttura di proporzioni matematiche. Quest'ultima è costituita dall'anima del mondo, la quale abbraccia le orbite del sole, della luna, dei pianeti e delle stelle fisse, poste secondo una *ratio* matematica l'una rispetto all'altra come le note di una scala musicale. Grazie ad essa il cosmo è un dio visibile, un'immagine dell'eterno⁹², la cui perfezione divina si manifesta soprattutto nella sua forma sferica, giacché la sfera è la più perfetta e uniforme delle figure geometriche, πάντων τελεώτατον ὁμοιότατόν τε αὐτὸ ἐαυτῷ σχημάτων⁹³. E, di fronte alla bellezza del cosmo, la quale è il risultato dell'applicazione del limite nella forma di proporzioni matematiche, il demiurgo prova piacere⁹⁴. Si tratta, secondo lo studioso, non solo dello stesso tipo di piacere di cui Platone parla nel *Filebo*, un piacere puro, perché liberato dal mondo della generazione, instabile e illusorio, attraverso l'imposizione del limite, quale misura, verità e bellezza, sulla fonte stessa del piacere; ma anche di quel piacere che, secondo Aristotele, si accompagna alla κάθαρσις tragica, la quale deriva dalla forma artistica con cui sono rappresentate pietà e paura.

L'intento di Else era probabilmente quello di salvare la concezione aristotelica dell'arte da un'interpretazione in senso morale come quella di A. Rostagni, per il quale le passioni tragiche sono purificate dei loro eccessi e ridotte entro una certa misura al fine della virtù⁹⁵.

Sebbene questa fosse la linea interpretativa seguita da Rostagni in tutti i suoi lavori, nel saggio dal titolo *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica. Origini, significato e svolgimento della «Poetica»*⁹⁶, in cui comunque l'esito pratico e morale della catarsi è compreso quale risposta atta a contrastare l'appunto platonico circa l'azione nefasta dei παθήματα nella poesia⁹⁷, lo studioso riconosceva

⁹¹ Cfr. PLAT. *Tim.* 35 A - 36 D.

⁹² Cfr. PLAT. *Tim.* 92 C.

⁹³ Cfr. PLAT. *Tim.* 33 B.

⁹⁴ Cfr. PLAT. *Tim.* 37 C.

⁹⁵ Cfr. A. ROSTAGNI, in *La Poetica di ARISTOTELE*, Torino 1934, p. XLVI nota 1.

⁹⁶ Cfr. ROSTAGNI, *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica* cit., pp. 89-99.

⁹⁷ Secondo Rostagni, infatti, se per Aristotele «vi sono passioni le quali, purché siano convenientemente adoperate, fungono come armi ai fini della virtù, [...] tutto sta che questi affetti sieno scelti; sieno commisurati allo scopo buono; sieno moderati con cura e circospezione; ovvero

che il concetto di catarsi muove da un principio morale per arrivare ad una norma estetica. Il principio morale è quello «che pone l'essenza del buono nel giusto mezzo fra i due eccessi»; la norma estetica è quella per cui «le passioni agitate sulla scena – sieno esse di piacere o di dolore – non debbono oltrepassare una certa misura»⁹⁸. Ora, la catarsi è il mezzo che permette ad Aristotele di riportare le passioni alla giusta misura in vista del piacere, che è la natura e il fine dell'arte, un piacere, per così dire, artistico, che è allo stesso tempo sentimento gradevole di armonia e di ritmo e soddisfazione dell'istinto mimetico⁹⁹. «La catarsi è il correttivo che, non solo gli permette di trattare con benevola confidenza le passioni a cui Platone guardò con orrore, ma lo preserva da ogni difficoltà verso il piacere che quelle passioni producono e nel quale gli è forza riconoscere il fine e l'opera stessa della poesia [...]». Questo era il punto, questo il nodo della questione: sollevare il piacere, di cui l'Arte evidentemente si sostanzia, dalle basse regioni della sensualità e dimostrare com'esso non si risolva in una corruttela, bensì in un bene dello spirito»¹⁰⁰, grazie ai limiti strettamente morali della liberalità, dell'ordine e della bellezza¹⁰¹.

anche purificati e purgati dei loro eccessi» (ROSTAGNI, *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica* cit., pp. 87-88; cfr., inoltre, ARISTOT. *Poet.* I 2, 1253 a 33-35).

⁹⁸ ROSTAGNI, *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica* cit., p. 105.

⁹⁹ Cfr., rispettivamente, ARISTOT. *Poet.* 4, 1448 b 20-24; 4, 1448 b 5-9, 15-17; ROSTAGNI, *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica* cit., pp. 112 ss.

¹⁰⁰ ROSTAGNI, *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica* cit., pp. 118-119.

¹⁰¹ Non è così facile, tuttavia, dare un'interpretazione del concetto aristotelico di κάθαρσις. Non a caso la bibliografia sui suoi possibili significati è pressoché sterminata. Tali significati vanno, infatti, da quello di “purga” che risale agli umanisti cinquecenteschi A. Pazzi, B. Segni, P. Vettori, L. Castelvetro, e che discende fino a J. Bernays e ai *Grundzüge* pubblicati nel 1857 (cfr. J. BERNAYS, *Grundzüge der verlorenen Abhandlung des Aristoteles über Wirkung der Tragödie*, Breslau 1857) a quello di *Reinigung* dovuto a Lessing nella *Drammaturgia d'Amburgo* (cfr. G. E. LESSING, *Drammaturgia d'Amburgo*, a cura di P. Chiarini, Bari 1956, or. Berlin 1868-1886, pp. 375 ss.); da quello di *intellectual clarification* proposto da L. Golden (cfr. L. GOLDEN, *The clarification theory of katharsis*, «Hermes», 104, 1976, pp. 437-452) a quello di “purificazione estetica” (tra i numerosi sostenitori, valga per tutti P. SOMVILLE, *Essais sur la Poétique d'Aristote*, Paris 1975, pp. 92 ss.). Una diversa lettura è, invece, quella suggerita da E. Flores, secondo cui indubbiamente, per Aristotele, il termine κάθαρσις ha un valore medico. Nell'ambito della filosofia della natura, infatti, la κάθαρσις è ogni espurgazione dal corpo umano, o di un animale, di residui, di elementi in eccesso, che, se trattenuti, sarebbero causa di danno per esso; precisamente si tratta dell'eliminazione del sangue mestruale femminile. Se si accetta l'analogia tra la catarsi tragica e la catarsi come mestruo (e non, dunque, come purga, significato quest'ultimo che non è attestato in Aristotele), la prima non dovrà

Alla conclusione secondo cui il significato del bello è intimamente legato a nozioni quali la misura, la grandezza e l'ordine, giungeva, invece, J. Collin con il suo lavoro dal titolo *Aristotle's Philosophy of Art and the Beautiful*¹⁰², il quale traeva le premesse del proprio argomento dal famoso passo della *Fisica*, in cui Aristotele sostiene che «l'arte imita la natura» (ἡ τέχνη μιμῆται τὴν φύσιν)¹⁰³.

La μίμησις, la quale è connaturata agli uomini e suscita piacere in essi¹⁰⁴, nel caso del poeta è imitazione di ἡθὴ καὶ πάθη καὶ πράξεις¹⁰⁵, ovvero fissa ed esprime in modo concreto l'εἶδος. Mentre nella natura – considerata «in the strict sense of the inner principle of activity, the source of teleological striving which realized the perfections of the being so endowed»¹⁰⁶ – l'εἶδος è inerente all'oggetto e alla sua dimensione dinamica; nell'arte la forma ha origine nella mente dell'artista, il quale descrive «a kind of thing that might happen, what is possible as being probable or necessary»¹⁰⁷.

Ora, nel processo di imitazione artistica, l'universale dell'azione rappresentata deve essere qualcosa di definito: come, infatti, la natura non è episodica, così anche

essere interpretata esclusivamente come momento risolutivo finale, bensì come momento funzionale alla vita sociale e politica, con un ritmo periodico, analogo alla periodicità delle fasi lunari e dei cicli mensili. Questa interpretazione ha il vantaggio di saldare la *Poetica* con l'altra opera in cui Aristotele parla di una catarsi delle passioni, e cioè la *Politica*. In altre parole, «il momento catartico mestruale negli animali, e massime nell'uomo, è funzionale alla stessa esistenza, alla stessa vita e alla sua continuazione. Analogamente la catarsi tragica è funzionale, nella periodicità scandita dalle grandi feste annuali (si tratta delle feste dionisiache, durante le quali si svolgevano le rappresentazioni tragiche) e sulle repliche drammatiche, alla vita della polis» (E. FLORES, *La catarsi aristotelica dalla Politica alla Poetica*, in AA. VV., *Poetica e politica fra Platone e Aristotele*, Atti del Colloquio tenutosi a Napoli il 7 e l'8 maggio 1987, «A.I.O.N.», 6, 1988, pp. 37-49, spec. pp. 48-49).

¹⁰² Cfr. J. COLLINS, *Aristotle's Philosophy of Art and the Beautiful*, «The New Scholasticism», 16, 1942, pp. 257-287.

¹⁰³ ARISTOT. *Phys.* II 2, 194 a 21.

¹⁰⁴ Cfr. ARISTOT. *Poet.* 4, 1448 b 4-19.

¹⁰⁵ Collins, per definire i termini ἡθὴ, πάθη e πράξεις, riprende il commento di Butcher, secondo il quale «by ἡθὴ are meant the characteristic moral quality, the permanent disposition of mind, which reveal a certain condition of the will: πάθη are the more transient emotions, the passing moods of feeling: πράξεις are actions in their proper and inward sense. [...] The πράξεις that art seeks to reproduce is mainly an inward process, a psychical energy working outwards; deeds, incidents, events, situations, being included under it so far as this spring from an inward act of will, or elicit some activity of thought or feelings» (BUTCHER, *Aristotle's Theory of Poetry and Fine Art* cit., p. 123).

¹⁰⁶ COLLINS, *Aristotle's Philosophy of Art and the Beautiful* cit., p. 264.

¹⁰⁷ COLLINS, *Aristotle's Philosophy of Art and the Beautiful* cit., p. 267.

nella poesia il racconto, quale imitazione di un'azione, deve rappresentare un'unica azione, un intero completo, tale che «le parti dei fatti siano sì connesse che, trasposta o sottratta una parte, l'intero ne risulti mutato e alterato, perché quel che, aggiunto o non aggiunto, non produce nulla di evidente, non è parte dell'intero»¹⁰⁸. Ed è proprio la definizione una delle forme del bello che, secondo Collins, intervengono nella teoria dell'arte di Aristotele.

Se è vero, infatti, che nella poetica il filosofo non indaga in modo esplicito il ruolo che il bello gioca nella realizzazione dell'opera d'arte, nondimeno ne fa un principio regolativo, e, in quanto tale, esso va indagato. Per capire, allora, il significato del bello si può ricorrere, secondo lo studioso, a quel passo della *Metafisica*, in cui Aristotele osserva che

«[...] le matematiche parlano del bene e del bello e li fanno conoscere in sommo grado: infatti, se è vero che non li nominano esplicitamente, ne fanno tuttavia conoscere gli effetti e le ragioni (τὰ ἔργα καὶ τοὺς λόγους), e quindi non si può dire che non ne parlino. Le supreme forme del bello sono: l'ordine (τάξις), la simmetria (συμμετρία) e il definito (τὸ ὁρισμένον), e le matematiche le fanno conoscere più di tutte le altre scienze»¹⁰⁹.

Secondo Collins, tali forme del bello seguono la teoria generale della causa formale e finale. Infatti, la forma è ciò che riduce l'indefinita capacità della materia in una definizione ordinata e simmetrica, attraverso l'imposizione di un principio razionale (λόγος). La forma, dunque, impone una regola agli elementi, disponendoli secondo numero e grandezza. In questo senso, la bellezza è la diretta conseguenza, la manifestazione della forma. Non solo della forma, però. In tanto in quanto Aristotele afferma che ordine, simmetria e definito sono ἔργα della bellezza, egli indica che

¹⁰⁸ ARISTOT. *Poet.* 8, 1451 a 32-35 (trad. it. di Lanza, in ARISTOTELE, *Poetica* cit., *ad loc.*).

¹⁰⁹ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 34 - b 2 (trad. it. di G. Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica*, introduzione, traduzione e note di G. R., Milano 2000, il quale preferisce rendere il termine greco ὁρισμένον con quello italiano di "definito". Come è già stato sottolineato, del significato del termine ὁρισμένον ci si occuperà in seguito in sede di analisi). Va notato, tuttavia, che si tratta di un significato del bello legato agli enti immobili, come è precisato da Aristotele poco prima: «Poiché il bene e il bello sono diversi – l'uno infatti è sempre nelle azioni, il bello è anche negli enti immobili [...]» (ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 31-32). Ed è, appunto, di quel particolare significato del bello che Aristotele si accinge di seguito a parlare.

«beauty enjoys an intimate alliance with final cause, or that for the sake of which something is done or made»¹¹⁰. In questo modo, l'opera d'arte migliore, e cioè più bella, in cui l'inizio, il mezzo e la fine si implicano vicendevolmente, e che perciò è un intero, con una propria grandezza definita, è quella che realizza pienamente il suo fine e il suo bene¹¹¹. «The ideal plot must be constructed in orderly and symmetrical fashion, “so as to enable the work to produce its own proper pleasure with all the unity of a living creature”»¹¹².

Proprio alla relazione tra l'opera d'arte poetica e l'opera della natura, ossia la creatura vivente presa in esame da Aristotele nelle opere biologiche, ha dedicato la sua attenzione D. Gallop, offrendo qualche spunto di riflessione anche in rapporto al concetto di bellezza¹¹³.

Egli osservava, innanzitutto, che «to illuminate a particular craft, that of the poet, he [sc. Aristotle] sometimes uses analogies from organic nature»¹¹⁴. Di conseguenza, non solo, come è solito fare lo stesso Aristotele, è utile ricorrere agli esempi tratti dalla τέχνη per spiegare le opere della natura, ma può essere utile muoversi anche in senso opposto, partendo dai modelli “zoologici”¹¹⁵ per spiegare gli oggetti propri dell'arte, nel caso specifico la tragedia e la commedia¹¹⁶.

¹¹⁰ COLLINS, *Aristotle's Philosophy of Art and the Beautiful* cit., p. 279.

¹¹¹ Cfr. ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 21 - 1451 a 15.

¹¹² COLLINS, *Aristotle's Philosophy of Art and the Beautiful* cit., p. 283, che cita ARISTOT. *Poet.* 23, 1459 a 20-21.

¹¹³ Cfr. D. GALLOP, *Animals in the Poetics*, «Oxford Studies in Ancient Philosophy», 8, 1990, pp. 145-171.

¹¹⁴ GALLOP, *Animals in the Poetics* cit., p. 145.

¹¹⁵ «By “zoological” models I shall mean comparisons of poetic works not only with animals but also with likenesses of animals. *zoion* can mean ‘picture’ as well as ‘animals’; and *zographia* for painting embodies a connection between that art and its living subjects that is absent from our words ‘painting’, ‘picture’, or ‘portrait’. Just as a picture commonly depicted a live subject, so Aristotle could naturally think of the subject-matter by poetry as analogous to a living thing» (GALLOP, *Animals in the Poetics* cit., p. 146).

¹¹⁶ Già secondo N. Frye, fin dalle prime battute della *Poetica*, Aristotele si sarebbe proposto di affrontare lo studio della poesia «as a biologist would approach a system of organism, picking out its genera and species, formulating the broad laws of literary experience, and in short writing as though he believe that there is a totally intelligible structure of knowledge attainable about poetry which is not poetry itself, or the experience of it, but poetics» (N. FRYE, *Anatomy of Criticism*, Princeton 1957, spec. p. 14).

Da qui la centralità e l'importanza accordata da Aristotele, a suo avviso, proprio al racconto (μῦθος), il quale, per così dire, è «l'anima della tragedia»¹¹⁷: una metafora organica, quest'ultima, per sottolineare che, come l'anima è la forma, l'essenza, dell'organismo vivente, così il racconto è il principio e la spiegazione della struttura della tragedia. Infatti, il racconto è ciò che determina tutto ciò che accade in una tragedia, compreso tutto ciò che i personaggi dicono e fanno. «It shapes the entire action from start to finish [...]. The plot [...] determines the unfolding of the action. It functions, in Aristotelian terms, as a 'final cause', a goal in the dramatist's design»¹¹⁸.

In questo senso, il racconto è quell'esito finale che, in quanto principio, necessita il determinarsi e lo svolgersi degli eventi. Grazie al racconto, la tragedia può essere la rappresentazione (μίμησις) di un'azione perfetta (τελεία), intera e avente una determinata grandezza, e può, di conseguenza, produrre piacere.

«Occorre, dunque, che i racconti ben composti non incomincino né finiscano a caso [...]. Inoltre, ciò che è bello, sia animale sia ogni cosa composta di alcune parti, non soltanto deve averle ordinate, ma anche essere di grandezza non casuale, ciò che è bello lo è infatti in grandezza e in disposizione, perciò un animale non può essere estremamente piccolo, perché la visione si confonde [...], né estremamente grande, [...] perché non si può averne una visione simultanea, ma chi guarda perde di vista l'unità e l'interezza»¹¹⁹.

Dunque, per Aristotele, come la visione sinottica delle parti in relazione all'intero e dell'intero costituito di parti collegate fra loro è essenziale alla conoscenza di una creatura vivente, così per apprezzare una tragedia e giudicarla bella è necessario che ciascun elemento abbia la propria posizione all'interno del racconto, in modo tale che «the displacement or removal of any one of them will disturb and disjoint the work's wholeness»¹²⁰.

Se d'altra parte, Gallop osservava «the implication of the analogy can be best understood from Aristotle's zoological writings, especially the *Parts of Animals*,

¹¹⁷ ARISTOT. *Poet.* 6, 1450 a 39.

¹¹⁸ GALLOP, *Animals in the Poetics* cit., p. 152; cfr. ARISTOT. *Poet.* 6, 1450 a 22-23; 7, 1450 b 22-23.

¹¹⁹ ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 34 - 1451 a 2 (trad. it. di Lanza, in ARISTOTELE, *Poetica* cit., *ad loc.*).

¹²⁰ Cfr. ARISTOT. *Poet.* 8, 1451 a 31-35.

where functional interdependence is illustrated in detail for a vast number of bodily organs, themselves often possessing huge internal complexity»¹²¹, ci si potrebbe domandare il motivo per cui egli non si sia soffermato anche sul senso di quel bello, che è il concetto centrale del passo riportato sopra, attorno a cui ruota la descrizione di ciò che Aristotele intende per “racconto ben composto” e che trova proprio un termine di confronto in alcuni passi del *De partibus animalium*.

Nel libro I di tale opera, infatti, dopo aver ribadito che il metodo che si deve seguire per condurre un’indagine scientifica consiste nell’osservare i fenomeni, nel caso specifico gli animali e le loro parti, per poi dirne il διὰ τί e le αἰτίαι¹²², Aristotele sottolinea la priorità della causa finale nella conoscenza di tali fenomeni, instaurando appunto un paragone tra le opere della natura e quelle dell’arte. Egli, infatti, osserva che «appare come prima quella [causa] che diciamo in vista di qualcosa (ἔνεκά τινος): questa è, infatti, il λόγος, e il λόγος è principio allo stesso modo nei prodotti della tecnica e in quelli della natura. Infatti, dopo aver determinato mediante il ragionamento o l’osservazione il medico la salute, l’architetto la casa, essi esplicano le ragioni e le cause di tutto ciò che fanno, e perché debba esser fatto

¹²¹ GALLOP, *Animals in the Poetics* cit., p. 157.

¹²² Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 639 b 4-11. L’importanza del libro primo del *De partibus animalium* è posta bene in evidenza da M. VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium*, in ARISTOTELE, *Opere Biologiche*, a cura di D. Lanza e M. V., Torino 1972, pp. 489-553, il quale osserva: «Il I libro del *de Partibus Animalium* costituisce un’introduzione teorica e metodica non solo agli altri tre libri dell’opera, ma anche a tutta la matura produzione biologica aristotelica» (*ivi*, p. 489). In esso, infatti, si giustificano e si impostano i seguenti problemi: se si debbano studiare gli animali per specie oppure secondo prospettive unitarie; se si debbano studiare prima i fenomeni e poi le loro cause, o altrimenti; quale sia l’ordine di priorità delle cause, e di conseguenza se si debba studiare prima la γένεσις oppure la οὐσία. Vengono, poi, isolati ulteriori nuclei problematici, quali la struttura delle cause della natura, la primalità della causa finale e la sua identificazione con l’essenza, la funzione, nell’ambito del vivente, dell’anima come fine e come forma; la struttura delle cause su cui si modella quella della scienza della natura, che prende le mosse dai fini, i suoi modi specifici di argomentazione e i suoi limiti nello studio dell’anima; le analogie tra i processi naturali e i processi tecnici; la critica ai filosofi precedenti per la loro insistenza sulla necessità e sulla materia come cause; la questione della necessità come causa. Seguono tre capitoli dedicati quasi interamente alla critica del metodo accademico della dicotomia nelle sue applicazioni biologiche, alla conclusione dei quali si ritorna all’opportunità di seguire un metodo comparativo. Da ultimo, si trovano la famosa esortazione agli studi biologici, e un riassunto sul metodo da seguire in tali studi. Per questo l’impegno teorico del libro I «equivale a quelli dei più ardui passaggi di tutta la filosofia aristotelica» (*ivi*, p. 493).

in quel modo. Ora, ciò in vista di cui e il bello sono più nelle opere della natura che in quelle della tecnica (μᾶλλον δ' ἔστι τὸ οὐδ' ἔνεκα καὶ τὸ καλὸν ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἢ ἐν τοῖς τῆς τέχνης)»¹²³.

Su tale passo richiamava l'attenzione J. Moreau¹²⁴, nel tentativo di difendere la filosofia aristotelica dall'idea jaegeriana, secondo cui Aristotele, nel terzo periodo di evoluzione del suo pensiero, avrebbe abbandonato gli interessi propriamente filosofici per dedicarsi prevalentemente all'indagine empirica, creando una nuova scienza positiva e staccandosi in modo definitivo dall'insegnamento e dalla filosofia di Platone. Per Moreau, invece, «Aristote, après avoir rejeté les Idées platoniciennes, dont la signification n'était plus comprise, s'était appliqué à l'élaboration d'un système qui retient ce qu'il y a d'essentiel dans l'ontologie finaliste de Platon»¹²⁵. Da questo punto di vista, il concetto di finalità, pur essendo divenuto uno strumento di indagine scientifica, prepara la restaurazione di una metafisica della forma: infatti, Aristotele si rende conto che «le principe du mouvement, le point de départ véritable de l'organisation, ne se trouve pas dans [...] la première impression donnée à la matière: [...] à l'origine [...] se place la représentation du résultat à obtenir, de la forme à réaliser ou de la fin; [...] et c'est par là qu'il est conduit à considérer, contrairement aux tendances empiristes des ses premiers écrits, que c'est dans la Forme seulement que peut résider la causalité et consister la substance»¹²⁶.

¹²³ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 639 b 14-22.

¹²⁴ Cfr. J. MOREAU, *L'éloge de la biologie chez Aristote*, «Revue des Études Ancienne», 61, 1959, pp. 57-64.

¹²⁵ MOREAU, *L'éloge de la biologie chez Aristote* cit., p. 64. Come è noto, l'attribuzione a Jaeger dell'idea per cui l'ultimo Aristotele non solo avrebbe completamente abbandonato la metafisica per dedicarsi esclusivamente all'indagine scientifica, ma avrebbe sostituito quest'ultima alla metafisica, nasceva dal fraintendimento della concezione jaegeriana dell'evoluzione filosofica di Aristotele (per una bibliografia sul dibattito aperto dalla concezione genetica dello Jaeger, cfr. l'introduzione di E. BERTI alla prima edizione del suo lavoro *La filosofia del primo Aristotele*, Padova 1962, pp. 1-122). Scriveva, in realtà, Jaeger alla fine del suo *Aristotele*: «Aristotele non è mai stato positivista, neppure nei tempi in cui prevalse in lui l'interesse per la ricerca empirica [...] Lo scopo a cui mirava Aristotele era quello della catarsi della coscienza filosofica dai suoi elementi mitici e metaforici, la quale gli permettesse di determinare nella loro rigorosa nettezza scientifica i fondamenti della visione del mondo che nelle linee generali egli aveva attinta da Platone» (W. JAEGER, *Aristotele. Prime linee di una storia della sua evoluzione spirituale*, introduzione di E. Berti, trad. it. Milano 2004, Firenze 1936¹, or. Berlin 1933, p. 514).

¹²⁶ MOREAU, *L'éloge de la biologie chez Aristote* cit., pp. 63-64.

Alla fine dello stesso libro del *De partibus animalium*, si trova, poi, il famoso elogio aristotelico della biologia, il quale, secondo Moreau, rivela proprio il rinnovato interesse metafisico del filosofo in contrasto con il suo precedente ed esclusivo interesse scientifico. Infatti, in tale sede Aristotele non si accontenta di affermare che in tutti gli esseri viventi si trovano finalità e bellezza, ma precisa che questa consiste nella subordinazione delle parti al tutto, come mezzi al proprio fine¹²⁷. Ora, il mettere in evidenza tale finalità è il compito del filosofo della natura, e poiché «il fine in vista di cui esse [sc. le opere della natura] sono state costituite o si sono generate occupa lo spazio del bello»¹²⁸, la biologia quale scienza di tutte le realtà viventi, anche le più umili, si dimostra a tutti gli effetti degna di essere studiata. Con le sue parole, secondo Moreau, Aristotele, «laisse entendre que la considération de l'organisation dans la nature prend la place de la contemplation du Beau absolu, exaltée dans le *Banquet*. Elle est capable de procurer les mêmes émotions; elle est source de joies irrésistibles (ἀμνηχάνους ἡδονάς) pour ceux qui sont capables de reconnaître les causes e qui sont nés philosophes (φύσει φιλοσόφους)»¹²⁹.

Nel corso del tempo anche altri studiosi hanno riconosciuto che l'accostamento delle nozioni di fine e di bello, sotteso in tutta l'argomentazione del capitolo 5 del libro I del *De partibus animalium*, costituisce «un'istanza notevole», anche se, d'altra parte, hanno esaminato il significato del bello solo in modo incidentale, sottolineandone ora il carattere estetico, come A. Carbone¹³⁰, ora osservando che «per kalòn non bisogna intendere tanto “bello” quanto “ben fatto, preciso”, quindi “perfetto”», come M. Vegetti¹³¹.

Allo stesso modo di Vegetti, D.M. Balme ha commentato il termine *beautiful*, così come è utilizzato nel *De partibus animalium*, quale termine ordinario che significa “buono” e al tempo stesso “bello”, osservando che, per Aristotele, mentre «the visual arts aim at beautiful representations of animals; real animals may not have such

¹²⁷ ARISTOT. *De part. an.* I 5, 645 a 8-26

¹²⁸ ARISTOT. *De part. an.* I 5, 645 a 25-26.

¹²⁹ MOREAU, *L'éloge de la biologie chez Aristote* cit., p. 62.

¹³⁰ Cfr. A. CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali*, introduzione, traduzione e note di A. C., Milano 2002, p. 569.

¹³¹ VEGETTI, in ARISTOTELE, *Opere Biologiche* cit., p. 558.

beauty, but instead they are composed for the sake of ends, which is even more wonderful. Since the 'end' is often called the 'good' (ἀγαθόν or καλόν), it is easy to say that it occupies the position of the beautiful or good (καλοῦ, a 25)»¹³².

Invece, J.G. Lennox, pur traducendo τὸ καλόν con l'inglese *the good*, in ragione del fatto che il concetto di bello, nel contesto di *De partibus animalium* I 1, 639 b 20, «carries connotations of a goodness *inherent* in the nature of the thing valued», e che «an animal's organs and functions are to support *its* life, and its life is an intrinsic goal»¹³³, in riferimento ad altri passi della medesima opera ha ritenuto che fosse più appropriato tradurre con *fine* e *beautiful* il greco καλός, non ritornandovi, però, in sede di commento.

Non essendoci degli studi specifici sul significato che il bello assume all'interno della filosofia della natura, può essere interessante considerare, da ultimo, un'osservazione di A. Capecci, il quale, pur occupandosi del problema generale del τέλος, si soffermava, seppur brevemente, sul rapporto fra τέλος e καλόν¹³⁴. Secondo Capecci, la ricerca aristotelica nelle opere biologiche tiene ferma, sul piano metodologico, la priorità del fine, inteso come τέλος in cui si dispiega l'οὐσία. Il tentativo di Aristotele è, in altre parole, quello di fissare l'οὐσία come struttura fondamentale all'interno della quale entrano in rapporto, in modo coerente, le condizioni ontologiche del processo biologico, vale a dire le quattro cause, e questo in virtù del considerarla il compimento di un processo organicamente strutturato. Pertanto, la possibilità di cogliere la struttura organica della sostanza vivente è affidata al τέλος, alla realizzazione in atto di ogni determinato ente¹³⁵.

¹³² D.M. BALME, in ARISTOTLE'S *De Partibus Animalium* I and *De Generatione animalium* I (with passages from II. 1-3), Translated with notes by D.M. B., with a Report on Recent Work and an Additional Bibliography by A. Gotthelf, Oxford 1992 (1972¹), pp. 123-124.

¹³³ J.G. LENNOX, in ARISTOTLE, *On the Parts of Animals*, Translated with a Commentary by J.G. L., Oxford 2001, p. 127.

¹³⁴ Cfr. A. CAPECCHI, *Struttura e fine. La logica della teleologia aristotelica*, L'Aquila 1978.

¹³⁵ Pertanto, ἀποδιδόναι τοὺς λόγους καὶ τὰς αἰτίας nei processi biologici significa chiedersi τὸ οὐ ἔνεκα. Questo è il λόγος del processo, quale concetto che chiarifica i nessi intercorrenti tra i suoi momenti e che permette di unificare in una struttura significativa e intelligibile le molteplici condizioni del divenire organico. L'agente che è congenere all'οὐσία, la materia che è «ipoteticamente necessaria» per essa, e anche le «parti» che concorrono a formare l'οὐσία in atto, in quanto «organi» che compongono e costituiscono una determinata sostanza, cioè non in quanto

In questo senso andrebbe compresa la famosa affermazione di Aristotele, secondo cui «la natura non fa nulla invano»: infatti, ogni processo naturale sarebbe rivolto verso il meglio, in quanto rivolto al compimento strutturale dell'essere naturale. Ciò non significa che ogni processo che si dà nel campo dei fenomeni naturali sia sempre quello orientato assolutamente verso il meglio, ma solo che i fenomeni autenticamente naturali sono sempre orientati verso un fine, che è appunto la realizzazione della bellezza e la perfezione (τὸ καλῶς ἔχειν) della sostanza¹³⁶.

Si è visto come non solo nella natura, però, si trovi il bello, espresso o manifestato nella struttura organica del vivente dalla realizzazione dell'εἶδος, ma come, secondo Aristotele, esso si trovi anche nel “cosmo” degli oggetti di cui si occupa la matematica¹³⁷, in quanto espressione di ordine, di simmetria e di definizione, le quali sono causa di molte cose.

Per Aristotele tuttavia, come ricorda E. Cattanei, nessuna delle caratteristiche degli enti matematici può essere causa in nessuno dei sensi in cui una cosa si dice principio. Gli enti matematici non sono *ciò di cui* le cose sensibili sono, cioè la loro causa materiale; non sono *ciò che* le cose sensibili sono, cioè la loro causa formale; non sono *ciò da cui* le cose sensibili sono, cioè la loro causa motrice; non sono, da ultimo, neppure *ciò in vista di cui* le cose sono, vale a dire la loro causa finale¹³⁸. Ma c'è un modo per dire che i numeri sono un certo “fine”, ed è quello che ricorda lo stesso Aristotele nell'*Etica Eudemea*, nell'ambito della discussione e critica della dottrina di quegli Accademici i quali sostenevano che l'Uno è il bene in sé¹³⁹. Esso consiste nel dimostrare che il bello si trova negli enti immobili «a partire dalle cose su cui tutti sono d'accordo che sono un bene, come la salute, la forza, la saggezza»¹⁴⁰. Solo in questo senso, secondo la studiosa, si può affermare che le matematiche, poiché selezionano caratteri geometrici e aritmetici, quali ordine, simmetria,

elementi di una somma, ma, appunto, parti di un tutto integrato (cfr. CAPECCI, *Struttura e fine* cit., pp. 141-146).

¹³⁶ Cfr. CAPECCI, *Struttura e fine. La logica della teleologia aristotelica* cit., spec. pp. 133-160.

¹³⁷ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 31 - b 6.

¹³⁸ Cfr. E. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica. Platone, l'Accademia e Aristotele a confronto*, Milano 1996, spec. pp. 239-251.

¹³⁹ Per un'analisi di tale contesto polemico, cfr. J. BRUNSCHWIG, *EE I 8, 1218 a 15-32 et le περί τὰ γὰρ ἄθροῦν*, in AA. VV., *Untersuchungen zur Eudemischen Ethik* cit., pp. 197-222.

¹⁴⁰ Cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* I 8, 1218 a 16-24, trad. it. di Plebe, in ARISTOTELE, *Opere* cit.

definizione¹⁴¹, dalle altre proprietà dei sensibili, e basano su di essi le loro dimostrazioni, fanno conoscere al massimo grado la bellezza e il bene¹⁴².

Secondo M. Crubellier, invece, il bello di cui si occupano le matematiche corrisponderebbe al tipo di causalità formale, «seule des quatre causes aristotéliennes, elle n'implique pas nécessairement l'existence du changement»¹⁴³. Infatti, la causa formale presenta la stessa proprietà degli oggetti matematici di poter essere separata – per mezzo del pensiero – dal mutamento e dalla natura. Inoltre, essa rinvia senza dubbio a quelle tre forme del bello, ordine, simmetria, definizione, menzionate da Aristotele nel libro M della *Metafisica*.

Per lo studioso, altri due passi aristotelici ampliano la riflessione sul bello nell'ambito delle scienze matematiche. Il primo si trova alla fine del libro N, e dunque ancora in un contesto in cui Aristotele si sta occupando di quegli enti immobili che sono i numeri, le grandezze geometriche e i principi di essi¹⁴⁴. In tale sede, dopo aver mostrato l'insufficienza della dottrina accademica, secondo cui i numeri sono causa dei fenomeni naturali, Aristotele osserva che essa ha avuto, però, il merito di mostrare che certi fenomeni matematici – il dispari, il retto, il quadrato e le potenze di alcuni numeri – manifestano un ordine che certamente trova fondamento nella realtà e che si possono ricondurre alla serie (συστοιχία) del bello. Questa serie è definita da Crubellier come una serie di termini analoghi, dal

¹⁴¹ Sulle caratteristiche degli oggetti matematici, cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., pp. 15-82, la quale ricorda che nei μαθηματικά di cui parla Aristotele ricadono non solo i numeri dell'aritmetica e le figure della geometria, ma anche i corpi celesti studiati dall'astronomia, i suoni musicali che indaga l'armonica, i fenomeni visivi di cui si interessa l'ottica, e, forse, anche un complesso di concetti trasversali a queste discipline nel loro insieme, come “quantità” e “uguaglianza”, che ricorrono in proposizioni matematiche comuni, quali, ad esempio, le leggi della teoria generale delle proporzioni.

¹⁴² Il matematico infatti, per Aristotele, si occupa di nozioni ottenute «per sottrazione»: in questo modo «ci potranno essere ragionamenti e scienze riguardanti i corpi in movimento, però non in quanto in movimento, ma solamente in quanto corpi, e poi anche solo in quanto superfici, e via via, solo in quanto lunghezze, solo in quanto divisibili, solo in quanto indivisibili e aventi una posizione, e, infine, solo in quanto indivisibili» (ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1077 b 22-30). Cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., pp. 169-188.

¹⁴³ M. CRUBELLIER, *La beauté du monde. Les sciences mathématiques et la philosophie première*, «Revue Internationale de Philosophie», 51, 1997, pp. 307-331, spec. p. 319.

¹⁴⁴ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* N 6, 1093 b 11-16.

momento che ciascuno di essi si riferisce al pieno possesso di una forma, comprendendo strutture matematiche ordinate e regolari¹⁴⁵.

Il secondo passo si trova in un contesto molto diverso, ossia là dove Aristotele sta illustrando, attraverso il paragone con l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza, il modo in cui il motore immobile muove il cielo. Ora, nel capitolo 7 del libro Λ, egli ha modo di osservare che

«[...] la serie positiva degli opposti è per se stessa intelligibile; e in questa serie la sostanza ha il primo posto, e, ulteriormente, nell'ambito della sostanza, ha il primo posto la sostanza che è semplice e in atto [...]; ora, anche il bello e ciò che è per sé desiderabile sono nella medesima serie, e ciò che viene primo nella serie è sempre l'ottimo o ciò che equivale all'ottimo»¹⁴⁶.

Crubellier mette in relazione tale passo, in cui Aristotele sembra sostenere che il primo motore immobile fa parte della serie (συστοιχία) del bello, con la “dimostrazione finalistica” del modo in cui il primo motore muove il primo cielo, vale a dire in quanto oggetto del desiderio o causa finale, sicché il primo cielo, imitando la necessità ed eternità del primo motore, si muoverebbe secondo un moto circolare. Secondo lo studioso, la relazione tra i due passi, i quali sono consecutivi, permette di stabilire che il primo motore è il bene e il bello e che è il principio di tutto ciò che è buono e bello, introducendo una connessione tra il principio e gli esseri naturali¹⁴⁷. In questo senso, «la serie positiva degli opposti è intelligibile»: infatti, l'atto del primo motore si ritrova in tutte le cause motrici che dipendono da lui, dal momento che «cet acte n'est précisément rien d'autre que l'être en acte, qui se trouve en effet en toute chose en tant qu'elle possède une forme, ce qui à la fois lui confère sa perfection propre et en assure l'intelligibilité»¹⁴⁸.

¹⁴⁵ Cfr. CRUBELLIER, *La beauté du monde. Les sciences mathématiques et la philosophie première* cit., p. 322.

¹⁴⁶ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 a 30 - b 1 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., ad loc.).

¹⁴⁷ L'altro tipo di dimostrazione, la quale pone come premessa l'eternità del movimento del primo cielo, è, invece, secondo Crubellier, compatibile anche con un universo “episodico”, in cui i principi non apportano nulla agli esseri che sono subordinati.

¹⁴⁸ CRUBELLIER, *La beauté du monde. Les sciences mathématiques et la philosophie première* cit., p. 329. La posizione di Crubellier sembra accordarsi, in questo senso, con l'interpretazione fortemente

Sebbene ciascuna cosa abbia, dunque, la sua natura propria e la sua bellezza, le perfezioni si mostrano tutte apparentate, se le si considera con lo sguardo del matematico dal punto di vista della determinazione, della misura e della proporzione. «Chacune des ces formes contribue en outre à un ordre d'ensemble, et celui-ci apparaît comme la manifestation de l'activité éternelle d'un principe unique. La preuve de l'unité du réel est donc dans la beauté du monde»¹⁴⁹.

È opportuno notare subito che anche se in tale contesto Aristotele parla di una *συστοιχία* in cui il bello, che coincide con ciò che è desiderabile per sé e con ciò che è intelligibile per sé, occupa il primo posto, non è chiaro a che tipo di serie egli faccia riferimento. Ross, ad esempio, ha ritenuto che il filosofo greco alludesse alla concezione pitagorica secondo cui la realtà si divide in due serie di opposti, i termini positivi e quelli negativi¹⁵⁰. Berti, invece, ha pensato che la serie degli intelligibili per sé comprendesse le determinazioni positive in ciascuna delle categorie dell'essere, in relazione alle quali sono intelligibili le rispettive negazioni, o privazioni, e di recente, ha proposto una nuova interpretazione secondo cui la serie degli intelligibili per sé comprende gli oggetti intelligibili in quanto tali, e non ancora in quanto beni, mentre l'altra serie è quella degli oggetti del desiderio¹⁵¹.

È possibile, dunque, che la *συστοιχία* di cui Aristotele parla in *Metafisica* Λ 7 non coincida con quella di cui egli parla in *Metafisica* N 6: in quest'ultimo contesto, in cui sono criticate le dottrine di coloro che hanno sostenuto che i numeri sono causa delle cose, infatti, la *συστοιχία* comprende i numeri, le potenze, il dispari, il retto, il

platonizzante del primo motore da parte di J. Tricot. Questi, nel suo commento alla *Metafisica*, presenta il primo motore immobile di Aristotele come «forme pure et transcendante», «le sommet et le terme de la série des formes», «Réalité par excellence, *Ens Realissimum*, qui confère à toutes les autres existence et intelligibilité». E aggiunge che «tout ce qui existe participe donc à quelque degré, et dans la mesure de sa perfection propre, à l'Être divin, formalissime, seul absolument réel [...] qui informe tout [...] cause formelle et suprême intelligible, qui contient en lui tous les autres intelligibles» (J. TRICOT, in ARISTOTE, *La Métaphysique*, Paris 1986, 1932¹, vol. II, pp. 672-673 nota 2).

¹⁴⁹ CRUBELLIER, *La beauté du monde. Les sciences mathématiques et la philosophie première* cit., p. 330.

¹⁵⁰ Cfr. W.D. ROSS, in ARISTOTLE'S *Metaphysics*, a Revised Text with Introduction and Commentary by W.D. R., Oxford 1953 (1924¹), *ad loc.*

¹⁵¹ Cfr. E. BERTI, *La cause du mouvement dans les êtres vivants*, articolo in corso di stampa, da lui messomi gentilmente a disposizione.

quadrato, e riguarda quindi il bello oggetto di indagine della matematica. Nel contesto di *Metafisica* Λ 7, in cui Aristotele sta argomentando la propria dottrina del modo in cui il motore immobile muove il cielo, la $\sigma\upsilon\sigma\tau\omicron\iota\chi\iota\alpha$ comprende, invece, le determinazioni intelligibili per sé, la sostanza, la sostanza semplice e in atto, e riguarda quindi il bello oggetto di indagine della filosofia prima.

D'altra parte, se l'ultima parte dell'analisi di Crubellier sembra incontrare delle difficoltà, ciò è dovuto senza dubbio al fatto che il passo di *Metafisica* Λ 7, in cui Aristotele instaura il paragone tra il primo motore immobile e l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza, è un testo assai controverso, tanto che gli studiosi non sono mai stati concordi circa il modo in cui esso debba essere interpretato.

Fin dall'antichità è stata proposta un'esegesi secondo cui la causalità del primo motore, così come Aristotele la teorizza nel libro *Lambda*, è essenzialmente una causalità finale, per cui il motore immobile muove il cielo in quanto oggetto d'amore da parte di quest'ultimo. Tale interpretazione fu formulata per la prima volta da Alessandro di Afrodisia, il quale nelle *Quaestiones* affermava che il corpo del cosmo «è mosso dal suo desiderio di imitare il primo Dio»¹⁵² e che il movimento circolare è il solo modo possibile per i corpi celesti di imitare l'eterna attualità del primo motore, essendo il movimento la più alta attualità realizzabile dalle cose materiali¹⁵³.

È assai probabile che tale esegesi abbia avuto origine nell'ambiente del medioplatonismo, il quale, com'è noto, tendeva a conciliare Platone ed Aristotele. L'autore del *Didaskalikos*, in effetti, desumeva da Aristotele la dottrina secondo cui Dio muove il cielo come oggetto di desiderio e di intelligenza da parte di quest'ultimo, intendendolo quindi come causa del movimento in quanto fine, ma concepiva altresì – platonicamente – tale principio come causa esemplare del mondo intero, in base alla dottrina secondo cui Dio contiene nella sua mente le Idee, esemplari di tutte le cose¹⁵⁴.

¹⁵² ALEX. APHROD. *Quaest.* XIX, p. 63, 20 Bruns.

¹⁵³ Cfr. ALEX. APHROD. *Quaest.* XVIII, p. 62, 23-30 Bruns.

¹⁵⁴ Cfr. ALBINUS, *Epitomé* X, 2-3 Louis. La stessa concezione si trova, poi, nel neoplatonismo, anzitutto in Plotino, il quale, pur non richiamando direttamente Aristotele, alla domanda sul perché il cielo si muova di moto circolare, rispondeva che esso imita l'intelletto. Il movimento prodotto da tale imitazione, da parte dell'anima del cielo, è circolare perché questo è il moto risultante dall'azione combinata dell'anima e del corpo del cielo (cfr. PLOT. *Enn.* II 2, 1). Proclo, invece, nel *Commento al*

La stessa concezione, sia pure con alcune differenze, è stata ripresa da tutti i commentatori sia antichi, sia medievali, sia arabi. Temistio, infatti, aderendo all'interpretazione tradizionale, attribuiva ad Aristotele la dottrina secondo cui il cielo desidera il motore immobile e, volendo imitarlo, si muove circolarmente, poiché quest'ultimo movimento è la massima approssimazione possibile alla perfezione del motore immobile¹⁵⁵. Mentre lo pseudo-Alessandro, sostenendo che il cielo desidera il primo motore, giungeva persino a paragonare tale desiderio a quello che l'asino prova per il fieno e l'amante per il ritratto della persona amata. Inoltre, egli spiegava l'eternità del moto del cielo con il fatto che esso non riesce mai a raggiungere l'oggetto del suo amore, cioè il bene infinito¹⁵⁶.

Tommaso d'Aquino, aderendo anch'egli all'interpretazione tradizionale, ammetteva che il cielo fosse mosso direttamente da un motore prossimo, cioè dalla sua anima, la quale lo avrebbe mosso per assimilarsi al primo motore immobile. In tal modo il cielo per mezzo del suo moto circolare avrebbe partecipato in qualche modo all'immobilità del motore¹⁵⁷.

L'esegesi tradizionale venne ripresa nel Rinascimento da G. Zabarella, mentre un'interpretazione del tutto nuova fu proposta dal gesuita P. De Fonseca, secondo cui il motore immobile avrebbe mosso il cielo per mezzo del suo influsso (*consistit in eius influxu*), ossia come vera causa efficiente, mentre il desiderio e l'amore non avrebbero avuto come soggetto il cielo, ma le intelligenze inferiori, cioè gli altri

Timeo, cita Aristotele, dando per scontato che per quest'ultimo il mondo ami l'intelletto divino e si muova verso di lui (cfr. PROCL. *In Tim.* II, 267, 5-13 Diehl).

¹⁵⁵ Cfr. THEMISTII *in Arist. Metaph. librum L paraphrasis* 19-20 Landauer.

¹⁵⁶ Cfr. ALEX. APHROD. *in Arist. Metaph.* 693, 35 Hayduck (cfr., inoltre, ALESSANDRO DI AFRODISIA, *Commento alla Metafisica di Aristotele*, a cura di G. Movia, Milano 2007). Si può notare nondimeno come questo commentatore non sia ricorso al concetto platonico di imitazione, pur contribuendo a consolidare l'interpretazione tradizionale.

¹⁵⁷ S. THOMAE AQUIN. *in Metaph. exp.* 2521 e 2528 Cathala-Spiazzi. Un'esposizione ampia delle dottrine medievali sull'argomento si trova in M.-P. LERNER, *Il mondo delle sfere. Genesi e trionfo di una rappresentazione del cosmo*, Firenze 2000 (or. Paris 1996), spec. pp. 245-287; per quanto riguarda le interpretazioni della causalità del motore immobile nella tradizione araba, cfr. C. MARTINI BONADEO, *Ως ἐρόμενον: alcune interpretazioni di Metaph. A 7*, in AA. VV., *Aristotele e i suoi esegeti neoplatonici. Logica e ontologia nelle interpretazioni greche e arabe*, a cura di V. Celluprica e C. D'Ancona, Napoli 2004, pp. 211-243.

motori immobili, i quali avrebbero mosso le proprie sfere per il desiderio di assimilarsi al primo motore immobile¹⁵⁸.

In età moderna è prevalsa l'interpretazione tradizionale, la quale è presente nel commento di A. Schwegler alla *Metafisica*¹⁵⁹ e in E. Zeller¹⁶⁰. Un'eccezione è rappresentata da F. Brentano, il quale ha negato che la causalità del motore immobile fosse di tipo finale, interpretandola piuttosto come una causalità efficiente. Tuttavia, nel tentativo di conciliare Aristotele con il cristianesimo, egli concepiva il Dio di Aristotele non solo come causa efficiente del moto del cielo, ma anche come causa efficiente, nel senso di creatrice, di ogni cosa¹⁶¹.

Il problema della causalità del motore immobile e la sua soluzione di tipo tradizionale sono stati esposti in modo paradigmatico nell'opera di W.D. Ross. A suo giudizio il motore immobile sarebbe causa efficiente «in grazia del suo essere causa finale». Infatti, poiché l'anima del cielo desidera realizzare nella misura che le è possibile quel fine che è rappresentato dalla vita perfetta goduta in modo pieno dal motore immobile, essa muove il cielo di moto circolare, essendo quest'ultimo movimento la vita più simile possibile, cioè l'approssimazione migliore (*the next best*), all'immutabile attività di pensiero che è propria del motore¹⁶².

Un contributo nuovo al dibattito è stato, invece, rappresentato dal lavoro di C. Giacon, il quale ha sostenuto che la causalità del motore immobile non è di tipo finale, bensì efficiente. Il motore immobile, secondo questa interpretazione, muoverebbe il cielo mediante uno speciale impulso di tipo psichico, simile a quello

¹⁵⁸ Cfr. P. DE FONSECA, *Comm. in Metaph. Arist.*, IV, Hildesheim 1964 (or. Colonia 1615), p. 104.

¹⁵⁹ Cfr. A. SCHWEGLER, in *Die Metaphysik des ARISTOTELES*, Grundtext, Übersetzung und Commentar, nebst erläuternden Abhandlungen von Dr. A. S., Frankfurt am Main 1960 (or. Tübingen 1847-1848), vol. II, pp. 263-264.

¹⁶⁰ Cfr. E. ZELLER, *Die Philosophie des Griechen*, vol. II, parte 2, Hildesheim 1963, 1840¹, pp. 351-384, spec. pp. 373-374.

¹⁶¹ Cfr. F. BRENTANO, *La psicologia di Aristotele*, trad. it. Bologna 1989, pp. 269-289 (or. Mainz 1867).

¹⁶² Cfr. W.D. ROSS, *Introduction a ARISTOTLE'S Metaphysics* cit., vol. I, pp. CXXXIII-CXXXV. Sulla stessa posizione di Ross sono anche G. Reale e J. Owens (cfr., rispettivamente, G. REALE, in ARISTOTELE, *La Metafisica*, Napoli 1968, vol. II, pp. 282-291; J. OWENS, *The Relation of God to the World in the Metaphysics*, in AA. VV., *Études sur la Metaphysique d'Aristote*, Actes du VI^e Symposium Aristotelicum, éd. par P. Aubenque, Paris 1979, pp. 207-226).

per cui l'anima muove il corpo. Esso, però, non si identifica con l'anima del cielo, ma con un principio trascendente, che muove il cielo per amore di se stesso¹⁶³.

L'interpretazione del primo motore come causa efficiente del primo cielo è stata sostenuta recentemente, anche se con alcune differenze, da S. Broadie, A. Kosman, L. Judson, A. Bradshaw¹⁶⁴. In particolare, S. Broadie, ha criticato l'interpretazione tradizionale non solo perché presuppone l'anima del cielo, di cui Aristotele non parla mai, ma anche per il fatto che concepisce il motore immobile non semplicemente come causa finale, bensì come causa esemplare, il cui pensiero sarebbe imitato dal movimento del cielo, mentre Aristotele non ammette mai tale imitazione. La studiosa ha sostenuto, dunque, che il motore immobile non è un pensiero contemplativo, ma un pensiero "cinetico", come l'intelletto pratico dell'uomo, e che esso muove come muove quest'ultimo, ma avendo se stesso come fine, muovendo cioè per il piacere di muovere.

Tra gli interventi più recenti, che hanno riproposto l'interpretazione tradizionale, quello di C. Natali ha apportato alcune originali correzioni¹⁶⁵. Lo studioso, infatti, riprendendo il commento di Averroè al libro Λ , secondo cui Dio muove come il re, o la legge, a cui tutti obbediscono, ha sostenuto che il primo motore è solo causa finale, ma non in quanto oggetto di imitazione, bensì in quanto oggetto d'amore. Con la sua sola esistenza, senza compiere alcuna azione, il primo motore è causa di ordine per

¹⁶³ Cfr. C. GIACON, *La causalità del motore immobile*, Padova 1969.

¹⁶⁴ Cfr., rispettivamente, S. BROADIE, *Que fait le premier moteur d'Aristote. Sur la théologie du livre Lambda de la Métaphysique*, «Revue de la France et de l'étranger», 183, 1993, pp. 375-411; A. KOSMAN, *Aristotle's Prime Mover*, in AA. VV., *Self-motion. From Aristotle to Newton*, ed. by M.L. Gill and J.G. Lennox, Princeton 1994, pp. 135-154; L. JUDSON, *Heavenly Motion and Unmoved Mover*, in AA. VV., *Self-motion* cit., pp. 155-171; D. BRADSHAW, *A New Look at the Prime Mover*, «Journal of the History of Philosophy», 39, 2001, pp. 1-22.

¹⁶⁵ Cfr. C. NATALI, *Causa motrice e causa finale nel libro Lambda della Metafisica di Aristotele*, «Methexis», 10, 1997, pp. 105-123; ID., *I due sensi della causa motrice nel libro Lambda della Metafisica di Aristotele*, in AA. VV., *Aristotele on Metaphysics*, ed. by T. Pentzopoulou-Valalas and S. Dimopoulos, Thessaloniki 1999, pp. 73-81. Tra i contributi recenti che ripropongono l'interpretazione tradizionale, si ricordano, tra gli altri, quelli di A. LAKS, *Metaphysics A 7*, in *Aristotle's Metaphysics Lambda*, Symposium Aristotelicum, ed. by M. Frede and D. Charles, Oxford 2000, pp. 206-243; ID., *Aristotele, Métaphysique Lambda 7: une présentation*, in ID., *Histoire, doxographie, vérité. Études sur Aristotele, Théophraste et la philosophie présocratique*, Louvain-La-Neuve - Paris - Dudley 2007, pp. 83-131; J.-B. GOURINAT, *L'intellect divin d'Aristotele est-il cause efficiente?*, «Bollettino filosofico», Dipartimento di Filosofia dell'Università degli Studi della Calabria, 20, 2004, pp. 54-81.

l'intero cosmo, perché è oggetto d'amore. Leggendo, infatti, il passo di *Metaph.* Λ 7, 1072 a 1-3 quale distinzione tra il fine «per qualcosa» (τινί) e il fine come «qualcosa» (τί), seguendo il commento di Averroè, il primo motore risulta essere causa finale come fine separato, esistente in modo autonomo. In quanto tale, esso è paragonabile a un re, per amore del quale i sudditi si comportano nel modo migliore: nel caso specifico il cielo, per amore del primo motore, agirebbe in modo perfetto, cioè si muoverebbe circolarmente.

Ha dedicato numerosi articoli al problema della causalità del motore immobile E. Berti¹⁶⁶. La linea interpretativa seguita dallo studioso, fino a pochi anni fa, consisteva nell'osservare innanzitutto che il primo motore muove in quanto causa motrice che non solo è in atto, ma è anche attività. Tale attività non può essere il semplice "attrarre", perché l'essere amato è proprio anche all'idea del bene di Platone, la quale, per Aristotele, non è sufficiente a spiegare il cielo proprio perché non è attività. Inoltre, il primo Motore non può muovere in quanto oggetto del desiderio – l'oggetto del desiderio così come è descritto nel *De anima*¹⁶⁷ – perché esso non è un «bene praticabile» (ἀγαθὸν πρακτόν): infatti, se ciò che agisce in vista di esso, cioè il cielo, compisse un'azione che implica movimento, il fine, cioè il primo motore, risulterebbe praticato attraverso un movimento, il che gli impedirebbe di essere immobile. Eppure il motore muove, e muove in quanto primo oggetto dell'intelligenza, primo oggetto del desiderio, in quanto oggetto amato: tuttavia non può essere oggetto d'amore da parte del cielo, il quale imitandone la perfetta immobilità, si muoverebbe di moto circolare. In tale modo, infatti, il primo motore agirebbe quale causa esemplare, come le idee di Platone e *in primis* l'idea del bene,

¹⁶⁶ Cfr. E. BERTI, *Da chi è amato il Motore immobile? Su Aristotele*, *Metaph.* XII 6-7, «Méthexis», 10, 1997, pp. 59-82; ID., *The unmoved mover as efficient cause in Aristotle's Metaphysics XII*, in AA. VV., *Aristotle on Metaphysics* cit., pp. 73-81; ID., *De qui est la fin le moteur immobile?*, in AA. VV., *Essais sur la théologie d'Aristote*, éd. par M. Bastit et J. Follon, Louvain-Le-Neuve 1998, p. 5-28; ID., *Unmoved mover(s) as efficient cause(s) in Metaphysics A 6*, in AA. VV., *Aristotle's Metaphysics Lambda* cit., pp. 181-206; ID., *La causalità del primo Motore immobile secondo Aristotele*, «Gregorianum», 83, 2002, pp. 637-654; ID., *Il dibattito odierno sulla cosiddetta «Teologia» di Aristotele*, «Paradigmi», 62, 2003, pp. 279-297 (gli ultimi tre raccolti ora in ID., *Nuovi studi aristotelici*, vol. II: *Fisica, antropologia e metafisica*, Brescia 2005, rispettivamente, pp. 427-451; 453-469; 489-500).

¹⁶⁷ Cfr. ARISTOT. *De an.* III 10.

mentre Aristotele ha escluso che tali principi siano sufficienti a spiegare il movimento del cielo.

Ma, allora, da chi è amato il primo Motore? Secondo Berti, il primo Motore sarebbe stato oggetto d'amore da parte di se stesso. Se, infatti, il "fine di qualcuno" (τὸ οὐδ' ἔνεκα τινός) è l'unico senso di fine che può trovarsi tra le realtà immobili, questo non può che essere nella forma di azione perfetta, di attività che non implica il movimento. «Ma in tal caso il soggetto di tale azione non può essere il cielo, il quale "può stare diversamente" almeno secondo il luogo [...]. Colui invece che "non può stare in alcun modo diversamente" è il Motore immobile. [...] In tal caso, il Motore immobile sarebbe non solo il fine, ossia l'oggetto del desiderio e dell'intellezione, ma anche colui che ama il fine e lo consegue per mezzo di un'azione non implicante movimento, cioè un'azione compatibile con l'immobilità del fine stesso. Allora il Motore immobile amerebbe se stesso e per amore di sé, cioè al fine di compiere l'attività in cui esso consiste, o per il piacere di compiere tale attività, muoverebbe il cielo restando immobile»¹⁶⁸. In conclusione, secondo Berti, il primo motore sarebbe stato causa efficiente rispetto al movimento del cielo, causa finale rispetto a se stesso.

Di recente, però, lo studioso, ha modificato la propria interpretazione, proponendo di considerare il motore immobile solo come causa efficiente, evitando di riferirgli i caratteri di fine, quale oggetto di desiderio, di intelligenza e di amore, e leggendo quindi il passo di *Metafisica* Λ 7 non come un paragone in cui Aristotele identifica il primo motore dell'universo con il primo desiderabile, bensì come un paragone in cui viene identificato il *modo* in cui entrambi muovono, e cioè non essendo mossi¹⁶⁹.

¹⁶⁸ Cfr. BERTI, *Da chi è amato il primo motore immobile?* cit., p. 77. Lo stesso risultato si raggiunge anche a partire dalla considerazione che l'attività del motore, secondo Aristotele, è piacere. Tale tesi, nota Berti, non è una conseguenza del fatto che il motore è pensiero – il testo dice, infatti, che il motore immobile è pensiero perché il pensiero è l'attività più piacevole –, bensì dipende da quanto è detto in precedenza. Se quanto detto in precedenza riguardasse l'amore del cielo per il motore, però, non si capirebbe perché l'attività di quest'ultimo sia piacere. Se, invece, si ammette che esso muove il cielo perché ama se stesso, e che, per amore di sé, muove il cielo, allora si comprende perché la sua attività sia piacere. Essa è piacere perché compiuta per amore di sé, cioè perché fine a se stessa – il che è perfettamente in accordo con la dottrina del piacere contenuta nell'*Etica Nicomachea* (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* VII 13-14; X 4).

¹⁶⁹ Cfr. E. BERTI, *La cause du mouvement dans les êtres vivants*; ID., *Ancora sulla causalità del motore immobile*. Entrambi gli articoli sono di prossima pubblicazione.

Nella stessa linea aveva cominciato a muoversi A. Stevens, la quale ha osservato, infatti, che l'intero passo di *Metafisica* Λ 7, che va da 1072 a 26 a 1072 b 4, è interpretabile come una semplice analogia, per cui il motore immobile resterebbe diverso dall'oggetto del desiderio e l'analogia consisterebbe nel fatto che entrambi muovono non essendo mossi¹⁷⁰.

È evidente, a questo punto, che il significato che assume il concetto di bello, in questa sede, dipende da come si intende l'argomentazione circa l'oggetto del desiderio. Se, come vuole la tradizione esegetica, essa consistesse in un paragone con il primo motore immobile, in cui Aristotele instaurerebbe un continuo confronto tra questi due termini, per cui ogni passaggio dell'argomentazione andrebbe riferita, attraverso il confronto, al primo motore (che sarebbe, dunque, oggetto primo del desiderio, dell'intelligenza, primo della serie degli intelligibili in sé, il bello), allora il bello andrebbe riferito al primo motore. In effetti, questo è quanto Aristotele sembra fare poco dopo, quando afferma che lo «stare in modo bello» caratterizza il modo di essere di «ciò che muove non mosso»¹⁷¹, preferendo forse il termine bello al termine buono per sottolineare, del principio, il modo in cui è, ossia la sua perfezione ontologica, come suggerisce L. Elders¹⁷², e come sembra risultare da altri contesti quali il *De caelo* e il *De motu animalium*, i quali tuttavia non sono stati presi in esame dagli studiosi dal punto di vista del rapporto tra il motore immobile del cielo e il concetto di bellezza¹⁷³.

L'argomentazione che riguarda l'oggetto del desiderio può essere intesa, d'altra parte, anche come un'argomentazione chiusa in se stessa, senza riferimenti diretti al primo motore, come hanno osservato recentemente A. Stevens ed E. Berti. In questo caso il bello dovrebbe essere riferito ad un soggetto diverso dal motore immobile, che potrebbe essere rappresentato, come propone Berti, dall'uomo e da ciò che per

¹⁷⁰ A. STEVENS, *La causalité de l'intellect d'après le traité De l'âme et la Métaphysique Lambda*, in corso di stampa (comunicazione presentata al convegno sulla causalità in Aristotele, tenutosi a Bruxelles nel 2002).

¹⁷¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 7-11.

¹⁷² Cfr. L. ELDERS, *Aristotle's Theology. A commentary on book A of the Metaphysics*, Assen 1972, pp. 167 e 172.

¹⁷³ Cfr. ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 17 - b 3; *De motu an.* 6, 700 b 29 - 701 a 1.

l'uomo è l'oggetto primo del desiderio e dell'intelligenza, cioè la realizzazione della propria essenza (la sostanza semplice in atto), in cui consiste la felicità.

In conclusione, dall'esame degli studi che riguardano il tema del bello in Aristotele è risultato che i tre campi del sapere filosofico che appaiono maggiormente trascurati sono quelli propri della fisica, delle scienze matematiche e della filosofia prima. Tuttavia, essi si presentano ricchi di riferimenti a tale concetto non solo rispetto alla quantità di occorrenze che si ritrovano in opere quali la *Metafisica* e i trattati biologici, ma soprattutto dal punto di vista della rilevanza filosofica, dal momento che il bello in tali opere è posto in stretto rapporto con alcuni concetti centrali del pensiero aristotelico, come quelli di forma, di fine, di ordine, di sostanza, di atto, solo per citarne alcuni.

La presente indagine riguarderà, dunque, in primo luogo, il significato che il bello assume nell'ambito della filosofia della natura in relazione ai concetti di essenza e di fine. Per comprendere il rapporto tra τέλος e καλόν sarà necessario innanzitutto analizzare il libro I del *De partibus animalium*, dal momento che esso costituisce il quadro concettuale entro cui esso viene teorizzato, e considerare tale rapporto entro la spiegazione di tipo finalistico; di seguito sarà necessario prendere in esame la spiegazione delle diverse funzioni organiche, dalle più semplici alle più complesse, per mostrare in che cosa consista concretamente la bellezza di organo e di una capacità organica.

In secondo luogo, la ricerca si svilupperà approfondendo il significato che il bello assume in rapporto agli oggetti di cui si occupano le scienze matematiche. Tale parte si articolerà in due momenti, il primo dei quali consisterà nell'individuare ed analizzare i bersagli polemici che Aristotele ha di mira nei contesti di *Metaph.* M 3 ed *Eth. Eud.* I 8, al fine di distinguere il pensiero aristotelico da quello dei suoi interlocutori; mentre il secondo momento sarà dedicato all'esame del modo in cui le scienze matematiche, attraverso i loro λόγοι ed ἔργα, parlano della causalità del bello, e del senso in cui quest'ultimo, nelle sue tre forme di simmetria, ordine e definizione, è presente negli oggetti matematici.

L'indagine verterà, in terzo luogo, sul significato del bello nell'ambito della filosofia prima. Si procederà innanzitutto ad un esame del passo del *De caelo*, in cui Aristotele utilizza tale concetto nella forma plurale di καλά per indicare alcuni degli

attributi propri del principio divino, che muove il cielo. Di seguito, si prenderanno in considerazione i passi della *Metafisica*, in particolare quello di *Lambda 7*, in cui Aristotele instaura il celebre paragone tra il motore immobile e l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza. In tale sede infatti, come si è appena rilevato, il bello risulta essere il primo dei desiderabili che coincide con il primo della serie delle cose intelligibili per sé, e sembra dunque, secondo l'interpretazione tradizionale, identificare proprio il primo motore, che sarebbe pertanto non solo sommo bene ma anche sommo bello. Tuttavia, poiché di recente sono state proposte interpretazioni diverse da quella tradizionale, data la difficoltà esegetica del passo e i problemi di ordine testuale, sarà opportuno reconsiderarlo alla luce di alcuni passaggi del *De motu animalium*, in cui Aristotele ritorna sul tema del bello eterno e divino, per vedere se sia possibile darne una lettura nuova, ovvero se si debba rimanere fedeli all'esegesi tradizionale.

Attraverso l'analisi del significato che il bello assume nell'ambito della finalità naturale, in relazione agli oggetti di cui si occupano le scienze matematiche, e in rapporto al principio divino, si potrà forse comprendere in modo più circostanziato la specificità del concetto di bellezza in relazione a quelle scienze che Aristotele definisce teoretiche, vale a dire, appunto, la filosofia della natura, la matematica e la filosofia prima.

Parte prima

IL FINE E LO SPAZIO DEL BELLO

1. Bello e fine nel libro I del *De partibus animalium*

1.1 Il bello e la spiegazione finalistica degli animali

Τέλος e καλόν, fine e bello, sono due termini posti da Aristotele in stretta relazione in quell'ambito di indagine che è la ricerca naturale sugli esseri viventi, cioè la zoologia. Questa circostanza richiede un'attenzione particolare: non solo perché il finalismo riveste un ruolo di notevole importanza nella filosofia della natura di Aristotele¹⁷⁴, ma anche per il fatto che le ricerche biologiche sugli animali, le quali

¹⁷⁴ Tale importanza è stata riconosciuta sia da coloro che considerano il τέλος uno strumento essenzialmente euristico, come J.-M. LE BLOND, *Logique et méthode chez Aristotele. Étude sur la recherche des principes dans la Physique aristotélicienne*, Paris 1970² (1939¹); W. WIELAND, *La fisica di Aristotele*, trad. it. Bologna 1993 (or. Göttingen 1962); M. NUSSBAUM, in *ARISTOTLE'S De Motu Animalium*, Text with Translation, Commentary and Interpretative Essays, Princeton 1978; sia da coloro che ritengono che il τέλος abbia un fondamento ontologico, come, ad esempio, A. GOTTHELF, *Aristotle's Conception of Final Causality*, «The Review of Metaphysics», 30, 1976-1977, pp. 226-254; ID., *Understanding Aristotle's Teleology*, in AA. VV., *Final Causality in Nature and Human Affairs*, ed. by R.F. Hassing, Washington 1997, pp. 71-85; J.M. COOPER, *Aristotle on Natural Teleology*, in AA. VV., *Language and Logos*, ed. by M. Nussbaum and M. Schofield, Cambridge 1982, pp. 197-222; M. BRADIE - F.D. MILLER, *Teleology and Natural Necessity in Aristotle*, in AA. VV., *Aristotle: Critical Assessments*, vol. II: *Physics, Cosmology and Biology*, ed. by L. P. Gerson, London 1999, pp. 75-89 (già in «History of Philosophy Quarterly», 1, 1984, pp. 133-146); D.M. BALME, *Teleology and Necessity*, in AA. VV., *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, ed. by A. Gotthelf and J.G. Lennox, Cambridge 1987, pp. 275-290, i quali ritengono che la causa finale sia indispensabile per garantire un insieme di condizioni sufficienti per l'occorrenza degli enti naturali composti; o ancora come D. CHARLES, *Aristotle on Hypothetical Necessity and Irreducibility*, ivi, pp. 1-53; F. LEWIS, *Teleology and Matter/Efficient Causes in Aristotle*, «Pacific Philosophical Quarterly», 69, 1988, pp. 54-98, i quali, pur ritenendo la materia causalmente sufficiente a determinare la formazione dell'organismo, riconoscono la necessità di ricorrere alla causa finale per determinare e spiegare l'essenza. L'essenza degli organismi e delle loro parti, infatti, sarebbe definita in termini teleologici e non potrebbe essere colta mediante un resoconto di tipo materialistico, come ritiene S.S. MEYER, *Aristotle, Teleology and Reduction*, «The Philosophical Review», 101, 1992, pp. 791-825, secondo cui la causa finale serve a garantire il carattere non accidentale degli organismi, delle loro parti e dei loro processi di formazione, e nel far sì che essi siano suscettibili di conoscenza scientifica. Per una rassegna dettagliata delle diverse interpretazioni, cfr. GOTTHELF, *Understanding Aristotle's Teleology* cit.; D. QUARANTOTTO, *Ontologia della causa finale aristotelica*, «Elenchos», 22, 2001, pp. 329-366; R. CAMERON, *The Ontology of Aristotle's Final Cause*, «Apeiron», 35, 2002, pp. 153-179.

costituiscono una delle discipline in cui si articola la scienza fisica¹⁷⁵, sono il materiale di ricerca più ampio all'interno della produzione aristotelica, ed offrono, quindi, uno spazio privilegiato di analisi dell'utilizzo dell'esplicazione finalistica, che era stata fondata nella *Fisica*, e del suo rapporto con il bello.

Tale rapporto è oggetto di una trattazione specifica da parte di Aristotele nel libro primo del *De partibus animalium*, il cui andamento espositivo, tuttavia, presenta un certo carattere frammentario e discontinuo¹⁷⁶. Infatti, mentre nella fase introduttiva Aristotele precisa qual è il metodo da seguire nella ricerca scientifica sugli esseri viventi, nelle fasi successive egli prosegue con una critica delle spiegazioni materialistico-meccanicistiche dei primi fisici, quali Empedocle, Democrito, Anassagora, gli Atomisti, e con una critica del metodo dicotomico di Platone, concludendo la propria trattazione con un elogio della biologia¹⁷⁷.

¹⁷⁵ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Z 1, 1042 a 8-11, secondo il quale l'indagine di tipo fisico, considerata rispetto al campo di indagine, verte sui corpi semplici, le piante e le loro parti, gli animali e le loro parti, il cielo e le sue parti.

¹⁷⁶ Cfr. I. DÜRING, in ARISTOTLE'S *De Partibus Animalium: Critical and Literary Commentaries*, Göteborg 1943, rist. New York 1980, p. 35; J.-M. LE BLOND, *Aristote, philosophe de la vie. Le livre premier du traité sur les Parties des Animaux*, Paris 1945, pp. 51-54; J.G. LENNOX, in ARISTOTLE, *On the Parts of Animals*, Translated with a Commentary, Oxford 2001, p. 119; D.M. BALME, in ARISTOTLE, *De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I (with passages from II 1-3)*, Translated with Notes by D.M. B., with a Report on Recent Work and an Additional Bibliography by A. Gotthelf, Oxford 1992 (1972¹), p. 69, il quale osserva che «the abrupt differences of style and lack of overall continuity suggest that it is a collection of five separate papers».

¹⁷⁷ Cfr. P. PELLEGRIN, *De l'explication causale dans la biologie d'Aristote*, «Revue de Métaphysique et de Morale», 95, 1990, pp. 197-219, spec. pp. 199-200, il quale osserva che, proprio perché tale libro non contiene semplicemente delle considerazioni metodologiche generali, ma anche un'esposizione critica delle procedure esplicative dei filosofi naturalisti, una critica al metodo platonico della divisione e una riabilitazione dello studio degli esseri corruttibili, esso va considerato un'introduzione a un *corpus* di opere che comprende il *De partibus animalium*, la *Historia animalium* e il *De generatione animalium*. Di diverso parere è VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium cit.*, pp. 489-495, il quale ritiene che proprio per il fatto che in tale sede Aristotele critica il metodo accademico della dicotomia, ampiamente utilizzato, invece, nella *Historia animalium*, il libro I del *De partibus* non può che essere considerato un'introduzione teorica e metodica alla matura produzione biologica di Aristotele, la quale si sviluppa alla luce del nuovo quadro teorico elaborato nei libri centrali della *Metafisica*, e che consiste nel riconoscere nella οὐσία-εἶδος il nucleo ontologico irriducibile del mondo empirico, sul quale soltanto può vertere il discorso scientifico.

La prima occorrenza della relazione tra bellezza e finalità si trova in quella fase delle argomentazioni che svolge la funzione di introduzione metodologica alla ricerca nell'ambito del vivente. In tale sede, Aristotele non si propone, come nella *Fisica*, di individuare e dimostrare le condizioni di possibilità della conoscenza scientifica della natura, vale a dire i principi della scienza fisica, ma sembra piuttosto interessato a presentare i criteri (ῥοι) che riguardano le regole formali a cui la spiegazione dei processi biologici degli animali deve conformarsi¹⁷⁸.

Fin dalle prime battute, infatti, egli osserva che

«riguardo ad ogni conoscenza e ad ogni ricerca, sia essa la più umile o la più nobile, due sembrano essere le modalità di approccio, delle quali una è correttamente chiamata scienza della cosa, e l'altra una certa cultura (παιδείων τινά). Infatti, è in un certo senso propria dell'uomo colto la capacità di distinguere con precisione (τὸ δύνασθαι κρίναι εὐστόχως) ciò che viene formulato correttamente o meno da chi parla. Noi, infatti, consideriamo tale colui che è dotato di cultura generale, e riteniamo che l'essere colti equivalga all'essere capaci di fare ciò che si è detto. D'altra parte, mentre reputiamo che una simile persona, pur essendo un singolo individuo, sia dotato di una capacità di giudizio – per così dire – relativa a tutto, vi è chi, invece, [è dotato di una capacità di giudizio] relativa ad un ambito di indagine limitato. [...] Di conseguenza è evidente che anche nell'ambito della ricerca naturale devono esserci criteri tali che, basandosi su di essi, si potrà valutare la modalità dell'esposizione (δεῖ τινὰς ὑπάρχειν ὅρους τοιούτους πρὸς οὓς ἀναφέρων ἀποδέξεται τὸν τρόπον τῶν δεικνυμένων), indipendentemente da come stia il vero, se in quel modo o in un altro»¹⁷⁹.

La discussione sulla questione che riguarda il metodo spetta, quindi, al tipo di sapere, che Aristotele chiama παιδεία, il cui tratto distintivo è quello di essere in grado di giudicare (κρίνειν) la correttezza dell'esposizione di qualsiasi argomento, saggiando la validità formale delle sue dimostrazioni a prescindere dal loro contenuto e accertando, anche nell'ambito di indagine sul vivente, quei criteri in base ai quali è possibile valutare la forma delle esposizioni.

¹⁷⁸ Aristotele porta quale esempio di criterio (ῥος) secondo cui svolgere l'indagine scientifica sugli animali quello di trattare le varie specie viventi secondo un punto comune, seguendo il metodo comparativo (cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 639 a 15 - b 2; VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium* cit., pp. 496-498).

¹⁷⁹ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 639 a 1-15.

Il livello di sapere in cui si muove la cultura, per il modo in cui essa è connotata in tale passo da Aristotele, è molto probabilmente da identificare con quello della dialettica¹⁸⁰. Nei *Topici*, infatti, quest'ultima è caratterizzata come un'arte, o tecnica, utile anche alla scienza in quanto “possiede la via verso i principi”. Infatti, «a partire dai principi propri della scienza in questione è impossibile dire qualcosa su di esse [sc. le proposizioni concernenti ciascuna scienza], perché i principi sono primi fra tutte le proposizioni, ma è invece necessario procedere a proposito di esse attraverso le asserzioni notevoli (ἔνδοξα) concernenti ciascuna cosa. Ciò è peculiare della dialettica, o soprattutto proprio di essa (τοῦτο δ' ἴδιον ἢ μάλιστα οἰκεῖον τῆς διαλεκτικῆς ἐστίν): essendo, infatti, capace di sottoporre ad indagine accurata, essa possiede la via verso i principi di tutte le discipline»¹⁸¹.

A questo punto, Aristotele introduce alcuni criteri che un uomo dotato di παιδεία relativa alla zoologia deve conoscere per poter valutare con precisione la forma esplicativa di tale indagine naturale, uno dei quali è costituito dalla priorità della causalità finale. E lo introduce, non a caso, in forma aporetica, secondo il modo di procedere proprio della dialettica¹⁸². Dopo aver presentato come prima “aporia” quella che consiste nello stabilire se sia più opportuno esporre gli attributi specifici volta per volta in riferimento alle singole specie animali o piuttosto presentare le caratteristiche comuni come attributi del genere, Aristotele afferma:

«perciò è necessario non restare nell'incertezza circa il modo di condurre l'indagine, intendo [...] se anche il fisico, come i matematici nelle loro esposizioni sull'astronomia, avendo preso in esame prima i fenomeni relativi agli animali e le parti di ciascuno di essi, deve poi dire il perché (τὸ διὰ τί) e le cause (τὰς αἰτίας), oppure [procedere] in altro modo. Inoltre, poiché vediamo più

¹⁸⁰ Cfr., tra gli altri, E. BERTI, *L'unità del sapere in Aristotele*, Padova 1965, p. 186; P. AUBENQUE, *Le problème de l'être chez Aristote. Essai sur la problématique aristotélicienne*, Paris 1966² (1962¹), pp. 282-284; WIELAND, *La fisica di Aristotele* cit., pp. 218-219; VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium* cit., pp. 495-497; LENNOX, in ARISTOTLE, *On the Parts of Animals* cit., p. 120.

¹⁸¹ Cfr. ARISTOT. *Top.* I 2, 101 a 36 - b 4, la traduzione è quella di C. Rossitto, *Sull'uso dialettico e retorico del termine «exetasis» nella tradizione platonico-aristotelica*, in EAD., *Studi sulla dialettica in Aristotele*, Napoli 2000, pp. 227-286, spec. p. 271.

¹⁸² Per un'analisi del modo di procedere proprio della dialettica nel pensiero aristotelico, cfr. ROSSITTO, *Studi sulla dialettica in Aristotele* cit., e la bibliografia ivi indicata.

cause concernenti il processo naturale di formazione (τὴν γένεσιν τὴν φυσικὴν), come quella in vista di cui e quella a partire da cui è il principio del movimento (τὴν θ' οὐδ' ἔνεκα καὶ τὴν ὅθεν ἢ ἀρχὴ τῆς κινήσεως), si deve determinare anche riguardo ad esse quale per natura sia prima, quale seconda. Appare (φαίνεται) come prima quella che diciamo in vista di qualcosa (ἔνεκά τινος): questa è, infatti, il *logos*, e il *logos* è principio (ἀρχή) allo stesso modo nei prodotti della tecnica e in quelli della natura. Infatti dopo aver determinato mediante il ragionamento o l'osservazione il medico la salute, l'architetto la casa, essi esplicano le ragioni e le cause di tutto ciò che fanno, e perché deve essere fatto in quel modo. Ora, ciò in vista di cui e il bello sono più nelle opere della natura che in quelle della tecnica (μᾶλλον δ' ἔστι τὸ οὐδ' ἔνεκα καὶ τὸ καλὸν ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἢ ἐν τοῖς τῆς τέχνης)»¹⁸³.

In tale passo una prima aporia riguarda l'opportunità di partire dall'osservazione dei fenomeni nell'indagine sulla natura degli animali, e dunque di avviare la ricerca delle loro cause, oppure di procedere in altro modo¹⁸⁴. In realtà, il secondo corno dell'aporia non solo non viene sviluppato, ma neppure – a ben vedere – esplicitato. Dunque, per Aristotele, resta ferma anche nell'ambito della zoologia la dottrina secondo cui conoscere scientificamente una cosa significa conoscerne le cause, cioè conoscere il τὸ διὰ τί del τὸ ὅτι.

La seconda aporia riguarda propriamente tali cause, e precisamente ci si chiede se, nella struttura dei processi naturali, sia prima la causa efficiente, vale a dire la causa da cui è il principio del movimento, o sia prima la causa finale, che rappresenta la direzione, il ciò in vista di cui avviene il processo naturale.

Innanzitutto, va notato come anche dal punto di vista dell'identificazione delle cause, Aristotele non si discosti da quanto raggiunto nella *Fisica*: vengono, infatti, nominate la causa finale, la causa efficiente, la causa formale, e, nel passo immediatamente successivo, la causa materiale¹⁸⁵. Questo induce a ritenere che la trattazione sviluppata da Aristotele nel libro primo del *De partibus animalium* presupponga l'indagine svolta nella *Fisica*: pertanto, tale libro sembra costituire un

¹⁸³ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 639 b 3 - 640 a 9.

¹⁸⁴ Secondo BALME, in ARISTOTLE, *De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I* cit., p. 75, il termine φαινόμενα in questo passo «include both the facts established by observation and the facts and general statements established by argument».

¹⁸⁵ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 639 b 21 ss., in cui la materia è presa in esame nei suoi rapporti con la necessità.

approfondimento e una verifica dell'utilizzo dell'esplicazione causale già formulata in *Phys.* II¹⁸⁶.

L'argomentazione, sciogliendo immediatamente l'aporia, stabilisce la priorità della causa finale nel processo di formazione naturale in base al paragone con la produzione tecnica. Infatti, la causa finale si identifica con il λόγος e il λόγος svolge la funzione di principio (ἀρχή) sia nell'ambito della tecnica, sia in quello della natura¹⁸⁷. Come l'architetto e il medico determinando il risultato, costituito, per l'uno, dalla casa e per l'altro dalla salute, esplicano le ragioni e le cause di ciò che fanno, e perché deve essere fatto in quel modo, così nella natura, a partire dalla definizione (λόγος) del fine, si spiega l'intero processo di formazione dell'essere vivente e le cause che coinvolge. Una prova di questo, secondo Aristotele, deriva dal fatto che, a chi la osserva, la natura si mostra caratterizzata dalla finalità e dalla bellezza molto di più delle opere della tecnica.

In questo modo Aristotele non pone in relazione semplicemente finalità e bellezza, bensì una spiegazione dei fenomeni naturali che coinvolge i concetti di

¹⁸⁶ Non tutti concordano, tuttavia, con questa interpretazione. BALME, in ARISTOTLE, *De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I* cit., p. 71, ritiene che tra il *De partibus animalium* e *Phys.* II 8 e 9 ci siano solo dei parallelismi; A. CODE, *The Priority of Final Causes over Efficient Causes in Aristotle's PA*, in AA. VV., *Aristotelische Biologie. Intentionen, Methoden, Ergebnisse*, hrsg. von W. Kullmann und S. Föllinger, Stuttgart 1997, pp. 127-144, spec. p. 128, considera inversa la relazione tra il libro I del *De partibus animalium* e il libro II della *Fisica*, in base al fatto che mentre in quest'ultimo la critica alle teorie dei Fisiologi materialisti è soltanto abbozzata, in *De part. an.* I 1 essa trova pieno sviluppo.

¹⁸⁷ La definizione del fine come principio della conoscenza si trova anche in un passo di *Metaph.* Δ 1, là dove Aristotele distingue i diversi significati del termine ἀρχή. A conclusione delle diverse accezioni in cui può dirsi tale termine, il filosofo riassume i risultati raggiunti nel seguente modo: «perciò sono principio la natura, l'elemento, il pensiero, il volere, la sostanza e il fine: di molte cose, infatti, principio della conoscenza e del movimento sono il buono e il bello» (ARISTOT. *Metaph.* Δ 1, 1013 a 20-23). Per quanto riguarda il termine λόγος, esso è utilizzato nel contesto del libro I del *De partibus animalium*, insieme al termine οὐσία e all'espressione τὸ τὶ ἦν εἶναι, per indicare la causa formale. Esso è più precisamente il λόγος τῆς οὐσίας, cioè la definizione essenziale della sostanza stessa all'interno della quale si svolge il processo finalizzato (cfr. ARISTOT. *De gen an.* I 1, 715 a 4-6). «Sotto questo aspetto, osserva Vegetti, λόγος ed οὐσία non sono che punti di vista concernenti la stessa realtà», dal momento che il primo identifica la determinazione necessaria per cui una cosa è ciò che è, cioè la definizione dell'essenza, mentre l'οὐσία identifica l'essere ciò che è della cosa stessa, cioè l'essenza (cfr. VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel De Partibus Animalium* cit., p. 506).

essenza (λόγος τῆς οὐσίας) e di fine (τὸ οὐδ' ἕνεκα), da un lato, e di fine (τὸ οὐδ' ἕνεκα) e di bello (τὸ καλόν), dall'altro, in analogia con i prodotti della τέχνη.

Tale analogia tra i prodotti dell'arte o tecnica e gli enti naturali, su cui Aristotele poggia il proprio argomento, svolge una precisa funzione metodologica e gnoseologica, dal momento che permette di far conoscere la struttura e i meccanismi che regolano una realtà più nota e chiara in sé, ma meno nota per l'uomo, in questo caso la φύσις, attraverso la struttura e i meccanismi di una realtà che è più nota e chiara per l'uomo, ma è meno nota in sé, vale a dire la τέχνη¹⁸⁸. Precisamente, essa si rivela utile per sottolineare che il tipo di spiegazione che riguarda i prodotti della τέχνη e la spiegazione scientifica che concerne i fenomeni naturali della φύσις procedono entrambe a partire dalla causa finale, la quale, in quanto attuazione di una forma, consente la piena definizione (λόγος) di un determinato ente. Ma è altresì utile a sottolineare la superiorità della φύσις dal punto di vista della finalità e della bellezza, in quanto originaria rispetto alla τέχνη, la quale – anche se non è affermato esplicitamente in tale sede – è μίμησις, ossia “imitazione”, della natura medesima¹⁸⁹.

Questo passo, nonostante la sua estrema concisione, si articola, in parte, nei medesimi argomenti utilizzati nel corso dell'indagine sviluppata da Aristotele nella *Fisica*.

Innanzitutto, anche in questa sede emerge come la natura, cioè la φύσις secondo la *lexis* di Aristotele, rappresenti quel determinato ambito del reale che è connesso al movimento e al divenire¹⁹⁰, non certo come entità indipendente o ipostasi, a cui attribuire un divenire fattuale, ma piuttosto come “struttura” che unisce le cose secondo natura radicandosi in esse – si tratta, infatti, di spiegare la φύσις come γένεσις degli animali e delle loro parti –. In questo senso, la natura si mostra come la modalità unitaria delle condizioni che rendono possibile il divenire dei φύσει

¹⁸⁸ Sull'uso dell'analogia come modello di spiegazione e di interpretazione nel mondo antico, cfr. G.E.R. LLOYD, *Polarità e analogia. Due modi di argomentazione nel pensiero greco classico*, trad. it. Napoli 1992 (or. Cambridge 1962). Sull'uso in particolare dell'analogia fra τέχνη e φύσις, cfr. R.L. CARDULLO, *L'analogia τέχνη-φύσις e il finalismo universale in Aristotele*, Phys. II, in AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi. Problemi e prospettive*, a cura di R.L. C. e G.R. Giardina, Catania 2005, pp. 51-109.

¹⁸⁹ Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 8, 199 a 15.

¹⁹⁰ All'inizio del libro secondo della *Fisica*, infatti, Aristotele definisce la φύσις «principio interno del moto e della stasi» (ARISTOT. *Phys.* II 1, 193 a 28-30).

ὄντα, che ne garantisce la razionalità intrinseca, poiché riferisce il divenire alle sue molteplici condizioni, cioè alle sue cause e ai suoi principi¹⁹¹. Questi ultimi sono la risposta alla domanda che riguarda il perché (τὸ διὰ τί) una cosa sia quella che è, cioè rappresentano ciò che, a diverso titolo, è responsabile dell'essere di una certa realtà – l'aggettivo αἴτιος, da cui derivano tanto il sostantivo femminile αἰτία quanto l'aggettivo neutro αἴτιον, utilizzati entrambi da Aristotele, significa, infatti, responsabile nel senso generale del termine, ma anche colpevole in senso giuridico-morale –¹⁹². Come tali essi non sono semplice spiegazione dei fenomeni naturali, ma dimensioni della struttura essenziale di ogni singola realtà naturale.

Tuttavia, tra queste cause, una in particolare sembra conferire significato ai processi organici degli enti secondo natura: si tratta di quella causa «che diciamo in vista di qualcosa», vale a dire la causa finale. Il fine in vista di cui ogni ente naturale diviene, infatti, è ciò che permette di riconoscere l'ordine e la regolarità, propri di ciascuno di essi. E questo per il fatto che, se da un lato il τέλος è il risultato del processo di formazione, dall'altro è l'espressione dinamica della forma che una determinata sostanza consegue in tale processo. Come tale, il fine è il risultato connesso all'inizio, è il “ciò in vista di cui” (τὸ οὐ ἕνεκα) presente sin dall'origine del processo. Il divenire naturale ha, quindi, significato in virtù della forma colta nella sua funzione dinamica, cioè come τέλος del processo. Lo εἶδος-τέλος costituisce la natura come ὁδὸς εἰς φύσιν, come principio e culmine del divenire

¹⁹¹ La letteratura critica che riguarda la *Fisica* di Aristotele è senza dubbio sterminata: senza alcuna pretesa di esaustività, richiamo in questa sede i classici studi di A. MANSION, *Introduction à la Physique aristotélicienne*, Louvain-Paris 1945; WIELAND, *La Fisica di Aristotele* cit.; LE BLOND, *Logique et méthode chez Aristote* cit.; L. COULOUBARITSIS, *La Physique d'Aristote*, deuxième édition modifiée et augmentée de *L'avènement de la science Physique*, Bruxelles 1997; alcuni importanti lavori collettanei, come AA. VV., *Aristotele on Nature and Living Things. Philosophical and Historical Studies*, ed. by A. Gotthelf, Pittsburg 1985; AA. VV., *Aristotle's Physics. A Collection of Essays*, ed. by L. Judson, Oxford 1991; AA. VV., *La Physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature*, éd. par F. De Gandt et F. Souffrin, Paris 1991. Infine, per quanto riguarda gli studi italiani, cfr. G.R. GIARDINA, *I fondamenti della Fisica. Analisi critica di Aristotele*, Phys. I, Catania 2002; EAD., *I fondamenti della causalità naturale. Analisi critica di Aristotele*, Phys. II, Catania 2006; AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi* cit., e la bibliografia ivi citata.

¹⁹² Cfr. P. CHANTRAINE, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*, Paris 1983, s.v. αἴτιος; M. VEGETTI, *Le origini della teoria aristotelica delle cause*, in AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi* cit., pp. 21-31; R.L. CARDULLO, *L'analogia τέχνη-φύσις* cit.

naturale, rendendola ordinata e regolare, e perciò intelligibile, poiché permette di riconoscere l'interno sviluppo di ogni realtà naturale, uno sviluppo razionale di cui è possibile la conoscenza e la definizione (λόγος). In altre parole, il fine è ciò che conferisce significato e direzione ad ogni processo naturale, poiché in quanto risultato di tale processo, da una parte è in grado di spiegare l'attività della forma che determina la materia, dall'altra si realizza come ciò verso cui (τὸ οὐ ἔνεκα) la causa motrice si protende e come ciò che dà all'attività della causa motrice l'interno orientamento, la convergenza, l'unità¹⁹³.

L'espressione della finalità in questa duplice accezione di termine del processo di formazione e di termine connesso al principio di tale processualità organica, vale a dire alla forma – il fine è, infatti, il compimento perfetto di quest'ultima – si dà nella bellezza, che manifesta, appunto, le forme di regolarità e di ordine proprie degli enti che sono conformi a natura.

Se, da una parte, dunque, la regolarità della natura propria degli enti naturali si costituisce nel loro essere in vista di qualcosa, nel loro essere “teleonomicamente” indirizzati¹⁹⁴, giacché, per Aristotele, ogni processo naturale è la realizzazione del

¹⁹³ Cfr. GIARDINA, *I fondamenti della causalità naturale* cit., pp. 144-149; M.-P. LERNER, *La notion de finalité chez Aristote*, Paris 1969, il quale distingue pertanto, nella filosofia di Aristotele, tre significati del termine τέλος connessi tra di loro. In una prima accezione, il τέλος significa «le terme limite (*finis*, τὸ πέρασ, τὸ ἔσχατον) à quoi parvenient ou doivent parvenir tout raisonnement, tout devenir, tout action», il quale «nous rapproche du principe qui les commande, rendant notre savoir universel» ed è, quindi, «principe d'intelligibilité». In una seconda accezione, esso rappresenta una «operis alicuius perfectio et absolutio», dal momento che «ce qui est achevé est parfait». In una terza accezione, la quale è la *conditio sine qua non* delle altre due, il τέλος è «le en vue de quoi (τὸ οὐ ἔνεκα)». Esso è, infatti, «d'une nature telle qu'il n'est pas en vue d'autre chose, mais c'est en vue de lui que les autres choses sont» (*ivi*, pp. 31-33).

¹⁹⁴ Tra coloro che hanno rivalutato la fisica aristotelica, E. Mayr ha sostenuto che Aristotele deve essere considerato non il padre della “teleologia” (termine con cui viene indicato il finalismo teologico-metafisico di matrice stoico-cristiana), ma della “teleonomia”, cioè della concezione secondo cui «un processo o comportamento teleonomico è quello che deve il suo orientamento verso un fine all'azione di un programma» (E. MAYR, *Teleological and Teleonomic: a New Analysis*, «Boston Studies in the Philosophy of Science», 14, 1974, pp. 91-117). Sull'attualità della fisica di Aristotele si è soffermato E. BERTI, *Aristotele e “la teoria molecolare dell'evoluzione”*, «Discorsi», 2, 1982, pp. 131-137; ID., *La finalità in Aristotele*, «Fondamenti», fasc. 14-15-16, 1989-1990, pp. 7-44; ID., *La nascita della “fisica” in Aristotele*, in AA. VV., *Physica, Cosmologia, Naturphilosophie. Nuovi approcci*, a cura di M. Sanchez Sorondo, Roma 1993, pp. 1-14 (raccolti ora in E. BERTI, *Nuovi studi aristotelici*, vol. II cit., rispettivamente, pp. 33-38, 39-67, 69-80).

modo in cui la forma (εἶδος) dell'ente si attua come fine (τέλος), dall'altro la conformità alla natura, ossia la struttura razionale della realtà naturale caratterizzata dalla regolarità e dall'ordine, che si trovano espressi nella forma del «sempre o per lo più», si mostra nella bellezza degli enti naturali.

Sembra, dunque, che il bello sia da porre in relazione al fine e a quella struttura del vivente che è rappresentata dalla connessione tra fine ed essenza. In tal modo, esso può essere compreso come l'espressione della struttura regolare e ordinata dei fenomeni naturali.

Un'argomentazione che mette in luce questa prospettiva si trova già in un frammento delle opere giovanili di Aristotele, e precisamente nel *Protreptico*, là dove il filosofo afferma che

«se dunque l'arte imita la natura, da questa è derivato anche alle arti il fatto che ogni generazione avviene in vista di qualcosa. Infatti, tutto ciò che si genera in modo retto (τὸ γὰρ ὀρθῶς γινόμενον ἅπαν), potremmo ammettere che si genera in vista di qualcosa (ἔνεκά του γίνεσθαι θείημεν ἅν). Ma è anche vero che ciò che si genera in modo bello, si genera in modo retto (οὐκοῦντό γε καλῶς, ὀρθῶς); e si genera o si è generato in modo bello tutto ciò che si genera, o si è generato in conformità con la natura (καὶ τὸ μὲν γινόμενον γίγνεται, γέγονε δὲ τὸ γεγονὸς τό γε μὴν κατὰ φύσιν ἅπαν καλῶς), se è vero che ciò che è contro natura è brutto ed è contrario a ciò che è conforme a natura (εἴπερ τὸ παρὰ φύσιν φαῦλον καὶ τῷ κατὰ φύσιν ἐναντίον). Dunque la generazione conforme a natura avviene in vista di qualcosa («ἢ οὖν κατὰ φύσιν» γένεσις ἔνεκά του γίγνεται)»¹⁹⁵.

In tale passo Aristotele ribadisce la priorità della natura sull'arte, dal momento che quest'ultima è imitazione della prima, anche rispetto alla generazione, la quale è in vista di qualcosa, ossia tende verso un qualche fine. Ora, per dimostrare che la generazione naturale è in vista di qualcosa, Aristotele chiama in gioco tre diversi concetti, che sono ciò che è in modo retto (τὸ ὀρθῶς), che viene ammesso essere l'equivalente dell'essere in vista di qualcosa, ciò che è in modo bello (τὸ καλῶς), ciò che è conforme a natura (τὸ κατὰ φύσιν), che sono tra di loro in un rapporto di proporzione, tale per cui il bello funge da medio.

¹⁹⁵ ARISTOT. *Protrept.* fr. 14 Düring (trad. it. di E. Berti, in ARISTOTELE, *Protreptico. Esortazione alla filosofia*, a cura di E. B., Torino 2000).

L'argomento si sviluppa quindi nel modo seguente. Ciò che si genera in modo retto si genera in modo bello, ma ciò che è in modo bello è conforme a natura, dunque ciò che è conforme a natura è anche in modo retto. Di conseguenza, data l'equivalenza tra l'essere in modo retto e l'essere in vista di qualcosa, ciò che è conforme a natura avviene in vista di un qualche fine.

Al di là del tipo di argomentazione messo in atto da Aristotele, quello che sembra rilevante è il fatto che ciò che è in modo bello è in relazione sia con l'essere in modo retto, cioè con l'essere ordinato e regolare, sia con l'essere conforme a natura. È la bellezza, infatti, che permette, esprimendo ordine e regolarità da un lato, e conformità degli enti naturali alla loro natura dall'altro, di porre in relazione queste due nozioni.

La conformità alla natura risulta in questo modo essere lo sviluppo dell'ente soggetto a generazione, in quanto sviluppo determinato dalla natura stessa – intesa, dunque, come principio a partire da cui e verso cui tende il processo del divenire –.

In questo frammento del *Protreptico* si può già ritrovare in germe quanto Aristotele esprime con maggiore precisione e maturità in un passo di *Metaph. Z*, in cui egli prende in esame il divenire, distinguendo tra enti che si generano per natura (φύσει), enti che si generano per arte (τέχνη) ed enti che si generano per caso (ἀπὸ τὰ τυτομάτου).

Riguardo ai primi, ossia agli enti la cui generazione proviene dalla natura (ἢ γένεσις ἐκ φύσεως ἐστίν), Aristotele osserva che

«ciò da cui si generano è natura (ἐξ οὗ φύσις), e ciò secondo cui si generano è natura (καθ' ὃ φύσις) (infatti, ciò che è generato ha una natura, ad esempio la pianta o l'animale); e, ancora, ciò ad opera di cui si generano è natura, intesa nel senso di forma (ὅφ' οὗ ἢ κατὰ τὸ εἶδος λεγομένη φύσις), della medesima specie rispetto al generato (ancorché risiedente in un altro individuo diverso): infatti, è sempre un uomo che genera un uomo (ἄνθρωπος γὰρ ἄνθρωπον γέννῃ)»¹⁹⁶.

La natura, in quanto principio del movimento presente nell'ente che è secondo natura, determina il processo di generazione il cui soggetto e il cui risultato sono identici – dal punto di vista della specie, non dal punto di vista numerico – in virtù

¹⁹⁶ ARISTOT. *Metaph. Z* 7, 1032 a 22-26.

della natura come forma. In tale struttura dinamica e razionale che guida i processi naturali consiste la conformità propria di ogni ente alla propria natura, che trova espressione, come risulta dai passi del *Protreptico* e del *De partibus animalium* presi in esame, nella bellezza, la quale sembra essere, appunto, la manifestazione di tale struttura, dal momento che il bello consiste nell'essere in modo retto e nell'essere regolare proprio dei fenomeni naturali, vale a dire nel loro essere in vista di qualcosa. Là dove l'essere "in vista di qualcosa" è il fine inteso nella fisionomia di ciò che è presente sin dall'inizio e in ogni momento del processo, come dimensione dinamica della forma¹⁹⁷.

1.2 Il bello e la manifestazione della struttura finalistica degli animali

Il carattere del bello, come ordine e come manifestazione in un certo senso visibile della struttura regolare propria dell'essere vivente, viene precisato da Aristotele anche in alcuni passi della *Poetica*, dove egli muove la sua analisi nei confronti di quel tipo di produzione artistica che è la tragedia.

In tale contesto, dopo aver definito l'opera d'arte tragica come «imitazione di un'azione» (μίμησις πράξεως), e aver specificato che quest'ultima consiste nel racconto (μῦθος), cioè nella composizione dei fatti, il quale è l'elemento più importante della tragedia, in quanto ne costituisce il fine (τὸ τέλος)¹⁹⁸, Aristotele procede nel delineare le caratteristiche del racconto ben composto. E sviluppa tale argomento proprio attraverso un'analogia con l'essere vivente.

«Occorre dunque che i racconti ben composti non incomincino a caso né finiscano a caso, ma usino delle forme dette. Inoltre, ciò che è bello (τὸ καλόν), sia animale sia ogni altra cosa composta di alcune [parti] (καὶ ζῶον καὶ ἄπαν

¹⁹⁷ Cfr. GIARDINA, *I fondamenti della causalità naturale* cit., pp. 145-146; VEGETTI, *I fondamenti teoretici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium* cit., p. 506, il quale osserva che «la finalizzazione dei processi naturali significa che essi preservano in ogni caso le realtà specifiche nella propria determinazione essenziale. [...] L'idea di fine non è perciò altro che la proiezione dinamica di quella di essenza della cosa stessa; ogni processo ha luogo per realizzare l'essenza, per permettere alla cosa di essere quello che è, quello che deve essere. [...] Non si tratta, in Aristotele, di un circolo vizioso, ma propriamente di due diversi punti di vista, l'uno statico-fondante, l'altro dinamico-genetico».

¹⁹⁸ Cfr. ARISTOT. *Poet.* 6, 1449 b 21 - 1450 a 23.

πρᾶγμα ὃ συνέστηκεν ἐκ τινῶν), non soltanto deve averle ordinate, ma deve essere anche di grandezza non casuale (οὐ μόνον ταῦτα τεταγμένα δεῖ ἔχειν ἀλλὰ καὶ μέγεθος ὑπάρχειν μὴ τὸ τυχόν), cioè che è bello lo è infatti in grandezza e in ordine (τὸ γὰρ καλόν ἐν μεγέθει καὶ τάξει ἐστίν), perciò un bell'animale non può essere estremamente piccolo, perché la visione si confonde avvicinandosi a tempi impercettibili, né estremamente grande, come se per esempio fosse un animale di diecimila stadi, perché non si può averne una visione simultanea, ma chi guarda perde di vista l'unità e l'interesse (τὸ ἐν καὶ τὸ ὅλον). Pertanto, come per i corpi e per gli animali ci deve essere una grandezza e questa deve essere facilmente abbracciabile con uno sguardo, così anche per i racconti ci deve essere una durata e questa deve consentire una facile memorizzazione. [...] Il limite conforme alla natura della cosa è che è sempre più bello per quel che riguarda la grandezza, ciò che è più grande finché si mantiene perspicuo nel suo insieme»¹⁹⁹.

Un racconto tragico, dunque, per essere bello, deve avere quelle caratteristiche in cui consiste anche la bellezza dell'animale (ζῷον)²⁰⁰, e tali sono la grandezza e l'ordine.

Anche se Aristotele sembra spiegare soltanto la prima di queste due caratteristiche, in realtà, almeno un elemento può far pensare che stia trattando di entrambe. Infatti, il riferimento all'unità della composizione nel senso dell'essere un intero, se da un lato ha a che fare con la visione sinottica, dall'altro rinvia alla struttura interna della tragedia, cioè al suo ordine, di cui la grandezza è l'espressione, per così dire, visibile. Tanto è vero che quando si tratta di spiegare che cosa si intenda per unità della composizione, Aristotele afferma che essa non consiste, come pensano alcuni, nel fatto che riguarda una sola persona, dal momento che a uno solo

¹⁹⁹ ARISTOT. *Poet.* 1450 b 32 - 1451 a 11.

²⁰⁰ La maggior parte dei commentatori intende il termine ζῷον nell'accezione di "organismo vivente", quale esempio di organismo strutturato e ordinato (cfr. BUTCHER, in ARISTOTLE'S *Theory of Poetry and Fine Arts* cit., pp. 186-190, spec. p. 188 nota 1; I. BYWATER, in ARISTOTLE, *On the Art of Poetics*, a Revised text with critical Introduction, Translation and Commentary by I. B., Oxford 1909, pp. 178-179; A. ROSTAGNI, in ARISTOTELE, *Poetica*, introduzione, testo e commento di A. Rostagni, Torino 1945, edizione riveduta (1934¹), p. 30; A. GUDEMAN, in ARISTOTELES, *PERI POIETIKHS*, mit Einleitung, Text und Adnotatio Critica, Exegetischem Kommentar, Kritischem Anhang und Indices nominum, rerum, locorum von A. G., Berlin und Leipzig 1934, p. 195; D.W. LUCAS, in ARISTOTLE, *Poetics*, Introduction, Commentary and Appendixes by D.W. L., Oxford 1998² (1968¹), *ad loc.*; D. LANZA, in ARISTOTELE, *Poetica*, introduzione, traduzione e note di D. L., Milano 1999¹³ (1987¹), p. 142; M. ZANATTA, in ARISTOTELE, *Retorica e Poetica*, a cura di M. Z., Torino 2006 (2004¹), *ad loc.*

accadono molti e innumerevoli fatti, dai quali non scaturisce un'unità. L'unità del racconto deriva, invece, da un'azione che è unica nel senso di intera (μιάς τε εἶναι καὶ ταύτης ὅλης), tale per cui «le parti dei fatti siano connesse, cosicché, traspunta o sottratta una parte, l'intero ne risulti mutato o alterato»²⁰¹. Ciò significa che è l'essere un intero, cioè l'essere strutturato in modo che ciascuna parte segua un ordine o una regola, che scandisce il senso della tragedia stessa. Così, come Aristotele ha modo di osservare, il principio sarà ciò che esiste senza venire necessariamente dopo qualcos'altro, mentre la fine, al contrario, sarà ciò che esiste necessariamente o per lo più dopo qualcosa d'altro, e dopo cui non viene nient'altro, e a sua volta il mezzo sarà ciò che viene dopo altro seguito da altro²⁰².

Per questo una definizione di tragedia è quella secondo cui essa è «imitazione di un'azione compiuta e intera, dotata di una grandezza» (τελείας καὶ ὅλης πράξεως εἶναι μίμησιν ἐχούσης τι μέγεθος)²⁰³. Pertanto l'essere un intero strutturato e dotato di una grandezza determina la compiutezza della tragedia, là dove il termine τελείας indica proprio la struttura perfetta di qualcosa che ha conseguito il suo fine.

A partire da tali passi, è forse più evidente come con il termine “bello” Aristotele indichi tanto un modo di essere interno alla cosa, che riguarda la sua struttura, ossia la sua sostanza come forma e fine, quanto una dimensione, per così dire, esteriore che manifesta tale struttura: la bellezza dell'opera d'arte tragica, così come del vivente, consiste nell'esser un intero ordinato e si esprime nell'essere una grandezza determinata.

Se nel caso della tragedia la bellezza come grandezza determinata è tale da permettere una visione sinottica dello svolgersi dei fatti, nelle opere biologiche Aristotele utilizza il riferimento all'ordine spaziale per descrivere, ma in primo luogo per spiegare, la posizione degli organi: a seconda del fine che è loro proprio, i diversi organi, infatti, trovano una diversa collocazione nel corpo. Il che significa che al fine di svolgere in modo perfetto, compiuto, determinato, regolare, e dunque, “bello”, la funzione che è loro propria, i vari organi assumono un preciso ordine spaziale, il

²⁰¹ ARISTOT. *Poet.* 8, 1451 a 31-34.

²⁰² Cfr. ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 27-31.

²⁰³ ARISTOT. *Poet.* 7, 1450 b 24-25.

quale è, appunto, ordine, cioè bellezza, proprio per il fatto che la loro funzione si esplica in modo perfetto.

Ad esempio, nel libro III del *De partibus animalium*, rispetto alla posizione mediana del cuore Aristotele osserva che:

«anche la sua posizione ha collocazione di principio, giacché è quasi nel mezzo, più in alto che in basso, e più davanti che dietro: la natura, infatti, colloca ciò che è più ragguardevole nelle regioni più nobili, qualora non lo impedisca qualcosa di più importante. Quanto detto è massimamente evidente negli uomini, ma anche negli altri animali il cuore tende a stare nel mezzo del corpo necessario: il termine di esso è il luogo da cui vengono espulsi i residui. Le membra si sviluppano in modo diverso in animali diversi, e non sono tra le parti necessarie per vivere»²⁰⁴.

La regione centrale del corpo viene, dunque, delimitata secondo i criteri dimensionali che rispondono alle relazioni oppositive di alto/basso e anteriore/posteriore e alla relazione medio/estremi²⁰⁵. Tuttavia la natura colloca il

²⁰⁴ ARISTOT. *De part. an.* III 4, 665 b 19-26.

²⁰⁵ Secondo CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., pp. 110-111, la distinzione delle regioni del corpo corrispondente alle membra individuate da Aristotele risalirebbe a un modello rappresentativo della figura umana più antico rispetto a quello pitagorico, vale a dire al modello “geometrico”. Questo anche in considerazione del fatto che nel *De caelo* Aristotele sottopone a critica le dottrine pitagoriche, dal momento che non hanno correttamente individuato l’opposizione fondamentale – quella tra alto e basso – dalla quale tutte le altre derivano (cfr. ARISTOT. *De caelo* II 2). Cfr., inoltre, A.L. CARBONE, *Note sulla rappresentazione del corpo animale e la determinazione dei generi nella biologia di Aristotele*, in AA. VV., “Buoni per pensare”. *Gli animali nel pensiero e nella letteratura dell’antichità*, a cura di F. Gesti e E. Romano, Pavia 2003, pp. 29-38, il quale osserva che nell’ambito della biologia la rappresentazione grafica assume il massimo rilievo, dal momento che la conformazione e l’organizzazione delle parti sono i criteri in base ai quali viene effettuata la distinzione dei generi. Infatti, alle parti del corpo distinte nelle dissezioni (ἀνατομαί) corrispondono le diverse linee di divisione che attengono alle differenze simultanee del genere “animale”. Ora, «le ἀνατομαί – temine con cui Aristotele indica non solo le osservazioni empiriche effettuate per mezzo di dissezioni vere e proprie, ma probabilmente un’opera costituita da una raccolta di raffigurazioni schematiche (cfr. W. JAEGER, *Diokles von Karystos. Die griechische Medizin und die Schule des Aristoteles*, Berlin 1963, p. 165) – sono innanzitutto qualcosa che può essere guardata, come testimonia chiaramente l’espressione πρὸς τὴν ὄψιν, e ciò che vi osserva chi le consulta sono essenzialmente disegni e rappresentazioni (διαγραφαί)». Inoltre, il tipo di informazioni che può essere reperito tramite esse è costituito di dati che riguardano la forma (εἶδος) o l’aspetto (ὄψις), la conformazione (σχῆμα), la posizione (θέσις) e la grandezza (μέγεθος) delle parti, ossia le differenze

cuore, ovvero ciò che è più ragguardevole, nelle regioni più nobili, vale a dire al centro del corpo necessario (τὸ ἀναγκαῖον σῶμα) – che corrisponde al tronco con l’aggiunta della testa, ed è costituito dalle parti preposte all’assunzione del nutrimento che si trovano in alto, e da quelle deputate all’eliminazione dei residui che si trovano in basso²⁰⁶ –, dal momento che il cuore è necessario alla vita, ed è, precisamente, principio di vita (ἡ ἀρχὴ τῆς ζωῆς). Il che significa che per Aristotele alla determinazione spaziale si sovrappone una determinazione funzionale in cui il fine, cioè la vita, condiziona e giustifica tale collocazione dimensionale²⁰⁷.

La dimensione spaziale è, pertanto, espressione della conformità di una parte organica al suo ordine naturale, cosicché si potrebbe, forse, anche dire che è il principio di ciò che è migliore dal punto di vista funzionale che determina la posizione delle parti.

Dal punto di vista dell’osservazione, dunque, la conformazione esterna del corpo umano, assunta nel corso dell’indagine attraverso la mediazione della bellezza come dimensione spaziale ordinata o grandezza determinata, non può che essere un primo passo verso la conoscenza scientifica. Infatti, nella *Historia animalium* Aristotele ha modo di precisare che l’osservazione della disposizione delle parti assume significato e valore scientifico quale criterio normativo di riferimento solo se viene effettuata l’esplicazione delle cause che la determinano. Infatti,

«la disposizione delle parti, così come è secondo l’alto e il basso, il davanti e il dietro e il destro e il sinistro sembrerebbe già manifesta alla sensazione, quanto a ciò che è osservabile dall’esterno. Tuttavia, è opportuno che essa sia ricondotta alla medesima causa che è stata esposta in precedenza, affinché il seguito sia condotto a termine e così pure l’enumerazione, in maniera che siano tralasciate il

visibili in base alle quali queste ultime si distinguono. L’individuazione di tali differenze può seguire il criterio di scomposizione del corpo in volumi definiti, oppure può avvenire secondo alcune relazioni oppostive fondamentali, quali centro/periferia, medio/estremi, interno/esterno, alto/basso. In ogni caso, perché il quadro determinato dalle relazioni direzionali/dimensionali costituisca uno strumento atto all’indagine scientifica è necessario che esso si sovrapponga al quadro causale/funzionale, che risponde al principio secondo cui la natura opera sempre in vista di ciò che è migliore.

²⁰⁶ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* II 10, 655 b 29 - 656 a 1.

²⁰⁷ Cfr. G.E.R. LLOYD, *Il fondamento empirico della fisiologia dei Parva Naturalia*, in ID., *Metodi e problemi della scienza greca*, trad. it. Roma-Bari 1993 (or. Cambridge 1991), p. 73.

meno possibile le parti che non stanno nello stesso modo nell'uomo e negli altri animali»²⁰⁸.

1.3 Il ruolo del bello nella ricerca delle cause

Il valore del bello come espressione o manifestazione della struttura ordinata e conforme a natura propria degli esseri viventi, era del resto già evidente in qualche modo a partire da un punto di vista interno all'argomentazione sviluppata da Aristotele nel libro I del *De partibus animalium*. Per mostrare, infatti, la relazione che intercorre tra il fine e il bello, il filosofo utilizza in particolare due termini degni di attenzione: si tratta dei termini φαίνεται e αἴσθησις, i quali descrivono la relazione che intercorre tra l'oggetto e il soggetto nel movimento originario della conoscenza.

Φαίνεται indica il modo iniziale di darsi dei fenomeni naturali, ossia il mostrarsi in un certo modo²⁰⁹, e come tale esso è strettamente legato alla αἴσθησις, la quale è propriamente l'esperienza sensibile che si ha del modo di apparire, di manifestarsi di tali fenomeni. In questo momento conoscitivo, sembra collocarsi propriamente il riferimento al bello, espressione esteriore di un qualcosa che, per Aristotele, è la struttura finalistica degli animali e delle loro parti.

Ciò significa che il bello, in qualche misura, deve essere utilizzato come un criterio che guida la ricerca verso un livello superiore di conoscenza, e, infatti, Aristotele, nel passo in esame parla anche di una δίανοια, quasi a ribadire l'esigenza di connettere attraverso il ragionamento i fenomeni, i dati dell'esperienza, a delle leggi universali che ne diano ragione.

Se, dunque, da un lato l'osservazione sensibile, e l'esperienza sensibile che si fonda su di essa, giocano il ruolo di avvio alla conoscenza²¹⁰, dall'altro esse si

²⁰⁸ ARISTOT. *Hist. an.* I 15, 494 a 20 ss.

²⁰⁹ Cfr. L. BOURGEY, *Observation et expérience chez Aristote*, Paris 1967, pp. 37-38, il quale nota, appunto, che nelle opere biologiche φαίνεται è uno dei termini che si lega all'attività osservativa e alla sensazione.

²¹⁰ Cfr. COULOUBARITSIS, *La Physique d'Aristote* cit., pp. 44-46, il quale osserva inoltre che l'esperienza svolge il ruolo di messa alla prova, di giudizio nei confronti di una teoria scientifica. Nel *De caelo* Aristotele sottolinea, infatti, che i principi devono essere giudicati (κρίνειν) in base alle conseguenze che da essi derivano, ma soprattutto in base al loro fine, e che quest'ultimo per la scienza

mostrano infondate senza le condizioni che le rendono possibili. Senza queste condizioni teoriche, i filosofi non saprebbero, infatti, che produrre spiegazioni balbettanti, vaghe, oscure, casuali, come nel caso dei predecessori di Aristotele. Da una parte, questi procedono senza rigore epistemologico, nel senso che si fermano al dato empirico, senza unirlo a un principio razionale, a una regola, a una legge di qualche tipo; dall'altra – ma questo secondo errore non è che una conseguenza del precedente – essi sembrano mancare di un riferimento all'esperienza, tanto che non fanno un uso adeguato delle loro cause. In questo modo, tali cause non sono in accordo né con la ragione, né con l'osservazione, ed essi si comportano, secondo quanto Aristotele sostiene nella *Metafisica*, «come si comportano nei combattimenti coloro che non si sono esercitati; questi, infatti, rigirandosi in tutti i sensi, sferrano spesso bei colpi, ma né essi sono guidati da conoscenza (οὔτε ἀπὸ ἐπιστήμης), né quelli [sc. i filosofi] sembrano saper ciò che dicono (οὔτε εὐόκασιν εἰδέναι ὃ τι λέγουσιν): infatti quasi non sembra che le utilizzino [sc. le loro cause] se non in

fisica è «la spiegazione che si accorda sempre e principalmente all'esperienza sensibile» (τὸ φαινόμενον ἀεὶ κυρίως κατὰ τὴν αἴσθησιν), cfr. ARISTOT. *De caelo* III 7, 306 a 16-17. Per lo studioso, dunque, «le but de la physique est de produire, conformément à ses principes, l'explication qui s'accorde toujours et d'une façon principale (mais non exclusive) avec l'expérience sensible. Ce qui signifie que sa finalité est de produire, d'établir en tant que science, des explication qui puissent être jugées (κρίνειν) par leur conséquences (ἐκ τῶν ἀπωβαιόντων) et donc aussi pour leur accord final avec l'expérience sensible (ἐκ τοῦ τέλους)». In tal modo l'espressione τὸ φαινόμενον ἀεὶ κυρίως κατὰ τὴν αἴσθησιν verrebbe a significare: «considération qui apparaissent par l'accorde l'usage des principes avec l'expérience sensible». Egli riprende infatti la distinzione proposta da G.E.L. OWEN, “*Τιθέναι τὰ φαινόμενα*”, in AA. VV., *Aristote et les problèmes de methode*, éd. par S. Mansion, Louvain 1961, pp. 83-103, spec. p. 91, secondo cui esistono almeno due sensi del termine φαινόμενον: esso infatti può indicare sia il risultato dell'osservazione, sia la spiegazione, o l'opinione accreditata (ἔνδοξον), le quali servono da premesse dialettiche nella discussione (cfr., anche, J. BARNES, *Aristotle and the method of ethics*, «Revue Internationale de Philosophie», 34, 1980, pp. 490-511). Invece, E. BERTI, *L'uso scientifico della dialettica in Aristotele*, «Giornale di Metafisica», 17, 1995, pp. 169-189, spec. pp. 170-171, pur notando che non vi è una netta opposizione tra il significato di φαινόμενα come “fenomeni sensibili” e quello di φαινόμενα come “opinioni” espresse a proposito di un determinato oggetto, non identifica interamente i φαινόμενα con gli ἔνδοξα (cfr., anche, J.J. CLEARY, *Phainomena in Aristotle's Methodology*, «International Journal of Philosophical Studies», 2, 1994, pp. 61-97; C. ROSSITTO, *La dimostrazione dialettica*, in EAD., *Studi sulla dialettica in Aristotele* cit., pp. 147-194).

minima parte (σχεδὸν γὰρ οὐθὲν χρώμενοι φαίνονται τούτοις ἄλλ' ἢ κατὰ μικρόν)»²¹¹.

In questo passo il bersaglio critico di Aristotele è rappresentato da Anassagora ed Empedocle in relazione ai due tipi di cause da essi individuati, ma in particolar modo il principio del movimento. Il νοῦς, infatti, è utilizzato da Anassagora come un *deus ex machina*, e cioè soltanto quando egli è in difficoltà nel dare ragione della necessità di alcune cose, mentre Empedocle non riesce ad essere coerente con se stesso, dal momento che φιλία e νεῖκος non svolgono soltanto le funzioni a loro proprie, rispettivamente l'unione e la separazione, ma anche quelle contrarie, cosicché di volta in volta nello svolgersi del ciclo cosmico l'Amicizia separa e la Contesa unisce²¹².

Ora, a prescindere dall'istanza critica, ciò che è interessante rilevare ai fini della presente indagine, è che, secondo Aristotele, tali principi²¹³ sono stati individuati da questi primi filosofi a partire dall'esigenza di rispondere alla domanda del perché nella realtà sono presenti l'ordine, la bellezza, il bene. Aristotele infatti osserva, rispetto al modo di procedere di questi pensatori, che

«nuovamente costretti dalla verità stessa, [...] si posero alla ricerca del principio successivo [sc. a quello materiale]. Infatti, del fatto che alcuni degli enti stiano bene e in modo bello e che altri divengano [in modo buono e bello], senza dubbio non è verosimile che ne siano causa il fuoco, la terra, né alcuno di siffatti elementi, né [è verosimile] che quelli lo abbiano pensato. D'altra parte non sarebbe stato opportuno affidare tutto questo al caso o alla fortuna. Perciò colui che disse che, così come negli animali, anche nella natura c'è un Intelletto che è causa del cosmo e di tutto l'ordine, sembrò l'unico sobrio rispetto ai primi [filosofi] che parlavano a sproposito. [...] Coloro che hanno ragionato in questo

²¹¹ ARISTOT. *Metaph.* A 4, 985 a 13-18.

²¹² Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 4, 985 a 18 ss. Sul νοῦς di Anassagora come *deus ex machina*, cfr. già PLAT. *Phaedo* 98 B-D.

²¹³ Nella *Metafisica* i principi posti dai primi filosofi sono considerati in quanto cause dell'essere in quanto essere, e non dell'essere in movimento, dal momento che Aristotele ritiene che dal punto di vista dei suoi predecessori la φύσις costituiva l'origine di tutte le cose. Tuttavia, dal suo punto di vista, essi sono propriamente principi della φύσις, cioè di quella realtà che è internamente caratterizzata dal movimento.

modo hanno posto la causa dell'essere in modo bello come principio degli enti e insieme come quella tale per cui il movimento appartiene agli enti»²¹⁴.

È, dunque, il modo di manifestarsi della realtà come bene, e in particolare come bellezza nelle forme di ordine del vivente e di ordine del cosmo, che, imponendosi allo sguardo dei primi filosofi, suscita in essi un ulteriore slancio nella ricerca dei principi della realtà. Tuttavia, come precisa Aristotele, per questi filosofi si tratta di spiegare la causa del bello, come causa che fa essere e fa diventare le cose belle, in altre parole come causa che muove le cose verso un termine che è il loro essere belle. Perciò essi hanno individuato tale causa in un principio che è origine del movimento²¹⁵.

²¹⁴ ARISTOT. *Metaph.* A 3, 984 b 9-15.

²¹⁵ L'argomentazione di Aristotele, poiché nell'attribuire ai primi pensatori la ricerca di un ulteriore principio sembra oscillare tra una causalità di tipo efficiente e una di tipo finale, non ha mancato di suscitare nel corso del tempo interpretazioni differenti e contrastanti. A. SCHWEGLER, in *Die Metaphysik des ARISTOTELES* cit., vol. I, *ad loc.*, ad esempio, ha pensato che Aristotele, dopo aver trattato della causa materiale e di quella motrice, in questo passo prenda ad esaminare la causa finale. Invece, C. COLLE, in ARISTOTE, *La Métaphysique*, traduction et commentaire par G. C., Louvain 1912-1931, vol. I, *ad loc.*; W.D. ROSS, in ARISTOTLE'S *Metaphysics*, cit., vol. I, *ad loc.*; J. TRICOT, in ARISTOTE, *La Métaphysique*, nouvelle édition entièrement refondue, avec commentaire par J. T., Paris 1970 (1932¹), vol. I, *ad loc.*; T. CALVO MARTÍNEZ, in ARISTÓTELES, *Metafísica*, introducción, traducción y notas de T. C. M., Madrid 2000, *ad loc.*, hanno ritenuto che Aristotele stia ancora trattando della causa efficiente, dato che Anassagora, Empedocle e coloro che parlano di Amore e Desiderio come causa, scrive più precisamente Ross, «did not think of this teleologically. They did not regard it as choosing means with a view to an end, but simply as forming the elements, and living things composed of them, into certain unions». Questo trova conferma nel fatto che, nel trarre le conclusioni di quanto ha argomentato fino a quel momento, Aristotele afferma che la causa materiale e la causa motrice sono le sole cause individuate da quei filosofi. C'è, tuttavia, un'altra soluzione al problema di quale sia la causa a cui Aristotele si sta riferendo, e che era già stata proposta dai commentatori antichi: Aristotele, in questo passo, parlerebbe cioè di una causa efficiente-finale, giacché i primi filosofi avevano considerato tale ulteriore principio «non semplicemente causa del muoversi e del generarsi, ma del muoversi e generarsi in modo bello (καλῶς)», secondo quanto ha modo di osservare ALEX. APHROD. in *Metaph.* p. 32, 16 - p. 33, 5 Hayduck (cfr. ALESSANDRO DI AFRODISIA, *Commentario alla Metafísica di Aristotele*, a cura di G. Movia, Milano 2007, *ad loc.*). Allo stesso modo, ASCLEP. in *Metaph.* p. 27, 31 - p. 28, 2 Hayduck, intende la causa in questione come causa produttrice del bene e del bello (τὴν ποιητικὴν εἶ ἔχειν καὶ καλῶς). Infine, S. THOMAE AQUIN. in *Metaph.* n. 97, p. 28 b Cathala-Spiazzi, nota: «Hic ponit opiniones ponentium causam efficientem non solum ut principium motus, sed etiam ut principium boni vel mali in rebus». Tra i commentatori moderni, hanno sostenuto tale interpretazione H. BONITZ, in ARISTOTELIS *Metaphysica*.

Non sembra, pertanto, che Aristotele assuma nelle ultime righe del passo un tono critico rispetto al modo di ragionare di questi filosofi, come a sottolineare che essi, pur avendo tentato di parlare della causa finale, l'avessero poi mancata, avendo individuato il principio del bello come principio del movimento²¹⁶.

Infatti, se è vero che il punto di partenza della loro indagine consisteva nell'osservazione dell'ordine, dell'armonica distribuzione di tutte le cose, del bene e del bello, e il bene è senz'altro il fine in vista di cui le cose sono²¹⁷, è altresì certo che tale osservazione non era finalizzata alla ricerca del bello come causa dell'ordine delle cose, dal momento che il problema che questi filosofi si erano posti, rispetto alla natura degli enti (ἡ τῶν ὄντων φύσις)²¹⁸, era quello di quale fosse la causa che fa muovere le cose dal disordine all'ordine, dalla bruttezza alla bellezza, il che significa che essi ricercavano un principio che fosse origine e spiegazione di quel tipo di movimento.

Anche dall'esame di questo passo risulta, tuttavia, come il bello, in quanto bene che negli enti sembra darsi nelle forme di κόσμος e τάξις, svolga un ruolo

Commentarius, ed. H. B., Hildesheim 1960 (Bonn 1849); A. CARLINI, in ARISTOTELE, *La Metafisica*, a cura di A. C., Bari 1949² (1928¹); G. REALE, in ARISTOTELE, *La Metafisica*, traduzione, introduzione e commento di G. R., Napoli 1968, vol. I. Per quest'ultimo, in particolare, il modo poco chiaro con cui Aristotele argomenta riguardo a questo tipo di causa sarebbe dovuto al fatto di non riuscire sempre a far rientrare il pensiero dei predecessori, «ancora immaginoso e indistinto», in categorie teoretiche ben distinte, quali sono i quattro generi di cause. Di conseguenza, Aristotele, notando che i filosofi che hanno introdotto uno specifico principio quale causa motrice sono stati sollecitati «non tanto dalla spiegazione del problema del movimento e del divenire, quanto dal problema della spiegazione del bello, del bene, dell'ordine delle cose», non nasconderebbe che i principi da essi ammessi come cause efficienti «hanno tangenze anche con la sua causa finale» (pp. 40-41). In realtà, come ha osservato E. BERTI in un articolo di prossima pubblicazione dal titolo *Il rapporto tra causa motrice e causa finale nella Metafisica*, da lui gentilmente messomi a disposizione, il fatto che l'Intelligenza di cui parla Anassagora sia «causa dell'essere disposti in modo bello degli enti», cioè «causa del cosmo e di tutto l'ordine», non significa che l'Intelligenza sia causa finale, perché in tal caso essa sarebbe il fine dell'ordine, ovvero degli enti da essa disposti in ordine. L'Intelligenza è, invece, causa motrice degli enti, la quale dispone questi ultimi in vista di un fine, che è appunto l'ordine. Pertanto, in questo passo non sarebbe rintracciabile nessuna confusione tra la causa motrice, cioè l'Intelligenza, e la causa finale, cioè l'ordine.

²¹⁶ Del resto proprio per questo modo di ragionare Anassagora è definito un “sobrio” rispetto ai filosofi venuti prima di lui, che sembrano quasi parlare a casaccio (cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 3, 984 b 17-18).

²¹⁷ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 3, 983 a 32.

²¹⁸ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 3, 984 b 9.

importante nell'indagine sulle cause della φύσις. Infatti, nel caso dei primi filosofi si impone ai loro sguardi, alla loro osservazione, con la forza di una evidenza immediata, a cui segue un nuovo passo nella ricerca delle cause, anche se si tratta di un procedere inconsapevole, in cui i dati dell'esperienza non riescono a saldarsi con dei principi in grado di darne ragione. Come si è visto, infatti, la critica che Aristotele muove a tali principi, cioè l'Intelletto, l'Amicizia, la Contesa, è che essi, pur essendo delle cause del movimento, svolgono di rado e in modo poco coerente la funzione causale che è quella a loro propria.

Ora, tali cause sono suscettibili di un altro rilievo critico, che non riguarda propriamente la loro funzione causale specifica, bensì il fatto che in qualche misura l'Intelletto e l'Amicizia, così come anche l'Uno di Platone, possono dirsi Bene, e tuttavia non sono Bene in quanto tale, perché sono rispettivamente, nel caso dei filosofi presocratici, cause del movimento, e nel caso di Platone, causa formale.

Questo è quanto Aristotele ha modo di osservare alla fine del capitolo 7 di *Metaph. A*, là dove egli riassume i risultati che ha raggiunto nel corso della propria indagine atta a verificare, attraverso le teorie filosofiche precedenti, se i tipi di causa siano gli stessi di quelli trovati nell'ambito della *Fisica*. Da tale esame, risulta che «nessuno di coloro che hanno trattato del principio e della causa, ha parlato di altre cause all'infuori di quelle da noi distinte nei libri di fisica, ma tutti, in certo qual modo, sembrano che abbiano accennato proprio a quelle, anche se in maniera confusa»²¹⁹. Alcuni hanno infatti individuato un tipo di principio, unico o molteplice, che può essere ricondotto alla causa materiale, altri hanno intravisto la causa motrice, altri ancora, affermando l'esistenza delle idee, hanno parlato con maggiore chiarezza dell'essenza. Per quanto riguarda, invece, la causa finale, ossia «ciò in vista di cui sono le azioni, i mutamenti e i movimenti», Aristotele nota che

«essi in un certo modo dicono che è causa, ma non dicono come e quale sia la sua natura (οὕτω δὲ οὐ λέγουσιν οὐδ' ὅνπερ πέφυκεν). Quelli che parlano di Intelletto o di Amicizia pongono queste cause come bene, ma non parlano di esse come ciò in vista di cui alcuni degli enti sono o divengono, bensì come se da esse fossero i movimenti (οὐ μὴν ὡς ἔνεκά γε τούτων ἢ ὄν ἢ γιγνόμενόν τι τῶν ὄντων ἀλλ' ὡς ἀπὸ τούτων τὰς κινήσεις οὕσας λέγουσιν). Allo stesso

²¹⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 7, 988 a 20-23.

modo anche coloro che affermano che l'Uno o l'Essere sono di siffatta natura, dicono che sono cause della sostanza, non cioè in vista di cui qualcosa è o diviene, cosicché in qualche modo a costoro accade di dire e di non dire che il bene è causa: infatti, non lo dicono in assoluto ma per accidente (οὐ γὰρ ἄπλῶς ἀλλὰ κατὰ συμβεβηκὸς λέγουσιν)»²²⁰.

È evidente che, per Aristotele, il fatto che queste cause, l'Intelletto, l'Amicizia, l'Uno e l'Essere, siano buone o siano un bene non significa, nel caso di questi filosofi, che esse svolgano una funzione causale di tipo finale: esse sono invece, in senso proprio, cause motrici e cause formali. In altre parole, secondo Aristotele, esse non sono il bene in quanto causa, ma sono cause di cui il bene si predica in qualche misura.

Il bene in quanto causa, cioè la causa finale, che si dà nelle forme della bellezza del cosmo e della struttura ordinata dei viventi, sembra, dunque, non sia stata trattata da nessuno di questi filosofi, e, infatti, anche nei capitoli successivi Aristotele non ritornerà più su tale argomento, né procederà ad una critica puntuale delle dottrine dei suoi predecessori rispetto al fatto di aver posto una causa finale che non svolge la propria funzione, o la svolge male, o in modo incoerente, come, invece, avviene per gli altri tipi di causa, ossia materiale, motrice e formale, posti da essi²²¹.

Tuttavia, proprio il primo libro del *De partibus animalium* offre degli spunti per un'analisi della posizione critica di Aristotele nei confronti di questi filosofi, sia dei presocratici sia di Platone, rispetto al problema della causa finale.

1.4 La critica ai fisiologi

«Gli antichi, che per primi filosofarono intorno alla natura, indagarono circa il principio materiale e la causa siffatta, che cosa e quale fosse, e in che modo da questa si generasse l'intero, e da che cosa [derivasse] il movimento, ad esempio dalla Contesa o dall'Amicizia o dall'Intelletto o dal caso, poiché il sostrato materiale ha una certa natura siffatta per necessità, ad esempio calda quella del fuoco, fredda quella della terra, una leggera, l'altra pesante. Così infatti [questi principi] generano anche il cosmo. Ugualmente dicono anche della generazione

²²⁰ ARISTOT. *Metaph.* A 7, 988 b 6-16.

²²¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 8, per le critiche alle dottrine dei cosiddetti "presocratici"; A 9, per le critiche alle dottrine di Platone e dell'Accademia.

degli animali e delle piante, ad esempio che lo stomaco e ogni recipiente di nutrimento o di residuo si sono formati perché l'acqua fluisce, o che le narici si sono aperte perché passi l'aria. Aria e acqua sono la materia dei corpi, e a partire da siffatti corpi tutti provano la natura delle cose»²²².

In tale passo Aristotele ha modo di osservare come i primi filosofi che si erano occupati della φύσις erano ricorsi alla materia e alle sue qualità da un lato, e alle cause motrici dall'altro, per spiegare la generazione del cosmo e degli organismi animali e vegetali, esattamente come precisa in *Metaph.* A. Il problema che questi filosofi si erano posti era quello di spiegare la natura del cosmo, cioè dell'ordine presente nell'universo, e la natura degli altri enti, come struttura ordinata di animali e piante: per questo avevano ricercato, oltre alla causa materiale, una causa che spiegasse l'origine del movimento.

Mentre nella *Metafisica*, tuttavia, egli sembra ritenere inverosimile che i filosofi precedenti abbiano pensato al caso e alla fortuna come cause dell'ordine, nel passo citato del *De partibus animalium* sembra attribuire loro anche il ricorso a questo tipo di causa motrice per spiegare il cosmo e la struttura unitaria degli esseri viventi.

Questa allusione chiarisce come la critica che Aristotele sta impostando in tale sede abbia lo scopo di dimostrare come ogni indagine fondata esclusivamente su una spiegazione di tipo meccanico, che ricorre alla natura necessaria delle qualità materiali degli elementi e alla sola causa motrice, sia insufficiente e inadeguata a dare ragione dell'ordine, della regolarità, della struttura organica – che sono tutte espressioni della bellezza naturale e della finalità –, dal momento che essa si traduce in un tipo di spiegazione che ricorre al caso come spiegazione della natura.

Infatti, nel caso di Empedocle, Aristotele osserva che rispetto al modo in cui ciascuna cosa è per natura,

«innanzitutto si devono assumere i fenomeni riguardo a ciascun genere, poi, in questo modo, si devono esporre le cause di queste cose anche riguardo alla generazione. Tali cose accadono in primo luogo nell'ambito dell'architettura, poiché la casa si produce in questo modo dal momento che tale è la forma della casa, o la casa è siffatta. La generazione (ἡ γένεσις), infatti, è in vista della sostanza (ἕνεκα τῆς οὐσίας), ma la sostanza (ἡ οὐσία) non è in vista della

²²² ARISTOT. *De part. an.* I 1, 640 b 5-17.

generazione (ἔνεκα τῆς γενέσεως). Perciò Empedocle non si è espresso correttamente dicendo che molte parti appartengono agli animali perché così è accaduto nella generazione (διὰ τὸ συμβῆναι ἐν τῇ γενέσει), e che per esempio il rachide è tale perché è accaduto che si sia frammentato avendo subito una torsione (στραφέντος καταχθῆναι συνέβη), poiché ignora in primo luogo che deve sussistere il seme costituito che abbia una potenza siffatta, e inoltre che il generante viene prima non solo secondo la nozione ma anche secondo il tempo: infatti uomo genera uomo, e dunque, poiché tale è quello, a questo corrisponde tale generazione»²²³.

Aristotele contrappone qui due atteggiamenti che possono essere assunti nella spiegazione della realtà naturale. Da un lato, vi è quello di Empedocle, sostenitore della tesi secondo cui il processo di formazione degli enti secondo natura dipende dalla necessità intrinseca alla materia, la quale genera un effetto casuale²²⁴. Dall'altro, vi è quello di Aristotele stesso, il quale sostiene la tesi contraria, secondo cui la generazione è caratterizzata dal fatto di essere in ragione della sostanza, nella duplice accezione di ciò che guida, che regola, il processo di formazione dell'ente, cioè l'essenza, e di ciò che costituisce il compimento della generazione stessa, cioè il suo fine e la sua perfezione²²⁵.

²²³ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 640 a 14-22.

²²⁴ Sull'identificazione di espressioni quali ἔξ ἀνάγκης e συμβαίνειν, cfr. H. WAGNER, in ARISTOTELES, *Physikvorlesung*, Berlin 1967, pp. 478-479; H. WEISS, *Kausalität und Zufall in der Philosophie des Aristoteles*, Darmstadt 1967, p. 88; sul rapporto tra ἀνάγκη e τύχη, cfr. D.M. BALME, *Greek Science and Mechanism*, «The Classical Quarterly», 33, 1939, pp. 129-138, spec. pp. 129 ss. Va precisato, tuttavia, che Aristotele non intende assolutamente identificare la necessità materiale *tout court* con il caso. Del resto, come si vedrà più avanti, egli stesso ricorre alla materia e alla necessità delle sue proprietà fisico-chimiche nella spiegazione dei processi naturali entro una prospettiva teleologica. Piuttosto, la necessità materiale si identifica con il caso, solo se la materia è considerata, come nel caso dei fisiologi, l'unica causa dei fenomeni naturali (cfr. MEYER, *Aristotle, Teleology and Reduction* cit., p. 805).

²²⁵ Con questo argomento Aristotele non fa che ribadire quanto osservato nelle prime battute del libro primo del *De partibus animalium*, e cioè che il τέλος è il λόγος. Il λόγος, infatti, come risulta da un passo del *De generatione animalium* non è altro che il λόγος τῆς οὐσίας (cfr. ARISTOT. *De gen. an.* I 1, 715 a 4-6), vale a dire la determinazione essenziale e razionale della sostanza stessa all'interno della quale si svolge il processo finalizzato. Secondo VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel De Partibus Animalium* cit., p. 506, si tratta di due punti di vista differenti concernenti la stessa realtà, «il primo identificando la determinazione necessaria perché una cosa sia quella che è, l'altro l'essere che è della cosa stessa, nella sua consistenza ontologica». Cfr., inoltre, ARISTOT.

Per provare la propria tesi, Aristotele confuta la tesi avversaria con un argomento, che può essere icasticamente sintetizzato nella formula secondo cui “l’uomo genera l’uomo”. Il che significa che il generante e il generato sono identici per specie e pertanto hanno la stessa forma²²⁶. Infatti, ogni processo che si svolge all’interno di una realtà vivente è tale da non modificare questa realtà, ma da far sì che essa sia ciò che è, essenzialmente e fin dal suo principio, cioè è tale da preservare le proprietà specifiche della propria natura. In altre parole, il fine di ogni specie è quello di essere compiutamente se stessa, di conservarsi e di permanere²²⁷. Ma, perché questo sia possibile, il processo deve essere in funzione dell’οὐσία che lo determina ponendosi come suo fine, mentre la generazione non è che il mezzo in vista della realizzazione dell’essenza. Dunque, non è vero quanto afferma Empedocle, che il rachide è tale a causa di una torsione occorsa durante la generazione, dal momento che ciò equivale a considerare la generazione come fine della sostanza, e in altre parole equivale a spiegare la sostanza a partire dalla necessità delle sue condizioni materiali e dei movimenti meccanici presenti durante il processo di formazione.

Secondo Aristotele, questo è un tipo di spiegazione che non rende ragione della regolarità dei processi naturali, cioè della loro bellezza, la quale dipende dal loro essere in vista di un fine, giacché la necessità degli elementi materiali, delle qualità che appartengono loro per natura, qualora non sia inserita in una struttura causale in cui anche il fine, la forma e il motore svolgono una funzione, produce dei movimenti casuali²²⁸. Ma questo è contrario alla natura stessa, nella quale «non si trova il caso,

Metaph. Δ 4, 1015 a 10-11, in cui il filosofo osserva che la forma e la sostanza sono il fine (τέλος) della generazione.

²²⁶ L’embrione, infatti, si genera a causa dei movimenti trasmessi nell’utero dal *pneuma* contenuto nel seme del maschio. Questi movimenti sono gli stessi attualmente presenti nel sangue del padre. Poiché il sangue è il nutrimento ultimo delle parti del corpo, questi stessi movimenti agiscono al momento della generazione nel figlio determinandone la forma del corpo, a cominciare dal cuore, che si forma per primo in quanto è principio del sangue. L’anima, che si trovava in potenza nel seme del padre, governa in atto i movimenti generativi del corpo del figlio. Per questa ragione avviene che il figlio sia un animale della stessa specie del padre. Cfr. A.L. PECK, in ARISTOTLE, *Parts of Animals*, London 1937; CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit.

²²⁷ Cfr. ARISTOT. *De inc an.* 8, 708 a 11 ss.

²²⁸ Cfr. F. SOLMSEN, *Aristotle’s System of Physical World: a Comparison with his Predecessors*, Ithaca (New York) 1960, pp. 102-117; WIELAND, *La fisica in Aristotele* cit., pp. 323-351; M. BRADIE

bensi un qualche fine e al massimo grado: e il fine [...] occupa lo spazio del bello»²²⁹. Il che significa che il bello presente nella natura, espressione della struttura finalistica degli enti secondo natura, è un indice, un criterio che dovrebbe far escludere il caso come spiegazione sufficiente ed esaustiva di tali enti.

Fortuna (τύχη) e caso (αὐτόματον) sono, in effetti, per Aristotele, cause di fenomeni «che non avvengono sempre allo stesso modo» né «per lo più»²³⁰, e precisamente sono causa delle cose che avvengono in vista di qualcosa (ἐν τοῖς ἔνεκά του γιγνομένοις), quando queste si producono per accidente (ὅταν κατὰ συμβεβηκός γένηται)²³¹. Dunque, fortuna e caso rientrano nella realtà di fenomeni naturali finalisticamente orientati e ordinati. Tuttavia, accade che il fine della cosa o dell'avvenimento fortuito o casuale non coincida con la causa finale determinata della cosa o dell'avvenimento, anche se esso appare ugualmente un fine. In altre parole, accade che il fine sia in un certo modo esterno, e che l'azione o produzione naturali pervengano ad un fine che non è ad esse inerente – l'esempio è quello del cavallo che spontaneamente (ὁ ἵππος αὐτόματος) venne e si salvò, e tuttavia non venne allo scopo di salvarsi –²³², e in questo caso, per Aristotele, si parla, appunto, di αὐτόματον. Ovvero può accadere che non si realizzi il fine che ci si era proposti, su cui si era deliberato – l'esempio è quello dell'uomo che, spinto dalla fortuna (ἀπὸ τύχης), venne in piazza e riscosse il denaro dal suo debitore, ma non venne per scelta e al fine di conseguire tale obiettivo –²³³, e in questo caso si deve parlare di τύχη. In tal modo, oltre a spiegare che cosa siano fortuna e caso, Aristotele precisa anche in che senso essi differiscano – distinzione questa che non era stata compiuta dai primi filosofi –, specificando che mentre la fortuna si dice di quei fatti casuali che sono in relazione alla prassi, cioè all'ambito delle azioni umane che seguono ad una deliberazione e ad una scelta; il caso è un concetto di maggiore estensione, giacché si

- F.D. MILLER JR, *Teleology and Natural Necessity in Aristotle*, in AA. VV., *Aristotle: Critical Assessments* cit. pp. 75-89; MEYER, *Aristotle, Teleology and Reduction* cit., pp. 90-117.

²²⁹ ARISTOT. *De part. an.* I 5, 645 a 24-26.

²³⁰ ARISTOT. *Phys* II 5, 196 b 10.

²³¹ Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 5, 196 b 23-30.

²³² Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 6, 197 b 15-16.

²³³ Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 5, 196 b 34 - 197 a 5.

dice anche in riferimento agli animali, alle piante e molte cose inanimate, cioè in relazione ad enti che non deliberano.

Per quanto riguarda l'ambito delle cose naturali, che considerate per se stesse divengono in vista di un fine, il fenomeno casuale o spontaneo consiste in qualcosa diverso da ciò che finalisticamente era previsto che accadesse, per cui appare un finalismo non intrinseco alla cosa, bensì un finalismo accidentale. Pur non essendo un fenomeno senza causa, quello casuale o spontaneo è un accadimento indeterminato (ἀόριστον)²³⁴, giacché non è possibile determinare in modo coerente e necessario il quadro complessivo del processo di causazione. Infatti, mentre nella generazione secondo natura è possibile comprendere le connessioni tra le quattro cause, la struttura interna dell'ente e la dinamica del processo di formazione in virtù della causa finale; nella generazione casuale, invece, poiché la causa finale che si realizza è esterna, cioè appartiene ad un'altra catena o serie causale, e, dunque, non è il fine proprio della generazione, il rapporto tra le quattro cause, la loro connessione, si pone in modo accidentale e non permette, quindi, una spiegazione che non sia solo probabilistica, e come tale oscillante nell'indeterminato.

Il caso, così come è pensato da Aristotele, non si pone, dunque, al di fuori di una spiegazione di tipo finalistico, bensì al suo interno: è, infatti, l'accidentalità nella catena di causazione orientata finalisticamente che lascia spazio al caso, nel senso che potrebbe capitare, ecco l'accidentalità, che un processo causale incroci un altro processo causale indipendente da esso, come nel caso di una pietra che cadendo colpisce un uomo. Sicché noi riconosciamo e descriviamo un avvenimento come casuale perché esso ci appare orientato ad un fine, che, allo stesso tempo, costituisce un'eccezione alla finalità che gli è propria, cioè intrinseca²³⁵.

Tuttavia, nel caso dei fisiologi accade, al contrario, che il caso sia causa del cosmo, degli animali e delle piante, del loro ordine e della loro bellezza, non in modo accidentale, ma nella maniera del "sempre o per lo più"²³⁶, dal momento che questi

²³⁴ Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 6, 198 a 2-5.

²³⁵ Cfr., F. FRANCO REPELLINI, in ARISTOTELE, *Fisica. Libri I e II*, traduzione e cura di F. F. R., Milano 1996, secondo il quale si tratta, appunto, di catene di cause finali che si incrociano fra loro.

²³⁶ Nella *Fisica*, infatti, dopo aver riconosciuto agli antichi filosofi il fatto di aver compreso l'insufficienza della fortuna e del caso nella spiegazione della natura, al punto da non ritenere che questi fossero «qualcosa alla pari delle cause che essi sostengono, come ad esempio Amicizia e

pensatori, sebbene facciano menzione di altre cause, come Amicizia e Intelletto, in seguito le tralasciano e attribuiscono alla sola materia e ai suoi movimenti meccanici la funzione di causa degli enti naturali e del cosmo intero.

Infatti, in *Phys.* II 8, allorché si impegna a dimostrare il carattere teleologico dei processi naturali²³⁷, impostando il problema nei termini di un'alternativa tra teleologia e caso, Aristotele riconduce le teorie materialiste dei fisiologi, proprio per il fatto che non sono finalistiche, a spiegazioni di tipo casuale:

«che cosa impedisce, infatti, che la natura non agisca in vista di un fine, né in vista del meglio, ma nel modo in cui Zeus fa piovere, non affinché cresca il grano, bensì per necessità (infatti, ciò che è evaporato deve raffreddarsi, e ciò che si è raffreddato, essendo diventato acqua, deve cadere; e capita accidentalmente che il grano, quando ciò avviene, cresca)? Lo stesso capita nel caso che il raccolto nell'aia vada perduto: non è in vista di questo – cioè della perdita del raccolto –, che è piovuto, ma questo è capitato accidentalmente. E dunque: che cosa impedisce che avvenga allo stesso modo anche per le parti delle cose che sono naturali? Ad esempio i denti: gli uni, gli incisivi, saranno aguzzi e adatti a tagliare, mentre gli altri, i molari, saranno piatti e dunque adatti a masticare il cibo per necessità, poiché non sono generati in vista di questo fine, ma sono tali per accidente. E non sarà così anche per le altre parti, nelle quali sembra esservi finalità? Tutto ciò che è accaduto come se fosse in vista di un fine, è accaduto in modo opportuno ad opera del caso; quanto, invece, non è avvenuto in questo

Contesa, Intelligenza, fuoco o qualche altra cosa di tale genere» (ARISTOT. *Phys.* II 4, 196 a 18-19), Aristotele riconosce altresì che nel pensiero di questi filosofi accade qualcosa di ἄτοπον, ossia qualcosa di assurdo, qualcosa che non sembra possibile trarre da quanto hanno affermato, e cioè il fatto che, dopo aver posto Amicizia, Contesa, Intelligenza come principi, alcuni si dimenticano del tutto di farne uso, altri ritornano a far uso della fortuna come causa. A questi ultimi appartiene Empedocle, che sembra esserne l'esemplificazione perfetta, giacché «afferma che l'aria nel separarsi non si colloca sempre nelle regioni superiori, ma che talora questo capita per fortuna. Dice infatti nella sua cosmogonia che “talora essa precipita in tal modo, spesso diversamente”; e afferma che le parti degli animali, per lo più (ἐπὶ τὸ πλὸν) si generano per opera della fortuna» (ARISTOT. *Phys.* II 4, 196 a 21-24). In tale passo Aristotele non si limita semplicemente ad osservare che Empedocle ha affermato che “talvolta” eventi naturali, come quelli atmosferici, avvengono per fortuna, ma che ha altresì affermato che enti secondo natura, come le parti degli animali, sono “per lo più” ad opera della fortuna. Tale osservazione di Aristotele sembra interessante, se la si considera alla luce del fatto che, dal punto di vista aristotelico, sono le cose secondo natura che «avvengono sempre o per lo più, mentre ciò non accade per nessuna di quelle derivanti dalla fortuna o dal caso» (ARISTOT. *Phys.* II 8, 198 b 34-35).

²³⁷ Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 8, 198 b 10-11.

modo, è perito e perisce, come dice Empedocle in riferimento ai buoi dal volto umano»²³⁸.

Con le espressioni verbali “deve” (δεῖ) e “accade” (συμβαίνει) Aristotele lega, dunque, una spiegazione meccanicistica del divenire naturale – ciò che si è sollevato in alto deve raffreddarsi e ciò che si è raffreddato, divenuto acqua deve ricadere –, con una spiegazione casuale, dal momento che dalla causa necessaria deriva un effetto che è accidentale – quando questo avviene accade che il grano cresca –²³⁹. All’esempio della pioggia, ne segue un altro relativo alla formazione dei denti: anche in questo caso affermare che i denti aguzzi sono adatti a tagliare, mentre i molari sono piatti e adatti a masticare per necessità, equivale ad affermare che essi sono tali

²³⁸ ARISTOT. *Phys.* II 8, 198 b 10-33. Secondo CAPECCHI, *Struttura e fine* cit., p. 102, tale impostazione del problema sembra suggerire che la dimostrazione della causa finale «non debba riferirsi a motivazioni teoretiche quanto alla situazione culturale del tempo: la speciale attenzione che lo Stagirita riserva alla causa finale dipende dal fatto che essa non solo è rivendicata come propria scoperta, ma è stata di fatto contraddetta dalla messa in atto di una indagine “fisica”, la quale, ignorando la causa finale, ha fatto ricorso ad un impianto teorico che pare renderla superflua se non inconsistente». Di diverso parere si mostra GIARDINA, *I fondamenti della causalità naturale* cit., p. 214, secondo la quale «la causazione casuale o accidentale è una minaccia seria per la dottrina aristotelica della causalità e, soprattutto, per la causa finale. Qualcuno potrebbe infatti ritenere che così come c’è una finalità apparente del divenire dovuto a fortuna e spontaneità, allo stesso modo si debba ammettere una finalità apparente in tutti i processi e che, di conseguenza, la causa finale non esista, mentre esiste soltanto la necessità e i fenomeni che sono meccanicisticamente determinati. Aristotele avverte questo pericolo e cerca di difendersi in *Phys.* II 8».

²³⁹ P. PELLEGRIN, *Les ruses de la nature et l'éternité du mouvement. Encore quelques remarques sur la finalité chez Aristote*, in AA. VV., *Le style de la pensée*, Recueil des textes en hommage a J. Brunschwig réunis par M. Canto-Sperber et P. P., Paris 2001, pp. 296-323, spec. p. 312, fa notare, rispetto a questo primo esempio, che se Aristotele fosse convinto che il fine della pioggia sia quello della crescita del grano, saremmo di fronte a un caso in cui un fenomeno è orientato verso il bene di un altro fenomeno, mentre, invece, la teleologia aristotelica agisce all’interno di un medesimo ente o fenomeno, nel senso che ciascun ente o fenomeno è finalizzato in relazione a se stesso e non ad altro. Dunque, i fenomeni meteorologici, sebbene appartengano all’ambito di ciò che avviene sempre o per lo più, non possono essere considerati come processi diretti *vers/par une fin*. Tuttavia, osserva GIARDINA, *I fondamenti della causalità naturale* cit., p. 220 nota 203, Aristotele chiarisce a più riprese che ciò che appartiene all’ambito del sempre o per lo più è finalisticamente ordinato (cfr. ARISTOT. *Phys.* II 5), e ciò che appartiene alla natura è finalisticamente orientato, dunque anche i fenomeni meteorologici lo sono, in quanto fenomeni naturali. La pioggia allora non è certamente in vista del grano – questa, infatti, si rivela un’interpretazione ingenua di ciò che afferma Aristotele –, ma rientra ugualmente nel finalismo della natura, poiché essa – a parte i casi in cui si verificano fenomeni meteorologici eccezionali –, si comporta con una certa regolarità.

per accidente. Da ultimo, Aristotele osserva che in virtù di tale spiegazione, qualora fosse estesa a qualsiasi altra parte del corpo e al corpo nel suo insieme, l'embriogenesi di ogni organismo dovrebbe concludersi indifferentemente o con un effetto positivo, che si potrebbe definire "bello", in quanto l'organismo è dotato di una struttura adatta alla vita, o con un $\tau\acute{\epsilon}\rho\alpha\varsigma$, un risultato anomalo, che si potrebbe definire "brutto", in quanto l'organismo è un mostro destinato a morte precoce, come nel caso del bue dal volto umano di cui parla Empedocle.

A questo punto Aristotele dimostra che è impossibile che i fenomeni naturali siano casuali, dal momento che tutte le cose secondo natura divengono in un modo determinato o sempre o per lo più, mentre nessuna delle cose che derivano dalla fortuna o dal caso è caratterizzato da una simile regolarità. Inoltre, poiché finalità e caso costituiscono un'alternativa perfetta, i fenomeni naturali, in quanto presentano per lo più le stesse caratteristiche e le stesse proprietà, non possono essere casuali, e dunque sono in vista di un fine²⁴⁰. La stessa prospettiva è assunta da Aristotele anche nel *De partibus animalium*, là dove esclude il caso dalle opere della natura, dal momento che – egli argomenta – queste ultime sono caratterizzate da una regolarità che dipende dalla loro struttura finalizzata, e che trova espressione nella bellezza.

Va precisato, tuttavia, che Aristotele non lascia affatto al di fuori di tale struttura teleologica la necessità, ma respinge l'idea che spiegazioni che ricorrono in modo esclusivo alla necessità degli elementi e delle loro proprietà fisico-chimiche possano dar ragione della struttura ordinata, conforme a natura, bella, degli enti naturali. Così, ad esempio, rispetto a Democrito, Aristotele ha modo di osservare che egli ha trattato l'argomento relativo alla formazione degli animali e delle loro parti in modo troppo semplice, dal momento che ha sostenuto che la generazione e la struttura sono «plasmate da alcune potenze», vale a dire ha attribuito alla sola materia la funzione di causa. In realtà, tale spiegazione della realtà naturale è persino inferiore rispetto a quella di un falegname, al quale «non sarà sufficiente dire soltanto che per un colpo del suo attrezzo si è prodotta una cavità o uno spianamento, ma dirà perché ha dato

²⁴⁰ Per un'analisi approfondita di questa dimostrazione, cfr. D. QUARANTOTTO, *Causa finale, sostanza, essenza in Aristotele. Saggio sulla struttura dei processi teleologici naturali e sulla funzione del telos*, Napoli 2005, pp. 89 ss.

un certo colpo, cioè per quale fine; dirà la causa, in che modo allora una tale cosa si generi in quanto alla forma»²⁴¹.

Secondo Aristotele, dunque, una spiegazione adeguata dei fenomeni naturali è quella che coglie, al di là dei movimenti meccanici provocati dalla necessità, le ragioni che fanno dell'ente naturale una realtà bella, cioè orientata ad un fine specifico. Questo non significa che colui che spiega la natura nel secondo modo non prenda più in considerazione gli elementi materiali di cui sono costituite le sostanze naturali, bensì che egli considera la materia in riferimento al fine per cui esse si generano e sono, nel senso che a partire da tale fine si chiede quali siano le condizioni necessarie a raggiungerlo, tra le quali figura anche la materia. Infatti, il modo in cui la necessità è presente negli enti naturali soggetti a generazione, quali sono gli animali con le loro parti, è “per ipotesi” (ἐξ ὑποθέσεως)²⁴².

È opportuno, quindi, secondo Aristotele, distinguere i diversi modi in cui si dice il necessario²⁴³, dal momento che esso «non appartiene allo stesso modo a tutte le cose che sono secondo natura. Quello assoluto appartiene alle cose eterne, quello per ipotesi, invece, a tutte quelle secondo generazione»²⁴⁴.

La necessità che è detta “per ipotesi” esprime la relazione tra due termini: ciò che si dice ipoteticamente necessario è un mezzo, in quanto condizione necessaria in vista di un determinato fine. Ora, il rapporto tra mezzo e fine può essere determinato secondo gradi diversi, giacché, se è vero che, al grado più basso, il mezzo può essere un elemento materiale, in *De gen. an.* I 1 Aristotele precisa che, in realtà, «la materia per gli animali è costituita dalle parti»²⁴⁵. Sicché nei livelli di composizione più elevati, come quelli delle parti non omogenee, il fine può essere o la funzione

²⁴¹ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 641 a 7-14.

²⁴² Oltre che nel *De partibus animalium* il problema della necessità per ipotesi viene affrontata per esteso in *Phys.* II 8-9 e in *De gen. an.* II 11, testi nei quali ricorrono esempi ed espressioni simili, il che induce a pensare a una stesura parallela o molto vicina nel tempo.

²⁴³ La distinzione dei molti sensi di un termine fa parte dei procedimenti propri della dialettica (ᾠργαῶν), come Aristotele ha modo di precisare in *Top.* I 12, e, in questo caso, ha il chiaro scopo di confutare le spiegazioni che fanno ricorso alla necessità in modo improprio, come quelle dei fisiologi, i quali cercano di dare ragione di tutti i fenomeni naturali mediante un riferimento alla necessità assoluta.

²⁴⁴ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 649 b 21-25.

²⁴⁵ ARISTOT. *De gen. an.* I 1, 715 a 9.

specifica di una certa parte, che ne determina l'essere in modo bello (τὸ καλῶς ἔχειν) o lo sviluppo dell'intero animale, che è il fine ultimo della generazione, e coincide con la perfezione (τὸ καλόν) della sua forma specifica.

La necessità ipotetica non nega, dunque, il ruolo causale della materia e la sua struttura necessaria. Al contrario, la materia, nei gradi diversi di complessità, è necessaria come mezzo o strumento, e tuttavia essa non è ciò a causa di cui gli esseri viventi sono. La materia, infatti, è organo o strumento per un certo fine, il che significa che essa è condizione necessaria per quel fine, ma è necessaria non ἀπλῶς, bensì nel senso che è subordinata all'ipotesi dell'occorrenza del fine. Il fine è, dunque, la causa dei fenomeni naturali: anzi, per essere più precisi, tale causa è la forma che si serve della natura necessaria – la forma, quindi, non condiziona la materia nella sua esistenza, bensì nella sua funzione – in vista di un fine²⁴⁶.

Per questo la critica conclusiva che Aristotele muove ai fisiologi, quali Empedocle e Democrito, è che essi non avendo definito la natura come sostanza ed essenza, la quale è principio in senso maggiore rispetto alla materia, è come se non avessero detto niente intorno alla natura stessa. Entrambi, infatti, pur essendosi avvicinati concettualmente a tale tipo di causa, Empedocle parlando di λόγος τῆς μίξεως, Democrito di σχῆμα, costretti dal modo di manifestarsi della realtà degli enti, non hanno proceduto verso l'essenza e la definizione della sostanza²⁴⁷, e cioè non hanno trovato una spiegazione della realtà tale per cui «poiché l'uomo ha quest'essenza, per questo ha queste cose»²⁴⁸, o ancora «se ci sarà quel fine, è necessario che ci siano queste cose»²⁴⁹. Essi, invece, hanno ricondotto la generazione e il divenire naturale ad un accadere causale, fortuito, poiché hanno posto come causa unicamente la necessità della materia.

Attraverso le critiche ai predecessori, Aristotele passa quindi ad una considerazione più impegnativa del metodo da seguire nell'indagine sugli organismi

²⁴⁶ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* III 2, 663 b 20 - 664 a 3. A tale riguardo, cfr. J.G. LENNOX, *Material and Formal Nature in Aristotle's De Partibus Animalium*, in AA. VV., *Aristotelische Biologie* cit., pp. 163-182, p. 163; BALME, *Teleology and Necessity* cit., pp. 282-285; E. BERTI, *La finalità in Aristotele* cit., pp. 39-67; BRADIE - MILLER, *Teleology and Natural Necessity in Aristotle* cit., pp. 138-139.

²⁴⁷ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 642 a 15-27.

²⁴⁸ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 640 a 34-35.

²⁴⁹ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 642 a 33-34.

viventi, metodo che nelle prime battute svolgeva semplicemente la funzione di giudizio sulle regole formali dell'esposizione scientifica. Poiché si è dato il caso, con i fisiologi, che tale esposizione sia effettivamente erronea, il problema di quale sia il metodo da seguire si sposta sul versante di un'analisi della stessa struttura causale dei viventi²⁵⁰. Attraverso tali critiche Aristotele delinea, quindi, la funzione che compete al metodo dell'analisi causale, che egli definirà in modo preciso all'inizio del secondo libro del *De partibus animalium*, e che consiste nel permettere il passaggio dal livello dell'osservazione dei fenomeni empirici, ossia della bellezza nelle forme di τάξις e κόσμος, a quello della spiegazione, cioè della scienza, ossia della bellezza quale τέλος e λόγος. Tale passaggio non comporta alcuna modifica del dato empirico stesso, bensì una sua migliore comprensione ottenuta mediante una ricostruzione della sua struttura causale. In altre parole, attraverso le critiche ai fisiologi Aristotele mette in evidenza che non sono sufficienti né l'osservazione, né rilevare la costanza dei fenomeni nella ricerca delle cause. Tale approccio conoscitivo è quello di Empedocle e Democrito che “sfiorano” l'essenza, ma poiché «non c'era la definizione dell'essenza», essi non arrivano a porre in relazione il dato con la teoria, l'osservazione empirica con la conoscenza delle cause, e riconducono la natura alla sola materia. È, invece, necessario penetrare le strutture del fenomeno, vale a dire che è necessaria una ἀπόδειξις delle cause.

Il modo della dimostrazione propria delle scienze della natura, nella misura in cui esse hanno per oggetto enti soggetti a generazione, cioè determinabili nel loro processo, deve procedere a partire da ciò che sarà (τὸ ἐσόμενον), cioè deve poter rendere ragione della loro complessità e multidimensionalità – molte, infatti, sono le cause nell'ambito del organismo vivente animale –²⁵¹. Questo è possibile se principio

²⁵⁰ Cfr. VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium* cit., pp. 499-502, secondo cui attraverso la considerazione dell'inadeguatezza espositiva dei fisiologi il problema del metodo sparisce nel *De partibus animalium* e viene sostituito dal problema delle strutture del campo biologico, in particolare dalla struttura causale. P. PELLEGRIN e M. CRUBELLIER, *Aristote. Le philosophe et les savoirs*, Paris 2002, p. 283, osservano che non è più sufficiente dal punto di vista metodologico “dire correttamente i fenomeni”: si tratta, dinnanzi alla posizione dei fisici quali Empedocle, Anassagora, Democrito, di difendere e di illustrare la spiegazione di tipo finalistico.

²⁵¹ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 640 a 1-3. In questo la scienza fisica differisce dalle altre scienze teoretiche, il cui principio della dimostrazione consiste, invece, in «ciò che è» (τὸ ὄν). Tale

della dimostrazione è il fine, inteso come espressione dinamica dell'essenza: il fine, infatti, determinando in rapporto a sé la necessità delle condizioni, le quali sono strumenti, organi, movimenti, funge da causa antecedente, sebbene cronologicamente posteriore.

1.5 La critica a Platone: elogio della biologia

La relazione tra la bellezza e la finalità è ripresa da Aristotele alla fine del libro I del *De partibus animalium*, in un contesto che ha le caratteristiche di un vero e proprio “protreptico”, dal momento che il filosofo nel corso della trattazione esorta ed invita i suoi interlocutori allo studio della natura. Tale studio, infatti, si rivela estremamente piacevole, da un lato per la grande quantità di conoscenze che è

passo ha suscitato non poche interpretazioni, dal momento che solleva la difficoltà di spiegare il senso della distinzione tra le scienze della natura e le scienze teoretiche. Secondo Düring non si tratta in realtà di una distinzione tra fisica e scienze teoretiche, bensì tra scienze teoretiche (inclusa la fisica) e arti poetiche (cfr. DÜRING, in ARISTOTLE'S *De Partibus Animalium* cit., *ad loc.*). Tuttavia, nel passo immediatamente successivo, come ha osservato Torracca, Aristotele insiste proprio sull'identità strutturale tra l'ambito della *technè* e quello della scienza fisica (cfr. L. TORRACA, *Ricerche sull'Aristotele minore*, Padova 1959). Così Lerner intende la distinzione rispetto all'oggetto, vale a dire «ciò che diviene» per la scienza fisica, «ciò che è» per le altre scienze teoretiche (cfr. LERNER, *La notion de finalité chez Aristote* cit., p. 82). Tuttavia, secondo Capecci, tale interpretazione non risolve il problema, dal momento che la scienza fisica si occupa anche di ciò che non è soggetto a mutamento sostanziale e che movendosi di solo moto traslato è «incorruttibile e perciò ente che sempre è». La soluzione che egli propone è quindi la seguente: tenuto conto del fatto che in tale contesto è in discussione «la forma della dimostrazione e della necessità», la scienza fisica si distingue dalle altre scienze teoretiche, poiché la dimostrazione per quanto riguarda le seconde consiste nel συλλογισμὸς ἐπιστημονικός, mentre per quel che concerne la fisica, ἀρχὴ καὶ ὑπόθεσις è il τέλος. Ora dal τέλος non si può dedurre alcuna conseguenza: non è causa dalla quale si possa inferire analiticamente alcun effetto. Tuttavia, in quanto esito di un processo, esso implica che si diano determinate condizioni, le quali sono necessarie al suo effettivo realizzarsi. Il che significa che le condizioni sono necessarie, ma *a posteriori*, a condizione, cioè, che vi sia un fine, il quale funge, in questo senso, da antecedente nella dimostrazione (cfr. CAPECCI, *Struttura e fine* cit., pp. 138-139). Per questo, secondo Berti, la scienza fisica, pur essendo, insieme alla matematica e alla filosofia prima, una scienza teoretica, rientra nel novero di quelle discipline che dimostrano «in maniera più duttile» (μαλακώτερον): ARISTOT. *Metaph.* E 1, 1025 b 10 (cfr. BERTI, *La fisica di Aristotele* cit., p. 48). Ora, la duttilità non costituisce un grado minore di necessità – Aristotele, infatti, non parla di gradi, ma di modi, di forme diverse, della necessità – «perché la necessità non ha gradi, ma è veramente un carattere diverso di razionalità», la cui ragione risiede da un lato nella forma della necessità, dall'altro nella modalità di esistenza propria degli enti che sono oggetto della fisica (cfr. *ivi*, p. 49).

possibile acquisire, dall'altro per il fatto che la realizzazione del fine costituisce una manifestazione autentica di quella bellezza che è presente negli esseri naturali.

«Degli enti che sono costituiti secondo natura, alcuni, ingenerati e incorruttibili, esistono per tutta l'eternità, altri invece partecipano della generazione e della corruzione. Accade però che riguardo ai primi, che sono nobili e divini, abbiamo poche conoscenze – infatti, in generale sono poche le cose chiare per la sensazione dalle quali si possa condurre l'indagine su quegli enti, e cioè su ciò che desideriamo conoscere –. Intorno, invece, a quelli corruttibili siamo più ricchi quanto alla conoscenza, grazie alla convivenza; chi voglia darsi sufficiente pena riguardo ad essi può ottenere molte conoscenze relative a ciascun genere. Ma entrambi i campi di ricerca hanno la loro bellezza (χάριν)²⁵². Per quanto poco possiamo attingere di quegli enti [sc. delle realtà incorruttibili], tuttavia grazie alla nobiltà di tale conoscenza, noi abbiamo più gioia che da tutto ciò che è intorno a noi, così come guardare una parte a caso e piccola delle cose amate²⁵³ è più dolce che una conoscenza precisa di molte altre, per quanto grandi esse siano. Gli altri enti [sc. gli enti corruttibili], però, grazie alla conoscenza più profonda e più estesa, assumono la superiorità della scienza (λαμβάνει τὴν τῆς ἐπιστήμης ὑπεροχὴν); inoltre, poiché sono più vicini a noi e più familiari alla [nostra] natura, bilanciano in qualche modo la filosofia che riguarda le cose divine»²⁵⁴.

L'argomentazione sviluppata da Aristotele per dimostrare la “bellezza” dello studio della natura si fonda, innanzitutto, sul confronto tra il tipo di conoscenza che si può acquisire relativamente agli enti incorruttibili e quello che si può acquisire rispetto agli enti soggetti a generazione e corruzione. Infatti, i primi, in quanto divini, se per un verso rendono eccellente lo studio che li riguarda, per un altro verso, in quanto costituiscono una realtà lontana da quella in cui vive l'uomo, sono difficili da

²⁵² Risulta particolarmente arduo rendere in italiano il termine χάριν: VEGETTI, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., lo traduce con “bellezza”; J.-M. LE BLOND, in ARISTOTE, *Les parties des animaux*, texte établi et traduit par P. Louis, Paris 1956, con “attrait”; BALME, in ARISTOTLE, *De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I* cit., con “attraction”; W. OGLE, in ARISTOTLE'S *De partibus animalium*, transl. by W. O., in *The Works of ARISTOTLE*, translated into English under the editorship of D.W. Ross, Oxford 1928² (1908¹), vol. V., con “charm”.

²⁵³ VEGETTI, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., LE BLOND, in ARISTOTE, *Les parties des animaux* cit., OGLE, in ARISTOTLE'S *De partibus animalium* cit., BALME in ARISTOTLE, *De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I* cit., intendono, invece, «avere una visione fuggitiva e parziale della persona amata».

²⁵⁴ ARISTOT. *De part. an.* I 5, 644 b 23 - 645 a 4.

osservare. Csicché la loro conoscenza, per quanto nobile, è molto limitata. I secondi, al contrario, per quanto umili, in quanto costituiscono la realtà in cui vive l'uomo, acquistano la superiorità della scienza, nel senso che la conoscenza che si può avere di essi è più completa e più ampia²⁵⁵.

È probabile che Aristotele si renda perfettamente conto di contrastare, in tal modo, i giudizi della cultura filosofica del suo tempo. Una conferma di questo può essere rintracciata nel *Protreptico*, là dove egli riporta manifestando una certa disapprovazione, un aneddoto su Anassagora: «di Anassagora, poi, si racconta che così abbia risposto alla domanda per quale scopo l'uomo potrebbe augurarsi di nascere e vivere: “per osservare il cielo, le stelle in esso, e la luna e il sole”, come se per lui null'altro valesse la pena»²⁵⁶.

Di qui l'esigenza di uno stile alto e impreziosito da artifici retorici, nonché di ricorrere a una vera e propria *captatio benevolentiae*, allorché egli afferma che «per quanto poco possiamo attingere di quegli enti [sc. delle realtà incorruttibili], tuttavia grazie alla nobiltà di tale conoscenza, noi abbiamo più gioia che da tutto ciò che è intorno a noi, così come guardare una parte a caso e piccola delle cose amate è più dolce che una conoscenza precisa di molte altre, per quanto grandi esse siano». La concessione della maggiore gradevolezza della ricerca rispetto agli enti incorruttibili, tuttavia, è funzionale al fine di far riconoscere che il rifiuto della biologia è dovuto

²⁵⁵ Secondo CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., *ad loc.*, Aristotele opporrebbe in questo modo alla qualità dell'oggetto della cosmologia e della teologia la qualità e la quantità della conoscenza naturalistica.

²⁵⁶ ARISTOT. *Protrept.* fr. 18 Walzer. A questo proposito scriveva W. JAEGER, *Aristotele. Prime linee di una storia della sua evoluzione spirituale*, introduzione di E. Berti, trad. it. Milano 2004, I ed. Firenze 1935 (or. Berlin 1923), p. 459: «con fatica e pazienza indicibili egli dovè condurre i suoi ascoltatori sulla nuova via, e gli occorre più di una parola di persuasione e di rimprovero per educare i giovani, abituati all'astratto gioco concettuale dell'oratoria attica e che per educazione liberale intendevano la capacità di dominare retoricamente e logicamente i problemi politici, o tutt'al più, nel migliore dei casi, la scienza delle cose alte, a studiare con interessamento obiettivo insetti e lombrichi o a considerare senza ripugnanza estetica, in occasione di sezioni anatomiche, le viscere degli animali. Nell'introduzione all'opera *Sulle parti degli animali* egli indirizza a questo genere di ricerca i suoi ascoltatori con sottili chiarimenti metodologici, esprimendo insieme, in forma energicamente suggestiva, la gioia che arreca la scoperta di questo mondo di misteriose leggi, in cui si rivela l'arte della natura».

solo alla disposizione d'animo nei confronti dell'alta dignità delle cose divine, che distrae l'interesse da quelle corruttibili, e perciò non è del tutto giustificato.

A questo punto, infatti, Aristotele intreccia al primo argomento un secondo, atto a mostrare il motivo per cui la ricerca che riguarda la natura vivente è degna di essere esercitata.

«Poiché abbiamo già trattato di quelle cose, dicendo quanto a noi appariva, rimane da parlare della natura vivente (περὶ τῆς ζωικῆς φύσεως), per quanto possibile non trascurando nulla, umile od elevato che sia. Infatti anche rispetto alle cose che non sono gradevoli per i sensi, la natura che le ha prodotte offre ugualmente piaceri straordinari a livello dell'attività scientifica a coloro che sono capaci di conoscere le cause e che sono per natura filosofi (κατὰ τὴν θεωρίαν ὅμως ἢ δημιουργήσασα φύσις ἀμηχάνους ἡδονὰς παρέχει τοῖς δυναμένοις τὰς αἰτίας γνωρίζειν καὶ φύσει φιλοσόφοις). E, infatti, sarebbe irragionevole e assurdo che, da un lato, provassimo piacere osservando le loro immagini, poiché al tempo stesso vi riconosciamo l'arte che le ha prodotte, ad esempio la pittura o la scultura, e, dall'altro, non amassimo di più l'attività scientifica (τὴν θεωρίαν) rispetto a quegli enti così come sono costituiti per natura, quando siamo in grado di riconoscerne le cause. Perciò non bisogna disprezzare come bambini la ricerca sui viventi più umili: in tutte le realtà naturali, infatti, c'è qualcosa di meraviglioso (ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς φυσικοῖς ἔνεστί τι θαυμαστόν). E come Eraclito, a quanto si racconta, aveva parlato agli stranieri che desideravano rendergli visita, poiché questi, una volta entrati, si erano fermati vedendo che si scaldava presso il focolare, e li aveva invitati ad entrare con fiducia: “anche qui, infatti, vi sono dèi”, così bisogna accostare l'indagine su ciascuno degli animali senza disgusto (οὔτω καὶ πρὸς τὴν ζήτησιν περὶ ἐκάστου τῶν ζώων προσιέναι δεῖ μὴ δυσωπούμενον)²⁵⁷, poiché in tutti vi è qualcosa di naturale e di bello (φυσικοῦ καὶ καλοῦ)»²⁵⁸.

L'argomento è teso a dimostrare come l'oggetto in questione non sia in effetti qualcosa di poco ragguardevole, dal momento che, in realtà, si tratta della natura stessa. Il che significa che ciò che procura piacere nell'ambito di indagine naturalistico è il fondamento stesso del suo costituirsi come scienza: la natura, intesa come struttura causale, infatti, è la stessa condizione di possibilità della conoscenza

²⁵⁷ Δυσωπούμενον da δυσωπέω [ὄψ], che è spiacevole allo sguardo, che fa chinare lo sguardo, che fa perdere la sicurezza dello sguardo, cfr. H.G. LIDDELL - R. SCOTT - S. JONES - R. MCKENZIE, *A Greek-English Lexicon*, with a Supplement, Oxford 1968², 1953¹, s. v. δυσωπέω.

²⁵⁸ ARISTOT. *De part. an.* I 5, 645 a 4-23.

degli animali e delle loro parti. In altre parole, il piacere che è proprio dello studio del vivente è un piacere che inerisce intimamente al suo essere un'attività conoscitiva di tipo teoretico: non a caso, Aristotele precisa che esso rappresenta un piacere per colui che è per natura filosofo, vale a dire per colui che conosce le cause per cui le cose sono ciò che sono.

Per questo motivo, anche il passaggio successivo, che riprende l'analogia tra natura ed arte, deve essere considerato entro quest'ottica. Esso ha, infatti, lo scopo di mostrare la superiorità della natura relativamente alla modalità della conoscenza che si può avere di essa, dal momento che tale conoscenza è una conoscenza scientifica. Il piacere di un'opera, che deriva dal fatto che vi riconosciamo l'arte che l'ha prodotta, non è semplicemente l'analogo del piacere che proviamo di fronte alla natura, dal momento che attraverso la conoscenza scientifica siamo in grado di penetrare quelle strutture causali proprie degli enti naturali, di cui l'arte è imitazione per immagini.

Dunque, è proprio attraverso la conoscenza della struttura degli enti secondo natura che, per Aristotele, possiamo apprezzare la loro bellezza. Infatti la natura può essere considerata nella sua bellezza e suscitare piacere in colui che, come il filosofo, ne conosce le cause. Inoltre, per il fatto che tale struttura causale è conoscibile, in modo più efficace ed esaustivo, come si è potuto osservare, a partire dal fine in vista di cui ogni cosa è orientata, la conclusione di Aristotele non può che essere la seguente:

«non il caso ma la finalità è presente nelle opere della natura, e al più alto grado: e il fine in vista cui esse [sc. le opere della natura] sono state costituite o si sono generate occupa lo spazio del bello (τὸ γὰρ μὴ τυχόντως ἀλλ' ἕνεκά τινος ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἐστὶ καὶ μάλιστα· οὐδ' ἕνεκα συνέστηκεν ἢ γέγονε τέλους, τὴν τοῦ καλοῦ χώραν εἴληφεν)»²⁵⁹.

È il fine, pertanto, in quanto criterio che guida l'indagine sulla struttura causale propria degli organismi viventi, poiché ne costituisce l'orientamento e il senso, che, attraverso la regolarità e l'ordine, trova espressione nella bellezza di tali organismi, e, precisamente, «occupa lo spazio del bello» (τὴν τοῦ καλοῦ χώραν εἴληφεν).

²⁵⁹ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 645 a 24-26.

Quest'ultima espressione, per certi versi suggestiva e curiosa²⁶⁰, se, da un lato, è intesa a ribadire la relazione tra la finalità e la bellezza, e tra la conoscenza scientifica della natura e la bellezza, dall'altro, sembra avere anche un preciso bersaglio critico, se considerata nel suo contesto più ampio, là dove Aristotele rivendica un'autonomia per l'ambito di indagine degli animali in particolare e della natura più in generale, autonomia che evidentemente in qualche modo era stato loro negato.

Tale bersaglio critico può forse essere costituito da Platone, nella misura in cui in un dialogo come il *Timeo* egli rivela di ritenere che l'ordine della natura e del cosmo sia spiegabile solo attraverso l'ammissione dell'esistenza di un artefice divino, il demiurgo, il quale, attraverso una sorta di τέχνη divina, produrrebbe la realtà naturale²⁶¹.

In tale dialogo, infatti, incaricato di discutere dell'origine del mondo fino alla generazione degli uomini, dal momento che egli è «il più versato in astronomia e ha studiato assai a fondo per conoscere la natura dell'universo»²⁶², Timeo distingue, innanzitutto, «ciò che sempre è, senza generazione», e perciò è oggetto di pensiero e di vero sapere, da «ciò che sempre diviene, senza mai essere», e perciò è oggetto di opinione e di una conoscenza parziale e imperfetta²⁶³. Ora, l'intera sfera di ciò che

²⁶⁰ Cfr. MOREAU, *L'éloge de la biologie* cit., p. 62, il quale ritiene che tale espressione «laisse entendre que la considération de l'organisation dans la nature prend la place de la contemplation du Beau absolu».

²⁶¹ Cfr. PLAT. *Tim.* 28 C; L. BRISSON, in PLATON, *Timée, Critias*, Paris 1992, pp. 22-23, commenta in questo modo l'attività del demiurgo: «Presque partout ailleurs, l'intervention du démiurge s'apparente à une activité d'ordre artisanal. En plus d'être appelé "dieu" ou "père", le personnage qui fait apparaître l'univers est qualifié de "démiurge", de "fabricant", de modeleur de cire, de charpentier, et c'est un constructeur dont la fonction la plus importante est l'assemblage. Par ailleurs, si on considère les verbes qui décrivent métaphoriquement son action, on se rend compte que le démiurge accomplit un certain nombre d'opérations typiques de certaines activités artisanales».

²⁶² PLAT. *Tim.* 27 A.

²⁶³ Cfr. PLAT. *Tim.* 27 D - 28 A. Tale distinzione impone una serie di conseguenze anche sul piano del λόγος. Poiché i discorsi hanno una diretta relazione con le cose di cui parlano, allora anche il λόγος sarà eterno, perfetto e vero allorché si rivolgerà a un oggetto che possiede simili caratteristiche; al contrario, il λόγος sarà incerto e appena verosimile, quando assumerà come contenuto un oggetto che sia soltanto imitazione imperfetta del modello eterno (cfr. PLAT. *Tim.* 29 B-D). Ciò comporta che il discorso di Timeo, poiché riguarda l'origine dell'universo, e non il modello eterno, non potrà essere un discorso pienamente vero, ma sarà un discorso soltanto "verosimile" (εἰκώς), in tanto in quanto si

diviene, proprio in quanto si rivela imperfetta e inferiore, non può che essere generata e nascere a partire da una causa (ὄπ' αἰτίου) e secondo un modello (τινὶ παραδείγματι), e quanto più bella e ordinata appare a chi la consideri, tanto più deve essere perfetto ed eterno il modello che essa imita. Tuttavia, il modello, rappresentato dalle idee, rimane una realtà pura e separata dal divenire e dal perenne generarsi e corrompersi delle cose sensibili. In che modo, dunque, le cose in virtù della partecipazione alle idee, possono ricevere da esse la loro realtà propria e le loro

rivolge ad una realtà, l'universo, la quale è un'immagine (εἰκόν) simile alla realtà vera, una copia imperfetta del modello perfetto. Tuttavia, il fatto che tale discorso assuma la forma narrativa e le modalità argomentative di un μῦθος, che letteralmente significa "racconto", non significa che l'esposizione di Timeo debba essere considerata una "favola". Si tratta, come è stato osservato, di un mito "verosimile" (diverso dall'altro genere di mito proposto da Platone nei suoi dialoghi, cioè il mito "inverosimile", il quale propriamente assomiglia ad una favola per bambini e alle semplici fantasie), il quale fornisce l'ausilio indispensabile per valicare la frontiera razionale imposta alla comprensione umana (cfr., tra gli altri, L. BRISSON, *Platon, les mots et les mythes*, Paris 1982; P. HADOT, *Physique et poésie dans le «Timée» de Platon*, «Revue de Théologie et de Philosophie», 115, 1983, pp. 113-133; P. DONINI, *Il «Timeo»: unità del dialogo, verosimiglianza del discorso*, «Elenchos», 9, 1988, pp. 5-52; L. BRISSON, *Le même et l'autre dans la structure ontologique du Timée de Platon*. Un commentaire systématique du *Timée* de Platon, Sankt Augustin 1994; E. BERTI, *L'oggetto dell'εἰκὼς λόγος nel Timeo di Platone*, in AA. VV., *Interpreting the «Timaeus-Critias»*. Proceedings of the IV Symposium Platonicum, ed. by T. Calvo and L. Brisson, Sankt Augustin 1997, pp. 119-131; M.I. SANTA CRUZ, *Le discours de la physique: «eikos logos»*, in AA. VV., *Interpreting the «Timaeus-Critias»* cit., pp. 133-140). Secondo F. FRONTEROTTA, in PLATONE, *Timeo*, Milano 2003, pp. 29-30, «quando il discorso verosimile, che pure si rivolge a una realtà, come l'universo, di natura sensibile e mutevole ed è perciò costitutivamente inferiore al discorso rivolto alle realtà intelligibili eterne, si serve però di un modello argomentativo di tipo geometrico-matematico, articolandosi così secondo modalità dimostrative che sono mutate dalle scienze esatte, esso assurge allora a una dignità e a una necessità dimostrativa superiore alla semplice verosimiglianza. [...] Al modello matematico sembra insomma affidato il compito di rendere il discorso verosimile in qualche misura più stabile, così come la struttura matematica che Timeo individua nella costituzione dell'universo pare garantire all'universo stesso una forma parziale di stabilità che, pur lontana dall'assoluta stabilità dell'essere, non si riduce tuttavia al semplice e perenne divenire». Per un'analisi della natura del mito e della sua funzione all'interno della filosofia di Platone, cfr. G. DROZ, *I miti platonici*, trad. it. Bari 1994 (or. Paris 1992); L. BRISSON, *Plato the Myth Maker*, translated, edited and with an introduction by G. Naddaf, Chicago 1998; AA. VV., *From Myth to Reason? Studies in Development of Greek Thought*, ed. by R. Buxton, Oxford 1999; AA. VV., *Platon als Mythologe. Neue Interpretationen zu den Mythen in Platons Dialogen*, hrsg. von M. Janka und C. Schäfer, Darmstadt 2002; L. BRISSON, *Myths in Plato's Ethicus*, in AA. VV., *Plato Ethicus. Philosophy is Life*, Proceedings of the International Colloquium, ed. by M. Migliori and L.M. Napolitano Valditara, Sankt Augustin 2004, pp. 63-76; J.-F. PRADEAU, *Les mythes des Platon*, Paris 2004; F. FERRARI, *I miti di Platone*, Milano 2006.

denominazioni, le loro qualità e le loro relazioni reciproche, senza che questa partecipazione comporti una commistione tra i due livelli di realtà? In altre parole, in che modo le idee possono essere causa dei sensibili, senza trovarsi tra i sensibili, ma restando una realtà in sé e per sé (αὐτὰ καθ' αὐτά)²⁶⁴?

L'ipotesi "mitologica" del *Timeo* è che ci sia all'origine dell'universo un «costruttore e padre», il demiurgo, che «tiene lo sguardo sempre fisso su ciò che è sempre identico a se stesso, servendosi di esso come di un modello, e ne riproduce la forma e le proprietà nell'oggetto che produce». Per questo ciò che produce è bello di necessità: egli, infatti, ha fissato lo sguardo su ciò che è eterno²⁶⁵.

Il demiurgo è, dunque, l'artigiano che fa apparire l'ordine universale nel disordine cosmico. Inoltre, in quanto buono ed esente da invidia, egli compie un'opera che è la migliore possibile, la più rassomigliante al modello eterno. In questo senso, egli rappresenta la causa della generazione delle cose sensibili, a cui conferisce la forma e la struttura dei παραδείγματα ideali, pur entro i limiti imposti dall'imperfezione del mondo sensibile. Al demiurgo spetta, pertanto, il compito di portare a compimento la partecipazione tra le idee e le cose, in modo tale che le idee, realtà pura e separata, possano comunque costituire il paradigma originario e immutabile dei sensibili²⁶⁶.

²⁶⁴ Tale aporia che riguarda il rapporto causale fra le idee e le cose sensibili viene sollevata da Platone nel *Parmenide* (cfr. F. FRONTEROTTA, *ΜΕΘΕΞΙΣ. La teoria platonica delle idee e la partecipazione delle cose empiriche. Dai dialoghi giovanili al Parmenide*, Pisa 2001, sul dibattito che riguarda tale problema).

²⁶⁵ Cfr. PLAT. *Tim.* 28 A - 29 A. Il termine δημιουργός usato da Platone sembra, in questo modo, mantenere la duplice accezione di "artigiano" e di "magistrato": come artigiano, il demiurgo dalle molteplici competenze tecniche e meccaniche lavora la materia informe; come magistrato, stabilisce l'ordine della sfera sensibile, adeguandolo, per quanto possibile, alla "legge" delle realtà eterne (cfr. BRISSON, *Le même et l'autre* cit., pp. 50-54).

²⁶⁶ Si porrebbe a questo punto il problema di stabilire a quale funzione ontologica determinata rimandi concretamente l'azione del divino artefice e la sua attività artigianale al di là dell'εἰκὸς λόγος: se si tratti effettivamente della funzione causativa di un vero e proprio "personaggio" che opera intenzionalmente e in base alle proprie deliberazioni secondo un determinato schema temporale e in vista di un fine, o della funzione ontologica e cosmologica della causalità efficiente che si esplica nella produzione del mondo sensibile. Tuttavia, poiché tale questione non è cogente ai fini della presente indagine, rinvio ai lavori di M. MIGLIORI, *Ontologia e materia. Un confronto fra il Timeo di Platone e il De generatione et corruptione di Aristotele*, AA. VV., *Gigantomachia. Convergenze e divergenze tra Platone e Aristotele*, a cura di M. Migliori, Brescia 2002, pp. 35-104; BRISSON, *Le même et l'autre* cit., pp. 55-71; E.D. PERL, *The demiurge and the forms. A return to ancient*

In conclusione, secondo Platone, per parlare del cosmo è necessario procedere secondo un discorso sulla razionalità che presiede ad esso, in quanto sua condizione di intelligibilità. Tale razionalità è costituita da un lato dalle idee separate, dall'altro dal demiurgo che, in quanto buono ed esente da invidia, guarda al modello eterno e, in analogia con l'attività dell'artigiano, plasma e ordina la *χώρα*, conferendole «forma e virtù»²⁶⁷.

Il cosmo viene così ad avere una razionalità che è data non dalle sue strutture interne, bensì dalla norma ideale a cui essa è ispirata, vale a dire le idee. In questo modo, solo a partire dall'attività tecnica del divino artefice, che guarda ai modelli eterni, è possibile pensare l'orientamento del cosmo verso l'ordine, la regolarità, il bene.

In Aristotele, al contrario, non è presente la preoccupazione di garantire intelligibilità alla natura riconducendola all'attività di un principio intelligente²⁶⁸. Per quest'ultimo, infatti, l'ordine naturale, in quanto “norma” e “regola”, o meglio ancora “struttura causale”, interno alla stessa natura, è la condizione stessa della sua intelligibilità, nonché condizione della scienza naturale che è conoscenza delle cause e dei principi di tale ordine²⁶⁹.

Ora, dal punto di vista di Aristotele, la subordinazione della natura operata da Platone, relativa sia alla *τέχνη*, cioè all'attività produttiva di un artefice divino (*θεῖα τέχνη*), sia alla sfera del divino stesso, costituito dalle forme intelligibili eterne e separate, ha come conseguenza il fatto che il principio teleologico, in virtù dal quale l'universo non può che risultare bello e ordinato, non risiede nella natura stessa, ma dipende dalla funzione demiurgico-produttiva, in quanto funzione intrinsecamente buona, perché buono è l'artefice, e bello è il modello a cui egli guarda. In altre

interpretation of Plato's Timaeus, «Ancient Philosophy», 18, 1998, pp. 81-92; F. FERRARI, *Causa paradigmatica e causa efficiente: il ruolo delle idee nel Timeo di Platone*, in AA. VV., *Plato Physicus*, ed. by C. Natali and S. Maso, Amsterdam 2003, pp. 81-94, e alla bibliografia ivi indicata.

²⁶⁷ PLAT. *Tim.* 28 A.

²⁶⁸ Cfr. GIARDINA, *I fondamenti della causalità naturale* cit., p. 240; BERTI, *La finalità in Aristotele* cit., p. 50.

²⁶⁹ Cfr. CAPECCI, *Struttura e fine* cit., p. 71, il quale osserva che «ciò che è riconducibile come sua causa alla natura sono quelle cose che si presentano svolgentisi secondo una regola naturale: διὰ φύσιν, ossia a causa (αἰτία) della φύσις, è ciò che si genera κατὰ φύσιν, ciò che presenta carattere di “regolarità”, di “ordine”».

parole, l'ordine e il bello non sono dei modi di essere originari propri della natura, bensì propri delle forme intelligibili, da una parte, e dell'intelligenza dell'artefice dall'altra.

Ma questo è proprio il contrario di quello che Aristotele sta argomentando nel passo in esame. Non solo la natura precede qualsiasi attività poietica, che di essa è imitazione, e dunque precede e non segue ontologicamente tale attività produttiva, ma alla natura appartiene in un modo originario anche la bellezza, tanto quanto alle sostanze incorruttibili, in quanto entrambi questi campi di ricerca hanno la loro bellezza (χόρις), e la loro dignità epistemologica.

Mentre la bellezza delle sostanze incorruttibili e divine è legata alla nobiltà dell'oggetto conosciuto, la bellezza delle cose corruttibili, in quanto sono a noi più vicine, è legata alla conoscenza più profonda e più estesa che possiamo avere di esse. Ed è la modalità della natura come finalità, proprio perché permette la conoscenza migliore dell'ente naturale considerato in quanto organismo vivente, che rivela questa bellezza. La conclusione del passo, è, dunque, un invito ed un'esortazione allo studio della natura vivente, in virtù del fatto che il fine è l'ordine presente originariamente nel sensibile, e il bello, in quanto espressione del fine, è originariamente una dimensione del sensibile.

2. Il bello e le funzioni organiche

Come si è visto nel capitolo precedente, per Aristotele la spiegazione adeguata di una realtà organica è quella che procede dal λόγος²⁷⁰, vale a dire quel tipo di spiegazione che esprime la priorità ontologica e metodologica dell'essenza. Ma l'essenza, considerata sia in quanto forma compiuta di una determinata οὐσία, sia in quanto completo dispiegamento di una capacità organica, cioè di una funzione (ἔργον), si identifica immediatamente con il fine. Nel primo caso, la dinamica dell'οὐσία, infatti, è in vista di quel τέλος che è l'εἶδος, vale a dire la determinazione completa e perfetta della sostanza stessa. Nel secondo caso, l'essenza è ugualmente in vista della realizzazione della sostanza naturale, considerata, tuttavia, nelle diverse funzioni dei suoi processi organici, che dipendono dal suo essere una struttura biologicamente articolata e complessa, composta di molteplici parti, ciascuna con il proprio fine e la propria funzione.

Ora, la causa quale forma ed essenza, in virtù della quale è possibile determinare la funzione delle parti organiche di un animale e in generale il processo di generazione e di formazione di questo, come ha modo di precisare Aristotele, è l'anima (ἡ ψυχὴ)²⁷¹. Infatti, senza anima non può esistere né l'animale né nessuna delle sue parti, giacché un corpo che si trova ad essere privo di anima è come «i mitici esseri che furono pietrificati», che conservano del vivente la sola configurazione esteriore (σχημα), e le cui parti corporee non sono più in grado di svolgere la propria funzione, cioè non sono più organi²⁷².

Per questo motivo, il filosofo della natura che studia gli animali e le loro parti deve occuparsi soprattutto dell'anima come proprio oggetto di indagine, e

²⁷⁰ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 640 a 33 - b 1.

²⁷¹ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 641 a 19 - b 10.

²⁷² Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 641 a 19-21; J. MOREAU, *Explication d'un texte d'Aristote: De partibus animalium II, 641 a 14 - b 10*, in AA. VV., *Philomathes. Studies and essays in the humanities in memory of Philip Merlan*, ed. by R. Palmer and R. Hamerton-Kelly, The Hague 1971, pp. 88-94; G.E.R. LLOYD, *Aspects of the Relationship between Aristotle's Psychology and his Zoology*, in AA. VV., *Essays in Aristotle's De anima*, ed. by M. Nussbaum and A. Oksenberg Rorty, Oxford 1992, pp.147-167; QUARANTOTTO, *Causa finale, sostanza ed essenza in Aristotele* cit., pp. 228-231.

precisamente di quell'anima in virtù della quale l'animale è tale. Si tratta dell'anima sensitiva (τὸ αἰσθητικόν), la quale presiede alla vita organica dell'animale, in quanto principio di accrescimento (αὐξήσεως), di alterazione (ἀλλοιώσεως), di movimento locale (φορᾶς), e in generale di ogni mutamento (κινήσεως ἀρχή)²⁷³. Come tale l'anima, causa formale dell'organismo vivente, è altresì ciò che muove, ossia causa motrice, e fine, cioè causa finale²⁷⁴.

Nell'identificare l'essenza dell'animale con l'anima, Aristotele non fa che riprendere quanto fondato e teorizzato nel trattato *De anima*, il cui tema dalle prime battute risulta essere, appunto, la ricerca sull'anima come principio del vivente in generale²⁷⁵.

In tale opera, dopo aver esposto e criticato le teorie dei predecessori, Aristotele, all'inizio del libro II, si accinge a determinare «che cosa è l'anima e quale sia la sua definizione»²⁷⁶. Per fare questo, egli parte dal concetto di sostanza e, attraverso il metodo della “divisione” (διείρεσις), distingue innanzitutto il suo triplice significato di materia, forma e sinolo. Dopo aver precisato che la materia è potenza e la forma atto, Aristotele distingue due significati di atto, che poi chiarirà essere l'atto primo e

²⁷³ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 641 b 4-10.

²⁷⁴ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* I 1, 641 a 27.

²⁷⁵ Cfr. ARISTOT. *De an.* I 1, 402 a 1-7.

²⁷⁶ Cfr. ARISTOT. *De an.* II 1, 412 a 4-6. Aristotele si propone quindi di riprendere la ricerca sull'anima dall'inizio, ma, come nota G. MOVIA, in ARISTOTELE, *L'anima*, traduzione, introduzione e commento di G. M., Napoli 1979, *ad loc.*, l'indagine sulle dottrine dei predecessori gli ha fruttato molto. A questi deve, infatti, «il concetto di anima come forza motrice, capacità conoscitiva e principio di vita». Su questo, cfr., inoltre, S. MANSION, *Le rôle de l'exposé et de la critique des philosophies antérieures chez Aristote*, in AA. VV., *Aristote et les problèmes de méthode*, éd. par S. Mansion, Louvain 1961, pp. 35-56, spec. p. 42. Per quanto riguarda un'analisi della definizione aristotelica di anima, cfr., tra gli altri, J. OWENS, *Aristotle's Definition of Soul*, in AA. VV., *Philomathes* cit., pp. 125-145; S. MANSION, *Deux définitions différentes de la vie chez Aristote?*, «Revue Philosophique de Louvain», 71, 1973, pp. 425-229; J.L. AKRILL, *Aristotle's Definitions of Psyche*, «Proceedings of the Aristotelian Society», 73, 1972-73, pp. 119-133; R. BOLTON, *Aristotle's definition of the soul: De anima II, 1-3*, «Phronesis», 3, 1978, pp. 258-278; M. FREDE, *On Aristotle's Conception of the Soul*, in AA. VV., *Essays in Aristotle's De anima* cit., pp. 93-107; G.B. MATTHEWS, *De anima 2. 2-4 and the Meaning of Life*, in AA. VV., *Essays in Aristotle's De anima* cit., pp. 185-193; P. PALMERI, *Logos come definizione nel De anima di Aristotele*, «Giornale di Metafisica», 17, 1995, pp. 361-368; A.P. BOS, *Aristotle's De anima II.1: the Traditional Interpretation Rejected*, in AA. VV., *Aristotle and Contemporary Science*, ed. by D. Sfondoni-Mentzou, New York 2001, vol. II, pp. 114-128.

l'atto secondo. Per quanto riguarda le sostanze in quanto sinoli, cioè in quanto corpi, in queste egli distingue i corpi naturali, cioè aventi in sé il principio del moto e della quiete, e in essi, infine, i corpi viventi, cioè dotati di vita, da quelli non viventi, intendendo per vita «la capacità di nutrirsi da sé, di accrescersi e di deperire»²⁷⁷.

A questo punto, Aristotele osserva che il corpo vivente è una sostanza composta di materia e forma; come tale, non è semplicemente un corpo, ma un corpo che ha la vita, ossia l'anima. Pertanto l'anima non è il corpo, ma ciò che determina il corpo rendendolo vivente, è la causa del suo essere tale, e dunque l'anima è «forma di un corpo naturale che ha la vita in potenza» (εἶδος σώματος φυσικοῦ δυνάμει ζῶν ἔχοντος)²⁷⁸. Subito dopo, Aristotele precisa che la forma è atto (ἐντελέχεια), e distingue due significati di atto, corrispondenti al possesso di una capacità, ad esempio la scienza, e all'esercizio di essa. L'anima è atto del corpo nel senso in cui lo è la scienza, e come tale essa è «l'atto primo di un corpo naturale che ha la vita in potenza» (ἐντελέχεια ἢ πρώτη σώματος φυσικοῦ δυνάμει ζῶν ἔχοντος)²⁷⁹. Il che significa che l'anima è il possesso effettivo, da parte di un corpo naturale, della capacità di vivere, ossia è ciò che determina, quale fondamento primo, il corpo ad essere vivo e a svolgere le sue funzioni organiche vitali: sicché un'ulteriore definizione di anima è, appunto, quella di «atto primo di un corpo naturale dotato di organi» (ἐντελέχεια ἢ πρώτη σώματος φυσικοῦ ὀργανικοῦ)²⁸⁰. In questo senso, l'anima è ciò che determina l'essere tale di un corpo capace di attività vitali, è la causa, cioè il principio, per cui ciascun organo ha la capacità di svolgere la propria funzione²⁸¹. «Se infatti l'occhio fosse un animale, la sua anima sarebbe la vista (ὄψις), giacché questa è la sostanza dell'occhio, sostanza in quanto forma [...]. E ciò che vale per una parte bisogna estenderlo all'intero corpo vivente»²⁸². Ciò significa, in altre parole, che l'anima è sostanza secondo il λόγος, cioè l'essenza di un

²⁷⁷ ARISTOT. *De an.* II 1, 412 a 14-15.

²⁷⁸ ARISTOT. *De an.* II 1, 412 a 20-21..

²⁷⁹ ARISTOT. *De an.* II 1, 412 a 27-28.

²⁸⁰ ARISTOT. *De an.* II 1, 412 b 5-6.

²⁸¹ Cf. R. GRASSO, M. ZANATTA, *La forma del corpo vivente. Studio sul De anima di Aristotele*, Milano 2005, spec. pp. 54-55.

²⁸² ARISTOT. *De an.* II 1, 412 b 18-23.

determinato corpo (τὸ τί ἦν εἶναι τῷ τοιοῦτι σώματι)²⁸³. Essa è ciò che fa sì che un corpo naturale sia quel determinato corpo naturale. Come essenza dell'occhio è la vista, perché venendo meno tale funzione non c'è più occhio se non per omonimia «come l'occhio di pietra o dipinto». Ma ciò vale anche per l'intero corpo vivente: infatti, il corpo senza la sua funzione specifica non sarebbe più quello specifico τὸδε τι, perché venendo a mancare le condizioni dell'esercizio delle attività vitali, l'essere organico non è più tale²⁸⁴.

Inoltre, l'anima come principio (ἀρχή) delle capacità vitali del corpo naturale²⁸⁵, è non solo forma che determina tali capacità, ma anche, come precisa Aristotele sempre nel *De anima*, causa motrice della crescita, e dunque principio di formazione del corpo naturale, e causa finale di tutti gli organi e del corpo intero: in questo modo l'anima è principio di coesione del corpo vivente²⁸⁶.

Nel *De partibus animalium* questa peculiarità dell'anima è illustrata da Aristotele osservando che l'essenza come λόγος, in quanto fine del processo naturale, è ciò che permette di rintracciare le condizioni del processo stesso e di procedere nella spiegazione di tutti i suoi *perché* (τὸ διὰ τί), cioè delle sue molteplici cause. Infatti

«tutto ciò che si genera, si genera da qualcosa (ἐκ τινος), e la generazione è prodotta in vista di qualcosa (εἰς τι), da un principio verso un principio, ovvero da ciò che muove per primo e ha già una qualche natura (ἀπὸ τῆς πρώτης κινούσης καὶ ἐχούσης ἤδη τινὰ φύσιν) verso una qualche forma o verso un altro fine siffatto (ἐπὶ τινὰ μορφήν ἢ τοιοῦτον ἄλλο τέλος); infatti uomo genera uomo e pianta genera pianta dalla materia che è sostrato per ciascuno (ἐκ τῆς περὶ ἕκαστον ὑποκειμένης ὕλης); dunque, quanto al tempo (τῷ μὲν χρόνῳ), è necessario che ci siano prima la materia e la generazione, quanto alla nozione (τῷ λόγῳ δέ), invece, l'essenza e la forma di ciascuno (τὴν οὐσίαν

²⁸³ Cfr. ARISTOT. *De an.* II 1, 412 b 10-11, II 2, 414 a 13-28.

²⁸⁴ Cfr. CAPECCI, *Struttura e fine. La logica della teleologia aristotelica* cit., spec. pp. 154-155.

²⁸⁵ Cfr. ARISTOT. *De an.* II 2, 413 b 11-13. Quest'ultima definizione dell'anima, secondo Aristotele, a differenza di quelle date in precedenza, chiarisce il motivo per cui l'anima è atto primo di un determinato corpo. Sulla relazione tra la definizione ilemorfica di *De an.* II 1 e quella "causale" di *De an.* II 2, cfr. GRASSO e ZANATTA, *La forma del corpo vivente* cit., Milano 2005, pp. 49-62, e la bibliografia ivi citata.

²⁸⁶ Cfr. J.-M. LE BLOND, *Aristotele, philosophe de la vie. Le livre premier du traité sur les Parties des Animaux* cit., spec. pp. 30-31; QUARANTOTTO, *Causa finale, sostanza ed essenza in Aristotele* cit., pp. 250-251.

καὶ τὴν ἐκάστου μορφήν). [...] Sicché è necessario che la materia degli elementi sia in vista delle parti omogenee, giacché queste sono dopo quelli quanto alla generazione, e dopo queste vi sono le parti disomogenee»²⁸⁷.

L'essenza, dunque, come realizzazione della sostanza naturale, e dunque come fine del processo di generazione, permette di individuare nei fenomeni biologici «ciò che muove per primo», il quale è congenere alla οὐσία, la materia che è necessaria per essa, ma altresì le parti che concorrono a formare la οὐσία in atto, in quanto organi che costituiscono e compongono quella determinata sostanza, cioè non in quanto elementi di una somma, bensì, appunto, parti di un tutto integrato. Perciò, l'identificazione dell'essenza come fine è ciò che permette l'indagine sulla costituzione degli esseri naturali, ossia ciò che permette di unificare in una struttura significativa le molteplici condizioni del loro essere e del loro generarsi.

La trattazione che Aristotele sviluppa nel *De partibus animalium* riguarda esattamente tali parti organiche, con particolare attenzione alla spiegazione della funzione che è propria di ciascuna di esse. Attraverso l'analisi di queste spiegazioni si cercherà di mostrare in che cosa consista concretamente “la bellezza” di un organo, tenendo conto di quanto acquisito sino ad ora. La bellezza, infatti, è in relazione a una spiegazione di tipo finalistico, in virtù della quale una parte sensibile è tale non in quanto si configura in un certo modo, cioè in quanto è dotata di una certa materia soggetta a determinati movimenti, ma in quanto svolge la funzione che ad essa è propria, quando la sua ragione (λόγος) si dispiega in ciò in vista di cui (τὸ οὐ ἔνεκα) essa è. In quanto tale, cioè in quanto rivolta al suo compimento naturale, tale parte realizza e manifesta la perfezione, la bellezza (καλῶς ἔχειν) della sua οὐσία.

2.1 Forme di finalità

«Infatti, se un osso fosse separato [sc. se un osso non fosse in un sistema continuo], non potrebbe svolgere la funzione in vista di cui è la natura delle ossa (τὸ τ' ἔργου οὐκ ἐποίει οὐδὲ χάριν ἢ τῶν ὀστέων ἔστι φύσις) – infatti, non potrebbe essere causa di alcuna flessione, né di alcuna estensione, non essendo continuo bensì isolato –, e inoltre recherebbe danno, come una spina o una

²⁸⁷ ARISTOT. *De part. an.* II 1, 646 a 32 - b 9.

freccia nelle carni. [...] Principio delle vene è il cuore, delle ossa – in tutti gli animali che hanno ossa – è ciò che è chiamato “spina dorsale” (ράχις), a partire dalla quale la natura delle altre ossa è continua (συνεχής). La spina dorsale è ciò che assicura la lunghezza [del corpo] e la giusta posizione [del corpo] degli animali. Poiché è necessario che, quando l’animale si muove, il corpo si fletta, [la spina dorsale] è una grazie alla sua continuità, ma composta di molte parti grazie alla divisione delle vertebre. Negli animali le cui membra si dipartono da essa e sono ad essa continue, le ossa di tali membra sono delle articolazioni, dove le membra hanno flessione, [le ossa] sono collegate da tendini e le loro estremità si adattano reciprocamente, essendo l’una concava e l’altra convessa, oppure essendo entrambe concave, comprendendo nel mezzo, come una giuntura, un astragalo, affinché vi siano flessione ed estensione – in un altro modo, infatti, sarebbe del tutto impossibile, oppure tale movimento sarebbe compiuto in modo non bello (ἄλλως γὰρ ἢ ὅλως ἀδύνατον, ἢ οὐ καλῶς ἂν ἐποίουν τὴν τοιαύτην κίνησιν)»²⁸⁸.

In tale passo, Aristotele osserva che il rachide, conformemente alla sua natura di principio delle ossa, è esso stesso caratterizzato innanzitutto dalle proprietà che attengono all’intero sistema delle ossa, ed è atto a svolgerne per primo le funzioni: la continuità di questa parte, infatti, costituisce il primo sostegno per il corpo, mentre la divisione delle vertebre asseconda la flessione del corpo. Tale spiegazione di tipo finalistico della conformazione del rachide si oppone specularmente a quella di Empedocle, criticata nel libro I del *De partibus* da Aristotele a causa della sua scorrettezza e insufficienza, dal momento che ricorreva alla sola materia e a movimenti di tipo meccanico per dare ragione della struttura di tale parte del corpo.

La trattazione prosegue con un’indagine della forma delle altre ossa che si dipartono dal rachide e delle giunture che le connettono in diversi punti del corpo, dove le membra si flettono. Quindi, vengono distinti tre tipi di articolazione, in base alla diversa conformazione delle estremità delle ossa congiunte – la prima concava/convessa, la seconda concava/concava, la terza convessa/convessa –. Rispetto al secondo tipo di articolazione, in cui le estremità sono entrambe concave, Aristotele osserva che è necessario che vi sia nel mezzo una parte con due facce convesse, cioè l’astragalo, in modo tale che sia possibile la connessione.

²⁸⁸ ARISTOT. *De part. an.* II 9, 654 b 3-23; cfr. *De part. an.* I 1, 640 a 35.

Ora, la presenza di tale parte viene illustrata da Aristotele secondo due modalità esplicative. La prima rivela che in un altro modo non sarebbe possibile la flessione delle membra, la seconda che in un altro modo tale flessione non potrebbe essere compiuta in modo bello. Questa duplice modalità nella forma della spiegazione è simile a quella che Aristotele riporta, all'inizio del passo citato, relativamente alla continuità delle ossa. Egli osserva, infatti, che se le ossa fossero separate, da un lato non potrebbero svolgere le funzioni proprie della loro natura di ossa, dall'altro tale circostanza risulterebbe addirittura dannosa, poiché le ossa sciolte potrebbero trafiggere le parti carnose come vere e proprie frecce. In realtà, in queste prime battute, Aristotele introduce un riferimento alla natura propria della parte, la quale è l'essenza, considerata in quanto fine in vista di cui è la parte stessa, il che sembra introdurre un ulteriore tipo di forma esplicativa. Di conseguenza i tipi di spiegazione della presenza di una parte risulterebbero essere tre, un primo che rinvia alla natura o all'essenza della parte, un secondo che chiama in causa il concetto di funzione, un terzo che fa riferimento allo stare bene o in modo bello di tale parte.

Questi tre tipi di spiegazione di tipo finalistico rientrano perfettamente in quelli distinti da Aristotele all'inizio del *De partibus animalium*. Nel libro I, dopo aver criticato il modo di procedere nell'indagine naturalistica di Empedocle, il quale, ad esempio, nel caso della formazione del rachide, fa riferimento esclusivamente a cause puramente meccaniche, Aristotele illustra le modalità esplicative corrette, che si possono utilizzare nel corso dell'indagine sugli animali e le loro parti, nel seguente modo:

«[...] bisogna soprattutto dire che, poiché l'uomo ha quest'essenza, per questo ha queste cose (ἐπειδὴ τοῦτ' ἦν τὸ ἀνθρώπῳ εἶναι, διὰ τοῦτο ταῦτ' ἔχει), giacché non è possibile che sia senza queste parti (οὐ γὰρ ἐνδέχεται εἶναι ἄνευ τῶν μορίων τούτων), o altrimenti che le cose sono massimamente vicine a questo (εἰ δὲ μή, ὅτι ἐγγύτατα τούτου), e ancora o in assoluto (poiché è impossibile in altro modo) (καὶ ἢ ὅλως ὅτι ἀδύναστον ἄλλως), o che così è in modo bello (ἢ καλῶς γε οὕτως)»²⁸⁹.

²⁸⁹ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 640 a 34 - b 1.

Ora, da tutte e tre queste modalità esplicative deriva che «poiché una cosa è tale, è necessario che la generazione accada proprio così e siffatta»²⁹⁰. Dunque tutte e tre sono forme di spiegazione teleologica, la quale, a partire dalla sostanza, spiegano la generazione, e, a partire dal fine, spiegano quali sono le condizioni atte a conseguire tale fine, cioè a realizzare la perfezione della sostanza stessa. Tuttavia, esse differiscono nel modo in cui prospettano tale struttura finalistica delle sostanze naturali²⁹¹.

²⁹⁰ ARISTOT. *De part. an.* I 1, 640 b 1-2.

²⁹¹ Sull'interpretazione di tale passo non vi è accordo tra gli studiosi. BALME, in ARISTOTLE, *De partibus animalium I and De generatione animalium I* cit., p. 87, ad esempio, riassume in questo modo le tre possibilità esposte da Aristotele: «the best explanation is to be able to say 1) that because a man is such, therefore he must have these parts. If we cannot argue so, we may be able to show 2) that cannot survive without this part [...], or at least 3) that he is better with this part than without». Secondo questa lettura, dunque, la differenza tra la seconda e la prima forma di spiegazione consisterebbe nel ricondurre la necessità della presenza delle parti alla sopravvivenza dell'animale piuttosto che alla sua essenza, mentre la differenza tra la seconda e la terza sarebbe invece «between living and living well». A. GOTTHELF, *First principles in Aristotle's Parts of animals*, in AA. VV., *Philosophical Issues in Aristotle's Biology* cit., pp. 165-198, spec. p. 189, pur tenendo conto dell'esegesi di Balme, se ne discosta in modo significativo, dal momento che scorge in tale passo «three teleological and one non-teleological mode of explanation». Le tre forme di spiegazione teleologica sarebbero: «i) of a part as necessary given an essential function because it is *the* organ which performs it; ii) of a part as necessary given an essential function because it makes some necessary contribution to the performance of that function; and iii) of a part as not necessary but 'at least' best, given an essential function, because it is one among the possible contributors to some necessary function, and the best of that group. The fourth mode, derivative from these, is of a part [...] as materially necessary consequence of the production of part explained in one of the prior ways». Secondo VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium* cit., p. 514, si tratta, invece, di tre forme di spiegazione teleologica, che mettono in evidenza «una varietà di prospettive e di punti di indagine [...] enunciati in ordine decrescente di adeguatezza: il primo è quello che fa presa, immediatamente e nella sua complessità, sull'essenza dell'oggetto, quindi di un approccio direttamente ontologico; il secondo è di tipo dialettico, e si fonda sull'impossibilità di un diverso modo di essere del fenomeno stesso; il terzo indica una spiegazione teleologica, di una teleologia meno soddisfacente però, perché il *télos* non giunge a saldarsi con l'essenza e il suo fondamento è quindi assiologico anziché ontologico». R. SORABJI, *Necessity, Cause and Blame: Perspective on Aristotle's Theory*, London 1980, p. 55, assume questo passo a sostegno della tesi secondo la quale il termine ultimo della generazione naturale può, sì, essere spiegato entro un quadro teorico di carattere teleologico, ma in natura agiscono solo cause necessitanti di carattere materiale e meccanico, sicché le cause finali sarebbero soltanto nozioni esplicative. Nel passo in questione egli, infatti, riconosce tre modelli di esplicazione teleologica che lasciano intravedere sullo sfondo il darsi di cause necessitanti di carattere non teleologico.

La prima, infatti, fa presa direttamente sull'essenza, cioè sulla determinazione intelligibile rispetto alla quale le parti devono essere riferite, in quanto elementi che necessariamente concorrono a realizzarla come σύνολον. Ora, affermare che “è necessario che queste parti siano” equivale ad affermare che “è impossibile che queste parti non siano”, e quest'ultimo enunciato, secondo la tavola della consecuzione dei modi, equivale, a sua volta, a quello secondo cui “è impossibile che sia senza queste parti”²⁹². Pertanto, la spiegazione secondo cui un animale ha certe parti perché ha una certa essenza rivela, in effetti, l'impossibilità stessa che tale animale sia senza queste parti.

Inoltre, poiché l'essenza, considerata come culmine di un intero processo di formazione, o dello svolgersi di una funzione organica, si identifica senz'altro con il fine, la necessità delle parti, determinandosi in vista di tale fine, rientra nella forma di necessità che è “per ipotesi”.

La seconda spiegazione consiste nel mostrare che è impossibile che le cose stiano diversamente da come sono. In altre parole, la conformazione di una parte viene spiegata in un certo senso in maniera indiretta, poiché, in effetti, si procede dimostrando che una diversa conformazione renderebbe impossibile l'esercizio della funzione propria di tale parte. Tuttavia, Aristotele osserva come questo tipo di argomentazione sia «massimamente vicino al primo», giacché non esclude un riferimento all'essenza dell'animale, ma sembra piuttosto lasciare tale riferimento ad un momento successivo, giacché può non essere subito evidente il modo in cui il fenomeno osservato vada ricondotto all'essenza dell'animale. In effetti, Aristotele raramente sviluppa in modo isolato questo tipo di spiegazioni, ma affianca a queste il primo tipo di spiegazione che fa leva sulla natura, cioè sull'essenza, dell'animale²⁹³.

²⁹² Cfr. ARISTOT. *De int.* 12-13.

²⁹³ Cfr. CARBONE, *Le parti degli animali* cit., p. 502, il quale riporta l'esempio del senso dell'odorato negli uccelli (cfr. ARISTOT. *De part. an.* II 16, 659 b 1-13). In tale sede, infatti, Aristotele dapprima spiega il fatto che negli uccelli le parti preposte a tale senso sono ridotte a semplici canali, osservando il becco è troppo piccolo perché vi si possano formare delle parti più articolate e voluminose. Successivamente, tuttavia, egli mostra che la piccolezza del becco è necessaria in vista della leggerezza della testa, e che la necessità di questa leggerezza è dovuta al fatto che gli uccelli sono atti al volo per natura, cioè per la loro essenza.

Ad esempio, nel caso della spiegazione della posizione delle parti che sono in vista della sensazione, nella regione anteriore del corpo, Aristotele ha modo di osservare che

«hanno il cervello nella zona anteriore tutti gli animali che possiedono questa parte, poiché la zona anteriore è quella presso la quale si ha sensazione, la sensazione [infatti] viene dal cuore, e questo si trova nella zona anteriore, e [inoltre] la sensazione ha luogo per mezzo delle parti che contengono sangue, mentre la cavità posteriore [della testa] è priva di vene. In questo modo le parti sensibili sono state ordinate in modo bello dalla natura (τέτακται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον τὰ αἰσθητήρια τῇ φύσει καλῶς)²⁹⁴: quelle dell'udito nei punti intermedi della circonferenza della testa – non si ode, infatti, solo in linea retta, ma in tutte le direzioni –, la vista nella zona anteriore – infatti, si vede secondo una direzione in linea retta, il movimento è in avanti, e bisogna, dunque, vedere in anticipo ciò verso cui è il movimento –, l'organo dell'olfatto si trova tra gli occhi per una buona ragione. Ciascuna delle parti sensibili, infatti, è doppia, poiché doppio è il corpo [stesso], avendo una destra e una sinistra. Per il tatto, però, ciò non è chiaro: e la causa di questo è il fatto che la prima parte sensibile non è la carne né una parte siffatta, ma si trova all'interno. Per la lingua, [la duplicità] è meno chiara [rispetto alle altre parti sensibili], ma più chiara rispetto al tatto: anche questa è una sorta di tatto – [tuttavia] in questo caso [la duplicità] è evidente, [la lingua], infatti, appare divisa –, Per le altre parti sensibili, è ancor più evidente che la sensazione è bipartita: le orecchie sono due, e anche gli occhi, e duplice è la capacità delle narici. Certamente, se fosse disposta altrove e fosse divisa in altro modo, come quella dell'udito, non potrebbe svolgere la sua funzione (ἄλλον οὖν ἂν τρόπον κειμένη καὶ διεσπασμένη, καθάπερ ἢ τῆς

²⁹⁴ La frase τέτακται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον τὰ αἰσθητήρια τῇ φύσει καλῶς è tradotta in modo diverso dagli studiosi. Ad esempio, VEGETTI, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., ad loc., traduce: «questo assetto degli organi di senso è stato perfettamente disposto dalla natura»; CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., ad loc., traduce: «in questo modo, le parti sensibili sono disposte convenientemente per natura»; OGLE, in ARISTOTLE'S *De Partibus Animalium* cit., ad loc., traduce: «as to the position of the sense-organs, they have been arranged by nature in the following well-ordered sense». Nelle mie traduzioni, in questo caso e in seguito, ho preferito, invece, mantenere il significato di “bello” per l'avverbio καλῶς. Questo non tanto perché ritenga che “bello” costituisca la migliore traduzione, ma piuttosto per fare emergere più chiaramente l'uso che Aristotele fa di tale termine nel corso delle spiegazioni finalistiche delle parti organiche. In questo modo è possibile rispettare la relazione che egli stesso ha posto in sede teorica tra i concetti di fine e di bello. D'altra parte, si rinvia in sede di analisi l'interpretazione più precisa del modo in cui l'“essere in modo bello” esprime tale relazione con la finalità, in quanto funzionamento appropriato, conveniente, perfetto della struttura stessa degli organi.

ἀκοῆς, οὐκ ἂν ἐποίει τὸ αὐτῆς ἔργον), né [lo potrebbe] la parte in cui si trova. La sensazione dell'olfatto, infatti, avviene per mezzo dell'inspirazione negli animali che hanno narici, e questa si trova al centro e nella zona anteriore. Perciò la natura ha raccolto le narici nella zona intermedia al centro delle tre parti sensibili, quasi ponendole su una linea, lungo il movimento dell'inspirazione. Anche negli altri animali queste parti sensibili sono disposte in modo bello, in rapporto alla natura propria di ciascuno di essi (καλῶς δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἔχει ταῦτα τὰ αἰσθητήρια ζώοις πρὸς τὴν ἰδίαν φύσιν ἐκάστω)»²⁹⁵.

In tale passo, Aristotele mostra come ciascun organo sensorio sia disposto nel modo più appropriato in vista dell'esercizio della funzione sua propria, che è la sensazione. L'udito ha sede in una regione mediana, sull'asse diametrico della testa, perché in questo modo le orecchie sono entrambe in condizione di ricevere i suoni provenienti da tutte le direzioni. La vista si trova in posizione frontale, perché è rivolta in primo luogo verso la direzione del movimento. La posizione dell'olfatto è dovuta alla struttura duplice di questa parte, che in questo modo viene a trovarsi in un punto simmetrico rispetto alla duplice struttura dell'insieme del corpo. Peraltro, questa circostanza si verifica nel caso di tutte le parti sensibili, anche se per quanto riguarda il tatto è meno evidente, dato che risponde a delle ragioni interne. Mentre nel caso della lingua, che è l'organo sensorio del gusto, questo risulta più chiaro, dato che la lingua è bipartita.

In particolare, per quel che concerne l'olfatto, tale posizione è necessaria, dal momento che, spiega Aristotele, se fosse diversa, l'organo deputato a tale sensazione non potrebbe svolgere la sua funzione. Ma tale spiegazione è integrata dalla successiva, la quale consiste nell'osservare che la natura stessa, quella propria di ciascun organo, ha disposto le parti in modo siffatto, che è definito come “un modo bello”.

Pertanto, l'essere bello di una parte è senz'altro da porre in relazione alla funzione che essa svolge, e consiste nel suo buon funzionamento. Ma, poiché tale buon funzionamento è appropriato in virtù della natura stessa, cioè dell'essenza di tale parte, l' “essere in modo bello” va altresì posto in relazione alla struttura stessa di un organo, nel senso che dipende dalla sua struttura formale, cioè dalla sua essenza.

²⁹⁵ ARISTOT. *De part. an.* II 10, 656 b 23 - 657 a 12.

Anche in questo passo emerge, dunque, come la bellezza non vada considerata semplicemente in rapporto alla causa finale, bensì ad una spiegazione finalistica, cioè con quella spiegazione che procede dall'essenza, la quale, identificandosi con il fine, inteso sia come ciò in vista di cui è l'essenza stessa sia come compimento o perfezione di questa, riesce a ordinare e organizzare in una struttura significativa le molteplici condizioni che concorrono a formare una sostanza naturale. Infatti, all'interno di questa spiegazione, anche le parti materiali, che se considerate isolatamente rientrano in un tipo di causalità meccanico o fisico-chimico, insufficiente a dare ragione dei fenomeni naturali, diventano indispensabili alla comprensione della struttura stessa del vivente se considerate, invece, come organi, dotati di una forma specifica e di un fine che è la loro funzione.

2.2 Finalità e necessità

Prima di passare all'analisi della terza modalità esplicativa, quella che sembra far leva unicamente sullo stare "in modo bello" delle parti organiche, senza cogliere la struttura essenziale di esse, sembra opportuno svolgere alcune considerazioni per precisare il carattere del rapporto tra spiegazione meccanicistica e spiegazione finalistica nell'ambito dell'indagine naturalistica.

Si è visto, infatti, come, all'interno della struttura rappresentata dalla οὐσία, questi due tipi di spiegazioni, anziché contrapporsi, si integrino, in quanto entrambe sono necessarie a dare ragione di un sistema complesso e articolato quale è la sostanza sensibile. Tutti e quattro i tipi di causa, materiale, motrice, formale e finale, infatti, concorrono alla spiegazione della sostanza. Il concetto di finalità, da un lato, mette in luce la dimensione funzionale degli organismi e delle loro parti, mentre il concetto di necessità implicato dalla materia e dal movimento, dall'altro, mette in luce la consequenzialità inerziale dei processi corporei, che costituiscono il necessario supporto della funzione stessa²⁹⁶. Tuttavia, il primo tipo di spiegazione, ossia quella teleologica, secondo Aristotele, è tra le due la migliore²⁹⁷, perché riesce a

²⁹⁶ VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium* cit., p. 529.

²⁹⁷ In un passo del *De generatione animalium* Aristotele riconosce che la spiegazione finalistica è al di sopra (ἀνώθεν) della spiegazione che si identifica con le sole cause materiali e motrici, nel senso

riferirsi a tutte le molteplici condizioni della sostanza, mentre, al contrario, quella di tipo meccanicistico non riesce a spiegare in modo soddisfacente perché un certo organo abbia una certa forma e perché compia una determinata funzione.

D'altra parte, è possibile che il possesso o la conformazione di una certa parte siano necessari senza che vi sia un fine proprio di tale parte, cioè un fine inteso come causa prossima o funzione. Anche se rari, Aristotele riconosce che nella natura si danno casi di questo tipo. Infatti, come egli stesso osserva, «la natura si vale talvolta anche dei residui per uno scopo utile, ma non per questo in ogni caso occorre ricercare il fine: piuttosto, essendovi alcune cose in vista di un fine, molte altre conseguono per necessità»²⁹⁸.

Aristotele riconosce, ad esempio, la maggiore capacità esplicativa della necessità, rispetto all'articolazione interna dell' οὐσία, nel caso degli ottopodi. Tutti gli ottopodi, infatti, hanno due ordini di ventose, salvo un certo genere che ne ha uno solo, a causa della sottigliezza del suo corpo. Riguardo a questo genere egli osserva che «non hanno questo assetto perché esso sia il migliore, ma perché è reso necessario dalla particolare essenza dell'animale stesso»²⁹⁹. Il criterio del βέλτιστον è inutile a interpretare la struttura di questo tipo di animali, laddove l'ἀναγκαῖον ne permette la comprensione. Tuttavia, è la definizione propria della sostanza (τὸν ἴδιον λόγον τῆς οὐσίας) dell'animale, che costituisce l'orizzonte entro il quale ha senso il riferimento alla necessità di un certa struttura materiale.

Ciò significa che mentre la strutturazione materiale di una parte considerata isolatamente, è semplicemente data, se considerata, invece, in quanto parte di un organismo vivente – e questa è la sua condizione naturale, dal momento che una parte è sempre parte di un organismo, giacché, nel caso di una mano di pietra o di un cadavere si può parlare di mano solo “per omonimia” –, acquista un ruolo

che è superiore a quest'ultima dal punto di vista della conoscenza. È stato, opportunamente osservato, a mio parere, che tale affermazione non nega il valore all'interno dell'eziologia aristotelica delle cause meccaniche, ma ribadisce il fatto che, se si vuole comprendere un organismo e le sue strutture dal punto di vista dell'essenza, intesa come funzionamento perfetto di tale organismo, la spiegazione attraverso la causa finale risulta senz'altro migliore (cfr. CRUBELLIER - PELLEGRIN, *Aristote. Le philosophe et les savoirs* cit., p. 295). Cioché se la finalità non gioca un ruolo di monopolio, gioca comunque un ruolo di supremazia.

²⁹⁸ ARISTOT. *De part. an.* IV 2, 677 a 15-18.

²⁹⁹ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* IV 9, 685 b 11-15.

teleologico. Non tuttavia nel senso che deve esservi sempre un fine o una funzione immediata o prossima per quella parte, ma nel senso che sempre esiste un organismo che possiede, in termini di forma e fine, quella che in termini moderni viene definita come “informazione genetica”, la quale viene trasmessa con il suo seme e comprende il riferimento a una precisa struttura materiale³⁰⁰.

Emblematico a questo riguardo è il caso delle api riportato nel *De generatione animalium*, là dove Aristotele osserva che

«poiché ciò che è secondo natura ha sempre un ordine, è necessario che i fuchi siano privati anche della facoltà di generare un altro genere. Ciò risulta avvenire nei fatti: essi sono generati, ma non generano alcuno altro genere, e il processo di riproduzione trova un limite nel terzo termine. E ciò è costituito in modo così bello secondo natura che i generi esistenti si conservano e nessuno viene meno, anche se non tutti generano»³⁰¹.

Pertanto, nella specie delle api, come nelle altre specie animali, secondo la natura che è loro propria, cioè secondo la propria essenza, che prevede nel caso delle api la

³⁰⁰ Cfr. PELLEGRIN, *Les ruses de la nature et l'éternité du mouvement* cit., pp. 301-312, secondo cui, entro questa prospettiva teleologica, 1) se, da un lato, le leggi della natura necessaria non sono affatto violate e la teleologia interviene a spiegare, una volta che le caratteristiche necessarie sono date, l'adattamento delle funzioni dei viventi e delle loro caratteristiche materiali, dall'altro, la natura secondo l'essenza, cioè la forma paterna, si serve della materia per realizzare i suoi fini; 2) se, da un lato, la natura secondo l'essenza interviene su un dato che le è imposto, nel senso che la natura necessaria è data e la natura secondo l'essenza trae vantaggio finalisticamente di ciò che esiste necessariamente, per cui ci sarebbe priorità logica della materia rispetto a un fine, dall'altro viene rimessa in causa la priorità della materia perché, se il cervo può difendersi perché è dotato di corna ma non viceversa, tuttavia esso è dotato di tali proprietà formali non in virtù della materia, ma perché gli sono stati trasmessi da un individuo in atto dotato formalmente allo stesso modo; 3) se, da un lato, non c'è legame necessario tra la natura necessaria e la natura secondo l'essenza, sia perché quest'ultima può perseguire più scopi con il medesimo dato, sia il medesimo fine con più dati, dall'altro non solo una materia femminile specificamente determinata è appropriata a ricevere i movimenti del maschio della stessa specie, cosa che assicura il perpetuarsi delle specie, bensì la materia femminile stessa è tale in virtù di una precedente trasmissione di forma e questo crea un legame necessario fra la materia e la forma di un individuo, cioè appunto fra la natura necessaria e la natura secondo l'essenza; 4) se, da un lato, è vero che la teleologia aristotelica è interna a un individuo, Aristotele è tuttavia convinto dell'eternità e invariabilità del mondo fisico, per cui il mondo contiene perennemente tutte le specie di organismi viventi. Perciò, secondo Pellegrin, la teleologia che riguarda i viventi e le loro parti è spiegabile attraverso la forma trasmessa in atto dall'organismo che genera.

³⁰¹ ARISTOT. *De gen. an.* III 10, 760 a 31 - b 2.

necessità che i fuchi non generino, si realizza l'ordine, che è la bellezza e la perfezione della specie stessa, in quanto eternità e conservazione di essa medesima.

2.3 Finalità senza necessità

Si è visto come, per Aristotele, si possa procedere anche secondo un'altra e "terza" forma di spiegazione, la quale consiste nel mostrare che una parte è tale perché in questo modo è καλῶς. Si tratta anche in questo caso di esplicitare una causa di tipo finale, intesa come funzionamento appropriato di una parte, ma secondo un'argomentazione che non mostra l'impossibilità di una diversa conformazione per compiere quella precisa funzione, bensì che afferma la minore o cattiva funzionalità di una conformazione diversa. Si tratta, comunque, di una spiegazione di tipo finalistico, che riguarda più precisamente i modi di interazione tra le parti e tra le loro rispettive funzioni, al fine di chiarire come una certa conformazione contribuisca al migliore espletamento di una determinata funzione, ovvero non nuoccia all'organismo.

D'altra parte, proprio quest'ultima forma di esplicitazione mette in luce i limiti di un'indagine che assolutizzi il valore metodico del fine. Non è sempre possibile, infatti, trovare una relazione tra le parti e la loro funzione. In primo luogo perché vi possono essere parti necessarie non finalizzate rispetto a un fine prossimo, ma solo rispetto a quel fine che è la forma completa dell'animale, la quale in quanto struttura eterna contiene in sé la necessità di tali parti (è il caso, ad esempio, degli ottopodi). In secondo luogo perché vi possono essere delle parti pur finalizzate, ma non necessarie a compiere tale fine, come nel caso dei reni. Questi sembrano sfuggire ad una spiegazione che cerchi di darne ragione in quanto organi atti a compiere una determinata funzione (τὰ ὄργανα πρὸς τὸ ἔργον).

Così Aristotele argomenta al proposito:

«i reni, negli animali che li possiedono, sono presenti non per necessità (οὐκ ἐξ ἀνάγκης) ma in vista del bene e del bello (τοῦ εὖ καὶ καλῶς ἕνεκεν): sono, infatti, secondo la loro propria natura (κατὰ τὴν ἰδίαν φύσιν) in vista dei residui che si accumulano nella vescica, affinché, negli animali in cui tale residuo

è abbondante, la vescica svolga nel modo migliore la sua funzione (βέλτιον ἀποδιδῶ ἢ κύστις τὸ αὐτῆς ἔργον)»³⁰².

I reni, dunque, se da un lato sfuggono alla struttura relazionale di fine e necessità, poiché la funzione del contenimento del residuo liquido costituisce già il fine in vista del quale è necessaria la vescica, essi sono ugualmente in vista di un fine. Ma, tale fine, più precisamente, è costituito dal migliore funzionamento della vescica stessa in quegli animali in cui il residuo liquido è abbondante.

È evidente che Aristotele, in questo caso, non è riuscito a spiegare la presenza dei reni, dei quali ha mal compreso la funzione nella formazione dell'urina, da lui attribuita prevalentemente alla vescica, a causa di una carenza scientifica. Tuttavia, se non è possibile dire che sono necessari in vista di una funzione loro propria, si può, invece, considerando la struttura articolata della οὐσία dell'organismo vivente, affermare che i reni interagiscono con la vescica, e la loro funzione è gerarchicamente subordinata alla funzione di questa: in tal modo i reni assolvono il loro compito in vista del funzionamento perfetto della vescica. Infatti, tenendo fermo il principio secondo cui la natura non fa nulla invano, e dunque non fornisce agli animali due parti distinte in vista della medesima funzione, la presenza dei reni può essere giustificata solo chiarendo che la loro funzione è subordinata a quella della vescica, finalizzata cioè al migliore funzionamento dell'organismo.

In altre parole, nel caso dei reni, non si può sostenere che siano necessari a svolgere la funzione di contenimento dell'urina, perché l'organo necessario a svolgere tale funzione c'è già, ed è la vescica; ma si può sostenere che la vescica può raggiungere il proprio fine nel modo più conveniente, soprattutto nel caso di un'eccedenza di residuo liquido, se l'organismo possiede dei reni.

Se, dunque, è vero che immediatamente non è possibile rintracciare una spiegazione che dia ragione della necessità dei reni, perché in effetti essi non hanno una funzione propria, nondimeno, se si penetra la natura stessa di tale parte (ἡ ἴδια φύσις), sarà possibile riconoscere come, in un certo senso, la sua necessità, pur non essendo in vista di un fine prossimo, è in vista di un fine che è proprio di un'altra parte. Pertanto, anche questa spiegazione a buon diritto può essere considerata

³⁰² ARISTOT. *De part. an.* III 7, 670 b 23-27.

«massimamente vicina» a quella che fa presa sull'essenza dell'organismo e che afferma la necessità delle parti per compiere la perfezione (τοῦ εἶ καὶ καλῶς ἔνεκεν) di tale essenza.

2.4 Ciò che è migliore

Ora, la perfezione di ciascun organo, o di ciascuna specie di organismi, è definita da Aristotele come “ciò che migliore”. Questo significa, innanzitutto, che per il filosofo non è il mondo vivente preso nel suo insieme a costituire un tutto perfetto, conformemente ad un criterio unico di perfezione. In effetti, egli ha più volte modo di evidenziare che «la natura [...] fra le possibilità concessele sceglie sempre mirando al meglio *per ogni singolo animale* onde preservare in ogni caso l'animale stesso nella sua peculiarità e nella sua essenza»³⁰³. Dunque, in ciascuna specie, secondo la natura che le è propria, si realizza l'ordine e l'armonia, che è ciò che è migliore per la specie stessa, vale a dire la sua eternità.

In seconda istanza, entro l'ordine teleologico costituito dalla singola specie, ciò che la natura sceglie come ciò che è meglio, è tale rispetto ad una serie di possibilità.

Infatti, gli enti naturali, in quanto dotati di movimento, sono caratterizzati da una dinamica processuale da uno stato di potenza (δύναμις) a uno stato di compiutezza e di attualità (ἐνέργεια). Tale processo descrive il movimento che realizza un ente in potenza in quanto contiene in sé ciò in vista di cui è in potenza, ossia il proprio τέλος, ed avvia in questo modo l'attuazione di ciò che è in potenza, vale a dire lo stato di ἐνέργεια.

Va ricordato che il principio che permette tale dinamica è l'anima stessa, la quale, come si è visto, nel *De anima* è definita, appunto, quale atto (ἐντελέχεια) di un corpo naturale che ha la vita in potenza (δυνάμει ζῶν ἔχοντος), cioè di un corpo naturale dotato di organi (ὀργανικοῦ). Il che significa che l'anima è la causa in virtù della quale il corpo ha la capacità di vivere, è la stessa capacità di vivere di un corpo, posseduta attualmente da questo³⁰⁴.

³⁰³ ARISTOT. *De inc.* 8, 708 a 10 ss., corsivo mio.

³⁰⁴ Cfr. ARISTOT. *De an.* II 1-2.

Ora, la potenza propria di un certo ente, o di un certo organo, consiste nella capacità di divenire in atto, ossia, nel caso dell'organo, di svolgere compiutamente la propria funzione. Lo svolgimento di essa, tuttavia, secondo Aristotele, non è un fine qualsiasi, ma è quel fine che per l'organo, e più in generale per l'essere vivente di cui è parte, è il migliore, il più bello. Ciò significa che nella natura il fine è l'attuazione dello stato migliore, o, in altre parole, l'orientamento migliore della materia e delle sue proprietà fisico-chimiche verso la realizzazione dell'essenza. Secondo Aristotele, cioè, negli organismi naturali le parti, che in quanto costitutivi materiali sono potenzialmente suscettibili di una molteplicità indefinita di funzioni, nell'adattarsi alla loro funzione propria realizzano tra tutte quelle possibilità la migliore, cioè quella che garantisce il buon funzionamento dell'animale, la sua conservazione e l'eternità della specie.

Non solo in questo modo, tuttavia, agisce quella che Aristotele chiama l' "astuzia" della natura: in effetti, che la natura, come un buon padrone di casa, agisca per il meglio, significa non solo che essa adatta l'organo alla funzione migliore tra quelle possibili, ma altresì che è capace di "negoziare" tra le esigenze della materia e l'azione della finalità³⁰⁵, nel senso che, data la natura necessaria, la natura secondo l'essenza è in grado di congegnare un certo organo al fine di garantire comunque il buon funzionamento dell'organismo, cioè la sua stessa sopravvivenza³⁰⁶. Anche in questa astuzia, secondo Aristotele, che non è altro che l'agire della natura verso il meglio, cioè l'orientarsi della forma essenziale verso un fine, si manifesta la bellezza del mondo vivente.

Questo risulta in modo chiaro nel caso dell'epiglottide; rispetto a questa parte, infatti, Aristotele nota che

«la trachea, a causa del fatto che si trova davanti, come abbiamo detto, è disturbata dal nutrimento; ma la natura per far fronte a questo ha congegnato l'epiglottide. Non la possiedono tutti i vivipari, bensì soltanto quanti hanno polmoni e la pelle ricoperta di peli, e non di squame né di penne. In questi ultimi, in luogo dell'epiglottide, la laringe si contrae e si apre nello stesso modo in cui, negli altri, [l'epiglottide] riabbassa e si alza: si alza per consentire l'entrata e

³⁰⁵ Cfr. CRUBELLIER - PELLEGRIN, *Aristotele. Le philosophe et les savoirs* cit., p. 299.

³⁰⁶ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* III 2, 663 b 22.

l'uscita d'aria, si abbassa quando entra il cibo, in modo che nulla penetri nella trachea. Se si verifica un difetto durante tale movimento e se si respira mentre si inghiotte il cibo, si producono colpi di tosse e soffocamenti, come si è detto. Sia il movimento di quella [sc. dell'epiglottide] sia della lingua sono stati congegnati in modo così bello (οὕτω δὲ καλῶς μεμηχάνηται καὶ ἡ ταύτης καὶ ἡ τῆς γλώττης κίνησις) che, quando il cibo è masticato nella bocca e passa sopra l'epiglottide, raramente la lingua cade sotto i denti e qualcosa penetra nella trachea»³⁰⁷.

La funzione dell'epiglottide è quella di rimediare alla posizione della trachea, la quale è di intralcio all'introduzione del nutrimento. L'epiglottide interviene, infatti, durante l'ingresso del cibo nell'esofago, impedendo che parti di ciò che è ingerito si introducano nella trachea. Ora, è la natura stessa dell'animale ad aver congegnato (μεμηχάνηται) – termine, questo, desunto dall'ambito delle τέχναι ³⁰⁸ – tale parte a compiere una funzione con la quale sopperire alla struttura necessaria di un'altra parte, quale è la trachea. Quest'ultima deve trovarsi nella zona anteriore del collo, dal momento che attraverso di essa avviene la respirazione, regolata, a sua volta, dal polmone e dal cuore, i quali si trovano anch'essi nella parte anteriore del corpo, dato che si tratta delle parti più ragguardevoli dell'organismo, e le parti più nobili rispetto al davanti e al dietro occupano la zona anteriore³⁰⁹. La trachea, dunque, in quanto è strutturata per compiere nel modo migliore non solo la propria funzione, ma anche per garantire lo stato migliore dell'organismo, realizza il proprio fine e la propria bellezza.

Tuttavia, secondo Aristotele, c'è un organismo in cui più degli altri si realizza la perfezione, in un grado, potremmo dire, che è il migliore possibile: si tratta dell'uomo. L'essere umano, infatti, è il solo animale il cui corpo sia organizzato secondo una perfetta normalità naturale, soprattutto grazie alla sua posizione

³⁰⁷ ARISTOT. *De part. an.* III 3, 664 b 20-36.

³⁰⁸ L'attribuzione alla natura di termini che rinviano all'ambito di azione dell'essere umano non deve far pensare, tuttavia, che secondo Aristotele la natura sia caratterizzata da una sorta di intenzionalità. Quando Aristotele afferma che la natura agisce in vista di un fine e che questo fine è qualcosa di bello, «il ne fait qu'annoncer une condition de l'éternité du monde vivant: il faut, pour chaque espèce puisse éternellement survivre, qu'elle soit organiste d'une manière que l'on peut, effectivement, décrire comme la meilleure possible» (CRUBELLIER - PELLEGRIN, *Aristote. Le philosophe et les savoirs cit.*, p. 294).

³⁰⁹ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* III 3, 665 a 9-28.

eretta³¹⁰: tutti gli altri animali al suo confronto sono in un certo senso dei «nani», cioè degli organismi imperfettamente conformati³¹¹. Questo non significa né che la natura vivente sia finalizzata all'uomo, nel senso che l'uomo semplicemente occupa il vertice di una gerarchia, la quale è statica ed eternamente fissata; né, tanto meno, che le altre specie siano imperfette, giacché la loro imperfezione ha un significato relativo, che dipende dal confronto con l'uomo.

L'elemento che fa dell'uomo un animale superiore è costituito dalla partecipazione dell'uomo al divino, cioè dall'intelligenza, come emerge in modo chiaro da un passo che riguarda le qualità del sangue³¹². Aristotele osserva, infatti, che

«le differenze reciproche di queste stesse parti [sc. le parti umide e le parti secche] sono in vista di ciò che è migliore (τοῦ βελτίονος ἕνεκέν εἶσιν), ad esempio – senza parlare delle altre – [la differenza] tra sangue e sangue: uno è, infatti, più fine, l'altro più denso, e uno più puro, l'altro più torbido, e ancora uno più freddo, l'altro più caldo, sia nelle parti di un unico animale – [il sangue] delle parti superiori differisce, infatti, per questi aspetti da quello delle parti inferiori – sia in un animale rispetto ad un altro. E, in generale, tra gli animali, alcuni hanno sangue, altri, al posto del sangue, hanno qualche altra parte simile. Il sangue più denso è più caldo e più atto a produrre forza, mentre quello più fine è più freddo e favorisce di più la sensazione e l'intellezione. La stessa differenza vale anche per quelle parti che sono l'analogo del sangue: perciò le api e molti animali simili sono per natura più intelligenti di molti [animali] sanguigni, e, di questi ultimi, quelli che hanno il sangue freddo e fine sono più intelligenti di quelli che sono nel modo contrario. Ma i migliori sono [gli animali] che hanno [il sangue] caldo, fine e puro (ἄριστα δὲ τὰ θερμὸν ἔχοντα καὶ λεπτὸν καὶ καθαρὸν): infatti, sono disposti in modo bello allo stesso tempo sia rispetto al coraggio sia rispetto all'intelligenza (ἅμα γὰρ πρὸς τὴν ἀνδρείαν τὰ τοιαῦτα καὶ πρὸς φρόνησιν ἔχει καλῶς)³¹³».

Innanzitutto, Aristotele precisa che, come in generale le differenze tra le parti sono tali in vista di un fine – ciò che è migliore –, così è anche in particolare, ad

³¹⁰ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* II 10, 656 a 7-12; *De inc. an.* 4, 706 a 19.

³¹¹ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* IV 10, 686 b 2-5.

³¹² Cfr., anche, ARISTOT. *De part. an.* IV 10, 686 a 25-26. Su questo passo cfr. R. JOLY, *La biologie d'Aristotele*, «Revue philosophique de la France et de l'étranger», 93, 1968, pp. 219-253, spec. pp. 231-232.

³¹³ ARISTOT. *De part. an.* II 2, 647 b 30 - 648 a 11.

esempio nel caso delle differenze proprie del sangue. Tali differenze possono sussistere in uno stesso animale, o in animali appartenenti a specie diverse, sia che questi siano sanguigni, sia che possiedano una parte analoga al sangue.

Ora, le differenze individuate, che costituiscono un insieme di tre coppie di qualità opposte – il sangue può essere, infatti, fine (λεπτόν) o denso (παχύ), puro (καθαρόν) o torbido (θολερόν), freddo (ψυχρόν) o caldo (θερμόν) –, rispondono a un preciso criterio teleologico. È il fine in vista del quale le diverse qualità sono necessarie che ne precisa la funzione. Da un lato, densità e calore conferiscono forza all'animale, dall'altro, finezza e freddezza ne favoriscono le capacità intellettive³¹⁴.

Aristotele prosegue, quindi, mostrando come la condizione migliore, che corrisponde all'eccellenza delle attività in questione, sia quella degli animali che hanno il sangue fine e puro e caldo, dal momento che questi riusciranno a realizzare pienamente, compiutamente, perfettamente, cioè in modo bello, il fine, vale a dire quelle funzioni che corrispondono alle diverse qualità del sangue.

In questo passo, sembrano sovrapporsi due aspetti della finalità, che non sono, tuttavia, in alternativa l'uno all'altro: infatti, da un lato, il fine è “il ciò in vista di cui”, realizzando il quale ciascuna parte è in vista del meglio; dall'altro, il fine costituisce l'eccellenza in quegli animali che lo realizzano, lo portano a compimento, nel modo migliore possibile.

Allo stesso modo, si potrebbe dire che c'è una bellezza propria di ciascuna parte, che essa possiede in tanto in quanto è in vista di un fine; ma c'è altresì una bellezza che è propria di quella parte che svolge la sua funzione nel modo migliore possibile³¹⁵.

Ora, secondo Aristotele, l'animale che riesce a compiere l'eccellenza della funzione nel modo migliore possibile è l'uomo: il suo sangue, infatti, lo dispone in

³¹⁴ Per quel che concerne gli animali privi di sangue, Aristotele osserva che mostrano di essere più intelligenti di molti animali sanguigni. Il contesto del passo può indurre a pensare che l'eccellenza dell'intendimento sia dovuta alla maggiore freddezza della parte analoga al sangue posseduta da questi animali. In realtà, nel passo successivo (cfr. ARISTOT. *De part. an.* II 2, 650 b 19 ss.), Aristotele preciserà che essa è causata dalla maggiore finezza della parte acquosa, mentre la freddezza genera pavidità. Un riferimento all'intelligenza delle api si trova anche in *De gen. an.* III 10, 761 a 5 ss., là dove si afferma che queste, al contrario dei calabroni, partecipano in qualche misura del divino, cioè delle capacità intellettive.

³¹⁵ Cfr. CRUBELLIER - PELLEGRIN, *Aristote. Le philosophe et les savoirs* cit., pp. 287-288.

modo bello sia rispetto alla forza, sia rispetto alle capacità intellettive, cioè in una disposizione equilibrata e mediana rispetto ad entrambe le funzioni a cui corrispondono le diverse qualità del sangue.

La maggiore perfezione dell'uomo rispetto a quella degli altri animali viene ribadita da Aristotele anche nel corso dell'analisi della parte del corpo costituita dalle mani. Criticando, infatti, la posizione di coloro che ritengono che l'uomo abbia una costituzione imperfetta, egli osserva:

«[...] coloro che dicono che l'uomo non solo non è costituito in modo bello, ma anzi nel modo peggiore rispetto a tutti gli altri animali (ἀλλ' οἱ λέγοντες ὡς συνέστηκεν οὐ καλῶς ὁ ἄνθρωπος ἀλλὰ χείριστα τῶν ζῴων) – dicono, infatti, che è senza protezione per i piedi, nudo e senza armi da combattimento – non parlano in modo corretto. Gli altri [animali], infatti, hanno una sola difesa, e non possono cambiare questa con un'altra, e devono dormire e fare ogni cosa tenendo sempre, per così dire, i calzari ai piedi, e sono costretti a non deporre mai l'arma che gli è capitato di avere. All'uomo, invece, è dato di avere molte difese ed egli può sempre cambiarle, adottando l'arma che vuole e quando vuole. Infatti, la mano può diventare artiglio, chela, corno, lancia, spada e ogni altra arma e strumento: infatti può essere tutto questo perché può prendere e tenere ogni cosa. Anche la forma della mano è stata congegnata dalla natura a questo scopo. Infatti, essa è articolata e divisa in più parti: infatti, nella divisione è implicita la capacità di coesione³¹⁶, mentre la prima non è implicita nella seconda. Ed è possibile utilizzarla [sc. la divisione] in una, in due, in molte combinazioni³¹⁷. Inoltre, le articolazioni delle dita sono adatte in modo bello (καλῶς ἔχουσι) alla presa e alla pressione»³¹⁸.

L'opinione secondo cui l'uomo è imperfetto perché scalzo (ἀνυπόδητον), nudo (γυμνόν) e privo di armi (οὐκ ἔχοντα ὄπλον)³¹⁹, secondo Aristotele, non è vera, dal

³¹⁶ LOUIS, in ARISTOTE, *Les parties des animaux* cit., ad loc., traduce: «[...] le fait que ces parties peuvent s'écarter implique aussi pour elles la faculté de se réunir».

³¹⁷ VEGETTI, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., ad loc., traduce: «[...] come di un solo organo, di due o di molti»; LOUIS, in ARISTOTE, *Les parties des animaux* cit., ad loc., traduce: «comme d'un organe inique, double ou multiple», con riferimento alla mano.

³¹⁸ ARISTOT. *De part. an.* IV 10, 687 a 24 - b 10.

³¹⁹ Si tratta, come nota CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., pp. 753-754, di una citazione del mito raccontato a Socrate da Protagora nell'omonimo dialogo platonico, che narra di come Epimeteo, avendo assunto l'incarico di distribuire in maniera conveniente le diverse facoltà a ciascuno dei viventi, avesse tralasciato di darne all'uomo. Mentre Epimeteo si trovava nell'incertezza

momento che l'uomo ha possibilità di procurarsi difese diverse, grazie alle molteplici capacità della mano. Quest'ultima è infatti lo strumento di cui lo ha dotato la natura, il quale è in grado di trasformarsi in un gran numero di armi e strumenti, dato che è uno strumento atto a sua volta all'uso di molti strumenti. L'uomo dunque, per Aristotele, non solo grazie a questa parte è disposto in modo bello relativamente alla funzione che essa può compiere, ma è disposto nel modo migliore rispetto agli altri animali. Egli infatti può svolgere numerose attività in virtù del fatto che la sua mano, in quanto dotata per natura di una struttura bella, cioè di una struttura articolata e divisa, può prendere, tenere, esercitare una pressione, mentre gli altri animali hanno caratteristiche che non possono mutare.

Tuttavia, non si deve pensare che sia il possesso delle mani la causa della superiorità dell'uomo sugli altri animali³²⁰. In realtà, per Aristotele è la natura stessa dell'uomo che lo ha dotato di tale strumento. La natura, infatti, attribuisce una certa parte agli animali che sono in grado di utilizzarla: la natura, dunque, ha fornito l'uomo di mani, perché esso è dotato di senno. «Chi più è dotato di senno, infatti, fa uso conveniente di moltissime cose, e si ammette comunemente che la mano non sia un solo strumento, bensì molti, giacché è come uno strumento preposto all'uso di strumenti. Dunque, all'animale che può acquisire moltissime arti la natura ha assegnato la mano, che tra gli strumenti è di gran lunga il più utile»³²¹.

«venne da lui Prometeo per esaminare la distribuzione, e vide gli altri animali armoniosamente provvisti di ogni cosa, l'uomo, invece, nudo, con i piedi non protetti, privo di copertura, senza armi (γυμνόν τε καὶ ἀνυπόδητον καὶ ἄσπρωτον καὶ ἄοπλον). [...] In preda al dubbio su quale mezzo di salvezza potesse trovare per l'uomo, Prometeo rubò la sapienza tecnica di Efesto e di Atena insieme col fuoco [...] e ne fece dono all'uomo» (PLAT. *Prot.* 321 C).

³²⁰ Tale è la posizione attribuita da Aristotele ad Anassagora (cfr. ARISTOT. *De part. an.* IV 10, 687 a 8-9).

³²¹ ARISTOT. *De part. an.* IV 10, 687 a 19-22. A questo riguardo si può osservare come per Aristotele la superiorità dell'uomo sia inscritta nella configurazione stessa dell'universo, poiché l'uomo «è il più dritto degli animali, il solo ad avere l'alto del corpo nella stessa direzione dell'alto dell'universo» (ARISTOT. *De respir.* 19, 477 a 21). Perciò tale superiorità risulta da una disposizione eterna della natura e non da un processo di perfezionamento, come vuole, invece, la prospettiva opposta di Anassagora, secondo cui l'uomo è superiore a causa dell'essere dotato di mani.

2.5 Il bello e il bene

La natura dunque, secondo Aristotele, tende sempre a realizzare ciò che è migliore, inteso innanzitutto come ciò che è più bello per ciascuna parte, giacché in questo modo ne garantisce il funzionamento più perfetto; ma anche come ciò che è più bello per l'animale intero, poiché in questo modo essa garantisce l'eternità di ciascuna specie; e ancora come ciò che è più bello, sia per quanto riguarda ciascuna parte sia per quanto riguarda l'animale intero, tra tutte le specie animali, vale a dire l'uomo, il quale è l'animale «più conforme a natura»³²². Tale orientamento teleologico si esprime in formule quali «la natura non fa nulla invano», o «la natura non fa nulla di superfluo»³²³, ma anche sotto la forma di «legge di compensazione»³²⁴, o di «principio di specializzazione»³²⁵. Si è osservato, tuttavia, come tali leggi si applichino al mondo degli organismi viventi in maniera elastica o duttile, dal momento che ci possono essere organi che compiono la stessa funzione, sebbene subordinati l'uno all'altro, o uno stesso organo che può specializzarsi in più funzioni. E questo non tanto perché la natura non possa procedere in altro modo, bensì in base a un principio di maggiore perfezione.

Si consideri, ad esempio, l'analisi aristotelica di una parte come le labbra:

«sotto le narici, negli animali sanguigni che hanno denti, si trova la natura delle labbra (ἡ τῶν χειλῶν φύσις). Negli uccelli, come si è detto, il becco è osseo per la difesa e per il nutrimento: esso, infatti, è riunito in uno al posto dei denti e delle labbra, come se si togliessero le labbra di un uomo e si fondessero insieme i denti superiori da una parte e quelli inferiori dall'altra, e poi si prolungassero in avanti le due sezioni rendendole a punta; questo sarebbe già una sorta di becco di uccello. Negli altri animali la natura delle labbra è per la difesa e la conservazione dei denti: perciò in tanto in quanto ne sono dotati in vista della perfezione e della bellezza, o del contrario, così hanno tale parte in vista della sua

³²² ARISTOT. *De motu an.* 4, 706 a 19.

³²³ Rispettivamente, ARISTOT. *De part. an.* IV 11, 691 b 4; IV 12, 694 a 15.

³²⁴ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* II 7, 652 a 31.

³²⁵ Cfr. ARISTOT. *De part. an.* IV 6, 683 a 20-26. Riguardo a tali leggi, che esprimono il senso della teleologia aristotelica, cfr. M.F.-S. BODENHEIMER, *Aristote biologiste*, Paris 1953, pp. 19-20; VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium* cit., pp. 533-540; CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., pp. 102-105; CRUBELLIER - PELLEGRIN, *Aristote. Le philosophe et les savoirs* cit., pp. 292 ss.

articolazione (ὡς ἐκείνων μετέχοντι τοῦ ἀκριβῶς καὶ καλῶς ἢ τοῦναντίον, οὕτω καὶ τοῦ διηρθρωσθαι τοῦτο τὸ μῶριον ἔχουσι)³²⁶. Gli uomini, invece, hanno [labbra] morbide, carnose e capaci di separarsi l'una dall'altra, in vista della protezione dei denti, come negli altri animali, e inoltre soprattutto per il bene (διὰ τὸ εὖ): queste sono anche in funzione dell'uso del linguaggio (τῷ λόγῳ). [...] Il linguaggio, infatti, [espresso, articolato] mediante la voce, è costituito di lettere, la maggior parte delle quali non si potrebbe pronunciare se la lingua non fosse siffatta e le labbra non fossero umide; alcune, infatti, sono colpi della lingua, altre congiunzioni delle labbra. Di che tipo, quante e quali siano queste differenze fra le lettere bisogna chiederlo agli esperti di metrica»³²⁷.

In primo luogo, Aristotele precisa che le labbra sono proprie esclusivamente degli animali sanguigni dotati di denti: da un lato, infatti, le labbra hanno costituzione carnosa, e pertanto è necessario che gli animali che le possiedono abbiano sangue; dall'altro, esse si trovano solo negli animali dotati di denti, perché la loro funzione è appunto quella della protezione dei denti.

Ma se questo è vero in generale per tutti gli animali sanguigni dotati di denti, non è del tutto esatto nel caso dell'uomo. Le parti costitutive della bocca umana, in effetti, sono ciascuna in vista di più funzioni, nel senso che le labbra e la lingua sono

³²⁶ OGLE, in ARISTOTLE'S *De partibus animalium* cit., *ad loc.*, traduce il periodo: «[...] the distinctness with which the lips are formed is in direct proportion to the degree of nicety and perfection with which the teeth are fashioned»; VEGETTI, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., *ad loc.*: «[...] a seconda della maggiore o minore perfezione e bellezza di quelli [sc. i denti], anche questa parte è più o meno ben articolata»; LOUIS, in ARISTOTE, *Les parties des animaux* cit., *ad loc.*: «[...] dans la mesure où leur dents sont régulières et belles ou tout le contraire, ils ont cette partie bien distinctement formée»; CARBONE, in ARISTOTELE, *Le parti degli animali* cit., p. 648, preferisce, invece, seguendo l'esegesi di Düring (cfr. DÜRING, in ARISTOTLE'S *De partibus animalium* cit., p. 153), costruire il periodo secondo un "Genitiv des Sachbetroffs", cioè una sorta di genitivo finale, per cui la sua traduzione suona: «pertanto, come quelli ne sono dotati in vista di perfezione e convenienza, o del contrario, così essi possiedono questa parte in vista dell'articolazione <della voce>». E come giustificazione adduce il fatto che il prosieguo del passo riguarda, appunto, l'articolazione del linguaggio. Tuttavia, qui Aristotele sta ancora parlando degli animali sanguigni in generale, mentre nel passo successivo egli argomenta circa la struttura delle labbra nell'uomo: solo in questo particolare animale, infatti, le labbra sono in vista del linguaggio, il quale per altro è un fine non più definito in termini di bellezza, ma di bene. Ho preferito per questa ragione seguire la traduzione della maggior parte dei commentatori, proprio perché consente di mantenere la differenza che Aristotele delinea tra la funzione delle labbra negli animali sanguigni in generale e la funzione, per così dire superiore, che essa svolge, insieme alla prima, nel caso dell'animale dotato di λόγος, qual è, appunto, l'uomo.

³²⁷ ARISTOT. *De part. an.* II 16, 659 b 20 - 660 a 8.

rispettivamente in funzione della protezione dei denti e della sensazione del gusto, ma altresì in vista dell'articolazione del linguaggio, che si compone di elementi pronunciati mediante queste parti. Lo stesso vale per i denti, che oltre a svolgere la funzione di elaborazione del nutrimento, nell'essere umano sono in vista della parola, in particolare della formazione delle lettere. È quanto osserva Aristotele in un passo successivo:

«l'uomo, dal canto suo, ha denti conformati in modo bello per l'uso comune (Ὁ δ' ἄνθρωπος πρὸς τε τὴν κοινὸν χρῆσιν καλῶς ἔχει πεφυκότας): quelli anteriori acuminati affinché dividano, i molari piatti affinché triturino; i canini si trovano al limite tra i due gruppi, essendo per natura intermedi fra gli uni e gli altri: il medio, infatti, partecipa di entrambi gli estremi, e i canini sono da un lato acuminati, dall'altro piatti. Lo stesso è anche per gli altri animali che non hanno tutti i denti acuminati. Al massimo grado, però, questi [sc. i denti acuminati] sono di tal forma e di tal numero in funzione del linguaggio, giacché i denti anteriori contribuiscono molto alla formazione delle lettere»³²⁸.

Ora, nel passo che riguarda le labbra, Aristotele pone in relazione il bello con quel fine delle labbra che consiste nello svolgere la funzione di protezione dei denti. Tuttavia quando si tratta di individuare quel fine che è, invece, costituito dal linguaggio, Aristotele utilizza il termine bene (τὸ εὖ), come se i due termini individuassero due ambiti diversi di indagine. Mentre il bello sembra, infatti, riguardare più direttamente la struttura degli animali considerati in quanto corpi, il bene sembra riguardare le funzioni di quell'animale che è dotato di una forma di razionalità, cioè l'uomo.

Ciò non significa tuttavia che il bello e il bene siano concetti affatto diversi. Innanzitutto essi sembrano intrattenere una sorta di relazione: infatti, è la bella e perfetta conformazione fisica delle labbra a permettere a queste ultime di svolgere quell'ulteriore funzione che è l'articolazione del linguaggio, la quale costituisce il bene per l'uomo. Anche se, considerando quanto osservato da Aristotele a proposito delle mani, e cioè che l'uomo in quanto dotato di una natura intelligente possiede mani e non viceversa, in questo caso dovremmo poter argomentare che l'uomo in

³²⁸ ARISTOT. *De part. an.* III 1, 661 b 6-14.

quanto dotato di una natura razionale, che si esprime mediante il linguaggio, possiede labbra conformate in modo bello.

In seconda istanza, va osservato che se nelle opere biologiche, le quali costituiscono un ambito particolare di studio della natura, Aristotele sembra considerare il bello espressione della finalità organica presente negli esseri viventi animali, in sede teorica, là dove egli procede ad una progressiva individuazione, definizione e dimostrazione dei principi propri della scienza fisica in generale, sembra piuttosto identificare il fine con il bene.

Un qualche chiarimento riguardo alla relazione tra il bene e il bello, almeno per quanto riguarda gli enti sensibili considerati in quanto corpi, cioè proprio in quanto dotati di parti organiche costitutive, può essere rintracciato nelle *Divisiones Aristoteleae*. Tuttavia, è noto che in tale opera vengono espone dottrine non soltanto di Aristotele, ma anche di diversi pensatori legati all'Accademia platonica del secolo IV a. C., come Platone stesso, Speusippo, Senocrate, Ermodoro, ma anche Eudosso, Isocrate, Anassimene di Lampsaco³²⁹. Non è improbabile, tuttavia, che l'organizzazione di questo materiale eterogeneo in un unico scritto sia stata operata dallo stesso Aristotele, dal momento che, nel periodo in cui si trovava all'Accademia, egli era non solo a stretto contatto con tutti questi pensatori, ma anche nella situazione migliore per farlo, poiché probabilmente gli erano stati affidati corsi di lezioni di retorica e di dialettica³³⁰.

³²⁹ Cfr. ROSSITTO, in ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni* cit., pp. 53-55.

³³⁰ Inoltre, osserva ROSSITTO, in ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni* cit., pp. 56-57, «ad una possibile paternità aristotelica delle *Divisioni*, al di là degli eventuali interventi successivi, non crea difficoltà il fatto che lo Stagirita abbia riprodotto tutto questo materiale senza prendere le distanze da quelle parti di esso (proprio poche, per la verità) che risultano contrastare con alcune sue opinioni affermate altrove. La stessa operazione, infatti, Aristotele compie nel libro Δ della *Metafisica*, costituito, in modo assai simile alle *Divisioni*, da classificazioni di significati dei termini abbastanza diversi tra loro, significati che, pur risalendo in larga parte al senso comune o ad altri pensatori, egli in tale sede registra quasi sempre senza ulteriori commenti, ma altrove in parte disapprova». Una posizione più scettica riguardo a tale paternità è stata assunta, dopo l'edizione critica di tutti i frammenti delle opere perdute di Aristotele curata da Gigon (cfr. ARISTOTELIS *Opera*, vol. III: *Librorum deperditorum fragmenta* collegit et adnotationibus instruxit O. Gigon, Berolini 1987), da alcuni studiosi, tra cui J. Mansfeld, il quale considera le *Divisioni*, al pari dello pseudoepigrafo *De virtutibus et vitiis*, un manuale scolastico di cui non ha molto senso cercare di ricostruire una singola fonte (cfr. J. MANSFELD, *Physikai doxai e Problemata physica da Aristotele ad Aezio (ed oltre)*, in AA.

Tali dottrine, raccolte nella forma di classificazioni di carattere dialettico e retorico, costituiscono uno strumento prezioso proprio per il fatto di offrire alcune precisazioni di carattere terminologico, che nel caso del bello e del bene permettono di comprendere il tipo di relazione che intercorre tra questi due termini³³¹.

In particolare, nella *Divisione 56*, si afferma che:

«La somiglianza dei beni (τῶν ὄντων ἀγαθῶν ὁμοιότης), di quelli che riguardano l'anima, di quelli che riguardano il corpo e di quelli esterni, è questa: i primi [di una specie], dunque, sono simili ai primi [delle altre due specie], i secondi ai secondi, i terzi ai terzi e i quarti ai quarti. D'altra parte alcuni sono nell'anima, altri nel corpo, altri esterni. [...] A sua volta la temperanza, che è nell'anima, rende ordinata l'anima e fa vivere in modo equilibrato; la bellezza poi, che è nel corpo, rende ordinato e proporzionato il corpo (τὸ δὲ κάλλος ἐν

Vv., *Dimostrazione, argomentazione dialettica e argomentazione retorica nel pensiero antico*, a cura di A.M. Battezzatore, Genova 1993, pp. 311-382); T. Dorandi, secondo il quale all'origine dell'intera tradizione della *Divisioni* si trova una pluralità di raccolte anonime, derivanti forse anche da alcuni trattati aristotelici, che avrebbero contribuito a formare un manuale scolastico per studenti di filosofia e di retorica (cfr. T. DORANDI, *Ricerche sulla trasmissione delle Divisioni Aristoteliche*, in AA. VV., *Polyhistor. Studies in the History and Historiography of Ancient Philosophy presented to Jaap Mansfeld on his Sixtieth Birthday*, ed. by K.A. Algra, P.W. van der Host, D.T. Runia, Leiden - New York - Köln 1996, pp. 145-165); L. Brisson, il quale osserva che è impossibile stabilire se le *Divisioni* siano di origine accademica o siano una compilazione più tarda, cioè una rappresentazione idealizzata di quello che doveva essere il lavoro dell'Accademia (cfr. L. BRISSON, in DIOGÈNE LAËRCE, *Vies et doctrines des philosophes illustres*, Traduction française sous la direction de M.-O. Goulet-Cazé, Introduction, traduction et notes de J.-F. Balaudé, L. Brisson, J. Brunschwig, T. Dorandi, M.-O. Goulet-Cazé, R. Goulet et M. Narcy, Paris 1999, pp. 379-384). Tuttavia, l'ipotesi di Rossitto, secondo cui le *Divisioni* sarebbero una sorta di manuale scolastico, in cui sono raccolte dottrine che derivano da una molteplicità di fonti, per i corsi di dialettica e di retorica che Aristotele doveva tenere nell'Accademia, è l'unica che riesce a spiegare l'esistenza di una tradizione articolata in due filoni (quello dei manoscritti M, P, L, e quello di Diogene Laerzio) che attribuisce ad Aristotele tale opera. Inoltre, tale attribuzione si adatta perfettamente alle notizie riportate dai cataloghi delle opere di Aristotele, secondo le quali egli avrebbe scritto una o più opere intitolate, appunto, *Divisioni*.

³³¹ Il distinguere i molti sensi di un termine è, per Aristotele, uno degli "strumenti" della dialettica (cfr. ARISTOT. *Top.* I 12, 105 a 23-24), nonché un'operazione che il filosofo stesso deve effettuare per arrivare alla conoscenza (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Γ 2, 1004 a 28 - b 1). Da un lato le *Divisioni* assolvono a questo compito, sia dividendo una cosa nelle sue parti, sia distinguendo i diversi significati di un termine. Dall'altro la considerazione dei termini che fa leva sulla loro contrapposizione è una caratteristica anche della retorica, dal momento che, come osserva Aristotele, quando i termini opposti sono messi l'uno di fronte all'altro, essi risultano comprensibili in modo migliore e inoltre possono essere usati in modo più persuasivo (cfr. ARISTOT. *Rhet.* II 23, 1400 b 26-29; III 9, 1410 a 21-23; III 17, 1418 b 1-4).

σώματι ὃν κοσμεῖ τὸ σῶμα καὶ σύμμετρον παρασκευάζει); la ricchezza infine, che è esterna, è la direttrice e l'ordinatrice degli uomini. Anche in questo modo si assume la somiglianza di questi beni (καὶ ταύτη λαμβάνεται τῶν ἀγαθῶν τούτων ἢ ὁμοιότης)»³³².

Dal punto di vista strutturale, la distinzione tra i beni dell'anima, i beni del corpo e i beni esterni è organizzata in base a un preciso criterio, che consiste nel rilevare la "somiglianza" (ὁμοιότης) tra il bene di un gruppo e i beni corrispondenti degli altri due gruppi, e cioè nel sistemarli e collegarli secondo una forma di analogia³³³.

Ora tale classificazione era molto diffusa in ambiente accademico, come dimostra la sua presenza in Platone³³⁴, ma in modo più chiaro in Aristotele. Quest'ultimo nella *Politica*, così come nell'*Etica Eudemea*, e in *Magna Moralia* – anche se la paternità aristotelica di quest'opera è ritenuta da alcuni dubbia –, distingue i beni in beni dell'anima, del corpo ed esterni, e riconduce come nel caso della *Divisione*, la bellezza ai beni propri del corpo³³⁵.

Dal punto di vista del contenuto, la *Divisione* distingue la bellezza come un particolare tipo di bene, e precisamente un bene presente nel corpo. Ma anche i beni del corpo sono diversi, e cioè buona costituzione, buon aspetto, forza e bellezza, e, dunque, il bello è un particolare tipo di bene presente nel corpo: esso è quel bene che rende ordinato e proporzionato il corpo.

³³² ARISTOT. *Div.* 56 (trad. it. di Rossitto, in ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni* cit.).

³³³ Lo studio della somiglianza, o dei "simili" (ὅμοια), pur essendo stato condotto soprattutto da Speusippo, rientrava nella ricerca più generale delle connessioni che uniscono tutte le cose, propria dell'intera Accademia (cfr. ROSSITTO, in ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni* cit., p. 427)

³³⁴ Per quanto riguarda la sua presenza nei dialoghi platonici, cfr. PLAT. *Phaedr.* 238 D ss; *Leg.* III, 697 B; IV, 742 A; *Euthyd.* 278 E ss.; *Phil.* 48 D-E.

³³⁵ Cfr. ARISTOT. *Pol.* VII 1, 1323 a 21-38; *Eth. Eud.* II 1, 1218 b 32-35; *M. Mor.* I 3, 1184 b 1-6. Va notato, inoltre, che tale classificazione costituisce una delle poche notizie che Diogene Laerzio riferisce su Aristotele: «Come fine unico pose l'esercizio della virtù in una vita perfetta. Definiva la felicità la compiuta fusione dei beni di tre specie: dei beni dell'anima, che egli chiama primi per importanza; in secondo luogo dei beni del corpo, come la buona salute, la forza, la bellezza e simili; in terzo luogo, dei beni esterni, ricchezza nobiltà di nascita, fama e simili. La virtù non è sufficiente alla felicità, ma ha bisogno anche dei beni del corpo e dei beni esterni. Sì che il sapiente sarà infelice se si trova afflitto da pene o da povertà e simili. Al contrario, il vizio è sufficiente all'infelicità, anche se sia accompagnato da molti beni esterni e beni del corpo» (DIOG. LAER. V 30).

In altre parole, è vero che il bello si identifica con il bene, ma non con il bene in generale, bensì con quel tipo di bene che è proprio del corpo e che consiste nell'ordine del corpo.

Questo significato del bello sembra giustificare, allora, in quelle opere che riguardano propriamente la conformazione delle parti corporee l'uso da parte di Aristotele del termine bello in relazione al fine, quale struttura ordinata e regolare di queste parti. In tal modo Aristotele non si discosterebbe dalla definizione ricorrente nella *Fisica* del fine come il bene proprio di ciascuna cosa, ma specificherebbe terminologicamente e concettualmente quel significato di bene che è il bello nei corpi³³⁶.

³³⁶ Si è visto, inoltre, come nel libro I del *De partibus animalium* il bello, pur essendo in relazione alla struttura organica di tipo finalistico, assuma anche il valore di manifestazione di tale struttura ordinata. Ora, tale duplice fisionomia è presente anche nel caso della *Div.* 56, in virtù della doppia valenza del verbo κοσμεῖν, che significa “ciò che rende ordinato” dal punto di vista strutturale, ma anche – rispettando il significato originario del termine – “ciò che è ornato”, quasi a sottolineare che l'ordine interno si riflette anche nell'aspetto esterno dei corpi (cfr. M. CASEVITZ, *À la recherche du Kosmos. Là tout n'est q'ordre et beauté*, «Le temps de la réflexion», 10, 1989, pp. 97-119.).

Parte seconda

**ORDINE E QUIETE:
IL BELLO NEGLI ENTI IMMOBILI**

1. Le matematiche: scienze che parlano del bello

1.1 L'argomento contro Aristippo

Non solo la scienza fisica che studia le sostanze sensibili in quanto sensibili, cioè in quanto dotate di movimento, parla del bello che in esse è presente. Anche le scienze matematiche, secondo Aristotele, parlano del bello rispetto ai loro oggetti di indagine: anzi, più di tutte le altre scienze, le matematiche fanno conoscere la bellezza nelle tre forme di simmetria, ordine e definizione. Questo è quanto Aristotele si preoccupa di sottolineare alla fine di *Metaph.* M 3. Dopo aver dimostrato quali siano gli oggetti dei ragionamenti (λόγοι) e delle dimostrazioni (ἀποδείξεις) della matematica, e più precisamente il modo della loro esistenza, per cui tali scienze si occupano dei sensibili non considerati in quanto sensibili, bensì in quanto corpi (ἢ σώματα), in quanto superfici (ἢ ἐπίπεδα), in quanto lunghezze (ἢ μήκη), in quanto divisibili (ἢ διαίρετά), in quanto indivisibili e aventi una posizione (ἢ ἀδιαίρετά ἔχοντα δὲ θέσιν) e solo in quanto indivisibili (ἢ ἀδιαίρετα μόνον)³³⁷, il filosofo introduce l'argomento relativo, appunto, al bello di tali oggetti, assumendo quale bersaglio critico la dottrina di coloro negano che le matematiche parlino del bene e del bello.

«Poiché il bene e il bello sono diversi (ἐπεὶ δὲ τὸ ἀγαθὸν καὶ τὸ καλὸν ἕτερον) – l'uno infatti è sempre nell'azione, il bello, invece, è anche negli enti immobili (τὸ μὲν γὰρ αἰεὶ ἐν πράξει, τὸ δὲ καλὸν καὶ ἐν τοῖς ἀκινήτοις) –, sbagliano coloro che dicono che le scienze matematiche non parlano del bello e del bene. Infatti ne parlano e li fanno conoscere al massimo grado: infatti non è che non dicono nulla intorno ad essi, se non li nominano (εἰ μὴ ὀνομάζουσι), ma fanno conoscere le opere e i ragionamenti [intorno ad essi] (τὰ δ' ἔργα καὶ τοὺς λόγους δεικνύουσι). Le forme per eccellenza del bello sono l'ordine, la simmetria e la definizione (τοῦ δὲ καλοῦ μέγιστα εἶδη τάξις καὶ συμμετρία καὶ τὸ ὀρισμένον), che le matematiche fanno conoscere più di tutte le altre scienze. E poiché queste appaiono causa di molte cose (καὶ ἐπεὶ γε πολλῶν αἴτια φαίνεται ταῦτα) – intendo, ad esempio, l'ordine e la definizione –, è evidente che le matematiche parleranno anche di siffatta causa, la quale, in

³³⁷ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1077 b 20-30.

qualche misura, in quanto è il bello, è causa (δῆλον ὅτι λέγοιεν ἂν καὶ τὴν τοιαύτην αἰτίαν τὴν ὡς τὸ καλὸν αἰτίον τρόπον τινά). Ma di questo argomento parleremo altrove in modo più chiaro»³³⁸.

Tale passo può essere considerato come articolato in due parti. Nella prima, contro la posizione di coloro che ritengono che le scienze matematiche non parlino del bene e del bello, Aristotele mostra che, invece, le opere e i ragionamenti propri di tali scienze fanno conoscere il bello. Nella seconda parte egli precisa che le forme del bello di cui si occupano le matematiche sono l'ordine, la simmetria e la definizione, le quali costituiscono un tipo di causa, che è la causalità del bello.

Per quanto riguarda la prima parte del passo, Aristotele non esplicita chi siano coloro che negano che le matematiche parlino del bene e del bello, ma è egli stesso in *Metaph. B* a individuare il sostenitore di tale “dottrina” in Aristippo. Aristotele, infatti, afferma che

«per queste ragioni alcuni sofisti, come Aristippo, disprezzavano le matematiche: infatti, mentre nelle altre arti, e anche nelle arti manuali, come quelle del falegname o del calzolaio, si motiva tutto adducendo come ragione il meglio e il peggio, per quanto riguarda le matematiche non si fa alcun discorso intorno ai beni e ai mali»³³⁹.

³³⁸ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 31 - b 6.

³³⁹ ARISTOT. *Metaph.* B 2, 996 a 32 - 996 b 1. Tuttavia, va precisato secondo quanto osserva Giannantoni, che tale affermazione attribuita da Aristotele ad Aristippo non presenta alcuna traccia «né di logica sensualistica né di una morale edonistica», come vorrebbero alcuni studiosi, tra cui E. ZELLER, *Die Philosophie der Griechen in ihrer geschichtlichen Entwicklung*, 2.1 *Sokrates und Sokratiker, Plato und die alte Akademie*, Hidesheim 1963, p. 344 nota 1; T. GOMPERZ, *Pensatori greci. Storia della filosofia antica*, vol. II, *L'illuminismo: Socrate e i Socratici*, trad. it. Firenze 1967³ (1933¹), p. 669; pp. 679-680. Essa non rappresenta dunque una posizione o una teoria filosofica, ma piuttosto un atteggiamento pratico e individuale, il quale, rientrando perfettamente nei gusti e nella mentalità diffusisi sotto l'influsso della παιδεία sofistica, manifesta la «ben poca propensione per gli studi matematici» da parte del Cirenaico (cfr. G. GIANNANTONI, in *I CIRENAICI*, Raccolta delle fonti antiche, traduzione e studio introduttivo, Firenze 1958, pp. 86-89. Per un'analisi del pensiero filosofico di Aristippo, cfr., tra gli altri, G. GIANNANTONI, in *SOCRATIS ET SOCRATICORUM Reliquiae*, collegit, disposuit, apparatibus notisque instruxit G. G., Napoli 1990, vol. IV, pp. 135-188; K. DÖRING, *Sokrates, die Sokratiker und die von ihnen begründeten Traditionen*, in *Grundriss der Geschichte der Philosophie: Die Philosophie der Antike*, vol. 2/1: *Sophistik-Sokrates-Sokratik-Mathematik-Medizin*, Basel 1998, pp. 246-257; G. LIEBERG, *Aristippo e la scuola cirenaica*, «Rivista di storia della filosofia», 13, 1958, pp. 3-11; G. GIANNANTONI, *Note Aristippeae*, «Rivista di Storia

I due contesti di *Metafisica* M 3 e di *Metafisica* B, in cui è contenuto il riferimento ad Aristippo, sono tuttavia diversi. Nel contesto di *Metaph.* B, infatti, Aristotele si serve della dottrina da lui stesso attribuita ad Aristippo come una conferma della propria tesi³⁴⁰, la quale consisterebbe nel ritenere che nelle matematiche non si dà dimostrazione in base al meglio o al peggio, cioè mediante una causa finale. Infatti, gli oggetti delle matematiche sono immobili, mentre il bene è il fine di qualche azione e le azioni sono accompagnate dal movimento³⁴¹. Dunque, secondo Aristotele, a ragione, Aristippo escludeva il bene dalle dimostrazioni delle matematiche, ma non altrettanto a ragione ne escludeva la bellezza, e questo per il

della filosofia», 15, 1960, pp. 63-72; H. ERBSE, *Aristipp und Sokrates bei Xenophon (Bemerkungen zu 'Mem.' 2.1)*, «Würzburger Jahrbücher für die Altertumswissenschaft», N.F. VI b, 1980, pp. 7-19; K. DÖRING, *Der Sokratesschüler Aristipp und die Kyrenaiker*, Stuttgart 1988; T.H. IRWIN, *Aristippus against happiness*, «The Monist», 74, 1991, pp. 55-82; V. TSOUNA MCKIRAHAN, *The Cyrenaic theory of knowledge*, «Oxford Studies in Ancient Philosophy», 10, 1992, pp. 161-192; ID., *The Socratic origins of the Cynics and the Cyrenaics*, in AA. VV., *The Socratic movement*, ed. by P.A. van der Waerdt, Ithaca (New York) 1994, pp. 367-391; AA. VV., *La tradizione socratica*, Seminario di studi, a cura di G. Giannantoni, Napoli 1995; M. GIGANTE, *Quel che Aristippo non aveva detto*, in AA. VV., *La tradizione socratica* cit., pp. 39-55; M. NARCY, *Le choix d'Aristippe (Xénophon, 'Memorables' II 1)*, in AA. VV., *La tradizione socratica* cit., pp. 71-87).

³⁴⁰ È quanto nota Alessandro nel suo commento alla *Metafisica*: «Avendo detto che negli enti matematici non è presente la causa finale, cioè il bene (εἰπὼν δὲ περὶ τῶν μαθηματικῶν ὅτι μὴ ἔστιν ἐν αὐτοῖς τὸ τελικὸν αἴτιον, ὅπερ ἔστι τὸ ἀγαθόν), Aristotele cita, a conferma di ciò, l'opinione espressa dai Sofisti e menziona Aristippo, il quale [...] considerava le scienze matematiche inferiori alle tecniche più perfette (ὅς [...] ἔλεγε τὰς μαθηματικὰς ἐπιστήμας, ὡς καὶ τῶν εὐτελεστάτων τεχνῶν καταδεεστέρας). In effetti, mentre ognuna di queste tecniche ha un fine e un bene a cui tendere, e, relativamente agli oggetti che queste tecniche producono, tengono conto del criterio 'così è meglio' (ἐκείνων μὲν γὰρ ἐκάστης εἶναι τι τέλος καὶ ἀγαθὸν προσκείμενον καὶ μεμνήσθαι αὐτὰς ἐν τοῖς γιγνομένοις ὑπ' αὐτῶν τοῦ ὅτι βέλτιον γὰρ οὕτως), le scienze matematiche non hanno invece una causa di questo tipo, e non svolgono alcuna considerazione circa le cose buone e cattive (τὰς δὲ μαθηματικὰς μηδὲν ἔχειν αἴτιον τοιοῦτον μηδὲ ποιεῖσθαι τινα λόγον περὶ ἀγαθῶν καὶ κακῶν)» (ALEX. APHROD. in *Aristot. metaph.* p. 182, 30 ss. Hayduck, trad. it. di P. Lai, in ALESSANDRO DI AFRODISIA, *Commentario alla Metafisica di Aristotele* cit.).

³⁴¹ È noto come tale argomento sia utilizzato da Aristotele, all'interno della discussione della prima aporia del libro B della *Metafisica*, per dimostrare come non sembri possibile che sia compito di un'unica scienza conoscere tutti i generi di cause, poiché non in tutti gli enti sono presenti tutti i principi: negli enti matematici infatti non vi è né un principio del movimento né una causa del bene. D'altra parte, nemmeno il secondo corno dell'aporia sembra reggere, giacché se sono diverse le scienze di ciascun genere di causa, non si vede quale di esse «si dovrà dire che è la scienza da noi ricercata»: la scienza del fine, quella della sostanza, quella del principio del movimento, tutte queste scienze hanno, infatti, qualche titolo per essere considerata la "sapienza" (cfr. ARISTOT. *Metaph.* B 2).

fatto che «il bene e il bello sono diversi». È probabile che Aristotele consideri nel contesto di *Metafisica* M 3 una qualche affermazione attribuibile ad Aristippo che non solo escludeva il bene, ma anche il bello dalle scienze matematiche. È possibile rintracciare tale affermazione nel commento di Alessandro al passo in questione, allorché egli attribuisce ad Aristippo un argomento secondo cui «se ogni cosa [...] si fa (ἐργάζεται) in vista del bene e del bello (ἀγαθοῦ ἢ καλοῦ ἕνεκεν) e le matematiche non hanno come obiettivo né il bene né il bello, ne consegue che le matematiche non sono»³⁴².

Potrebbe essere, appunto, questo secondo argomento l'oggetto di critica da parte di Aristotele, dal momento che in esso non vengono distinti rispetto agli enti immobili, quali sono gli oggetti matematici, il bene e il bello. Mentre il primo, infatti, in quanto è relativo all'ambito dell'azione (πρᾶξις), non può trovarsi in tali enti, e questo senz'altro a ragione dal momento che essi sono immobili, il bello, invece, si trova anche in tali enti. Le loro proprietà di simmetria, ordine, definizione sono, in effetti, forme della bellezza, e dunque le matematiche, poiché trattano di queste proprietà, parlano proprio del bello.

È vero che Aristotele, dopo aver distinto i due concetti di bene e di bello, sembra proseguire, almeno all'inizio della propria argomentazione, riferendosi ad entrambi e ponendoli nuovamente insieme. Questo, tuttavia, può essere spiegato proprio in virtù del fatto che il filosofo sta riportando e discutendo quanto sostenevano i suoi interlocutori, i quali adducevano, a ragione della loro affermazione secondo cui le matematiche non parlano né del bene né del bello, la circostanza che tali scienze non li nominano esplicitamente come ciò in vista di cui esse operano (ἐργάζεται). Troverebbe spiegazione, in questo modo, anche il riferimento di Aristotele non solo ai λόγοι, ma anche agli ἔργα, che manifestano nelle scienze matematiche la presenza del bello.

Il riferimento da parte di Aristotele agli ἔργα delle matematiche, termine questo con cui il filosofo sembra indicare le “opere”, cioè gli obiettivi e gli scopi, di tali scienze, troverebbe quindi nelle parole dei suoi avversari la ragione del suo utilizzo.

³⁴² ALEX. APHROD. *In Aristot. Metaph.* I, p. 739, 21 ss. Hayduck, trad. it. di Giannantoni, in *I CIRENAICI* cit. Cfr., anche, ALESSANDRO DI AFRODISIA, *Commentario alla Metafisica di Aristotele* cit., *ad loc.*

E tuttavia tale utilizzo continua a rimanere problematico in considerazione del fatto che la scienza matematica all'epoca di Aristotele si sta definendo sempre di più come scienza assiomatico-deduttiva, con un grado elevato di generalità e di sistematizzazione, emancipandosi da quelle finalità euristiche che la caratterizzavano nel periodo precedente.

Le matematiche antiche, infatti, si avvalevano dell'uso di figure concrete o di situazioni in cui comparivano punti di riferimento altrettanto concreti, tali da consentire l'intuizione visiva di certe relazioni spaziali, nonché di mezzi costruttivi e meccanici, quali condizioni di risolubilità di una particolare situazione problematica. Un esempio emblematico del modo di procedere della prima geometria è costituito dal metodo che Talete, secondo la tradizione, avrebbe adottato per risolvere il problema relativo all'altezza delle piramidi. Tale problema, infatti, sarebbe stato risolto paragonando l'altezza dell'ombra proiettata al suolo rispettivamente della piramide e del corpo dello stesso Talete, nel momento in cui la luce aveva un'incidenza di 45° sull'orizzonte, per cui l'ombra aveva una misura pari a quella del corpo la che proiettava. Se, da un lato, il problema esigeva come condizione di risolubilità che fossero note le proprietà del triangolo rettangolo isoscele, tuttavia esso veniva risolto applicando il calcolo in modo visivo ed empirico alla relazione intercorrente fra le due ombre³⁴³.

Nel corso del secolo IV si assiste, invece, a un mutamento di tendenza nello stabilire lo statuto epistemologico delle scienze matematiche, le quali si trasformano

³⁴³ Cfr. TALETE fr. 1 DK; D.R. DICKS, *Thales*, «Classical Quarterly», 9, 1959, pp. 294-309; W.K. KNORR, *The Ancient Tradition of Geometric Problems*, Boston - Basel - New York 1986. In questo modo Talete non poteva fornire di un teorema una dimostrazione, «entro un sistema organico di proposizioni, conseguente l'una all'altra» (A. FRAJESE, *La matematica nel mondo antico*, Roma 1951, p. 21), dal momento che egli «aveva acquisito questo risultato semplicemente con metodi empirici e intuitivi: la prova non significa ancora deduzione da postulati e teoremi più semplici» (G. CAMBIANO, *Il metodo ipotetico e la sistemazione euclidea della geometria*, «Rivista di Filosofia», 58, 1967, pp. 115-149, 124-125). L'atteggiamento intuitivo, costruttivo, ed euristico sembra rimanere immutato anche nell'ambito della scuola pitagorica, in quanto trovava il suo presupposto teorico adeguato nella concezione protopitagorica di "unità" intesa elementaristicamente come "dimensione materiale minima", paragonabile ad una punta acuminata (στυγμή). A questo riguardo, cfr. NAPOLITANO, *Le idée, i numeri, l'ordine* cit., pp. 52, 57-58; T. HEATH, *A History of Greek Mathematics*, Oxford 1921, vol. I, pp. 69-84; P.H. MICHEL, *Les nombres figurés dans l'arithmétique pythagoricienne*, Paris 1958; A. FRAJESE, *Attraverso la storia della matematica*, Firenze 1969, pp. 7-20.

da un esercizio pratico in un sistema “dimostrativo” di elementi³⁴⁴. Più precisamente, secondo gli studiosi, tale trasformazione prende avvio negli anni tra il primo e il secondo viaggio di Platone in Sicilia, ed è testimoniata innanzitutto dai dialoghi platonici e confermata in seguito dallo stesso Aristotele³⁴⁵.

Per quanto riguarda Platone, alla fine del libro VI della *Repubblica*, là dove espone la teoria delle facoltà conoscitive (εἰκασία, πίστις, διάνοια, νόησις) e colloca la matematica al livello della conoscenza dianoetica, egli ha modo di osservare che, nell’ambito delle matematiche, si opera «partendo da ipotesi (ἐξ ὑποθέσεων) [...], muovendo non verso il principio, ma verso la fine (οὐκ ἐπ’ ἀρχὴν πορευομένη ἀλλ’ ἐπὶ τελευτῆν)»³⁴⁶. Infatti,

«quelli che si occupano di geometria e calcoli e simili, ammettono in via di ipotesi (ὑποθέμενοι) il dispari e il pari, e le figure geometriche e tre specie di angoli, e le altre cose a queste sorelle in ogni singolo campo di ricerca; e come se le conoscessero (ταῦτα μὲν ὡς εἰδότες), riducendole a ipotesi (ποιησάμενοι ὑποθέσεις ἀντά), ritengono di non dovere più renderne conto né a se stessi, né ad altri, come cose ad ognuno evidenti (ὡς παντὶ φανερόν). E partendo da

³⁴⁴ Cfr. L.M. NAPOLITANO VALDITARA, *Le idee, i numeri, l'ordine. La dottrina della mathesis universalis dall'Accademia antica al neoplatonismo*, Napoli 1988, p. 51.

³⁴⁵ Sulla matematica greca antica, cfr., tra gli altri, T. HEATH, *A History of Greek Mathematics* cit.; L. BRUNSCHVIG, *Les étapes de la philosophie mathématique*, Paris 1929; C. MUGLER, *Platon et la recherche mathématique de son époque*, Strasbourg-Zürich 1948; T. HEATH, *Mathematics in Aristotle*, Oxford 1949; P.H. MICHEL, *De Pythagore à Euclide*, Paris 1950; FRAJESE, *La matematica nel mondo antico* cit.; Z. MARKOVIC, *Les mathématiques chez Platon et Aristote*, «Scientia», 96, 1961, pp. 37-41; A. FRAJESE, *Platone e la matematica nel mondo antico*, Roma 1963; CAMBIANO, *Il metodo ipotetico e le origini della sistemazione euclidea della geometria* cit.; M. ISNARDI PARENTE, *Platone e i metodi matematici*, «La cultura», 5, 1967, pp. 19-59; V. SAINATI, *La matematica della scuola eudossiana e le origini dell'apodittica aristotelica*, Padova 1974, pp. 131-149; I. MUELLER, *Philosophy of Mathematics and Deductive Structure in Euclid's Elements*, Cambridge 1981; F. LASSERRE, *La naissance des mathématiques à l'époque de Platon*, Fribourg 1990; W.K. KNORR, *New Readings in Greek Mathematics: Sources, Problems, Publications*, «Impact of Science on Society», 40, 1990, pp. 207-218; AA. VV., *Mathématiques dans l'Antiquité*, éd. par J.-Y. Guillaumin, Saint-Étienne 1992; E. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit.; M. CAVEING, *La constitution du type mathématique de l'idéalité dans la pensée grecque*, Lille 1994-1998, voll. 3; D.H. FOWLER, *The Mathematics of Plato's Academy. A New Reconstruction*, Oxford 1999 (1987¹); P. ZELLINI, *Gnomon. Un'indagine sul numero*, Milano 1999; AA.VV., *Science and Mathematics in Ancient Greek Culture*, ed. by C.J. Tuplin and T.E. Rihill, Oxford 2002; per una bibliografia aggiornata sulle matematiche greche antiche, cfr. <http://stl.recherche.univ-lille3.fr/sitespersonnels/acerbi/Bibliography.pdf>.

³⁴⁶ PLAT. *Resp.* VI, 510 B.

queste (ἐκ τούτων δ' ἀρχόμενοι), svolgendo i restanti punti dell'argomentazione (τὰ λοιπὰ ἤδη διεξιόντες), finiscono in piena coerenza a quel risultato per la cui indagine si erano mossi (τελευτῶσιν ὁμολογουμένως ἐπὶ τοῦτο οὐ ἂν ἐπὶ σκέψιν ὀρμήσωσι)»³⁴⁷.

Le matematiche, dunque, assumono le ipotesi senza discuterle, ritenendo che si tratti di cose ad ognuno evidenti, e a partire da queste ipotesi svolgono, cioè deducono, gli elementi impliciti nei principi e giungono in piena coerenza al risultato richiesto.

In questo modo, Platone assume la struttura assiomatico-deduttiva come carattere emblematico delle matematiche, cioè come tratto necessario e sufficiente a connotarle rispetto alla dialettica, la quale viceversa non considera le ipotesi come principi, «ma ipotesi nel senso vero della parola, come punti di appoggio e di slancio per arrivare a ciò che è anipotesico, al principio del tutto»³⁴⁸.

Per quanto riguarda Aristotele, negli *Analitici Secondi* egli, oltre a circostanziare frequentemente le argomentazioni che riguardano la scienza dimostrativa (ἀποδεικτικὴ ἐπιστήμη) con esempi tratti dalla geometria e dall'aritmetica, elabora un modello formale, valido per le scienze dimostrative, quali sono le matematiche, che concorda, com'è stato notato, da un lato con l'abbozzo tracciato da Platone, alla fine del libro VI della *Repubblica*, di un metodo comune a «coloro che si occupano di geometria e calcoli e simili», e dall'altro con l'impianto strutturale degli *Elementi* di Euclide³⁴⁹. Infatti, nel qualificare la “scienza” di tipo analitico come conoscenza

³⁴⁷ PLAT. *Resp.* VI, 510 C-D.

³⁴⁸ PLAT. *Resp.* VI, 511 B. Sulle diverse interpretazioni che riguardano le ragioni dell'assunzione da parte della matematica di tale carattere assiomatico-deduttivo, cfr. A. SZABÒ, *Anfänge der griechischen Mathematik*, München-Wien 1969, pp. 355 ss. Sul ruolo che in tale processo ha svolto la filosofia platonica, cfr. V. HÖSLE, *Platons Grundlegung der Euklidizität der Geometrie*, «Philologus», 126, 1982, pp. 184-197.

³⁴⁹ Cfr. NAPOLITANO, *Le idee, i numeri, l'ordine* cit., p. 63. Come è noto il procedimento deduttivo teorizzato negli *Analitici Secondi* come struttura logica della scienza è difforme dai procedimenti effettivamente praticati da Aristotele nei diversi trattati scientifici, sicché esso non può essere considerato il metodo proposto da Aristotele per tutte le forme di sapere. Dopo un primo tentativo di considerare quindi gli *Analitici secondi* come un trattato di didattica, tentativo che ha incontrato numerose critiche (la proposta fu avanzata da J. BARNES, *Aristotle's Theory of Demonstration*, «Phronesis», 14, 1969, pp. 123-152, e venne criticata, tra gli altri, da W. KULLMANN, *Wissenschaft und Methode: Interpretationen zur aristotelischen Theorie der Naturwissenschaft*, Berlin - New York

basata sulla dimostrazione (ἀπόδειξις), o sillogismo scientifico (ἐπιστημονικὸς συλλογισμός)³⁵⁰, Aristotele ne indica, il tratto fondamentale nella necessità che essa «si costituisca sulla base di premesse vere, prime, immediate, più note della conclusione, anteriori ad essa e che siano cause di essa»³⁵¹.

1974; M.F. BURNYEAT, *Aristotle on Understanding Knowledge*, in AA. VV., *Aristotle on Science. The «Posterior Analytics»*, ed. by E. Berti, Padova 1981, pp. 91-140), l'opinione prevalente fra gli studiosi è concorde nel considerare l'opera in questione come un'indicazione del modo in cui i risultati della ricerca devono essere organizzati e presentati (cfr. J. BARNES, in *ARISTOTLE'S Posterior Analytics*, translated with commentary by J. B., Oxford 1993³, 1975¹). Specialmente il libro I, che contiene la teoria della dimostrazione, è considerato come la trattazione del modo in cui il sapere deve essere esposto, cioè come l'illustrazione di un sistema assiomatizzato, che ha trovato, appunto, la sua prima grande espressione storica nella geometria euclidea.

³⁵⁰ Cfr. ARISTOT. *An. Post.* I 2, 71 b 16-19, il quale osserva precisamente che per dimostrazione si intende il sillogismo scientifico, in ragione del quale, per il fatto che lo possediamo, noi abbiamo scienza (ἀπόδειξιν δὲ λέγω συλλογισμὸν ἐπιστημονικόν· ἐπιστημονικὸν δὲ λέγω καθ' ὃν τῷ ἔχειν αὐτὸν ἐπιστάμεθα). La dimostrazione è dunque un tipo di sillogismo, mentre la scienza dimostrativa è una ἔξις, cioè la disposizione caratteristica in cui si trova colui che dimostra (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* VI 3, 1139 b 31 ss.). Tuttavia sono entrambe oggetto di indagine negli *Analitici Secondi*, come risulta da *An. Post.* II 19, 99 b 15-17, là dove Aristotele sembra quasi identificarle (cfr. J. BRUNSCHWIG, *L'object et la structure des Second Analytiques d'après Aristote*, in AA. VV., *Aristotle on Science. The «Posterior Analytics»* cit., pp. 61-96, spec. pp. 79-80, il quale osserva che tale dualismo tematico risponde a due esigenze tra loro distinte, e tuttavia sovrapposte, al punto da essere intrecciate in modo pressoché inestricabile. La prima esigenza, in rapporto alla quale l'oggetto di studio si determina sotto il nome di scienza dimostrativa, «vise essentiellement à situer celle-ci dans le cadre d'une théorie générale de la science, et décrire ses liens d'opposition et de complémentarité avec la science des principes». La seconda, in rapporto alla quale l'oggetto di studio si determina sotto il nome di dimostrazione, «vise essentiellement à situer celle-ci dans le cadre d'une syllogistique générale. Cette seconde suppose évidemment l'élaboration de la théorie du syllogisme; la première, en revanche, peut fort bien avoir été définie, au moins dans son programme, indépendamment de cette élaboration et avant elle; cela est d'autant plus vraisemblable que sa problématique prend ses origines, assez manifestement, dans les livres centraux de la République platonicienne»).

³⁵¹ ARISTOT. *An. Post.* I 2, 71 b 20-21; I 3; cfr. M. MIGNUCCI, *L'argomentazione dimostrativa in Aristotele. Commento agli Analitici Secondi*, Padova 1975, pp. 21 ss., il quale circa la "primitività" delle premesse delle dimostrazioni considerate in se stesse, e dunque non in rapporto alla conclusione, la quale "primitività" è costituita dal loro essere vere, prime e immediate, osserva che essa sembra indicare più la pertinenza delle premesse, che la loro indimostrabilità, come sosteneva, invece, Ross, per il quale, appunto, «πρώτων significa la stessa cosa di ἀμέσων e ἀναποδείκτων» (cfr. W.D. ROSS, in *ARISTOTLE'S Prior and Posterior Analytics*, a Revised Text with Introduction and Commentary, Oxford 1949, *ad loc.*). Secondo Mignucci, infatti, è vero che in 72 a 7-8 una premessa è definita ἄμεσος se, e solo se, non ce n'è un'altra anteriore, per cui sembra doversi inferire che ogni premessa immediata è πρώτη e che ogni premessa prima è ἄμεσος; e, inoltre, è vero che la dimostrazione della

In questo modo, l'apodittica aristotelica innanzitutto generalizza gli assunti teorici, poiché pone come premesse le definizioni o principi propri³⁵², i quali, nel caso della geometria, rendono le proprietà e i teoremi relativi ad una figura geometrica applicabili a tutti gli oggetti definiti come quella stessa figura, fondando dunque la possibilità di una dimostrazione universale ed eliminando la necessità di dover dimostrare di volta in volta per ogni figura la proprietà o il teorema in questione. In seconda istanza, gli assunti teorici possiedono un grado rigoroso di sistematizzazione, in quanto le proposizioni sono strutturate secondo un ordine dimostrativo che si fonda sulla necessaria anteriorità dei principi e posteriorità delle conclusioni.

Sempre nei *Secondi Analitici* Aristotele, inoltre, si riferisce a due modi diversi di verificare le proprietà permutative delle proporzioni, «un tempo separatamente» (ποτε χωρίς) per tutti gli oggetti matematici – numeri, lunghezze, solidi, intervalli di tempo –,

«ora [...] universalmente (νῦν δὲ καθόλου): in effetti ciò che si suppone appartenere universalmente all'oggetto, non appartiene più separatamente a degli

necessità che le premesse siano prime suppone l'identificazione di πρώτων con ἀμέσων e con ἀναποδείκτων (71 b 26-29). Tuttavia in 72 a 5-7 Aristotele afferma che le premesse delle dimostrazioni, se sono prime, sono anche principi appropriati, dato che è la stessa cosa primo e principio. «Ora ἀρχή nel suo significato di 'principio', distinto da 'inizio' e 'cominciamento' (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Δ 1, 1012 b 34 ss.), è spesso adoperato interscambiabilmente con αἴτιον, ma in qualche caso ne è distinto (cfr., ad es., ARISTOT. *Metaph.* Γ 2, 1003 b 22-25) ed è posto ad indicare la prima di una serie di cause (cfr. ARISTOT. *De gen et corr.* I 7, 324 a 27-28; *Metaph.* α 2, 994 a 1-2). Poiché in 72 a 5-7 si parla di principi appropriati (ἀρχαὶ οἰκεῖαι), quando si identifica ἀρχή con πρώτων, è chiaro che è in questione la causa prima rispetto al genere in cui è contenuto il soggetto della dimostrazione (cfr. ARISTOT. *An. Post.* I 9, 76 a 4-7). [...] D'altro lato un primo è tale non in assoluto, ma in un certo ambito, cioè rispetto ad una serie che abbia una qualche omogeneità. Ora la serie, l'ambito che qui viene in questione è quello costituito dal genere del soggetto rispetto al quale si svolge la dimostrazione [...]». Per questo motivo, caratterizzare le premesse come prime aggiunge alla semplice immediatezza l'indicazione della pertinenza delle premesse rispetto alla conclusione, com'è confermato del resto da ARISTOT. *An. Post.* I 9, 75 b 37-40, in cui si afferma che per avere scienza di qualcosa non è sufficiente procedere da premesse vere, indimostrabili e immediate, ma bisogna partire da principi che siano pertinenti, pena la vanificazione del sapere.

³⁵² Cfr. ARISTOT. *An. Post.* I 2, 72 a 15 ss.; I 10, 76 b 2-5.

oggetti, in quanto linee o in quanto numeri, ma appartiene ormai all'oggetto, in quanto un determinato qualcosa (ἀλλ' ἢ τοδί)»³⁵³.

Ciò significa che, per Aristotele, la teoria delle proporzioni è un principio comune che può valere sia per la geometria sia per l'aritmetica, poiché è stato definito un genere, a cui le diverse specie di oggetti propri di ciascuna scienza matematica appartengono. Tale genere comune, nel caso presente, è costituito dalla categoria della quantità (ποσόν), che, in quanto tale, comprende tutti i predicati di tipo quantitativo che possono essere detti di una sostanza. Essa costituisce pertanto un campo comune di indagine entro il quale si collocano tutte le scienze matematiche.

In questo senso, la matematica dal punto di vista aristotelico non solo ha assunto una rigorosa forma assiomatico-deduttiva, che prescinde dall'uso di figure concrete, di situazioni empiriche, di costruzioni meccaniche, ma ha anche individuato come proprio campo di indagine una categoria, come quella della quantità, definibile in termini astratti, razionali e generali. Ma se le cose stanno così, viene da domandarsi il motivo per cui nell'argomento contro Aristippo Aristotele si avvalga di un termine come quello di ἔργα per indicare le "operazioni", cioè le dimostrazioni, della matematica. Esso, in effetti, sembra non essere coerente con una matematica così concepita, bensì con un precedente modello di matematica, legato alla risoluzione di problemi empirici attraverso l'utilizzo di mezzi concreti.

D'altra parte, ἔργα era il termine, almeno secondo quanto riferisce Alessandro, utilizzato pur nella forma verbale ἐργάζεσθαι, dallo stesso Aristippo per indicare le dimostrazioni delle matematiche. Tale circostanza può verosimilmente dipendere dal fatto che ancora al tempo di Aristotele coesistevano due concezioni di scienza matematica, l'una ormai fortemente assiomatizzata, l'altra legata ad attività

³⁵³ ARISTOT. *An Post.* I 5, 74 a 17-25, trad. it. di G. Colli, in ARISTOTELE, *Organon*, introduzione, traduzione e note di G. C., Torino 1955; cfr. MIGNUCCI, *L'argomentazione dimostrativa in Aristotele* cit., pp. 96-98, il quale, da un lato, sottolinea l'interesse che il passo riveste dal punto di vista della storia della matematica, dall'altro che la traduzione di Colli ha il merito di rendere in modo migliore rispetto agli altri traduttori il senso della frase, che dunque verrebbe ad essere il seguente: «perché l'attuale dimostrazione è universale? Perché la proprietà da provare è attribuita alle proporzioni lineari, numeriche, ecc., non in quanto lineari o numeriche, ma in quanto esse sono un τοδί, ossia partecipano di un determinato genere» (*ivi*, p. 98). Per l'individuazione di tale genere nella categoria della quantità (ποσόν), cfr. HEATH, *A History of Greek Mathematics* cit., p. 44, e già PHILOP. *In Analytica posteriora Comm.* 77, 8-9 Wallies.

artigianali, meccaniche, di costruzione, all'arte della navigazione o all'arte della guerra³⁵⁴.

Lo stesso Platone, nella *Repubblica*, nel corso del dialogo fra Socrate e Glaucone che ha come fine il definire in modo via via più preciso una disciplina (μάθημα) o un complesso di discipline che abbiano un certo peso in vista del *curriculum* di studi matematici destinato al filosofo-politico, considera come candidato anche un complesso di τέχναι, diffuse nella cultura ateniese a partire dalla seconda metà del secolo V. Si tratta verosimilmente dell'arte del calcolo, citata più volte nel libro I, e in generale delle conoscenze elementari dei numeri e dell'uso delle regole aritmetiche, collegate alla gestione della vita quotidiana, quali attività manuali e artigianali, meccaniche e di costruzione, di amministrazione³⁵⁵.

Ora, queste conoscenze, secondo Platone, possiedono un elemento che le rende inadeguate rispetto al μάθημα ricercato: esse sono, infatti, βάνυσοι, e in quanto legate alla manualità, sono inchiodate "in basso" (κάτω), mentre la disciplina ricercata deve avere il potere di guardare "verso l'alto" (πρὸς τὸ ἄνω), di trascinare l'anima verso la verità, verso ciò che eternamente è³⁵⁶.

Dalla testimonianza di Platone emerge dunque come nella cultura ateniese, tra la seconda metà del secolo V e la prima metà del IV, le matematiche siano praticate sia a livello elementare, come conoscenze tecniche di utilità quotidiana, sia a livello superiore, come forme alte, scientifiche di sapere intellettuale³⁵⁷.

A questo duplice livello di conoscenza, l'una pratico-poietica, l'altra teroretica, fa riferimento anche Aristotele in un passo degli *Analitici Secondi*, là dove osserva che vi sono anche scienze che portano lo stesso nome, come «l'astronomia matematica e l'astronomia nautica, l'armonica matematica e l'armonica acustica».

Ora, secondo Aristotele, l'astronomia matematica si distingue da quella nautica, e l'armonica matematica si distingue da quella acustica, per il fatto che mentre le

³⁵⁴ Cfr. HEATH, *A History of Greek Mathematics* cit., vol. I, pp. 18-25.

³⁵⁵ Cfr. PLAT. *Resp.* VII, 521 C-D, ma anche PLAT. *Leg.* V, 747 B; inoltre, SENOFONTE, *Mem.* IV 4, 7; *Oec.* VIII 14.

³⁵⁶ Cfr. PLAT. *Resp.* VII, 522 B - 527 B.

³⁵⁷ Cfr. E. CATTANEI, *Le matematiche al tempo di Platone e la loro riforma*, in PLATONE, *Repubblica, Libri VI-VII*, a cura di M. Vegetti, Napoli 2003, pp. 473-539, spec. p. 474.

scienze matematiche conoscono il perché e la causa, le altre conoscono attraverso la percezione sensibile il che, il dato³⁵⁸.

Se da un lato, dunque, le discipline teoriche e le rispettive discipline pratiche hanno in comune l'oggetto di cui si occupano, ad esempio, per quanto riguarda i due tipi di astronomia il movimento degli astri e per quanto riguarda i due tipi di armonica le consonanze, sicché entrambe hanno lo stesso nome, dall'altro rispetto ai loro oggetti costituiscono due tipi diversi di sapere. Solo l'astronomia e l'armonica di tipo matematico possono essere considerate scienze, in quanto conoscono il perché (διότι), cioè la causa dei diversi movimenti degli astri e la causa delle consonanze. Mentre la nautica e l'acustica costituiscono un livello di sapere empirico, più vicino, come precisa Aristotele, alla αἴσθησις³⁵⁹, in quanto si limitano a conoscere il che (ὅτι), cioè i diversi tipi di movimenti astrali in base alle osservazioni derivanti dalle necessità della navigazione e i diversi tipi di consonanze in base alla percezione uditiva³⁶⁰.

È probabile, dunque, che Aristippo, nelle proprie argomentazioni, si riferisca a questo secondo tipo di matematica³⁶¹. Il che, del resto, sembra essere confermato non solo dal passo di *Metafisica B* citato in precedenza, in cui Aristotele attribuisce ad Aristippo un argomento che pone sullo stesso piano la matematica e le arti del falegname o del calzolaio, ma anche dal relativo commento di Asclepio. Questi, infatti, osserva che

«il matematico, in quanto matematico, non guarda al fine. E per questo il sofista Aristippo disprezzava le matematiche, come se, cioè, la culinaria avesse un fine, le matematiche no. Diceva infatti che *tutte le altre arti*, anche volgari, fanno ciò che fanno in vista di qualche bene, la medicina della salute, la retorica del ben parlare, l'arte del calzolaio e la culinaria del conservare sano il corpo, e così *anche riguardo a tutte le altre arti*»³⁶².

³⁵⁸ Cfr. ARISTOT. *An. Post.* I 13, 78 b 39 - 79 a 2.

³⁵⁹ Cfr. ARISTOT. *An. Post.* I 13, 79 a 2-6.

³⁶⁰ Cfr. LASSERRE, *La naissance des mathématiques* cit., pp. 38-39; MIGNUCCI, *L'argomentazione dimostrativa in Aristotele* cit., pp. 314-318.

³⁶¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* B 2, 996 a 32 ss.

³⁶² ASCLEP. *In Aristot. metaph.* VI 2, p. 150, 20 ss. Hayduck, la traduzione è di GIANNANTONI, in *I CIRENAICI* cit.

Secondo la testimonianza di Aristotele e di Asclepio, dunque, Aristippo considerava le matematiche arti al pari della medicina, della retorica, o della culinaria, e le disprezzava perché non vi trovava un bene, che avesse un valore uguale a quello di suddette arti, cioè una finalità pratica o poetica.

In conclusione, sembra che Aristotele utilizzi la stessa terminologia impiegata da Aristippo, ma su un piano diverso. Gli ἔργα, nel contesto in questione, non indicano più un tipo di operatività pratico-poietica, ma un tipo di attività teorica, dimostrativa. Negli ἔργα di cui parla Aristotele non è necessario alcun riferimento ad un fine, definibile nei termini di bene o di bello come ciò in vista di cui sono le matematiche. Si tratta, invece, di ἔργα in cui poste alcune premesse in modo necessario ne segue una conclusione. In altre parole, in questo tipo di ἔργα è presente un ordine tra ciò che anteriore, ossia le premesse, e ciò che è posteriore, la conclusione.

L'ordine, infatti, è uno dei significati in rapporto al quale si dice il termine anteriore, come risulta dalle *Categorie*. In particolare, «nelle scienze dimostrative esiste l'anteriore e il posteriore rispetto all'ordine, dal momento che per l'ordine gli elementi sono anteriori rispetto alle proposizioni geometriche [...]»³⁶³. Vi è dunque, secondo Aristotele, un senso dell'anteriorità e della posteriorità scandito secondo l'ordine, qual è appunto quello degli elementi – termini, assiomi, postulati, ipotesi – rispetto alle proposizioni della geometria – problemi e teoremi –³⁶⁴.

Ma proprio perché l'ordine, secondo quanto afferma Aristotele in *Metaph.* M 3, è una forma del bello, nella struttura stessa delle dimostrazioni matematiche è presente in qualche modo la bellezza.

Si può quindi intendere il termine ἔργα non nel senso di “opere” come obiettivi, scopi o fini della matematica, ma nel senso di “operazioni”, o “procedimenti dimostrativi”, in cui poste alcune premesse ne deriva necessariamente una conclusione. Dunque, è in relazione all'atto stesso della conoscenza matematica, cioè della dimostrazione apodittica, che Aristotele fa riferimento ad “operazioni” in cui si manifesta la bellezza della matematica, innanzitutto per quanto concerne la loro stessa struttura e, come si vedrà meglio in seguito, anche per quanto riguarda gli

³⁶³ ARISTOT. *Cat.* 12, 14 a 36 - b 1 (trad. it. di M. Zanatta, in ARISTOTELE, *Le Categorie*, introduzione, traduzione e note di M. Z., Milano 2002⁴, 1989¹, *ad loc.*).

³⁶⁴ Cfr. SIMPL. *In Cat.* 420, 11 Kalbfleisch; ASCLEP. *In Metaph.* 174, 9 Hayduck.

elementi che la definiscono, quali le determinazioni per sé degli oggetti della dimostrazione, i principi propri e le cause.

1.2 Un argomento dal Περὶ τῶγαθοῦ

Nella seconda parte del passo di *Metaph.* M 3, proposto all'inizio, che concerne la presenza del bello negli enti matematici e nelle dimostrazioni che riguardano tali enti e le loro proprietà, esprimendosi nelle forme di simmetria, ordine e definizione, Aristotele sembra introdurre un nuovo elemento nella sua argomentazione. Si tratta, più precisamente, di un riferimento alla causalità propria del bello. Egli afferma infatti, come si è visto, che le matematiche «fanno conoscere più di tutte le altre scienze [le forme del bello di ordine, simmetria e definizione]. E poiché queste appaiono causa di molte cose (καὶ ἐπεὶ γε πολλῶν αἴτια φαίνεται ταῦτα) – intendo, ad esempio, l'ordine e la definizione –, è evidente che le matematiche parleranno anche di siffatta causa, la quale, in qualche misura, in quanto è il bello, è causa (δῆλον ὅτι λέγοιεν ἂν τὴν τοιαύτην αἰτίαν τὴν ὡς τὸ καλὸν αἴτιον τρόπον τινά). Ma di questo argomento parleremo altrove in modo più chiaro»³⁶⁵.

Ora, è stato giustamente notato che la promessa di dedicare una trattazione più approfondita al tema della causalità del bello di fatto non trovi soddisfazione, poiché in nessuna opera a noi rimasta Aristotele ritorna su tale argomento. Tuttavia, in uno dei manoscritti più antichi in cui è conservato il testo della *Metafisica*, il manoscritto **E** *Parisinus graecus* 1853, un commento a margine rinvia all'opera perduta di Aristotele intitolata Περὶ τῶγαθοῦ.

Com'è noto, il Ms. **E** risale, per la maggior parte, al secolo X d.C., ossia al secolo successivo alla cosiddetta “rinascita bizantina” promossa dal patriarca Fozio, la quale vide, appunto, la rinascita degli studi dei classici greci, e nel corso della quale non solo tutte le opere di Aristotele vennero trascritte dai caratteri onciali a quelli minuscoli, ma furono anche rivedute e corrette secondo criteri filologici³⁶⁶.

³⁶⁵ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 b 1-6.

³⁶⁶ Cfr. BERTI, *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima* cit., p. 138, e soprattutto P. MORAUX, *Le Parisinus graecus 1853 (Ms. E) d'Aristote*, «Scriptorium», 21, 1967, pp. 17-41.

La *Metafisica* occupa i fogli 225^v-308^f nella parte più antica del manoscritto (ff 1^f-344^v), e il suo copista, a differenza dei due che hanno trascritto i fogli precedenti, ha la caratteristica di non lasciare i margini vergini, ma di annotare γράφεται e definizioni³⁶⁷. A margine del passo che corrisponde a *Metafisica* M 3, 1078 b 5-6, in cui Aristotele rinvia per una trattazione più approfondita del problema del bello presente negli enti matematici a un'altra sede, si trova la seguente annotazione: Ἐν τοῖς ἔμπροσθεν καὶ τῷ περὶ τὰγαθοῦ³⁶⁸, che rimanda sia ai libri precedenti sia al dialogo aristotelico Περὶ τὰγαθοῦ. Per quanto riguarda il rimando ai libri che precedono *Metafisica* M, è possibile che esso si riferisca ai passi di *Metafisica* B, in cui Aristotele non solo ha modo di trattare in modo più approfondito la dottrina di coloro i quali negano che il bene e il bello siano negli enti immobili, ma soprattutto ne individua il sostenitore in Aristippo. In questo modo la nota a margine riguarderebbe innanzitutto la prima parte dell'argomento sviluppato in *Metaph.* M 3.

Per quanto riguarda il rimando al dialogo perduto περὶ τὰγαθοῦ la questione appare più complessa, non solo perché di tale opera non possediamo che dei frammenti, conservati per la maggior parte da Alessandro di Afrodisia nel suo commento ad un brano del libro A della *Metafisica*, ma soprattutto perché tale dialogo, com'è noto, avrebbe contenuto la relazione, scritta da Aristotele, di un insegnamento orale tenuto da Platone “intorno al bene” (περὶ τὰγαθοῦ).

Ora, secondo la testimonianza di Aristotele, Platone aveva trattato di tale argomento nelle cosiddette “dottrine non scritte” (ἄγραφα δόγματα)³⁶⁹, cioè appunto in certe lezioni (ἀκροάσεις), discorsi (λόγοι) o discussioni (συνουσίαι) di tipo

³⁶⁷ Ad esempio, egli annota in margine, in piccole onciali, i titoli dei capitoli del libro Δ, ed è a lui che risale il lungo scolio relativo a *Metaph.* A 4, 985 a 19 (f. 228^v, mg. sup.), che riporta il commento di Asclepio (ASCLEP. *In Metaph.* 32, 2-7 Hayduck).

³⁶⁸ Riportata nell'edizione critica di W. Jaeger, ARISTOTELIS *Metaphysica* recognovit brevique adnotatione critica instruxit W. J., Oxonii 1957, *ad loc.*, ma non in quella curata da Ross, ARISTOTLE'S *Metaphysics* cit., *ad loc.*

³⁶⁹ Cfr. ARISTOT. *Phys.* IV 2, 209 b 14-15; *Metaph.* A 9, 992 a 20-22; Λ 3, 1070 a 18; M 8, 1083 a 32; *Eth. Nic.* I 2, 1095 a 32.

orale³⁷⁰. Tra queste la più famosa è sicuramente quella di cui parla Aristosseno, il quale riportando una narrazione che Aristotele stesso era solito fare³⁷¹, racconta che

«la maggior parte di coloro che avevano ascoltato la conferenza (ἀκρόασιν) di Platone *Sul bene* aveva provato tale impressione [cioè quella di chi si inganna sull'argomento in discussione]. Ciascuno infatti vi era andato supponendo di apprendere qualcuno di questi che sono considerati beni umani, quali la ricchezza, la salute e la forza, insomma una qualche meravigliosa felicità; ma quando apparve chiaro che i discorsi vertevano sulle matematiche, cioè sui numeri, sulla geometria e sull'astronomia, e culminavano nell'affermazione che il bene è l'Uno, c'è da credere che questo sia sembrato qualcosa di completamente paradossale e che pertanto alcuni abbiano disprezzato e altri abbiano biasimato la cosa»³⁷².

Su tale dottrina che riguarda i numeri e identifica il bene con l'Uno, e che costituisce il nucleo tematico del dialogo perduto Περὶ τὰγαθοῦ, Aristotele si sofferma a lungo anche nelle opere conservate, e in particolar modo nella *Metafisica*. Dall'analisi delle testimonianze contenute in quest'ultima opera, emerge innanzitutto che causa delle cose non sono le idee, bensì i numeri, i quali svolgono la stessa funzione delle idee, il che avrebbe indotto Platone a identificare, o ridurre, le idee ai numeri e ad attribuire alle idee i principi dei numeri³⁷³; in seconda istanza, che i numeri dipendono, a loro volta, da due principi, che sono l'Uno, il quale ha funzione di principio formale, e il grande e piccolo, o diade indefinita, il quale ha funzione di principio materiale.

Per quanto riguarda la funzione causale dei numeri rispetto alle cose, Aristotele prospetta nella *Metafisica* due diversi tipi di ragionamento che avrebbero indotto Platone a porre tale causalità: secondo il primo, i numeri sarebbero causa perché le

³⁷⁰ Cfr. ALEX. APHROD. *ap. SIMPL. In Phys.* 151, 6-19; 454, 19 - 455, 14 Diels; *In Metaph.* 85, 16-18 Hayduck; PORPH. *ap. SIMPL. In Phys.* 453, 25-29 Diels; *SIMPL. In Phys.* 503, 10-18; 542, 9-12; 545, 23-25 Diels.

³⁷¹ Cfr. E. BERTI, *Le dottrine platoniche non scritte «intorno al bene» nelle testimonianze di Aristotele*, in AA. VV., *Verso una nuova immagine di Platone*, a cura di G. Reale, Milano 1994, pp. 251-294, spec. p. 251; J.N. FINDLAY, *Platone. Le dottrine scritte e non scritte*, con una raccolta delle testimonianze antiche sulle dottrine non scritte, introduzione e traduzione delle testimonianze antiche sulle dottrine non scritte di G. Reale, Milano 1994 (or. London 1974).

³⁷² ARISTOX. *Harm. Elem.* II 39-40 Da Rios = ARISTOT. *De bono* fr. 84, I Gigon.

³⁷³ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 6, 987 b 18-33.

cose sono numeri, cioè hanno i numeri come propri limiti. Infatti, i corpi sono delimitati dalle superfici e quindi dipendono da esse; le superfici sono delimitate dalle linee; le linee sono limitate dai punti; mentre i punti, o meglio le unità, sono principi di tutte le cose. Ma le unità sono, appunto, numeri. Quindi principi di tutte le cose sono i numeri³⁷⁴. Si tratta di un ragionamento di tipo matematico, che consiste nel ridurre le dimensioni più complesse alle più semplici, secondo un metodo che dagli studiosi è stato definito “dimensionale” o “elementarizzante”³⁷⁵. Secondo il secondo tipo di ragionamento i numeri sono causa delle cose poiché queste ultime sono costituite da rapporti numerici, come ad esempio, l’armonia, o possiedono proprietà quali la determinatezza, l’ordine, la misura, come nel caso della salute e della giustizia, le quali sono riconducibili in qualche modo a rapporti numerici e quindi a numeri³⁷⁶. Si tratta di un tipo di riduzione delle cose ai numeri che ha un carattere più etico ed estetico, e che è stato definito, per distinguerlo dal precedente, “generalizzante” o “universalizzante”³⁷⁷.

Per il fatto che i numeri svolgono la funzione che nella dottrina delle idee è svolta da queste ultime, Aristotele più volte afferma che per Platone «le idee sono numeri» e «i numeri sono idee»³⁷⁸. Tale identità, secondo gli studiosi, deve essere intesa nel senso di una riduzione della molteplicità delle idee ad una molteplicità più limitata di numeri, i quali vengono ad essere più universali rispetto alle idee e ad esse

³⁷⁴ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 9, 991 b 9-11; N 5, 1092 b 8-13; e inoltre, B 5, 1002 a 4-12.

³⁷⁵ Cfr. K. GAISER, *Platons ungeschriebene Lehre. Studien zur systematischen und geschichtlichen Begründung der Wissenschaften in der platonischen Schule*, Stuttgart 1962 (trad. it. Milano 1994); H. KRÄMER, *Aristoteles und die akademischen Eidoslehre. Zur Geschichte des Universalienproblems im Platonismus*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 55, 1973, pp. 119-190.

³⁷⁶ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 9, 991 b 13-14; N 5, 1092 b 14-15.

³⁷⁷ Cfr. E. BERTI, *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima* cit., p. 191; E. CATTANEI, *Per una rilettura dei libri M e N della Metafisica di Aristotele alla luce delle «dottrine non scritte» di Platone e dei loro sviluppi nel pensiero dell’Accademia antica*, «Rivista di Filosofia neoscolastica», 81, 1898, pp. 543-558; EAD., *I metodi della metafisica platonico-accademica «generalizzante» ed «elementarizzante» nei libri M e N della Metafisica di Aristotele*, «Rivista di Filosofia Neoscolastica», 82, 1990, pp. 183-213.

³⁷⁸ Cfr., rispettivamente, ARISTOT. *Metaph.* A 9, 991 b 9; M 9, 1086 a 12; N 3, 1090 a 16-17 e M 8, 1084 a 7-8; N 2, 1090 a 5.

sovraordinati³⁷⁹. Si tratta, quindi, di numeri ideali, perché sono essi stessi delle idee, ossia le idee dei numeri matematici (l'idea del due, l'idea del tre, e così via fino al dieci ideale)³⁸⁰.

Oltre all'ammissione di numeri ideali Aristotele attribuisce, inoltre, a Platone l'ammissione di grandezze ideali, quali la "linea indivisibile" che svolge la funzione di punto, la linea, la superficie e il solido, che sono anch'esse, come i numeri ideali, sostanze separate, disposte in un ordine di anteriorità e posteriorità, nel senso che la "linea indivisibile" è il limite della linea, e dunque è presupposta da questa, la linea è il limite della superficie, e così via³⁸¹.

Per quanto concerne, invece, i principi dei numeri ideali, cioè l'Uno e la diade indefinita, Aristotele sostiene che il ragionamento che avrebbe indotto Platone ad ammettere come principio l'Uno, deriva contemporaneamente da considerazioni di tipo matematico, secondo quello che è stato definito "metodo elementarizzante", per cui l'Uno è l'elemento più semplice a cui si riducono i corpi, e da considerazioni di tipo dialettico, secondo il cosiddetto "metodo generalizzante", per cui l'Uno risulta essere il predicato più universale³⁸². Quanto alla diade indefinita, Aristotele attribuisce a Platone, quale giustificazione della sua assunzione a secondo principio dei numeri ideali, l'argomento per cui, se l'unico principio fosse l'Uno, tutte le cose si ridurrebbero ad una sola. Poiché, invece, sono molte, è necessario porre un principio opposto all'Uno il quale renda ragione della loro molteplicità³⁸³.

³⁷⁹ Cfr., tra gli altri, L. ROBIN, *La théorie platonicienne des idées et des nombres d'après Aristote*, Hildesheim 1968 (Paris 1908), pp. 450-468; C.J. DE VOGEL, *La dernière phase de la philosophie de Platon et l'interprétation de Léon Robin*, in *Studia Vollgraff*, Amsterdam 1948, pp. 165-178; W.D. ROSS, *Plato's Theory of Ideas*, Oxford 1951 (trad. it. Bologna 1989).

³⁸⁰ Secondo gli studiosi, i numeri ideali sarebbero o i modelli delle relazioni espresse dalle idee (cfr. ROBIN, *La théorie platonicienne des idées et des nombres* cit., p. 586), o i generi a cui appartengono le idee, le leggi supreme esprimenti il loro ordine (cfr. DE VOGEL, *La dernière phase de la philosophie de Platon* cit.), o le loro caratteristiche (cfr. ROSS, *Plato's Theory of Ideas* cit., p. 220).

³⁸¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 9, 992 a 10-22; 992 b 13-18; M 6, 1080 b 23-25; M 9, 1085 a 7-9; N 3, 1090 b 5-7.

³⁸² Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 8, 1084 b 23-32; C. ROSSITTO, *La dialettica nella dottrina platonica del principi secondo Metafisica M 8 e N 2*, in EAD., *Studi sulla dialettica* cit., pp. 85-118.

³⁸³ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* N 2, 1089 a 2-6. Per quanto riguarda i motivi per cui questo principio è stato concepito da Platone come diade indefinita, questi dipendono dalla considerazione che ad esso

Ora, i frammenti a noi rimasti del dialogo aristotelico Περὶ τὰγαθοῦ riguardano in particolar modo la riduzione delle idee ai numeri e di questi ai principi supremi, secondo il “metodo elementarizzante”³⁸⁴, la generazione dei numeri ideali dall’Uno e dalla diade³⁸⁵, mentre la riduzione delle cose ai numeri e di questi ai principi, secondo il “metodo universalizzante” è accennata in maniera molto sintetica³⁸⁶. In quale misura, poi, in tale dialogo Aristotele abbia trattato anche del bello relativo agli oggetti matematici è difficile da stabilire, tanto più che né frammenti conservati da Alessandro e da Simplicio, né le testimonianze di Sesto Empirico e di Ermodoro, sembrano contenere riferimenti a tale nozione, cosicché o la nota a margine del Ms. E costituisce una semplice congettura, ovvero è necessario rivolgere altrove lo sguardo³⁸⁷.

Riguardo a quest’ultima soluzione, è stato notato un certo parallelismo tra il passo di *Metafisica* M 3 e un passo dell’*Etica Eudemea*, in cui Aristotele, criticando la dottrina che identifica il bene con l’Uno, si riferisce anche alla bellezza dei numeri. In tale occasione Aristotele introduce la seguente osservazione:

«Bisogna procedere in modo inverso per mostrare il bene in sé, piuttosto che nel modo in cui ora lo mostrano. Ora, infatti, a partire dalle cose che non sono generalmente ritenute beni essi mostrano che sono beni le cose generalmente ritenute tali; a partire dai numeri essi mostrano che la giustizia e la salute sono un bene (ἐξ ἀριθμῶν, ὅτι ἡ δικαιοσύνη καὶ ἡ ὑγίεια ἀγαθόν): esse sono, infatti, strutture di ordine e numeri (τάξεις γὰρ καὶ ἀριθμοί) – nel senso che il bene appartiene ai numeri e alle unità, perché l’Uno è il bene in sé (ὡς τοῖς ἀριθμοῖς καὶ ταῖς μονάσιν ἀγαθόν ὑπάρχον διὰ τὸ εἶναι τὸ ἐν αὐτὸ ἀγαθόν) –. Bisogna invece partire dalle cose che sono generalmente riconosciute [come un bene], ad esempio la salute, la forza, la temperanza, per mostrare che il bello si trova, anche e soprattutto, negli enti immobili (ὅτι καὶ ἐν τοῖς ἀκινήτοις μᾶλλον τὸ καλόν). Tutte queste cose sono, infatti, ordine e quiete (πάντα γὰρ

viene assegnata nella cosiddetta “generazione” dei numeri. Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 6, 987 b 33 - 988 a 1, e BERTI, *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima* cit., pp. 196-197.

³⁸⁴ Cfr. ALEX. APHROD. *In Metaph.* 55, 20 - 56, 13 = ARISTOT. Περὶ τὰγαθοῦ fr. 2 Ross.

³⁸⁵ Cfr. ALEX. APHROD. *In Metaph.* 56, 21-35 = ARISTOT. Περὶ τὰγαθοῦ fr. 2 Ross.

³⁸⁶ Cfr. ALEX. APHROD. *In Metaph.* 56, 13-21 = ARISTOT. Περὶ τὰγαθοῦ fr. 2 Ross.

³⁸⁷ Per un esame accurato dei frammenti del Περὶ τὰγαθοῦ e le testimonianze di Sesto Empirico ed Ermodoro, cfr. E. BERTI, *La filosofia del «primo» Aristotele*, Padova 1962 (rist. Milano 1997), pp. 189-256.

τάδε τάξις καὶ ἡρεμία); se dunque è così, tali cose lo sono soprattutto [qualcosa di bello], poiché ordine e quiete appartengono maggiormente ad esse. È invece una dimostrazione vacillante quella che dice che l'Uno è il bene in sé, perché i numeri stessi lo desiderano. Non si può infatti spiegare chiaramente in che modo i numeri lo desiderino, e quest'espressione è troppo semplice: e come si può pensare che vi sia un desiderio in ciò a cui non appartiene la vita? Bisogna invece portare delle prove riguardo a questo e non sostenere in modo irragionevole cose che non sarebbe facile credere neppure con il ragionamento. E non è neppure vero che tutti gli esseri desiderano un unico bene: ciascuno infatti desidera il suo proprio bene, l'occhio la vista, il corpo la salute e allo stesso modo per ogni essere»³⁸⁸.

Il contesto generale in cui si inserisce il riferimento ad un carattere di bellezza presente negli enti immobili, quali sono i numeri, è costituito, dunque, dalla critica aristotelica dell'idea di bene. Quest'ultima critica, a sua volta, è parte integrante dell'esame a cui Aristotele sottopone le tre concezioni possibili del sommo bene (τὸ ἄριστον), vale a dire quella secondo cui esso è l'idea del bene (ἡ ἰδέα τοῦ ἀγαθοῦ); quella che lo identifica con il predicato comune a tutti i beni (τὸ κοινὸν ἀγαθόν); quella secondo cui il sommo bene è ciò che, tra le cose realizzabili attraverso l'azione umana, costituisce il fine (τὸ τέλος τῶν ἀνθρώπων πρακτῶν)³⁸⁹.

Ora, nel corso dell'esame alla prima concezione del sommo bene, ossia quella di coloro che identificano il sommo bene con l'idea del bene, là dove procede a dimostrare che, in realtà, l'idea del bene non esiste³⁹⁰, Aristotele oppone tre argomenti non più a tale concezione, bensì ad una dottrina che identifica il sommo bene, o meglio il bene in sé con l'Uno. Quest'ultima, infatti, identificando il bene in sé con l'Uno, in primo luogo fa del bene un principio da cui dedurre il bene dei numeri, i quali, a loro volta, sono principi da cui dedurre il bene che appartiene alle cose sensibili, nella forma di virtù; in secondo luogo, fa dei numeri realtà che tendono verso l'Uno; in terzo luogo, fa sì che tutte le cose tendano ad un unico bene.

³⁸⁸ ARISTOT. *Eth. Eud.* I 8, 1218 a 15-32.

³⁸⁹ Cfr., rispettivamente, ARISTOT. *Eth. Eud.* I 8, 1217 b - 1218 a 38; 1218 a 38 - b 9; 1218 b 9-27.

³⁹⁰ Vi è, poi, una seconda parte, che inizia alla fine del passo preso in esame, la quale ha come obiettivo dimostrare che l'idea del bene, se anche esistesse, non avrebbe alcuna utilità per l'oggetto dell'etica.

La critica di Aristotele si sviluppa quindi in tre momenti che considerano i tre diversi aspetti in cui si articola la dottrina in questione.

Il primo argomento, con cui Aristotele si oppone alla dottrina che identifica il bene in sé con l'Uno, riguarda il procedimento seguito dai filosofi a lui contemporanei. Tale procedimento consiste nel dimostrare la bontà delle cose comunemente riconosciute come beni, quali la giustizia e la salute, a partire da cose che non sono comunemente riconosciute come beni, cioè i numeri e l'Uno. La scienza del bene così come la concepivano i filosofi a lui contemporanei era quindi giudicata dallo stesso Aristotele una scienza propriamente dimostrativa di tipo matematico³⁹¹. Infatti, dalla premessa universale secondo cui $\lambda\acute{\alpha}\tau\omicron\ \tau\omicron\ \acute{\alpha}\gamma\alpha\theta\acute{\omicron}\nu$ è l'Uno, si procedeva nella deduzione della bontà dei numeri che derivano dall'Uno, e da questi nella deduzione di ciascuna forma di ordine, come quella della giustizia e della salute³⁹². La critica di Aristotele consiste nell'osservare che il procedimento

³⁹¹ In effetti, secondo quanto Aristotele ha modo di osservare in *Metaph.* A 9, 992 a 32 - b 1, i filosofi contemporanei riducono la filosofia alla matematica. Questa amara constatazione può essere messa in relazione anche a quel passo della *Metafisica* in cui Aristotele si sofferma, appunto, sulla dottrina platonica dei principi, notando che Platone, nel porre l'Uno come principio, partiva contemporaneamente da un ragionamento di tipo matematico, e da uno di tipo filosofico, o meglio dialettico, cosicché l'Uno veniva ad essere principio allo stesso tempo in quanto indivisibile secondo la nozione e in quanto indivisibile secondo il tempo, cioè in due modi tra loro incompatibili. Mentre però la matematica, ponendo l'Uno come punto, indivisibile secondo il tempo, agisce nel proprio campo di indagine e con i propri mezzi; la dialettica, ponendo l'Uno come predicato, indivisibile secondo la nozione, e pretendendo che esso sia considerato come elemento ultimo, non assegna all'Uno una funzione che sia coerente con il proprio modo di procedere e invade il terreno della matematica. Dunque, anche da questo passo risulta che Platone riduce la dialettica, da lui intesa come conoscenza di cause e principi, cioè come vera e propria scienza, alla matematica (cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 8, 1084 b 23-32, e ROSSITTO, *La dialettica nella dottrina platonica dei principi* cit.). Dall'errore di identificare l'unità matematica con l'uno predicato più universale, il quale a sua volta coincide con il bene, come Aristotele nota altrove (cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 6, 988 a 14-15; A 7, 988 b 11-12; M 8, 1084 a 31-36), in un unico principio, a causa del contemporaneo uso dei due procedimenti "elementarizzante" e "generalizzante", è possibile che derivi anche l'errore di dedurre da tale principio rispetto ai numeri non solo caratteri matematici ma anche etici o estetici, e dai numeri rispetto alle cose sensibili non solo caratteri etici ma anche caratteri matematici.

³⁹² Il carattere rigorosamente dimostrativo di questo processo, conforme alle regole della dimostrazione formulate da Aristotele negli *Analitici Secondi*, come ha osservato BERTI, *Multiplicité et unité du bien selon Aristote* cit., p. 169, è presentato sotto forma ancora più netta in un passo dei *Magna Moralia*, affine a quello in questione, dove è criticato il fatto che l'Uno-bene non è un

dimostrativo-deduttivo utilizzato dai tali filosofi è errato e che bisogna procedere in senso inverso, partendo cioè dalle cose ritenute comunemente beni, in tanto in quanto possiedono caratteristiche di ordine e di quiete, per poi considerare il modo in cui queste ultime si trovino negli enti immobili, ai quali appartiene il bello.

Con il suo argomento Aristotele cerca di mettere in rilievo l'errore di questi filosofi che consiste nel non aver distinto tra piani diversi di realtà, quali sono quelli a cui appartengono gli enti immobili da un lato, e le realtà mobili dall'altro, le quali ultime comprendono ciò che tende verso un fine e un bene, come le virtù. Questo risulta, innanzitutto, per il fatto che i termini utilizzati da Aristotele nel corso dell'argomentazione non sono che parzialmente gli stessi rispetto a quelli usati dai suoi interlocutori. Infatti, la giustizia dei filosofi contemporanei cede il posto alla forza e alla temperanza, virtù, queste ultime, meno ma matematizzabili rispetto alla prima³⁹³; la stessa nozione di numero scompare quale caratteristica delle virtù, nel senso che Aristotele sostituisce a τάξεις καὶ ἀριθμοί i caratteri di τάξεις καὶ ἡρεμία; infine, ma particolarmente interessante per la presente indagine, il termine ἀγαθόν che caratterizza le virtù cede il posto a quello di καλόν allorché si passa all'ambito degli enti immobili³⁹⁴.

L'errore di non aver distinto tra piani di realtà tra loro eterogenei risulta, inoltre, con maggiore chiarezza se si considera il secondo argomento con cui Aristotele si oppone sempre alla medesima dottrina che identifica il bene con l'Uno. L'obiettivo polemico è costituito ora dall'affermazione per cui l'Uno è lo αὐτὸ τὸ ἀγαθόν per il fatto che i numeri tendono verso di esso. Aristotele, infatti, osserva che tale tesi è posta in modo troppo semplice (λίαν ἀπλῶς), e senza esplicitare in modo chiaro come vi può essere una tendenza là dove non vi è vita, e che bisogna diffidare a sostenere senza argomenti cose che non è facile accettare anche se vi fossero

principio proprio (ἀρχὴ οἰκεῖα), come dovrebbe essere, invece, il principio delle dimostrazioni (cfr. ARISTOT. *M. Mor.* I 1, 1183 a 37 - b 8).

³⁹³ Secondo J. BRUNSCHWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περί τἀγαθοῦ*, in AA. VV., *Untersuchungen zur Eudemischen Ethik* cit., pp. 197-222, spec. p. 204, questo «s'explique sans doute par la volonté d'écartier la plus aisément mathématisable des vertus», ed egli rinvia, ad esempio, ad ARISTOT. *Metaph.* A 5, 985 b 29; *Eth. Nic.* V 7, 1132 a 25 ss.; V 8, 1132 b 22; *M. Mor.* I 1, 1182 a 14.

³⁹⁴ Cfr. BRUNSCHWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περί τἀγαθοῦ* cit., p. 204, il quale ritiene che queste modifiche siano «toutes solidaires de la tendance bien connue d'Aristote à l'Entmathématisation de la philosophie».

argomenti. Ciò significa che per Aristotele non solo la tendenza verso un fine o un bene non esiste nei numeri, ma anche per gli enti, i quali tendono verosimilmente ad un fine, questa tendenza deve essere spiegata, chiarita e stabilita per mezzo di argomenti³⁹⁵.

In altre parole, ciò che Aristotele critica è il fatto che la dottrina in questione, la quale identifica il bene con l'Uno, concepisce il bene univocamente e pretende di dedurre, in modo apodittico, tutti i beni. Il rapporto che Aristotele nega che esista tra le cose e il bene è dunque un rapporto secondo cui le cose tendono tutte al bene nello stesso modo, direttamente, senza distinzione tra i diversi significati che esso assume e tra le diverse scienze che corrispondono a questi diversi significati³⁹⁶. In effetti, con l'ultima critica alla dottrina che identifica il bene in sé con l'Uno, egli oppone alla concezione per cui tutte le cose tendono a un bene unico il fatto che non tutte le cose, ma ciascuna cosa tende al suo proprio bene (ιδίου ἀγαθοῦ), come l'occhio alla vista, il corpo alla salute, e così via.

Ciò che risulta più problematico da comprendere rispetto a tale dottrina, secondo cui l'Uno è il bene in sé, è come per i suoi interlocutori fosse possibile giustificare, a partire dalla tendenza di numeri verso l'Uno, tale identità. Essi in effetti avrebbero dovuto porre come premessa anche il fatto che i numeri desiderano il bene in sé. In un certo senso è l'ultima parte della dottrina presa in esame che fornisce l'argomento a sostegno di tale tesi, e cioè il ritenere che tutti gli esseri tendono ad un unico bene, e quindi ad un'unica e medesima cosa. In base a tale argomento, è stato ricostruito un sillogismo in cui le due premesse sono costituite dall'affermazione secondo cui ciò desiderano i numeri è ciò che desiderano tutti gli esseri, e dall'affermazione secondo cui ciò che desiderano tutti gli esseri è il bene in sé, e la conclusione è costituita dall'affermazione secondo cui ciò che i numeri desiderano è il bene in sé. Se, dunque, i numeri desiderano il bene in sé, cioè tendono ad esso, e tendono altresì all'Uno, allora il bene in sé sarà l'Uno stesso³⁹⁷.

Si tratta di un dottrina piuttosto complessa, e, come ha modo di notare Aristotele, spesso non chiaramente argomentata. Tuttavia, non è difficile individuarne l'origine

³⁹⁵ Cfr. BERTI, *Multiplicité et unité du bien selon Aristote* cit., pp. 169-170.

³⁹⁶ Cfr. BERTI, *Multiplicité et unité du bien selon Aristote* cit., p. 171.

³⁹⁷ Cfr. BRUNSCHWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περὶ τῶν ἀγαθῶν* cit., p. 207.

in ambiente accademico. In effetti sono stati proposti come suoi sostenitori sia coloro che nell'Accademia hanno rivelato tendenze maggiormente pitagorizzanti, sia Senocrate, sia Platone, il quale l'avrebbe sviluppata, appunto, nell'ambito della dottrina dei principi.

A favore dell'attribuzione della dottrina ad Accademici pitagorizzanti sta il fatto che Aristotele, nel passo in questione, sembra sostituire alle idee i numeri come essenza delle virtù e all'idea del bene l'Uno come essenza dell' $\alpha\upsilon\tau\acute{o}\ \tau\acute{o}\ \acute{\alpha}\gamma\alpha\theta\acute{o}\nu$. Del resto il brano nel suo complesso rivela un tono impregnato di pitagorismo. L'aritmo-logia pitagorica aveva trovato, infatti, un campo di applicazione particolarmente fertile nell'ambito delle virtù fisiche e morali. Ad esempio, le caratteristiche di equilibrio e di reciprocità, proprie di virtù quali la salute e la giustizia, ne favorivano la matematizzazione, e la sussunzione delle virtù fisiche e morali sotto la nozione etica e cosmica di $\tau\acute{\alpha}\xi\iota\varsigma$, inoltre, era parte integrante della stessa tradizione pitagorica³⁹⁸.

A favore dell'attribuzione della dottrina a Senocrate starebbe anzitutto l'insistenza con cui Aristotele sottolinea l' "attualità" della dottrina, con l'uso di un duplice $\nu\acute{o}\nu$. Inoltre Aristotele non precisa, riguardo ai numeri, se si tratti di numeri ideali o di numeri matematici, e, in effetti, tale distinzione era stata abbandonata da Senocrate, in quanto egli conferiva ai numeri lo statuto di entità ideali. Infine, a favore dell'attribuzione a Senocrate vi sarebbe il tema della tendenza dei numeri verso l'Uno, poiché questo troverebbe un'eco nelle giustificazioni che Proclo dà, nel suo

³⁹⁸ Cfr. O. GIGON, *Die Sokratesdoxographie bei Aristoteles*, «Museum Helveticum», 16, 1959, pp. 174-212, spec. pp. 204-205; anche M. ISNARDI PARENTE, 'Testimonia Platonica'. *Per una raccolta dei principali passi della tradizione indiretta riguardanti i λεγόμενα ἄγραφα δόγματα.. La testimonianza di Aristotele*, «Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», Classe di Scienze Morali, 394, 1997, Memorie, s. IX, vol. VIII, fasc. 4, pp. 371-487, p. 476, la quale propende, tuttavia, per l'attribuzione della dottrina a Senocrate. Di parere diverso sembra essere BRUNSCHWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περὶ τῶν ἀγαθῶν* cit., p. 212, secondo il quale «le texte de l'EE critique une doctrine où l'identité du bien et de l'Un occupe un position centrale: le pythagoriciens ne sauraient être blâmés ici d'avoir fait ce qu'ailleurs on les félicite précisément d'avoir évité (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* I 4, 1096 b 3-5). De plus, la place éminente que cette doctrine attribue à l'Un ne correspond pas à ce qu'Aristote nous dit ailleurs du pythagorisme [...]: l'Un y est parfois représenté comme procédant des principes du nombre, ou bien il figure dans la double colonne de dix opposé, sans y occuper un rang privilégié; jamais il ne joue ce rôle prépondérant qui ne lui sera précisément reconnu, dans les exposés plus tardifs de la pensée pythagoricienne, que sous l'influence de la théorie platonicienne de l'Un».

commentario al *Parmenide*, alla definizione senocratea dell’Idea come “causa paradigmatica”³⁹⁹.

Tuttavia, a queste tre motivazioni si possono opporre altrettante osservazioni che vanno esattamente nel senso opposto. Infatti, l’indicazione della dottrina come “attuale” non va intesa necessariamente come un riferimento a Senocrate, poiché altrove viene usata da Aristotele in riferimento a Platone. Inoltre, l’assenza di una distinzione tra numeri ideali e numeri matematici può essere spiegata anche con il fatto che Aristotele, pur alludendo ad una dottrina che ammette tale distinzione, non ritiene che questa sia la sede adeguata per affrontare la questione, che riguarda non tanto l’etica quanto la filosofia. Lo stesso Aristosseno, del resto, nella sua descrizione del corso di Platone, non segnala la differenza tra numero ideale e numero matematico. Infine, il tema del desiderio dell’Uno da parte dei numeri non può essere ritenuto specifico di Senocrate, per il quale è attestata con sicurezza solo la definizione dell’Idea: lo stesso Proclo, del resto, ammette che tale definizione si mantiene interamente fedele allo spirito del platonismo⁴⁰⁰.

D’altra parte le ragioni per non attribuire direttamente a Platone e al suo insegnamento orale la dottrina in questione fanno leva sul fatto che quest’ultima non coinciderebbe esattamente con le altre informazioni relative al *Περὶ τὰ γαθοῦ*. Una prima differenza consisterebbe nel fatto che, al contrario della testimonianza di

³⁹⁹ Cfr. XENOCR. fr. 30 Heinze. Secondo Proclo, tale causalità paradigmatica deve intendersi da un lato in opposizione alla causalità finale – che appartiene a un principio situato prima delle Idee –, dall’altro in opposizione alla causalità efficiente – che viene dopo le Idee –. Questo statuto intermedio si esprime in termini di desiderio provato e subito, in quanto essa desidera la causa che la precede, e d’altra parte è il desiderabile di ciò che la segue (cfr. H. VON ARNIM, *Eudemischen Ethik und Metaphysik*, Wien 1928, pp. 49 ss., 58 ss.; H.J. KRÄMER, *Der Ursprung der Geistmetaphysik*, Amsterdam 1964, pp. 44, 155; H. FLASHAR, *Die Kritik der platonischen Ideenlehre in der Ethik des Aristoteles*, in *Synusia*, Pfullingen 1965, pp. 223-246).

⁴⁰⁰ Cfr. XEN. fr. 30 Heinze. Ad esempio, BRUNSCHWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περὶ τὰ γαθοῦ* cit., p. 216, nota che «l’emploi de la notion de désir pour décrire la relation de l’inférieur au supérieur, du participant au participé, est un bien commun de la tradition platonicienne, dont le sources explicites se trouvent notoirement dans les textes de Platon lui-même (cfr. PLAT. *Phaed.* 75 A; *Phil.* 53 D); l’érotique platonicienne a pu trouver, au niveau suprême de la théorie des Principes, un nouveau domaine de transposition et d’application; les nombres, qui ne sont pas l’Un, mais les premiers produits de l’opération conjuguée de l’Un et de la Dyade indéterminée, doivent à ces seconde principe l’inquiétude qui les anime, en même temps qu’ils doivent au premier principe l’orientation de cette inquiétude».

Aristosseno, secondo cui gli uditori di Platone se ne sarebbero andati delusi perché egli non aveva parlato dei beni ma dei numeri e dell'Uno, Aristotele, nel passo dell'*Etica Eudemea*, critica i suoi avversari per il fatto non di non aver parlato dei beni, ma di averne parlato in modo paradossale e dogmatico. Una seconda differenza consisterebbe nel fatto che dalla testimonianza di Aristosseno l'identità dell'Uno e del bene risulta essere il coronamento di una lunga serie di ragionamenti matematici che Platone avrebbe svolto a livello orale, mentre Aristotele la presenta come fondata su un'unica premessa, vale a dire la tendenza dei numeri verso l'Uno⁴⁰¹.

In realtà i contenuti dell'argomentazione svolta nell'*Etica Eudemea* presentano non poche affinità con la testimonianza relativa all'esposizione orale tenuta da Platone al Pireo, di cui Aristotele, così come gli altri allievi di Platone, avrebbero poi stilato la nota relazione dal titolo Περὶ τὰγαθοῦ⁴⁰². In particolare, è stata notata una certa somiglianza tra questa e il passo dell'*Etica Eudemea* anche a livello di struttura argomentativa. Dal Περὶ τὰγαθοῦ risulta, infatti, che Platone avrebbe ammesso due procedimenti, l'uno con il quale ci si sarebbe potuti elevare progressivamente verso i principi, l'altro con cui si sarebbe potuti ridiscendere a partire da essi. In questo secondo movimento è verosimile che si fosse una qualche deduzione dei beni umani, una volta stabilito con il primo movimento il valore assiologico e normativo dell'Uno⁴⁰³.

⁴⁰¹ Osserva, in effetti, BRUNSCHWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περὶ τὰγαθοῦ* cit., p. 210, che «toute se passe donc comme si l'équilibre de la structure argumentative et les proportions des ses divers éléments avaient été assez différents dans la doctrine du περὶ τὰγαθοῦ et dans celle que vise notre passage».

⁴⁰² Cfr. W.D. ROSS, *Plato Theory of Ideas* cit., p. 242-245; H.J. KRÄMER, *Arete bei Plato und Aristoteles. Zum Wesen und Geschichte der platonischen Ontologie*, Amsterdam 1967 (Heidelberg 1959), pp. 136, 268, 279, 426, 559; V. DÉCARIE, *L'object de la méthaphysique selon Aristote*, Montréal-Paris 1961, p. 62; E. BERTI, *L'unità del sapere in Aristotele* cit., pp. 52, 60-61; I. DÜRING, *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966, pp. 259, 334, 381, 447, 450.

⁴⁰³ Tra gli studi dedicati al Περὶ τὰγαθοῦ, nei quali si è supposto che la struttura argomentativa dell'esposizione di Platone comportasse questi due momenti, si ricordino almeno quelli di P. WILPERT, *Zwei aristotelische Frühschriften über die Ideenlehre*, Regensburg 1949; H. KRÄMER, *Platone e i fondamenti della metafisica*, saggio sulla teoria dei principi e sulle dottrine non scritte di Platone, introduzione e traduzione delle fonti di G. Reale, Milano 2001⁶ (1982¹); K. GAISER, *Platons ungeschriebene Lehre* cit.; E. BERTI, *La filosofia del «primo» Aristotele* cit.

Corrispondentemente, nel passo dell'*Etica Eudemea* che è stato preso in esame, si possono riconoscere sia il procedimento ascensivo, che parte dai numeri per giungere all'Uno, sia in modo particolare quello discensivo, che parte dai numeri per terminare alle virtù, permettendo di intravedere forse in modo un po' più concreto gli aspetti assiologici della deduzione operata da Platone a partire dai principi⁴⁰⁴.

In questo senso, la nota a margine del passo di *Metafisica* M 3 riportata nel manoscritto **E**, secondo cui Aristotele avrebbe trattato in modo più precipuo il tema della bellezza presente nei numeri nel Περὶ τὰγαθοῦ, potrebbe trovare una conferma nel passo dell'*Etica Eudemea* in questione⁴⁰⁵.

Si tratta a questo punto di porre in relazione diretta i due passi di *Eth. Eud.* I 8 e *Metaph.* M 3 per vedere se essi forniscono qualche informazione utile per comprendere in che modo vada intesa la presenza del bello negli oggetti propri delle scienze matematiche.

È emerso innanzitutto che il bello è qualcosa che è presente, a differenza del bene, negli oggetti di cui si occupano le matematiche, e precisamente nelle caratteristiche di τὰξις καὶ ἡρεμία, secondo quanto risulta dal passo di *Etica Eudemea* I 8, e nelle

⁴⁰⁴ Cfr. BRUNSWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περὶ τὰγαθοῦ* cit., pp. 221-222. Peraltro, la teoria della virtù doveva giocare un ruolo importante nella dottrina platonica anche rispetto alla classificazione dei generi di realtà, di cui è merito di Krämer aver rilevato il valore assiologico. Egli ha notato infatti che le coppie di contrari sono costituiti da virtù e da vizi, e che i vizi sono sempre eccesso e difetto, mentre la virtù è il termine medio fra essi. Poiché il termine medio è l'uguale, ossia l'Uno, e l'eccesso e il difetto sono il principio opposto all'Uno, Krämer conclude che la giustificazione del concetto di *aretè* è la vera essenza dei principi (cfr. KRÄMER, *Arete bei Plato und Aristoteles* cit., pp. 279-301). Sull'aspetto etico delle "dottrine non scritte", cfr., anche, H. KRÄMER, *Platone e i fondamenti della metafisica* cit.; E. BERTI, *Is there an Ethics in Plato's "Unwritten Doctrines"?*, in AA. VV., *Plato Ethicus. Philosophy is Life*. Proceedings of the International Colloquium, ed. by M. Migliori and L.M. Napolitano Valditara, Sankt Augustin 2004, pp. 35-48. Grazie agli argomenti avanzati da Brunswig, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περὶ τὰγαθοῦ* cit., il passo dell'*Etica Eudemea* è stato compreso nei 'Testimonia Platonica' da KRÄMER, *Platone e i fondamenti della metafisica* cit., da M. ISNARDI PARENTE, 'Testimonia Platonica'. *Per una raccolta dei principali passi della tradizione indiretta* cit., e da M.D. RICHARD, *L'enseignement oral de Platon: une nouvelle interpretation du platonisme*, Paris 1986.

⁴⁰⁵ BRUNSWIG, *EE I 8 1218 a 15-32 et le περὶ τὰγαθοῦ* cit., p. 217, individua un certo parallelismo tra i due passi: ad esempio, in *Eth. Eud.* I 8, 1218 a 22 si afferma ὅτι καὶ ἐν τοῖς ἀκινήτοις μᾶλλον τὸ καλόν e in *Metaph.* M 3, 1078 a 32 che τὸ δὲ καλόν καὶ ἐν τοῖς ἀκινήτοις; in *Eth. Eud.* I 8, 1218 a 23 si parla di τὰξις καὶ ἡρεμία e in *Metaph.* M 3, 1078 b 1 di τὰξις καὶ συμμετρία καὶ τὸ ὀρισμένον.

caratteristiche di τάξις καὶ συμμετρία καὶ τὸ ὀρισμένον, secondo quanto risulta dal passo di *Metafisica* M 3. Mentre nel primo caso Aristotele sottolinea questa particolarità smettendo di parlare di bene in riferimento agli oggetti matematici e introducendo il concetto di bello, nel secondo egli distingue fin dall'inizio il bene, sempre presente nelle azioni, dal bello, presente “anche” negli enti immobili. Vale subito sottolineare per quest'ultima espressione che con ciò Aristotele non ha escluso la presenza del bello dall'ambito dell'agire, della *πρᾶξις*. Sembra piuttosto che lo scopo di distinguere in modo così netto l'ambito dell'azione e dell'etica dall'ambito di indagine della scienza matematica, possa essere quello di tenere distinti non solo il bene e il bello, ma anche i significati stessi che il bello può assumere in ciascuno di tali ambiti, in quanto significati propri di ciascun ambito che non possono essere applicati all'altro.

Da questo punto in poi, il prosieguo delle due argomentazioni offre considerazioni diverse relativamente al bello, anche se esse sembra possano essere poste in relazione. In *Metafisica* M 3 il bello risulta essere presente negli oggetti di cui si occupano le matematiche a partire dalla considerazione del modo in cui le matematiche conoscono tali oggetti. Le scienze matematiche, infatti, prendono in considerazione nei loro λόγοι e nei loro ἔργα il bello nelle forme di ordine, simmetria e definizione, e per questo motivo considerano il bello quale causa per cui gli oggetti di cui si occupano, di cui sono scienza, sono in un determinato modo e non in altro.

D'altra parte nel passo dell'*Etica Eudemea* Aristotele osserva, contro l'argomento dei suoi avversari secondo cui i numeri sono causa del bene, nel senso che sono ciò da cui deriva il bene presente nelle virtù, che tale procedimento non è corretto, perché è inverso al movimento conoscitivo che si dovrebbe seguire in riferimento alle scienze matematiche. Per Aristotele, infatti, si tratta di partire dalle virtù, nelle quali il bene è senz'altro presente anche in quanto ordine e quiete, per poi “andare verso” gli enti immobili e mostrare che in questi sono presenti l'ordine e la quiete. Questi ultimi, tuttavia, non sono più l'ordine e quiete delle virtù, perché mentre in riferimento a queste ultime essi erano manifestazioni del bene, in riferimento agli enti immobili essi sono espressioni del bello. Ciò significa che, nel movimento dalle cose “comunemente ritenute dei beni” agli enti immobili, avviene una qualche

operazione per cui, anche se a livello di oggetti matematici vengono considerate caratteristiche presenti a livello di sensibili, e anche se queste vengono denominate allo stesso modo, esse sono quantomeno esaminate sotto un altro aspetto, da un altro punto di vista: anziché da quello del bene, dal punto di vista del bello. Tuttavia, in tale operazione Aristotele non si sofferma oltre, probabilmente perché il suo scopo è quello di criticare la definizione del bene in sé in ambito etico –.

D'altra parte, neppure il passo della *Metafisica* preso in esame offre qualche informazione a tale riguardo. Anzi, Aristotele sembra dare almeno in parte per scontato il modo in cui le proprietà di bellezza sono presenti negli enti immobili di cui si occupano le matematiche, e il senso in cui va intesa la causalità propria del bello. Questo induce a ritenere che è alla luce di quanto egli ha sostenuto e dimostrato nei passi precedenti che bisogna leggere le affermazioni relative a tali questioni.

1.3 Dagli enti matematici ai sensibili

Ora, è noto che il capitolo 3 del libro M della *Metafisica* è il luogo in cui Aristotele dimostra in che modo esistano gli oggetti matematici, e lo fa dopo aver confutato le posizioni di coloro che affermano che essi sono sostanze.

Prima di definire il modo di essere degli enti matematici, Aristotele si preoccupa di dimostrare «a sufficienza [...] che gli enti matematici non possono in alcun modo esistere separatamente (οὔτε κεχωρισμένα που εἶναι δυνατόν)», e di dimostrare, d'altra parte, «che non possono neppure esistere come immanenti ai sensibili (οὐδ' ἐν τοῖς αἰσθητοῖς ἐνεδέχεται αὐτὰ εἶναι)»⁴⁰⁶.

Aristotele prende in esame innanzitutto quest'ultima posizione, la quale si presenta, a suo avviso, come una teoria assurda, giacché gli oggetti matematici sono concepiti da un lato come realtà intelligibili, allo stesso modo delle idee di Platone, dall'altro come qualcosa che, al contrario delle idee, non è separato dai sensibili, ma anzi esiste nelle cose sensibili. In effetti, i “sostenitori” di questa dottrina, da una parte, accettano la posizione di Platone, secondo cui la matematica non concerne l'effettivo modo di essere degli enti sensibili, dal momento che la sua verità è

⁴⁰⁶ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1077 b 12-15.

indipendente rispetto ad esso. In tal senso, questi pensatori andrebbero collocati all'interno dell'ambiente accademico, vale a dire che essi sarebbero degli Accademici. Dall'altra, essi risultano introdurre, nella dottrina generalmente sostenuta all'interno dell'Accademia, una variante, vale a dire il carattere di non-separabilità degli oggetti propri delle matematiche dagli oggetti sensibili. In tal senso, allora, questi pensatori si orientano in direzione "pitagorizzante", giacché il carattere di non-separabilità si avvicina a quello di immanenza nei sensibili, carattere che Aristotele individua come il modo di essere dei numeri, quali costitutivi fisici dei sensibili, nella teoria pitagorica⁴⁰⁷.

Secondo Aristotele, dunque, questi filosofi "pitagorizzanti" seguono un ragionamento (λόγος), in virtù del quale giustificano in modo incoerente l'immanenza degli enti matematici in quelli sensibili⁴⁰⁸. Sebbene in tale sede egli non mostri quale sia tale ragionamento, da un passo di *Metafisica* B risulta che esso doveva condurre a risolvere, attraverso l'immanentizzazione degli enti matematici "intermedi", l'aporia fra l'impossibilità che gli enti matematici siano separati dal mondo sensibile e l'impossibilità che i sensibili siano oggetto di indagine da parte

⁴⁰⁷ Condividono questa interpretazione H. BONITZ, in ARISTOTELIS *Metaphysica: Commentarius*, Hildesheim 1960 (Bonn 1848), p. 149; W.D. ROSS, in ARISTOTLE'S *Metaphysics* cit., vol. I, pp. 232-233; J. TRICOT, in ARISTOTE, *Metaphysique* cit., vol. II, p. 719; G. REALE, in ARISTOTELE, *La Metafisica* cit., vol. II, p. 269; J. ANNAS, *Interpretazione dei libri M-N della Metafisica di Aristotele. La filosofia della matematica in Platone e Aristotele*, trad. it. Milano 1992 (or. Oxford. 1976), pp. 152-156. Secondo A. SCHWEGLER, in *Die Metaphysik des ARISTOTELES* cit., vol. IV, p. 128, potrebbe trattarsi anche di Eudosso di Cnido, il quale immanentizzando le idee nei sensibili, avrebbe potuto fare lo stesso con gli "intermedi". Tale ipotesi, tuttavia, può essere esclusa, considerando il fatto che, se Aristotele in tale sede si riferisse ad Eudosso, non parlerebbe di filosofi che lasciano essere trascendenti le idee, nonostante immanentizzino gli "intermedi" (cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., p. 162).

⁴⁰⁸ Secondo Aristotele, in base allo stesso λόγος, «anche le altre realtà e le altre nature (τὰς ἄλλας δυνάμεις καὶ φύσεις) dovrebbero essere immanenti agli enti sensibili e nessuna potrebbe esistere separata da essi» (ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 2-3, trad. it. di G. Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica*, introduzione, traduzione, note e apparati di G. R., Milano 2000). Si tratta delle idee, come risulta da un passo di *Metaph.* B, dove in luogo dell'espressione τὰς ἄλλας δυνάμεις καὶ φύσεις si trova semplicemente τὰ εἶδη, sicché il passo suona così: «non è ragionevole che siano immanenti alle cose sensibili solo gli enti intermedi, ma è evidente che dovrebbero essere immanenti ai sensibili anche le forme (τὰ εἶδη): il medesimo ragionamento vale, infatti, per ambedue i casi» (ARISTOT. *Metaph.* B 2, 998 a 11-13, trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*). Cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., p. 376 note 388-389.

della matematica⁴⁰⁹. Precisamente, la tesi proposta da alcuni filosofi era quella secondo cui gli enti matematici “intermedi”, pur rimanendo sostanze intelligibili, erano immanenti ai sensibili⁴¹⁰. In effetti, gli “intermedi”, quali sono i numeri, le grandezze, gli oggetti astronomici e quelli armonici, al contrario delle idee, si prestano, almeno in linea teorica, a tale tipo di operazione. E questo perché, oltre a presentare il carattere di intelligibilità, che condividono con le idee e che è garanzia di esattezza e di verità per le scienze matematiche, essi possiedono la proprietà di essere una molteplicità indefinita in ciascuna specie, allo stesso modo dei sensibili⁴¹¹. Proprio questa comune caratteristica rende possibile la proposta di rendere immanenti gli “intermedi” matematici, dal momento che, contrariamente all’idea, la quale una volta resa immanente in ciascuno dei sensibili che partecipano di essa diviene infinitamente ripetibile e perde il suo carattere essenziale di ἐν ἐπὶ πολλῶν, l’ente matematico “intermedio” può essere presente in ciascuna sua istanziazione sensibile⁴¹².

Il ragionamento degli Accademici pitagorizzanti, quindi, riguarda da un lato gli “intermedi” stessi e il loro modo di essere che ne rende possibile l’immanentizzazione, dall’altro deve riguardare il perché, la ragione stessa di tale operazione. Lo pseudo-Alessandro, nel suo commento a *Metafisica M*⁴¹³, suggerisce come spiegazione di tale atteggiamento filosofico lo stesso tipo di ragionamento che Aristotele ascrive ai filosofi pitagorici in un passo di *Metafisica N*, là dove egli afferma che «i Pitagorici supposero i numeri come non separati [...] perché le proprietà dei numeri sono presenti nell’armonia, nel cielo e in molte altre cose. [...] C’è un numero per i movimenti del sole e poi un numero per i movimenti della luna e, ancora, un numero per la vita e per l’età di ciascuno degli esseri viventi. [...] sette sono le vocali, sette le note della scala musicale, sette le pleiadi, a sette anni alcuni animali perdono i denti, sette furono quelli che combatterono contro Tebe. [...] l’intervallo fra le lettere che intercorre tra A e Ω è uguale all’intervallo che intercorre

⁴⁰⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* B 2, 997 a 34 - 998 a 6.

⁴¹⁰ In tale sede, il riferimento ad enti matematici “intermedi” permette di collocare tali filosofi senz’altro nell’ambiente filosofico dell’antica Accademia.

⁴¹¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 6, 987 b 14-18.

⁴¹² Cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., pp. 162-167.

⁴¹³ Cfr. ALEX. APHROD. *In Metaph.* p. 724, 38 - p. 725, 2 Hayduck.

fra la nota più alta e la nota più bassa nei flauti, e [...] il numero di quest'ultima è uguale al numero della perfetta armonia del cielo»⁴¹⁴. Sarebbe dunque un ragionamento che consiste nel riconoscere nella natura proprietà matematiche costanti, ad aver indotto gli Accademici pitagorizzanti a immanentizzare gli “intermedi” matematici nei sensibili.

Aristotele procede di seguito a criticare il modo di ragionare di tali Accademici pitagorizzanti, riflettendo in primo luogo sulla componente dottrinale “accademica”, e poi su quella “pitagorizzante”.

Quanto dunque alla componente “accademica” del loro pensiero, Aristotele muove la seguente critica: «in virtù dello stesso ragionamento, anche le altre realtà e le altre nature dovrebbero essere immanenti ai sensibili e nessuna potrebbe esistere separata da essi»⁴¹⁵. Pertanto, se tali filosofi considerano immanenti alla realtà sensibile le cause intelligibili delle sue proprietà matematiche, dovrebbero altresì ritenere immanenti anche le cause intelligibili delle sue proprietà non-matematiche, quali sono le idee. In realtà, essi hanno ragione a non porre come immanenti le idee, che sono realtà autonome, immobili ed eterne, ontologicamente distinte dai sensibili in perenne divenire. Ma, per la stessa ragione, non dovrebbero nemmeno porre gli “intermedi” come immanenti ai sensibili. Non solo, ma una volta posti nei sensibili, se da un lato gli “intermedi” non perdono la loro proprietà di molteplicità indeterminata in ciascuna specie, e nemmeno la propria ragione d'essere quali oggetti intelligibili delle scienze matematiche, dall'altro essi perdono, invece, il loro modo di essere, che è appunto quello di essere “intermedi” tra il mondo sensibile e il mondo delle idee⁴¹⁶.

Quanto, invece, alla componente dottrinale “pitagorizzante”, essa viene criticata da Aristotele per l'errore che ne consegue, vale a dire il considerare il cielo e i corpi come ontologicamente diversi da quelli sensibili, ponendoli, però, nello stesso luogo

⁴¹⁴ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* N 6, 1093 a 4 - b 4.

⁴¹⁵ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 2-3 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴¹⁶ Cfr. CATTANELI, *Enti matematici e metafisica* cit., pp. 172-173, la quale osserva, rispetto alla privazione della collocazione intermedia fra il sensibile e le idee, in cui incorrono gli “intermedi”, che «questo è tanto più grave, quanto più si scorga negli enti matematici “intermedi”, in quanto tali, una sorta di *nodus et copula mundi*, in cui si rispecchia l'intera realtà, cui corrisponde l'attribuzione alle scienze matematiche del ruolo di *modello* di tutto il conoscere».

di quelli sensibili. Se in ogni corpo sensibile si trova un corpo geometrico intelligibile, oltre all'assurdità di far occupare a due corpi uno stesso luogo, diviene impossibile dividere qualsiasi corpo. L'indivisibilità del corpo intelligibile immanente si trasferirà, infatti, a quello sensibile, che non potrà più essere diviso. Allo stesso modo, l'immobilità del cielo astronomico intelligibile si trasmetterà al cielo sensibile, a cui è immanente e di cui occupa il medesimo luogo, la qual cosa risulta impossibile. Ancora più assurdo risulterà il fatto che la mobilità dei sensibili trascina con sé gli "intermedi" matematici, i quali, allora, non potranno più essere immobili come le idee⁴¹⁷.

Altre critiche alla componente "pitagorizzante" della dottrina di questi Accademici sono, infine, presenti nei passi di *Metafisica* N ai quali lo stesso pseudo-Alessandro rinvia, là dove Aristotele discute e critica alcuni argomenti che presuppongono l'immanenza degli enti matematici nei sensibili. Dato che questi argomenti sono inseriti nel contesto più ampio di una discussione sulle dottrine platoniche e accademiche degli enti matematici, non è, in effetti, illegittimo riferirli, più che ai Pitagorici delle origini, ad Accademici pitagorizzanti. Questi ultimi potrebbero infatti aver fatte proprie alcune corrispondenze pitagoriche, al fine di trovare una giustificazione per l'immanentizzazione degli "intermedi" nei sensibili, non solo quali oggetti delle scienze matematiche, ma anche quale causa delle proprietà matematiche dei sensibili.

Ora, tra queste proprietà sembra esservi anche e proprio la bellezza. In effetti,

«questi filosofi fanno vedere che il bene vi appartiene [sc. ai numeri] e che alla serie del bello appartengono il dispari, il retto, il quadrato e le potenze di alcuni numeri. Infatti, c'è corrispondenza fra le stagioni e un determinato numero, e tutte le altre cose, quante essi ne ricavano dai teoremi matematici, hanno questo valore. Perciò somigliano anche a coincidenze. Sono, infatti, accidenti, ma tutte le cose si appartengono reciprocamente e sono una per analogia. Infatti, in ciascuna delle categorie dell'essere c'è l'analogo, come il retto sta alla

⁴¹⁷ Per un'analisi puntuale delle critiche che muove Aristotele alla posizione filosofica degli Accademici pitagorizzanti, sia nel libro M sia nel libro B della *Metafisica*, rinvio al commento di J. ANNAS, *Interpretazione dei libri M-N della Metafisica di Aristotele* cit., pp. 152-156, e al lavoro di CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., che vi ritorna a più riprese nei capitoli IV e V.

lunghezza, così il piano sta alla superficie, e allo stesso modo il dispari sta al numero e il bianco al colore»⁴¹⁸.

Aristotele, in prima istanza, sembra accettare il ragionamento condotto da questi filosofi: si può, infatti, ragionevolmente ammettere, come fanno costoro, che vi siano delle strutture matematiche nella natura, a condizione però di intenderle nel senso di possibili analogie tra ambiti di indagine diversi tra loro. Ma, appunto in quanto relazioni di analogia tra cose che appartengono a categorie diverse, si tratta di semplici corrispondenze, e non, come vorrebbero tali filosofi, di rapporti di causazione, tali per cui gli enti matematici sono la ragione d'essere immanente delle proprietà matematiche che appartengono al mondo sensibile.

Di conseguenza, anche il bello che si trova negli oggetti matematici è soltanto per analogia il bello che si trova nelle cose sensibili. Addirittura, nel modo in cui tali filosofi pongono la corrispondenza tra i due significati che il bello assume nei due diversi ambiti di indagine, quello naturale e quello matematico, secondo Aristotele, vi è una certa casualità. Sia che si tratti di una analogia, infatti, sia che si tratti di una mera corrispondenza, posta in modo piuttosto accidentale, ciò che è certo è che la proprietà di bellezza degli enti immobili non è causa della proprietà di bellezza dei sensibili. Pertanto, ciascuno di essi andrà indagato rispetto all'ambito di realtà a cui appartiene: il bello sensibile rispetto a quello naturale, il bello dei numeri, delle potenze, del dispari, del retto, del quadrato, rispetto a quello matematico.

Ciò che Aristotele non accetta è dunque, in ultima istanza, il fatto di utilizzare l'argomento delle corrispondenze fra le strutture matematiche e la natura allo scopo di giustificare la causalità esercitata dagli enti matematici sui sensibili⁴¹⁹. Egli, tuttavia, pur presentando il complesso di questa dottrina come un tentativo confuso e fallito di distinguere gli intelligibili matematici dai sensibili, senza separarli da questi ultimi, sembra apprezzarne l'intuizione iniziale. Infatti, questi filosofi ricercavano un modo di spiegare il motivo per cui le matematiche, sebbene non descrivano semplicemente il mondo fisico, non rivolgano la loro indagine ad un mondo che sta oltre ed è separato da quello fisico. D'altra parte, nonostante il problema sia stato

⁴¹⁸ ARISTOT. *Metaph.* N 6, 1093 b 11-21.

⁴¹⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* N 6, 1093 b 7-11.

posto nella giusta prospettiva di indagine, Aristotele rifiuta le conclusioni a cui giungono tali filosofi: sono conclusioni incoerenti e perciò incapaci di proporsi come una reale alternativa alla posizione di Platone.

Ed è appunto la dottrina platonica che costituisce a questo punto, ossia dopo la teoria degli Accademici pitagorizzanti, il bersaglio delle critiche di Aristotele: Platone, infatti, separa gli enti matematici dai sensibili, allo stesso modo delle idee. Gli oggetti matematici di cui parla Platone, in quanto separati, indipendenti e trascendenti rispetto ai sensibili, risultano essere agli occhi di Aristotele sostanze per sé sussistenti, ontologicamente anteriori rispetto ai sensibili. È noto che Aristotele svolge nei confronti di tale concezione una critica complessa e articolata, già ricostruita e chiarita nei dettagli da parte degli studiosi⁴²⁰. Qui ci si limiterà a ricordare gli argomenti principali, per mostrare come, una volta considerati insieme a quelli appena esaminati e relativi agli Accademici pitagorizzanti, essi permettano di comprendere, per via negativa, in che modo le matematiche parlino della bellezza, nelle sue forme di ordine, simmetria e definizione, quali proprietà che appartengono agli oggetti di cui tali scienze si occupano.

Il primo argomento che Aristotele muove contro la concezione di Platone, riguarda il ragionamento che porta quest'ultimo ad ammettere l'esistenza di enti matematici separati dai sensibili. Tale ragionamento, in cui consiste il cosiddetto "metodo elementarizzante"⁴²¹, genera, infatti, un cumulo di realtà che è assurdo. Non solo, infatti, gli oggetti astronomici "intermedi" altro non sono se non «un altro cielo oltre il cielo sensibile, e così un altro sole e un'altra luna, e così per tutti i corpi celesti»⁴²². Non solo, poi, i concetti generali degli assiomi matematici, come quelli di uguaglianza e di disuguaglianza, devono essere una «sostanza a sé [...] intermedia e separata sia dalle idee sia dagli enti matematici intermedi», perché oggetto di

⁴²⁰ Cfr. il commento di ANNAS, *Interpretazione dei libri M-N della Metafisica di Aristotele* cit., ad loc.; inoltre, E. CATTANEI, *Il problema dell'oggetto della matematica come sostanza intelligibile nella Metafisica di Aristotele*, «Rivista di Filosofia neoscolastica», 87, 1995, pp. 199-218; EAD., *Enti matematici e metafisica* cit., spec. pp. 169-183, 193-201, e la bibliografia ivi indicata.

⁴²¹ Cfr. CATTANEI, *I metodi della metafisica platonico-accademica «generalizzante» ed «elementarizzante»* cit., spec. pp. 192-202.

⁴²² ARISTOT. *Metaph.* B 2, 997 b 16-18; cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 39 - 1077 a 9.

proposizioni più generali e dunque diverse da quelle delle singole discipline⁴²³. Ma soprattutto, poiché ciò che è più semplice è anteriore a ciò che è composto⁴²⁴ – per esempio, se si eliminasse la superficie si eliminerebbe il corpo, e se si eliminasse la linea, si eliminerebbe la superficie –⁴²⁵, i filosofi a lui contemporanei sembrano ragionare a partire dal sensibile verso intelligibili “separati” più semplici, che ne possano spiegare la corporeità.

In questo modo si dovrebbero però porre, secondo Aristotele, molti più tipi di figure geometriche e di unità separate dal mondo sensibile di quanti ne pongano tali filosofi⁴²⁶. Infatti, come dai solidi sensibili si separano «altri solidi [...] anche

⁴²³ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1077 a 9-14.

⁴²⁴ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 18-19.

⁴²⁵ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Δ 8, 1017 b 17-21.

⁴²⁶ Le critiche che Aristotele muove contro il χωρισμός degli enti matematici posti da Platone, spesso sono rivolte anche contro Speusippo e Senocrate. Com'è noto, Speusippo, secondo la testimonianza di Aristotele, da un lato vide «la difficoltà e l'artificiosità» delle idee, e le rifiutò, ponendo oltre le cose sensibili, i «soli enti matematici» (cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 6, 1080 b 23-29 = fr. 75 Isnardi; M 8, 1083 a 20-35 = fr. 76 Isnardi; M 9, 1086 a 2 ss. = fr. 77 Isnardi; N 2, 1090 a 3 ss. = fr. 80 Isnardi). Dall'altro, egli mantenne nelle linee fondamentali la tesi platonica per cui oggetto di una conoscenza vera devono essere enti “separati” dai sensibili (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 1, 1069 a 33-35 = fr. 73 Isnardi; M 1, 1076 a 32-36 = fr. 74 Isnardi; M 6, 1080 b 11-17; M 9, 1086 a 2-5; N 2, 1090 a 3-15 e 1090 a 35 - b 5). Relativamente ai motivi di tale rifiuto, cfr. H. KRÄMER, *Aristoteles und die akademischen Eidoslehre* cit.; H. CHERNISS, *L'enigma dell'Accademia antica*, Firenze 1974 (or. Berkeley - Los Angeles 1945); L. TARÀN, *Speusippus of Athens. A critical Study with a Collection of the relates Text and Commentary*, Leiden 1981; M. ISNARDI-PARENTE, *Studi sull'Accademia platonica antica*, Firenze 1979; NAPOLITANO VALDITARA, *Le idee, i numeri, l'ordine* cit., pp. 156-185. Per un'analisi delle testimonianze di Aristotele sulla dottrina di Speusippo, cfr. M. ISNARDI-PARENTE, in SPEUSIPPO, *Frammenti*, edizione, traduzione e commento a cura di M. I. P., Napoli 1980; EAD., 'Supplementum Accademicum'. *Per l'integrazione e la revisione di Speusippo, 'Frammenti', e Senocrate-Ermodoro, 'Frammenti'*, «Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», Classe di Sc. Morali, 392, 1995, Memorie, s. IX, vol. IV, fasc. 2, pp. 249-309; EAD., in SPEUSIPPO, *Testimonianze e frammenti*, a cura di M. I. P., ed. online: <http://rncisadu.let.uniroma1/isnardi/fronte.htm>, 2005. Per quanto riguarda Senocrate, Aristotele ne richiama l'esplicita identificazione di idee e numeri, i quali avrebbero avuto la «stessa natura» (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Z 2, 1028 b 24-26 = fr. 103 Isnardi). In questo senso, la posizione di Senocrate può essere riconosciuta in quella di coloro i quali, ammettendo una sostanza immobile e separata, sono detti ricorrere «ad una identica natura le forme e gli enti matematici» (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 1, 1069 a 33-35 = fr. 106 Isnardi; M 1, 1076 a 19-21 = fr. 107 Isnardi). Circa i motivi di tale identificazione, cfr. M. ISNARDI-PARENTE, in SENOCRATE-ERMODORO. *Frammenti. La scuola di Platone*, edizione, traduzione e commento a cura di M. I. P., Napoli 1982; EAD., 'Supplementum Accademicum' cit.; EAD., in SENOCRATE, *Testimonianze e frammenti*, a cura di M. I. P.,

anteriori a questi», così si dovrebbero separare dalle superfici sensibili, quelle cioè che compongono il solido sensibile, altre superfici anteriori, «e così altre linee ed altri punti»: dalle linee del solido sensibile si dovrebbero separare, infatti, linee intelligibili anteriori, e dai punti del solido sensibile, ancora, punti intelligibili anteriori⁴²⁷. Le realtà geometriche “separate” sono in effetti più semplici di quelle sensibili, perché ne costituiscono il limite geometrico, o perché la loro nozione è una delle componenti di quella delle corrispondenti realtà sensibili.

Aristotele si concentra quindi sul solido matematico, separato e anteriore rispetto a un qualsiasi solido sensibile, ma, secondo la teoria platonica dei principi, composto anche questo da superfici, linee e punti. Poiché l'incomposto è anteriore al composto, in virtù del medesimo ragionamento che porta ad ammettere l'esistenza di solidi non sensibili anteriori ai sensibili, «si dovranno ammettere anche superfici anteriori a quelle che compongono i solidi immobili e dovranno esistere in sé e per sé; di conseguenza queste superfici e linee dovranno essere diverse rispetto a quelle che costituiscono i solidi matematici separati: infatti queste esistono solo insieme ai solidi matematici, mentre quelle sono anteriori ai solidi matematici»⁴²⁸. Dal solido matematico, che ha le proprie superfici, si separano dunque superfici anteriori, che in sé hanno linee. Ma, allora, di nuovo, da queste superfici anteriori, delimitate da linee, si separeranno linee in sé, anteriori alle superfici e alle loro linee; e dalle linee in sé, che hanno i propri punti, si separeranno i punti in sé⁴²⁹. In tal modo, risulteranno «un solido oltre i solidi sensibili, tre tipi di superfici oltre quelle sensibili [...], quattro tipi di linee e, infine, cinque tipi di punti»⁴³⁰. Ma questo è un cumulo di realtà assurdo, tanto più che la separazione e l'antiorità delle realtà geometriche intelligibili dovrebbe fornire un oggetto adeguato alle scienze matematiche⁴³¹. Ma allora, si domanda Aristotele, «le scienze matematiche quali di queste realtà dovranno avere

ed. online: <http://rmcisadu.let.uniroma1/isnardi/fronte02.htm>, 2006; NAPOLITANO VALDITARA, *Le idee, i numeri, l'ordine* cit., pp. 185-209.

⁴²⁷ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 12-16.

⁴²⁸ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 18-24 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., ad loc.).

⁴²⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 24-28.

⁴³⁰ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 29-33 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., ad loc.).

⁴³¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 33-36.

come oggetto?». Oltre a tutto, se la scienza ha come oggetto realtà prime, la matematica non potrà avere come oggetto le superfici, le linee e i punti che esistono nel solido immobile, perché vi sono superfici, linee e punti anteriori a tale solido matematico⁴³².

Dopo aver osservato che il problema posto per la geometria si estende anche alle altre scienze matematiche quali l'aritmetica, l'astronomia, l'ottica e l'armonica, nonché agli assiomi universali validi per tutte queste scienze⁴³³, Aristotele introduce un secondo argomento contro la concezione platonica degli enti matematici separati, secondo cui «se si affermerà che gli oggetti matematici esistono in questo modo, ossia come realtà separate, ne deriveranno conseguenze contrarie alla verità e a ciò che viene comunemente ammesso. Infatti, le grandezze matematiche, in virtù di questo loro modo di essere, dovrebbero essere anteriori alle grandezze sensibili; invece, secondo la verità, sono posteriori. Infatti, la grandezza imperfetta è anteriore secondo la generazione, ma è posteriore secondo la sostanza, come ad esempio l'inanimato rispetto all'animato»⁴³⁴.

In virtù della concezione secondo cui l'anteriorità secondo la sostanza, la quale è anche anteriorità rispetto alla perfezione, non equivale all'anteriorità secondo la generazione – concezione che Aristotele sembra considerare una sorta di *ἔνδοξον*, che si fonda su un'opinione comune, ammessa dai più, e che è dotata di un certo grado di verità, la quale trova un'esemplificazione nella posteriorità nell'ordine della sostanza dell'inanimato rispetto all'animato –, Aristotele sovverte la gerarchia degli enti posta dai platonici. Infatti, le grandezze geometriche, come i corpi inanimati, possono anche essere anteriori secondo la generazione, ma i corpi sensibili in quanto corpi animati sono anteriori rispetto alla sostanza e alla perfezione.

Ed è, appunto, contro lo stesso processo di generazione degli enti aritmetici e geometrici ammesso da Platone che Aristotele, con un terzo argomento, dimostra ancora una volta l'assurdità della dottrina sostenuta dal maestro: «In primo luogo, gli enti matematici si generano in lunghezza, poi in larghezza, da ultimo in profondità. E

⁴³² Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 33-36.

⁴³³ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1076 b 36 - 1077 a 14.

⁴³⁴ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1077 a 15-20 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., ad loc.).

così raggiungono la completezza. Ora, se è vero che ciò che è posteriore nell'ordine della generazione è invece anteriore nell'ordine della sostanza, il corpo dovrebbe essere anteriore alla superficie e alla lunghezza. E dovrebbe essere anche maggiormente compiuto e un tutto organico altresì per questa ragione: perché il corpo può diventare animato»⁴³⁵. Il corpo sensibile dunque, in quanto animato, possiede un principio interno di unità, che organizza le sue parti in un insieme organico, mentre questo non accade nelle grandezze geometriche, che pertanto, rispetto ai sensibili, sono posteriori nell'ordine della perfezione e della sostanza, e non invece anteriori a questi.

La verità che riguarda gli enti matematici non è perciò quella che perseguono i filosofi dell'Accademia, i quali ritengono che superfici, linee, punti, e numeri siano sostanze in ragione del fatto che, se si eliminasse la superficie, si eliminerebbe il corpo, e, se si eliminasse la linea, si eliminerebbe la superficie, e così via. Per Aristotele è vero il contrario: se si elimina il corpo sensibile non ci sono più superfici, linee, punti e numeri. Con un quarto argomento, Aristotele dimostra, dunque, contro la concezione di Platone, che è il corpo il nucleo sostanziale originario, il punto di partenza anche delle indagini che svolgono le scienze matematiche. Infatti, «il corpo è una certa sostanza, poiché possiede già in qualche modo compiutezza. Ma le linee come possono essere sostanze? Non sono certo sostanza nel senso della forma e di struttura formale, come ad esempio potrebbe essere l'anima; e neppure sono sostanza nel senso in cui è sostanza la materia, come per esempio il corpo: infatti, non si vede alcun corpo che possa essere costituito da linee, superfici o punti, mentre, se questi fossero sostanze materiali, la possibilità che qualcosa sia costituito da essi, si dovrebbe chiaramente riscontrare»⁴³⁶.

Ciò significa che gli enti matematici non possono essere causa dei caratteri di sostanzialità dei sensibili, perché essi non sono sostanze di cui sono costituiti né formalmente – come voleva Platone, – né materialmente – come volevano gli Accademici pitagorizzanti – i corpi sensibili stessi. Dunque, neppure è possibile

⁴³⁵ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1077 a 24-31 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴³⁶ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1077 a 31-36 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

dedurre da tali enti quei caratteri che riguardano la struttura sostanziale degli enti sensibili, quali possono essere l'ordine, l'orientamento ad un fine, il bene e la bellezza. Ma allora, in che senso le matematiche possono parlare del bello?

1.4 Dai sensibili agli enti matematici

Dalla lettura del passo dell'*Etica Eudemea* è emerso come per Aristotele era necessario procedere in un modo contrario rispetto a quello seguito da Platone, vale a dire non deducendo dai numeri le proprietà dei sensibili, bensì partendo dai sensibili e dalle loro caratteristiche di ordine e bontà passare, poi, a trattare delle proprietà dei numeri, quali ordine, misura, bellezza. Questo implica, tuttavia, di pensare ai numeri, e più in generale agli oggetti di cui si occupano le scienze matematiche, non al modo di Platone, il quale tratta i numeri come se fossero sostanze separate, ontologicamente anteriori rispetto ai sensibili, le quali sono causa del modo di essere dei sensibili, nel caso specifico cause di ordine e di misura.

Gli enti matematici, secondo quanto Aristotele ha modo di precisare nel terzo capitolo del libro M della *Metafisica* – e quindi subito di seguito alle critiche che egli muove alla concezione platonica dei numeri come sostanze separate –, esistono «come le proposizioni universali delle matematiche»⁴³⁷. Come queste «non si riferiscono ad enti separati ed esistenti a parte dalle grandezze e dai numeri, ma si riferiscono proprio a questi, però non in quanto tali, cioè aventi grandezza e come divisibili. Ebbene, è evidente che potranno esserci ragionamenti e dimostrazioni che si riferiscono alle grandezze sensibili non in quanto sensibili, bensì in quanto dotate di determinate proprietà»⁴³⁸.

Allo stesso modo della matematica generale, che riguarda le proprietà comuni degli oggetti matematici, e seleziona queste ultime dalle altre proprietà aritmetiche, geometriche, armoniche e così via, la geometria può svolgere i suoi ragionamenti e le sue dimostrazioni a partire dalle proprietà geometriche dei sensibili, le quali sono selezionate dalle caratteristiche che ad essi appartengono in quanto sensibili. «Infatti,

⁴³⁷ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1077 b 17-18.

⁴³⁸ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1077 b 18-22 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., ad loc.).

come ci sono ragionamenti che riguardano le cose sensibili solamente in quanto sono in movimento, a prescindere dall'essenza e dagli accidenti di ciascuna di esse; e come non è necessario, per questo, che esista qualcosa di mobile separato dalle cose sensibili, ovvero che il movimento sia in queste una realtà distinta dal resto; ebbene, nello stesso modo ci potranno essere ragionamenti e scienze riguardanti i corpi in movimento, però non in quanto in movimento, ma solamente in quanto corpi, e poi anche solo in quanto superfici, e, via via, solo in quanto lunghezze, solo in quanto divisibili, solo in quanto indivisibili e aventi una posizione, e, infine, in quanto indivisibili»⁴³⁹.

L'aritmetica, la geometria, ma anche le altre discipline matematiche come l'ottica, l'armonica, l'astronomia, allo stesso modo della scienza fisica, affrontano lo studio delle cose sensibili, selezionandone alcune proprietà oggettive, misurabili, quantificabili. La geometria selezionerà la proprietà dei sensibili di essere corpi, superfici, linee; l'aritmetica quella di essere quantità discrete divisibili rispetto ad un insieme di individui sensibili, mentre rispetto a ciascun individuo quella di essere un'unità numerica; l'armonica quella di essere in un determinato rapporto o relazione numerica, e così via. Si tratta, appunto, di proprietà che possiedono una loro consistenza, ma che tuttavia non esistono separatamente da ciò di cui sono proprietà, che non sono, cioè, sostanze.

Pur non esistendo separatamente da ciò di cui sono un aspetto matematico, vale a dire separatamente dalle sostanze sensibili, e pur non avendo quindi un'anteriorità nell'ordine della sostanza, poiché le proprietà matematiche sono costituite, ad esempio, della nozione di corporeità dei sensibili, esse sono anteriori a questi ultimi rispetto alla conoscenza.

È dunque possibile concedere «che le superfici, le linee e i punti abbiano un'anteriorità nell'ordine della nozione [...]»⁴⁴⁰. Ciò significa che la nozione di corpo, cioè di uno spazio delimitato da superfici, ha in sé come componente la nozione di superficie. Analogamente, la nozione di superficie contiene in sé quella di linea, e la nozione di linea quella di punto, e così via. In quanto nozioni che

⁴³⁹ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1077 b 22-30 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴⁴⁰ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1077 a 36 - b 4.

compongono nozioni più complesse, superfici, linee, punti, unità sono anteriori nell'ordine del λόγος, e, in generale, gli enti matematici «hanno un'antiorità rispetto ai sensibili [...], ma solo nel λόγος»⁴⁴¹, appunto.

Proprio perché le matematiche selezionano, o meglio sottraggono⁴⁴², ad esempio dal corpo sensibile il corpo geometrico, dal momento che prescindono dal carattere

⁴⁴¹ ARISTOT. *Metaph.* M 2, 1077 b 12.

⁴⁴² L'operazione che compiono le matematiche a partire dagli oggetti sensibili è abitualmente indicata con il termine "astrazione" che traduce il termine greco ἀφαίρεσις. Il significato di tale termine è tuttavia più semplice e indica il "togliimento", o in modo più tecnico, la "sottrazione" (cfr. M.-D. PHILIPPE, *Ἀφαίρεσις, πρόσθεσις, χωρίζειν dans la philosophie d'Aristote*, «Revue Tomiste», 48, 1948, pp. 461-479). In questo senso «la teoria dell'astrazione implica che gli oggetti del nostro pensiero ci siano in qualche modo già dati nell'esperienza dei sensi; il pensiero è una mera sottrazione, a partire da qualcosa che ci è già stato dato in precedenza; non è un "tirare dentro", a partire da qualcosa che sta al di là del sensibile» (J. ANNAS, *Interpretazione dei libri M-N della Metafisica di Aristotele* cit., p. 138). Ma in che modo il matematico può sottrarre e porre come separato ciò che, invece, non esiste separato dal mondo dell'esperienza sensibile? Il modo di essere degli enti matematici infatti è un modo di essere materiale (ὕλιχῶς), cioè simile a quello della materia: gli uni e l'altra non esistono indipendentemente dalla sostanza. Tale è l'interpretazione di ANNAS, *Interpretazione dei libri M-N della Metafisica di Aristotele* cit., p. 141, che segue J. BARNES, *Aristotelian Arithmetics*, «Revue de Philosophie Ancienne», 3, 1985, pp. 97-133, spec. pp. 100-111, e si oppone all'interpretazione secondo cui "materiale", poiché si trova in opposizione a "realtà", significhi semplicemente "potenziale", assumendo che sia convinzione di Aristotele il fatto che gli elementi matematici sono portati alla realtà solo in virtù del pensiero matematico. Sempre secondo ANNAS, *op. cit.*, pp. 138 ss., per comprendere in che modo gli enti matematici sono separati nel nostro pensiero – fatto questo che non implica che essi siano dipendenti dal nostro pensiero – è necessario considerare quella che viene denominata la *qua*-teoria. La *qua*-teoria che si basa sull'operazione svolta dalla particella ἤ (*qua*) permette di considerare qualcosa come se avesse solo determinate proprietà, il che equivale a porre come separato ciò che di fatto non è separato. In altre parole, come i teoremi universali vengono applicati alle grandezze spaziali così come ai numeri, senza che per questo motivo si dai una terza specie di oggetti, distinta dagli uni e dagli altri; allo stesso modo, nel caso della matematica in generale, e in quello delle altre scienze, risulta quanto segue: esse determinano il proprio oggetto, isolando certe proprietà, e prescindendo da quelle che non sono rilevanti. Pertanto, «come ci sono ragionamenti che riguardano le cose sensibili solamente in quanto (ἤ) sono in movimento, a prescindere dall'essenza e dagli accidenti di ciascuna di esse; e come non è necessario, per questo, che esista qualcosa di mobile separato dalle cose sensibili, ovvero che il movimento sia in queste una realtà distinta dal resto; ebbene, nello stesso modo ci potranno essere ragionamenti e scienze riguardanti i corpi in movimento, però non in quanto (ἤ) in movimento, ma solamente in quanto (ἤ) corpi, e poi anche solo in quanto (ἤ) superfici, e, via via, solo in quanto (ἤ) lunghezze, solo in quanto (ἤ) divisibili, solo in quanto (ἤ) indivisibili e aventi una posizione, e, infine, in quanto (ἤ) indivisibili» (ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1077 b 22-30, trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit. *ad loc.*).

di movimento che è, invece, oggetto di indagine da parte della scienza fisica, e lavorano dunque su nozioni più semplici rispetto a quelle su cui lavora il filosofo della natura⁴⁴³, per queste ragioni le scienze matematiche hanno un grado maggiore di esattezza nella conoscenza. Infatti, come osserva Aristotele, «quanto più gli oggetti della nostra conoscenza sono anteriori nell'ordine della nozione e sono semplici, tanto più la conoscenza è esatta: infatti l'esattezza non è altro che semplicità»⁴⁴⁴. Se, dunque, «esatta al massimo grado è la scienza che prescinde dal movimento»⁴⁴⁵, la scienza matematica sarà esatta al massimo grado anche rispetto a quei caratteri matematici di bellezza che rientrano nel suo ambito di indagine. In effetti, anche le proprietà che competono per sé al numero o alla grandezza geometrica, quali possono essere la commensurabilità, l'ordine e la definizione, secondo Aristotele, vengono selezionate insieme alle proprietà numeriche e geometriche dei sensibili, che le implicano per necessità. E poiché esse sono le forme più elevate di bellezza, le matematiche non solo parlano del bello, ma lo fanno conoscere in queste tre forme, o proprietà che appartengono agli enti matematici, al massimo grado, cioè con la maggiore esattezza.

⁴⁴³ A questo riguardo, osserva CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., pp. 202-203, «senza ambire ad una soluzione definitiva ed esauriente del modo di essere degli enti matematici, che forse Aristotele non dà mai, non potrebbe dire una cosa molto semplice? Forse questo: fra le altre cose, i matematici lavorano su nozioni ottenute “per sottrazione” da nozioni più complesse. Usano, ad esempio, la nozione di corpo geometrico, “quantità continua a tre dimensioni”, che rientra nella nozione più complessa di un corpo fisico: la nozione di quest'ultimo si ottiene, infatti, aggiungendo a “corporeità”, o “quantità continua tridimensionale”, altre determinazioni, prima fra tutte quella di essere sensibile» (cfr., anche, EAD., *Un'ipotesi sul concetto aristotelico di astrazione*, «Rivista di Filosofia neoscolastica», 82, 1990, pp. 578-586).

⁴⁴⁴ Ovviamente tale rapporto di proporzione diretta tra semplicità delle nozioni e gradi di esattezza investe internamente anche le diverse discipline matematiche. «La scienza il cui oggetto prescinde dalla grandezza spaziale è più esatta di quella il cui oggetto include anche la grandezza spaziale, ed esatta al massimo grado è la scienza che prescinde dal movimento. Invece, tra le scienze che hanno come oggetto il movimento, è più esatta quella che ha come oggetto il movimento primo: il movimento primo è, infatti, quello più semplice, e, nell'ambito del movimento semplice, è per eccellenza primo quello uniforme» (ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 9-13, trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴⁴⁵ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 9-11.

2. Le forme del bello: ordine, simmetria, definizione

Si è visto come il matematico svolga la propria indagine su nozioni ottenute per sottrazione (ἀφαίρεσις). Egli, infatti, prende in esame gli enti prescindendo dai loro caratteri sensibili, quali il peso e la leggerezza, il caldo e il freddo, e ne considera soltanto la quantità e il continuo, a una, a due, a tre dimensioni, e inoltre, la natura che di questi è propria. «Di alcuni oggetti, poi, il matematico studia le posizioni reciproche e i caratteri che a loro competono; di altri i rapporti di commensurabilità e di incommensurabilità, di altri ancora le proporzioni»⁴⁴⁶.

Numeri dell'aritmetica, punti, linee, superfici, solidi, e, in generale, figure della geometria, corpi celesti, moti e rivoluzioni dell'astronomia, suoni, intervalli, frequenze, consonanze dell'armonica, raggi di luce e colori dell'ottica, rapporti numerici, fra grandezze e armonici, di uguaglianza, di commensurabilità, di proporzione: considerato in se stesso, secondo Aristotele, il mondo degli oggetti matematici presenta delle caratteristiche che rinviano ad una causalità, quella propria del bello, un bello matematico, relativo al solo ambito di indagine in cui si muovono le scienze in questione.

Tuttavia, «in molti enti non sono presenti tutti i principi», cioè tutti i tipi di causa.

«Infatti, come è possibile che per gli enti immobili ci sia un principio del movimento o anche una natura del bene, dal momento che tutto ciò che è di per sé buono è anche per sua stessa natura fine, ed è causa per il fatto che in vista di esso le altre cose si generano o sono, e il fine è lo scopo in vista di cui è una certa azione, e le azioni sono accompagnate dal movimento? Di conseguenza negli enti immobili non ci potrà essere quel principio né il bene stesso. Per questo, anche nelle matematiche non si dimostra nulla mediante quella causa, né si dà alcuna dimostrazione in base al meglio o al peggio»⁴⁴⁷.

Dal passo risulta che il bello non può essere posto in relazione né ad una causalità efficiente, da un lato, né ad una finale dall'altro. Queste infatti riguardano enti che sono in movimento, la prima in quanto causa ed origine del movimento, la seconda

⁴⁴⁶ ARISTOT. *Metaph.* K 1061 a 35 - b 2 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴⁴⁷ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* B 2, 996 a 21-31 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

in quanto fine in vista di cui è il movimento. Invece gli oggetti di cui si occupano le scienze matematiche sono per loro natura immobili.

D'altra parte, le forme del bello che appartengono agli enti immobili matematici di cui parla Aristotele – vale a dire ordine, simmetria, definizione –, escludono che la causalità di cui esse sono l'espressione possa essere quella di tipo materiale. In effetti, comunque si interpretino i riferimenti aristotelici ad una materia intelligibile degli oggetti matematici⁴⁴⁸, rimane fermo che la principale caratteristica della materia, o di ciò che svolge la funzione di causa materiale, è di essere qualcosa di indeterminato, privo di una struttura ordinata e di proprietà definite, qualcosa che si trova in uno stato di potenza, suscettibile di essere determinato e organizzato da una forma, ma in se stesso ἀόριστον, dunque anche privo di τάξις e di συμμετρία.

⁴⁴⁸ Sul problema della materia intelligibile, cfr. I. MUELLER, *Aristotle on Geometrical Objects*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 52, 1970, pp. 156-171, il quale cerca di rintracciare in Aristotele una concezione degli enti geometrici come enti individuali, la cui materia sia la materia intelligibile concepita nel senso di estensione. In Aristotele ci sarebbero quindi due tipi di oggetti geometrici: in primo luogo, gli oggetti di base, cioè punti, linee, superfici, solidi. Di questi gli ultimi tre sarebbero concepiti come estensione indeterminata, e cioè come materia sulla quale si impongono le proprietà geometriche. L'imposizione di tali proprietà produrrebbe, in secondo luogo, le figure geometriche ordinarie, linee rette o curve, triangoli, cubi e così via. Secondo ANNAS, *Interpretazione dei libri M-N della Metafisica di Aristotele* cit., p. 65-66, Mueller attribuisce ad Aristotele una dottrina ben meditata e sistematica, mentre le osservazioni di Aristotele riguardo ad una materia intelligibile propria degli enti matematici sono, invece, frammentarie e irregolari. Inoltre, se la materia intelligibile fosse concepita come estensione, essa non potrebbe essere applicata ai numeri. Quando, invece, Aristotele distingue nel numero la materia dalla forma, lo fa per sottolineare che le unità sono la materia dei numeri poiché hanno esistenza puramente potenziale. Secondo Annas, il concetto di materia intelligibile può essere in parte spiegata in rapporto ai problemi sollevati dall'astrazione. «Se quest'ultima è concepita come un astrarre dalla materia degli oggetti fisici, allora le proprietà che sono oggetto di studio risultano proprietà di pure forme, e questo comporta un pericoloso avvicinamento a Platone» (ANNAS, *La filosofia della matematica in Aristotele* cit., pp. 68-69). Forse è la preoccupazione di un simile avvicinamento che spinge Aristotele ad affermare: «c'è una materia sensibile e una intelligibile; quella sensibile è, ad esempio, il bronzo o il legno o tutto ciò che è suscettibile di movimento; quella intelligibile è, invece, quella presente negli enti sensibili ma non in quanto sensibili, come gli enti matematici» (ARISTOT. *Metaph. Z* 10, 1036 a 9-12). In ogni caso, la materia intelligibile, così come la presenta Aristotele, rimane una nozione oscura: forse, anche per questo, più tardi, nel *Prologo* del commentario di Proclo al primo libro degli *Elementi* di Euclide, la materia intelligibile acquisisce nuove e più precise funzioni. Essa viene infatti presentata come ciò che rende gli oggetti matematici accessibili all'immaginazione, che se li deve figurare estesi, divisibili e ripetibili, a differenza delle pure forme. Sul problema del concetto di materia intelligibile, cfr., inoltre, H. HAPP, *Hyle: Studien zum aristotelischen Materie Begriff*, Berlin - New York 1971.

Se le cause si dicono secondo quattro significati, come ha modo di precisare più volte Aristotele, la causalità del bello non può che essere «la forma e il modello, cioè la nozione dell'essenza» (τὸ εἶδος καὶ τὸ παράδειγμα, τοῦτο δ' ἐστὶν ὁ λόγος τοῦ τί ἦν εἶναι)⁴⁴⁹. Tuttavia prima di proporre una soluzione a questo problema, è opportuno prendere in esame le tre forme in cui si manifesta la bellezza negli oggetti di cui si occupano le matematiche, per chiarire se si tratti di proprietà legate alla struttura formale di tali oggetti.

2.1 Simmetria e definizione: i numeri

«[...] ci sono proprietà che sono peculiari del numero in quanto numero (ἔστι καὶ ἀριθμοῦ ἢ ἀριθμὸς ἴδια πάθη), ad esempio parità, disparità, commensurabilità (συμμετρία), eguaglianza, eccesso e difetto, e queste appartengono ai numeri (ὑπάρχει τοῖς ἀριθμοῖς), sia considerati singolarmente (καὶ καθ' αὐτούς) sia in reciproca relazione (καὶ πρὸς ἀλλήλους)»⁴⁵⁰.

Appartiene dunque al numero la proprietà peculiare della commensurabilità (συμμετρία): la commensurabilità è, infatti, propria di quelle quantità, differenti tra di loro, che possiedono però una misura comune.

Il numero in quanto molteplicità di unità, cioè in quanto è una certa quantità di unità, che ha la sua propria misura nell'unità, è per sua natura σύμμετρος e a ciò che è incommensurabile il numero non si può riferire⁴⁵¹. Per questa ragione tutti i numeri – intesi come numeri interi positivi – sono commensurabili tra di loro: 9, 154, 3612 e qualunque altro numero sono misurabili in unità.

Inoltre, la proprietà della commensurabilità appartiene al numero non solo considerato singolarmente, ma anche in rapporto ad altri numeri. Relazioni numeriche che si riferiscono a quantità di unità commensurate sono, ad esempio, il doppio rispetto alla metà (διπλάσιον πρὸς ἡμισυ), il triplo rispetto alla terza parte (τριπλάσιον πρὸς τριτημόριον) e, in generale, il multiplo rispetto al sottomultiplo

⁴⁴⁹ ARISTOT. *Metaph.* Δ 2, 1013 a 26-27.

⁴⁵⁰ ARISTOT. *Metaph.* Γ 2, 1004 b 10-13 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴⁵¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Δ 15, 1021 a 5-6.

(πολλαπλάσιον πρὸς πολλοστημόριον) e ciò che eccede rispetto a ciò che è ecceduto (ὑπερέχον πρὸς ὑπερεχόμενον)⁴⁵².

Tuttavia, la totale commensurabilità dei numeri fra loro, e dei numeri con l'unità – intesa come numero uno e non come unità di misura –, non produce sempre relazioni riconducibili ad un numero determinato di unità. Le relazioni numeriche sono infatti

«*simpliciter* o determinate in rapporto ai numeri stessi o in rapporto all'unità (ἢ ἀπλῶς ἢ ὠρισμένον, πρὸς αὐτοὺς ἢ πρὸς ἕν). Ad esempio, il doppio è in rapporto numerico determinato (ἀριθμὸς ὠρισμένος) rispetto all'unità, mentre il multiplo è anch'esso in rapporto numerico rispetto all'unità, ma non in rapporto determinato (οὐχ ὠρισμένον): non è cioè in questo o in quest'altro rapporto. E una quantità che contiene un'altra e la metà di questa, rispetto alla quantità contenuta è in relazione numerica determinata (κατ' ἀριθμὸν ὠρισμένον) rispetto a un dato numero, mentre una quantità che contiene un'altra quantità più uno, rispetto a questa quantità è in relazione numerica indeterminata (κατὰ ἀόριστον), così come il multiplo è in relazione indeterminata rispetto all'unità»⁴⁵³.

Non esistono dunque solo relazioni esprimibili in numeri definiti, ma anche relazioni che ammettono una variabile. Mentre infatti il doppio precisa quante volte è necessario ripetere l'unità per ottenere una molteplicità doppia, il multiplo non è in rapporto determinato rispetto all'unità, ma dice che occorre ripetere “*n*” volte un'unità per ottenere la molteplicità multipla. E questo vale anche nel caso in cui il numero sia preso in considerazione in quanto contiene gruppi di unità, cioè altri numeri.

Se si conosce non solo il valore del numero contenuto in un altro, ma anche quello della relazione fra questo numero e le restanti parti del numero che lo contiene, i due numeri si trovano in una relazione determinata. Si può dire, ad esempio, che il 9 si trova in una relazione numerica determinata rispetto al 6, non semplicemente perché il 6 è contenuto nel 9, ma perché nel 9, che è uguale a 6 + 3, è contenuto il 6 e la metà del 6, cioè il 3. Lo stesso può dirsi di tutti i numeri che ne contengono un altro e

⁴⁵² Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Δ 15, 1020 b 26-28.

⁴⁵³ ARISTOT. *Metaph.* Δ 15, 1020 b 32 - 1021 a 3 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

una parte determinata di questo altro, ne sia essa la metà, la terza, la quarta parte e così via.

Se al contrario si sa che tale parte c'è, ma non se ne conosce il valore specifico, i due numeri si trovano in una situazione di relazione indeterminata. Ciò significa che nel caso di queste relazioni numeriche si rischia la completa indeterminatezza? Non proprio. Se si sa, ad esempio, che un numero è uguale a “ $n + 1$ ”, si sa anche che tra un numero che ne contiene un altro sussiste il rapporto “ $n + 1 : n$ ”. Da un lato, il valore di tale rapporto non è esprimibile in termini numerici definiti. Dall'altro, tale relazione corrisponde comunque ad un rapporto, quello tra eccesso e difetto: «ciò che eccede rispetto a ciò che è ecceduto è in relazione di una volta quest'ultimo più qualcos'altro; e questo qualcos'altro è indeterminato, perché a seconda dei casi può essere uguale o non uguale»⁴⁵⁴.

Anche se non si conosce a quanto ammonti la quantità in eccesso – non è infatti possibile precisare se la quantità in eccesso x rispetto a un numero y valga “ $x = y + y$ ”, oppure “ $x = x + z$ ”, per “ $z \neq y$ ”, cioè per “ $z > y$ ” oppure per “ $z < y$ ” –, la commensurabilità del numero comporta che fra un numero maggiore e uno minore vi sia sempre un numero esprimente la loro relazione tra eccesso e difetto, in cui non si precisa quale esso sia.

Solo nel caso in cui questo numero non esista, le quantità in rapporto saranno incommensurabili e l'indeterminatezza del rapporto tra queste grandezze sarà completa, in quanto nessun numero potrà esprimere tale rapporto. Ma allora si tratterà di una indeterminazione che non pertiene alle relazioni numeriche.

2.2 Definizione e limite: le grandezze geometriche

Linee, superfici, solidi si definiscono in virtù della nozione di limite: infatti, «una lunghezza delimitata ($\pi\epsilon\pi\epsilon\rho\alpha\sigma\mu\acute{\epsilon}\nu\omicron\nu$) è una linea, una larghezza delimitata è una superficie, una profondità delimitata è un corpo»⁴⁵⁵. A queste osservazioni di

⁴⁵⁴ ARISTOT. *Metaph.* Δ 15, 1021 a 6-8.

⁴⁵⁵ ARISTOT. *Metaph.* Δ 13, 1020 a 13-14. In questo caso, Aristotele tiene valido un aspetto di una posizione che altrimenti egli critica severamente. A tale proposito in un passo di *Metafisica* K si osserva in modo molto chiaro: «allora bisogna osservare che queste [sc. linee e superfici] non sono sostanze separate, ma sezioni e divisioni: le linee delle superfici, le superfici dei corpi, i punti delle

Aristotele si può aggiungere quella secondo cui il corpo geometrico è definito (ὅρισται) dalla superficie e dalla linea⁴⁵⁶. Il che significa che linee e superfici delimitano, cioè determinano e definiscono il corpo come parti immanenti (μόρια ἐνυπάρχοντα ὀρίζοντα)⁴⁵⁷.

In questo senso le grandezze ad una dimensione sono limiti di quelle a due dimensioni, e queste ultime sono limiti di quelle a tre, là dove per limite non si intende semplicemente «la forma, qualsiasi essa sia, di una grandezza e di ciò che ha grandezza»⁴⁵⁸, bensì «il termine estremo di ciascuna cosa, vale a dire quel termine primo al di là del quale non si può più trovare nulla della cosa e al di qua del quale c'è tutta la cosa»⁴⁵⁹.

Anche tra le grandezze, come tra i numeri, infine, possono esservi relazioni, siano queste di uguaglianza o fra maggiore e minore: proprietà peculiare delle grandezze poste a confronto è la commensurabilità, cioè il possedere un'unità di misura comune. Tuttavia questa proprietà non è valida nel caso della diagonale e del lato del quadrato: infatti, «è impossibile che la diagonale del quadrato sia commensurabile al lato, perché questo è falso e il suo contrario non solo è vero, ma è necessariamente vero: la diagonale del quadrato rispetto al lato è necessariamente incommensurabile»⁴⁶⁰.

Incommensurabile, però, non significa irrazionale (ἄλογος). Sebbene fra la diagonale e il lato del quadrato non vi sia una comune unità di misura, Aristotele osserva che nel caso dell'incommensurabilità «con due misure si misurano la diagonale e il lato, e tutte le grandezze (καὶ ἡ διάμετρος δυσὶ μετρεῖται καὶ ἡ πλευρά, καὶ τὰ μεγέθη πάντα)». Tale affermazione potrebbe tenere conto, in effetti, della possibilità di ricondurre due segmenti lineari a e b incommensurabili a due grandezze commensurabili mediante un'operazione di elevazione alla potenza.

linee; inoltre, queste cose sono limiti dei corpi. Tutti questi enti esistono solo in altro, e nessuno di essi è separato» (ARISTOT. *Metaph.* K 2, 1060 b 13-16). Ciò che si contesta in questo passo non è il fatto che linee e superfici siano limiti dei corpi, ma la pretesa che in quanto limiti siano sostanza.

⁴⁵⁶ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* B 5, 1002 a 6.

⁴⁵⁷ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* N 3, 1090 b 5-7.

⁴⁵⁸ ARISTOT. *Metaph.* Δ 17, 1022 a 5-6 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴⁵⁹ ARISTOT. *Metaph.* Δ 17, 1022 a 4-5 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴⁶⁰ ARISTOT. *Metaph.* Δ 12, 1019 b 24-26 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

Ad esempio, nel caso del lato l e della diagonale d di un quadrato, il rapporto “ $l:d$ ” non è rappresentabile come rapporto tra un numero ed un altro. Ma se si considerano i quadrati costruiti su l e su d , questi risultano commensurabili: il loro rapporto è infatti 2 ⁴⁶¹.

A questo riguardo è stato operato un collegamento con il passo del *Teeteto* di Platone, in cui vengono illustrate le qualità degli oggetti immobili della matematica. Ora, Teeteto che richiama i ragionamenti e le figure utilizzati da Teodoro, distingue tra queste qualità lunghezze (μήκη) e potenze (δυνάμεις)⁴⁶²: queste ultime, espresse in radici quadrate, sono linee «non commensurabili con la misura di unità di un piede» (μήκει οὐ σύμμετροι τῇ ποδιαίᾳ)⁴⁶³, e pertanto «non sono commensurabili alle precedenti per la lunghezza, ma lo sono per le superfici che possono formare» (μήκει μὲν οὐ συμμέτρους ἐκείναις, τοῖς δ' ἐπιπέδοις ἃ δύνανται)⁴⁶⁴, quali il quadrato e il rettangolo. Per la lunghezza-lato e per la potenza-diagonale vi sono quindi due misure: la lunghezza di un piede, secondo la quale non sono commensurabili, e le superfici che possono formare, che risultano invece commensurabili⁴⁶⁵.

Il tentativo di Teeteto, dunque, non appare tanto quello di definire con più precisione il carattere irrazionale di tali lunghezze incommensurabili o delle quantità numeriche a cui corrispondono, ma piuttosto quello di renderle razionali, di avvicinarle più possibile alle lunghezze commensurabili. Infatti, egli non si limita a definirle negativamente, come lunghezze prive di un'unità di misura comune, ma ne cerca una definizione in positivo. Le definisce commensurabili per i loro quadrati, e le denomina *potenze*⁴⁶⁶.

⁴⁶¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* I 1, 1053 a 17-18; EUCL. *Elem.* X, *Def.* 1, per il quale è razionale qualsiasi segmento di retta che funga da grandezza di riferimento: i segmenti commensurabili, o commensurabili in potenza con esso, si dicono razionali (ῥηταί), quelli incommensurabili anche in potenza si dicono irrazionali (ἄλογοι). Pertanto il termine ‘irrazionale’ indica un’inconfrontabilità metrica più radicale del termine ‘incommensurabile’.

⁴⁶² PLAT. *Theaet.* 148 B 1.

⁴⁶³ PLAT. *Theaet.* 147 D 4-5.

⁴⁶⁴ PLAT. *Theaet.* 148 B 1-2.

⁴⁶⁵ Cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., pp. 52-53.

⁴⁶⁶ Cfr. LASSERRE, *La naissance des mathématiques* cit., pp. 103-112, spec. pp. 105-106, il quale osserva che «la théorie des incommensurables a été reçue moins pour la définition qu'elle donnait de

2.3 L'ordine: corpi celesti e intervalli armonici

Le realtà celesti, realtà divine ed eterne, dal punto di vista del matematico che le studia, sono grandezze continue a tre dimensioni, che si compongono di superfici. Queste sono grandezze a due dimensioni, a loro volta composte da linee, in relazione alle quali hanno posizione i punti.

Le grandezze astronomiche sono quindi grandezze geometriche: l'astronomo guarda i movimenti e le rivoluzioni del cielo, i punti delle stelle, e parla di sfere e di cerchi, di poli di sfera e di centri, di piani obliqui e così via. Così nel *De caelo* Aristotele descrive il modo di procedere dell'indagine del matematico relativamente ai problemi celesti, nel caso specifico quelli dell'immobilità e centralità della terra:

«[...] le asserzioni dei matematici in materia di astronomia forniscono una prova a favore di questa tesi [sc. che la terra non si muove e non è situata fuori dal centro]: quando si verificano i movimenti che sono oggetto di osservazione, le figure con le quali si definisce l'ordine degli astri mutano in modo da presupporre l'immobilità della terra al centro (μεταβαλλόντων τῶν σχημάτων οἷς ὄρισται τῶν ἄστρον ἢ τάξις, ὡς ἐπὶ τοῦ μέσου κειμένης τῆς γῆς)»⁴⁶⁷.

Per trovare la ragione dell'immobilità della terra al centro, l'astronomo definisce i movimenti dei corpi celesti, cogliendone l'aspetto misurabile di pura quantità⁴⁶⁸ oltre l'osservazione sensibile. Egli studia infatti le figure geometriche che tali movimenti formano per spiegare per mezzo di esse l'immobilità della terra.

L'astronomo osserva quindi il cielo e ne spiega l'eterno movimento attraverso lo studio dei suoi ritmi aritmeticamente regolari, che segue precisi schemi geometrici. Studia, cioè, un cielo, che è un κόσμος: le sue figure definiscono l'ordine (τάξις) degli astri.

l'incommensurabilité que pour les nouvelles relations qu'elle permettait d'établir. Il faut d'aborder l'étape suivante de la recherche de Théétète, celle des irrationnelles, à partir de ce point de vue et la regarder dès leur non pas comme la description d'entité mathématiques inédites et curieuses, mais comme la mise en lumière des relations plus rares et plus difficiles à manier dans le monde des incommensurables».

⁴⁶⁷ ARISTOT. *De caelo* II 14, 297 a 2-6, trad. it. di A. Jori, in ARISTOTELE, *Il cielo*, introduzione, traduzione, note ed apparati di A. J., Milano 2002.

⁴⁶⁸ Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 2, 193 b 22 -194 a 15; SIMPL. *In Phys.* 291 Diels.

«I problemi relativi al loro ordine [sc. degli astri] (περὶ τῆς τάξεως αὐτῶν), in che modo si muove ciascuno di essi, dal momento che gli uni sono anteriori e gli altri posteriori, e quali siano i rapporti tra loro a causa delle distanze, vanno considerati partendo dai trattati astronomici [...]. Accade che i movimenti di ciascuno siano proporzionali alle distanze, essendo gli uni più veloci, e gli altri più lenti. Poiché si è ammesso che l'ultima rivoluzione del cielo è la più semplice ed è la più veloce, mentre quelle degli altri astri sono più lente e sono più di una [...], è logico che l'astro più vicino alla rivoluzione semplice e prima percorra la propria orbita nel tempo più lungo, che il più lontano lo faccia nel tempo più breve, e che, degli astri, i più vicini effettuino sempre il proprio movimento in un tempo più lungo e quelli più lontani in uno più breve. [...] Gli astri intermedi poi subiscono un'influenza proporzionale alla distanza, come dimostrano i matematici»⁴⁶⁹.

L'ordine dei corpi celesti oltre ad essere relativo al modo in cui si muove ciascuno di essi, è inoltre cadenzato dalla relazione che intercorre tra di essi: è una sorta di ordine gerarchico, dal momento che ciascun corpo può essere inferiore o superiore rispetto ad un altro, più veloce o più lento, e il suo moto può essere più semplice o più complesso, anteriore o posteriore. Non solo l'astronomo che studia i corpi celesti e i loro movimenti ne conosce la proprietà di ordine, ma anche colui che studia i suoni musicali dal punto di vista matematico, e cioè li studia in quanto armonie⁴⁷⁰, ne conosce l'ordine e la bellezza.

Al cultore di armonica, che non si regola «secondo l'orecchio ma secondo la teoria»⁴⁷¹, la musica sensibilmente percepita si rivela nel suo aspetto matematico, come quantità numerica in relazione. E questo perché la struttura del suono armonico è il numero, proprietà peculiare e causa formale delle armonie. Ma se il numero lo è in generale, è il λόγος numerico a costituire la causa formale dell'armonia: «ad esempio, nell'ottava la causa formale è il rapporto di due a uno (οἶον τοῦ διὰ πασσῶν τὸ δύο πρὸς ἓν [sc. τὸ εἶδος καὶ τὸ παράδειγμα])»⁴⁷².

⁴⁶⁹ ARISTOT. *De caelo* II 10, 291 a 29 - b 10 (trad. it. di Jori, in Aristotele, *Il cielo* cit., *ad loc.*).

⁴⁷⁰ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 15; B 2, 997 b 21.

⁴⁷¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* I 1, 1053 a 16.

⁴⁷² ARISTOT. *Metaph.* Δ 2, 1013 a 28.

E, nelle armonie, «il rapporto è un ordine»⁴⁷³: note, toni, semitoni, intervalli sono rapporti numerici scanditi da un primo e da un ultimo, da intermedi, da termini anteriori e posteriori, secondo un ordine noto e stabilito⁴⁷⁴.

Così nei *Problemata* relativamente agli intervalli armonici si osserva che

«la *nete* è doppia dell'*hypate*: ad esempio, la *nete* è due, l'*hypate* è uno; l'*hypate* è due, la *nete* è quattro, e così via. Con la *mese*, la *nete* sta invece in un rapporto di uno e mezzo a uno. Infatti, la quinta è in questo rapporto [...]. Il rapporto epitrito è un numero altrettanto grande più un terzo»⁴⁷⁵.

⁴⁷³ [ARISTOT.] *Probl.* XIX 38, 921 a 3. Come è noto, le liste antiche delle opere di Aristotele ricordano dei *Problemata* a lui attribuiti. La loro esistenza è testimoniata inoltre da molti autori antichi greci e latini, e dallo Aristotele stesso che sembra farvi riferimento più volte nelle sue opere. Il lavoro filologico e interpretativo sulle liste antiche, le diverse designazioni nei vari autori, l'ordinamento del materiale, il confronto tra le citazioni dei problemi e del loro contenuto, l'analisi dello stile e del lessico, le differenze e le contraddizioni con le teorie aristoteliche, tuttavia, hanno portato gli studiosi a dubitare dell'autenticità dell'opera a noi pervenuta. Così, ad esempio, H. FLASHAR, in ARISTOTELES, *Problemata physica*, übersetzt und erläutert von H. F., Berlin 1991¹ (1962¹), ritiene che gli autentici *Problemata* di Aristotele siano andati perduti, e che la raccolta che possediamo sia databile al secolo III a.C. e si sia formata nella scuola peripatetica dopo Teofrasto. P. LOUIS, in ARISTOTE, *Problèmes*, texte établi et traduit par P. L., Paris 1991-2003, da parte sua, riconoscendo l'impossibilità di raggiungere la certezza assoluta in questioni di questo tipo, ha ipotizzato che all'inizio vi fosse effettivamente una raccolta di note redatte da Aristotele sotto forma di domanda e risposta; nel secolo successivo alla morte del filosofo, a questa raccolta si sia aggiunto un certo numero di «problèmes originaux»; infine, nel corso del secolo II d.C., si sia messa a punto una nuova edizione in cui alcuni testi sono stati aggiunti, altri tolti. Quest'ultima sarebbe l'edizione a noi pervenuta, la quale si è sostituita a quella di Andronico del secolo I a.C. È assai probabile, in ogni caso, che i *Problemata* siano un'opera di scuola, d'ispirazione unitaria in quanto facenti capo ad Aristotele, ma nata in parte fra i suoi scolari, continuatori del lavoro di indagine iniziata nel Peripato. Questo spiega, infatti, la sua cifra stilistica di appunti presi *currenti calamo*, e dà ragione del fatto che in essa si ritrovano tracce di diverse mani, di aggiunte, di correzioni, e persino di un più accentuato materialismo, caratteristico della posteriore scuola peripatetica, come osserva G. MARENGHI, *Per una identificazione e collocazione storica del fondo aristotelico dei Problemata Physica*, «Maia», 13, 1961, pp. 43-50, spec. p. 50. Su tale argomento, cfr., inoltre, M.F. FERRINI, in ARISTOTELE, *Problemi*, introduzione, traduzione, note ed apparati di M.F. F., Milano 2002, e la bibliografia ivi indicata.

⁴⁷⁴ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* I 7, 1057 a 22-24; N 6, 1093 b 3-4.

⁴⁷⁵ [ARISTOT.] *Probl.* XIX 35, 920 a 29-36, trad. it. di Ferrini, in ARISTOTELE, *Problemi* cit.; cfr. G. MARENGHI, *Su alcuni luoghi dei «Problemi musicali» aristotelici*, «Giornale italiano di filologia», 10, 1957, pp. 198-210.

Coppie di suoni, cioè consonanze (συμφωνία), sono l'intervallo di quarta (διὰ τεσσάρων), l'intervallo di quinta (διὰ πέντε) e l'intervallo di ottava (διὰ πασῶν)⁴⁷⁶. Esse sono espresse da precisi rapporti numerici, rispettivamente di “4:3” (rapporto epitrito), di “3:2” (rapporto emiolio), e di “2:1” (rapporto doppio). Si tratta di misure che esprimono le dimensioni dei rispettivi corpi vibranti: quando si procede a misurazioni di questo tipo o una dimensione è in funzione dell'altra, o si individua una terza dimensione in base alla quale sia possibile misurare entrambe. Nel caso dei rapporti multipli, tra i quali rientra il rapporto doppio “2:1”, la grandezza maggiore misura “*n*” volte la minore (“ $x = ny$ ”). Nel caso dei rapporti emiolio “3:2” ed epitrito “4:3”, l'unità di misura per la grandezza maggiore è costituita invece dalla differenza tra la grandezza maggiore e quella minore: rispettivamente, “ $x = 3/2y$ ”, dove l'unità di misura è $1/2y$; “ $x = 4/3y$ ”, dove l'unità di misura è $1/3y$ ⁴⁷⁷.

2.4 Simmetria, ordine e definizione: i colori dell'ottica

Proprietà peculiari dell'ottica, di cui si occupa il matematico, sembrano essere le linee (γραμμαί)⁴⁷⁸. Secondo lo pseudo-Alessandro, Aristotele allude ai raggi di luce,

⁴⁷⁶ Nella speculazione numerico-musicale dei Pitagorici soltanto questi tre intervalli possono essere detti συμφωνία, in quanto solo in questi tre casi si genera una sensazione uditiva unitaria. Cfr. A. MERIANI, *Teoria musicale ed antiempirismo*, in PLATONE, *Repubblica, Libri VI-VII*, a cura di M. Vegetti, Napoli 2003, pp. 565-602; ID., *Teoria musicale ed antiempirismo nella Repubblica di Platone (Plat. Resp. VII 530c-531d)*, ed. online, <http://www.dismec.unibo.it/musicheregreci/web2002/meriani3.pdf>.

⁴⁷⁷ Non solo gli intervalli possono essere fatti oggetto di misurazione, ma anche l'intonazione di ogni singolo suono dipende da fattori quantitativi misurabili. L'intonazione, infatti, dipende della frequenza delle vibrazioni che li producono, ossia dal numero delle vibrazioni sonore nell'unità di tempo. Ora, la relazione esistente fra intonazione e dimensione è esattamente speculare a quella fra intonazione e frequenza: a suoni più acuti corrispondono frequenze di vibrazioni maggiori, e dunque numeri più grandi. Sicché, mentre la dimensione corrispondente al suono più grave di un intervallo di ottava sta con quella corrispondente al suono più acuto in rapporto “2:1”, le frequenze relative ai medesimi suoni stanno nel rapporto inverso “1:2”. Lo stesso accade per le altre due consonanze, quella di quinta e quella di quarta. In questa specularità di rapporti è contenuta un'altra proprietà matematicamente interessante: moltiplicando tra loro i rapporti speculari si ottiene l'unità (“ $2/1 \cdot 1/2 = 1$ ”; “ $3/2 \cdot 2/3 = 1$ ”; “ $4/3 \cdot 3/4 = 1$ ”). Cfr. MERIANI, *Teoria musicale e antiempirismo* cit.

⁴⁷⁸ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 15.

geometricamente considerati come linee, e agli angoli che formano. In questo senso, come i numeri sono forma dei suoni armonici, così le linee lo sono della visione⁴⁷⁹.

Sebbene Aristotele non ragioni sull'oggetto di una teoria ben articolata della propagazione della luce, della riflessione e della rifrazione, dalle sue argomentazioni emerge l'impressione che l'ottica matematica antica, nonostante la sua ingenuità, la quale del resto non è altro che giovinezza, si ponga anche il problema di una teoria matematico-quantitativa del colore, corrispondente ad una teoria della misurazione della luce⁴⁸⁰.

Al colore, quale proprietà per sé della superficie⁴⁸¹, appartengono alcuni caratteri che corrispondono al molto e al poco, al grande e al piccolo: si tratta del bianco e del nero, intesi come luminosità massima e luminosità minima, che si mescolano secondo proporzioni definite, secondo un preciso ordine. *Nuances* in scala, dal bianco al nero, i colori hanno un ordine e una definizione, dal momento che le sfumature intermedie, che segnano tale ordine⁴⁸², sono «in un certo qual modo limitati di numero»⁴⁸³.

Non solo. La maggiore o minore luminosità di un colore dipende dalle parti di bianco e di nero che lo formano. In questo modo, il bianco, simmetrico a tutti i colori, cioè misura comune di tutti i colori in quanto li compone tutti, è la luce più semplice e più limpida rispetto alla quale si colgono tutte le sue possibili sfumature⁴⁸⁴.

⁴⁷⁹ Cfr. ALEX. APHROD. *In Metaph.* 738, 3-21 Hayduck.

⁴⁸⁰ Cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., pp. 71-72 e nota 533.

⁴⁸¹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Δ 18, 1022 a 29-31.

⁴⁸² Cfr. ARISTOT. *Metaph.* I 5, 1056 a 29-30; 7, 1057 a 24-26.

⁴⁸³ ARISTOT. *Metaph.* I 5, 1056 a 28. È probabile che Aristotele precisi con l'espressione "in un certo qual modo" (πῶς) il fatto che la minima differenza fra una sfumatura e l'altra non è sempre percettibile. Ciò che non è né bianco, né nero, né grigio o pallido o qualcosa di simile, può in effetti non essere percepito dai sensi, può addirittura non avere un nome, tuttavia esiste ed è definito da una diversa luminosità (cfr. CATTANEI, *Enti matematici e metafisica* cit., p. 329 nota 551).

⁴⁸⁴ Cfr. M.-H. MARGANNE, *Le système chromatique dans le Corpus Aristotelicum*, «Les études classiques», 46, 1978, pp. 185-203; O. LONGO, *La luce nell'ottica dei greci*, «Vichiana», 4, 1993, pp. 163-173; M.F. FERRINI, *Τὸ μὲν Α λευκὸν τὸ δὲ Β ἄνθρωπος. Λευκός e μέλας nella filosofia greca*, «Quaderni urbinati di filologia classica», 59, 1998, pp. 59-80.

2.5 Bellezza e λόγος

Συμμετρία, τάξις, ὀρισμένον, forme della bellezza per eccellenza nell'ambito di indagine delle matematiche, sembrano riguardare in larga misura non gli enti considerati singolarmente, bensì in relazione (πρός) l'un l'altro. Questo essere in relazione, che indica una possibilità di confronto sotto l'aspetto della pluralità, si realizza nel rapporto (λόγος)⁴⁸⁵. E in effetti Aristotele stesso nel passo di *Metafisica* M 3 sottolinea come siano soprattutto i λόγοι, quali opere (ἔργα) della matematica, a parlare del bello e delle sue forme misurabili⁴⁸⁶. Ma in che modo nei λόγοι trovano espressione le forme del bello nominate da Aristotele?

Innanzitutto, nel porre un rapporto si sceglie e di conseguenza si definisce una serie o una totalità ordinata di cose. È probabile, ad esempio, che le prime proprietà dei numeri interi siano state poste in evidenza dall'abitudine di disporli in colonne, formando le prime tabelle moltiplicative, dalle quali si possono facilmente desumere coppie di numeri che stanno nello stesso rapporto⁴⁸⁷. La definizione di una serie ordinata attraverso un λόγος, dal punto di vista aristotelico, potrebbe già essere una prima manifestazione della bellezza.

In secondo luogo, calcolare un rapporto consente di trovare la causa, come ha modo di osservare Aristotele in un passo del *De Anima*, secondo cui

«il discorso definitorio non deve mostrare soltanto il che, come fanno la maggior parte delle definizioni, ma deve includere e manifestare anche la causa. Ora gli enunciati delle definizioni sono simili a conclusioni. Ad esempio, che cos'è la quadratura? È la costruzione di un rettangolo equilatero equivalente ad una figura oblunga. Tale definizione è l'enunciato di una conclusione. Se invece si

⁴⁸⁵ Cfr. R. NETZ, *Euclide e la matematica del IV secolo*, in *Storia della scienza*, Enciclopedia Treccani, Roma 2001, pp. 764-781, spec. p. 778, il quale osserva appunto che il centro dell'interesse dell'indagine teorica sui numeri è, come nella geometria e nelle altre scienze matematiche, la nozione di rapporto.

⁴⁸⁶ Non può non riecheggiare nelle parole di Aristotele il celebre passo del *Timeo* di Platone, secondo cui il rapporto è qualcosa di più bello di due numeri – ma si potrebbe dire anche di due grandezze, di due suoni, di due colori, di due movimenti celesti – separati (cfr. PLAT. *Tim.* 31 B 8 - C 4).

⁴⁸⁷ Cfr. ZELLINI, *Gnomon. Una indagine sul numero* cit., pp. 132; 144-145.

dice che la quadratura è trovare una linea che funge da medio, si dice la causa del fatto»⁴⁸⁸.

Secondo Aristotele, la migliore definizione della quadratura del rettangolo non è la costruzione di un rettangolo equilatero equivalente ad un rettangolo di lati disuguali, ma consiste piuttosto nel calcolo del rapporto di medio proporzionale, quale causa più vera e riposta del *definiendum*⁴⁸⁹. Il λόγος permette quindi di individuare la causa di un determinato oggetto matematico, e poiché la causa definisce tale oggetto, in questa operazione si manifesta nuovamente la bellezza.

In terzo luogo, il rapporto rende possibili processi di divisione senza compromettere l'integrità dei numeri. Quando infatti si mettono in reciproca relazione numeri o grandezze, si procede ad un'operazione di misurazione, la quale consiste precisamente nello stabilire quante volte un numero (o una grandezza) a è contenuto in un altro numero (o in un'altra grandezza) b . Non sorgono particolari problemi se dati due numeri a e b , a misura esattamente b , cioè se a è contenuto in b un numero c di volte. Ma se il numero a non misura esattamente il numero b ? Se a non è un sottomultiplo di b e il resto che si ottiene togliendo quante volte è possibile a da b è diverso da zero, subentra, secondo il nostro abituale modo di pensare, la frazione, il numero frazionario a/b . Nulla di questo accade nel modo di pensare dei Greci e la ragione è semplice e perentoria: qualora b non sia divisibile per a , il processo di divisione può implicare il frazionamento del numero⁴⁹⁰. Ma se quest'ultimo è per definizione «una pluralità composta da unità»⁴⁹¹, non vi potranno essere numeri negativi né frazionari, né tanto meno numeri irrazionali. Lo strumento per evitare tale frazionamento dei numeri interi si riassume proprio nella nozione di rapporto, e in particolare di rapporto come ἀντανάίρεσις.

Ora, una delle definizioni del λόγος come ἀντανάίρεσις si trova in un passo dei *Topici* di Aristotele, in cui il filosofo ha modo di precisare che

⁴⁸⁸ ARISTOT. *De an.* II 2, 413 a 13-21, trad. it. di G. Movia, in ARISTOTELE, *L'anima*, introduzione, traduzione, note e apparati di G. M., Milano 2001.

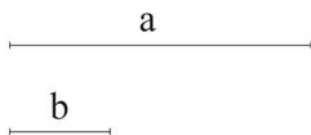
⁴⁸⁹ Sulla distinzione tra la definizione che esibisce il “che” e quella che manifesta il “perché”, cfr. ARISTOT. *An. Post.* I 13; II 10 e M. MIGNUCCI, *La teoria aristotelica della scienza*, Firenze 1965, pp. 132-144.

⁴⁹⁰ Cfr. ZELLINI, *Gnomon. Una indagine sul numero* cit., p. 139.

⁴⁹¹ EUCL. *Elem.* VII, *Def.* 2.

«[...] anche nella matematica alcune proposizioni sono difficili da dimostrare, per la mancanza di una definizione, per esempio quella che afferma che la retta parallela al lato di un parallelogramma, che spezza in due la figura, divide in modo simile la base e la superficie. Ma una volta enunciata la definizione, quanto detto diventa subito chiaro. Poiché le superfici e le basi hanno la stessa *antanairesis*; e questa è appunto la definizione di rapporto»⁴⁹².

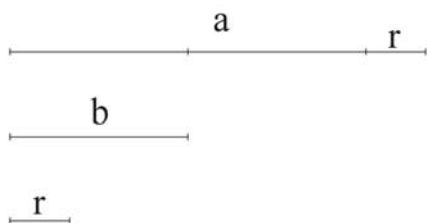
Il caso base dell'ἀντανάρισις è quello del rapporto tra due segmenti di retta a e b , con b più piccolo di a . Dati questi due segmenti, si può stabilire in che rapporto stiano, scegliendo come unità di misura il segmento più piccolo b , procedendo per sottrazioni successive. Il segmento b è sottratto da a , fino a che quest'ultimo non sia misurato, perché risulta uguale ad un certo numero di unità.



⁴⁹² ARISTOT. *Top.* VIII, 158 b 29-35. Cfr. ALEX. APHROD. *In Aristot. Top.* p. 545, 15-19 Wallies, il quale nel commento a tale passo osserva: «Questa è la definizione di proporzionale usata dagli antichi: sono in proporzione l'una con l'altra (e simili l'una con l'altra) quelle grandezze che possiedono la stessa *anthyphairesis*. Ma egli ha chiamato *antanairesis* l'*anthyphairesis*». Ora, il significato di *antanairesis* «si spiega soprattutto in base al senso di ἀντί e ἀνα: vi si allude ad una specie di “antagonismo” (ἀντί), a un confronto reciproco di due grandezze, e alla “risoluzione” di questo confronto per via di un processo “all'indietro” (ἀνα) di “scioglimento” o di “disfacimento”. Questo processo è generato dalla ripetizione di una stessa operazione elementare di sottrazione applicata a diverse grandezze legate da una formula ricorsiva. Il verbo ἀντ-αν-αίρειν allude pure a un'idea di “bilanciamento di parti contrapposte”, la stessa idea usata per stabilire somme di denaro mediante l'equilibrio tra i piatti su una bilancia» (ZELLINI, *Gnomon. Una indagine sul numero* cit., pp. 178-179; cfr., inoltre, B.L. VAN DER WAERDEN, *Science Awakening*, New York 1961, p. 176; A. SEIDENBERG, *On the Area of Semi-Circle*, «Archive for History of Exact Sciences», 9, 1972, pp. 171-211; D.H. FOWLER, *Ratio in Early Greek Mathematics*, «Bulletin of the American Mathematical Society», 1, 1979, pp. 807-846; ID., *Anthyphairctic ratio and Eudoxan proportion*, «Archive for History of Exact Sciences», 24, 1981, pp. 69-71; ID., *Book II of Euclid's Elements and the pre-Euclidean Theory of Ratio*, «Archive for History of Exact Sciences», 22, 1980, pp. 5-36; ID., *Book II of Euclid's Elements and the pre-Euclidean Theory of Ratio*, part II: *Sides and Diameters*, «Archive for History of Exact Sciences», 26, 1982, pp. 193-209; I. MUELLER, *Greek Mathematics (Arithmetic, Geometry, Proportion Theory) to the Time of Euclid*, in AA. VV., *A Companion to Ancient Philosophy*, ed. by M.L. Gill and P. Pellegrin, Malden 2006, pp. 686-718, spec. pp. 701-705).

Ad esempio, se $a = 3 \text{ cm}$ e $b = 1 \text{ cm}$, risulta che $a = 3b$.

È più facile tuttavia che la sottrazione del segmento più piccolo da quello più grande produca un resto r . A questo punto si procede alla sottrazione reciproca, si toglie cioè il resto r , assunto come nuova unità di misura, dal segmento b . In altre parole, si utilizza ciò che resta della prima misurazione, per misurare la prima unità di misura⁴⁹³. Il procedimento finisce quando il resto misura esaustivamente, cioè senza ulteriore resto, il segmento da cui è sottratto.



Nel caso di grandezze incommensurabili, quali il lato e la diagonale di un quadrato, non si giunge mai ad un resto che li misuri entrambi e il procedimento antanairético si rivela infinito, anche se i resti diventano sempre più piccoli e convergono verso un punto di coincidenza, che tuttavia non raggiungono mai.

L'ἀντανάίρεσις resta, però, uno dei mezzi attraverso cui la matematica greca affronta il problema dell'incommensurabilità, operando nella ricerca di un λόγος, di un rapporto che funga da forza di coesione e di raccolta di dati che rischiavano altrimenti di perdersi in una molteplicità incontrollata, e quindi nell'impossibilità della conoscenza⁴⁹⁴.

E, se da un lato quella dell'incommensurabilità appare come una delle sfide cruciali e più importanti della matematica greca – con la scoperta dell'incommensurabilità, infatti, non era più possibile descrivere i rapporti tra oggetti

⁴⁹³ Cfr. NETZ, *La matematica nel V secolo*, in *Storia della scienza* cit., pp. 754-763, spec. p. 762, il quale nota che «il significato dell'*antiphairesis* è dunque questo: misurare l'unità di misura mediante ciò che resta dell'oggetto misurato».

⁴⁹⁴ Cfr. ZELLINI, *Gnomon. Una indagine sul numero* cit., p. 165, il quale a questo riguardo osserva che «mai come in questo caso – sia nel tipo di problemi che nelle tecniche escogitate per risolverli – si è rivelata la sua vocazione (sc. della matematica) a contrastare la forza dispersiva implicita nelle operazioni del moltiplicare e del dividere».

come rapporti tra interi –; dall’altro essa non si presenta come un ostacolo per la scienza, bensì come un motore per lo sviluppo scientifico⁴⁹⁵. Basti pensare alle celebri parole con cui Aristotele conclude il secondo capitolo del libro A della *Metafisica*:

«[...] come abbiamo detto, tutti cominciano dal meravigliarsi che le cose stiano in un determinato modo: così, ad esempio, di fronte alle marionette che si muovono da sé nelle rappresentazioni, o di fronte alle rivoluzioni del cielo o all’incommensurabilità della diagonale al lato: infatti, a tutti coloro che non hanno ancora conosciuto la causa, fa meraviglia che fra l’una e l’altro non vi sia un’unità minima di misura comune. Invece, bisogna pervenire allo stato d’animo contrario, il quale è anche migliore, secondo quanto dice il proverbio. E così avviene, appunto, per restare agli esempi fatti, una volta che si sia imparato: di nulla un geometra si meraviglierebbe di più che se la diagonale fosse commensurabile al lato»⁴⁹⁶.

La scoperta dell’incommensurabilità, secondo Aristotele, non porta ad una crisi, ad uno stato di perplessità, ma allo stato contrario, quello della meraviglia, che è motore della ricerca scientifica e che spinge l’uomo a interrogarsi sul perché, sulla causa della mancanza di un’unità minima di misura comune tra il lato e la diagonale di un quadrato⁴⁹⁷. Una volta che l’uomo possiede la scienza, cioè conosce le cause di

⁴⁹⁵ Cfr. R. NETZ, *La matematica nel V secolo* cit., p. 761, il quale nota che «quando ancora si giudicava fondamentale il ruolo dei primi pitagorici, un’idea centrale della storiografia era quella della ‘crisi dei fondamenti’. In breve si pensava che fino alla scoperta dell’incommensurabilità la matematica greca fosse fortemente aritmetizzata, dove per aritmetica si intendeva la ‘teoria degli interi’ [...]. Con la scoperta dell’incommensurabilità non era più possibile descrivere tutti i rapporti tra oggetti come rapporti tra interi [...]; di qui la necessità di trovare ‘nuovi fondamenti’. La matematica fu allora geometrizzata e trovò infine una fondazione rigorosa nella teoria delle proporzioni di Eudosso, una teoria non più aritmetica. Questa impostazione è oggi rifiutata, non soltanto perché ha come punto di partenza i pitagorici, ma perché non vi sono elementi che possano far pensare a una crisi come quella ipotizzata nella prima matematica greca. D’altra parte, è quanto ci si doveva aspettare; infatti un fatto strano e sorprendente non era per i Greci fonte di perplessità, bensì di meraviglia [...]. La scoperta dell’incommensurabilità non portava ad una crisi dei fondamenti, ma, al contrario, rendeva la matematica più interessante per i non specialisti».

⁴⁹⁶ ARISTOT. *Metaph.* A 2, 983 a 12-21 (trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

⁴⁹⁷ È impossibile stabilire con certezza il modo in cui i Greci hanno studiato per la prima volta il fenomeno dell’incommensurabilità. In effetti, alla fine del V secolo non vi era un’unica linea di ricerca e la questione dell’incommensurabilità poteva essere affrontata da punti di vista diversi. Secondo la maggior parte degli studiosi la sua scoperta potrebbe essere dipesa dalla scoperta di

un determinato problema, e trova le risposte alla sua meraviglia iniziale, la sua situazione si mostra opposta a quella della meraviglia e anche migliore: in tale situazione, simile a quella divina, ci si stupirebbe che il lato e la diagonale fossero commensurabili!

In questo modo Aristotele pone in rilievo il meraviglioso impulso della scoperta dell'incommensurabilità sullo sviluppo del sapere teorico del suo tempo, in cui la commensurabilità della diagonale doveva già apparire come una perfetta assurdità!

Uno dei modi per spiegare l'incommensurabilità, come si è visto, è l'ἀντανάιρεσις o algoritmo euclideo, che, tuttavia, non deve essere pensato solo come un espediente euristico, uno strumento di scoperta, o una formula per le necessità pratiche del calcolo⁴⁹⁸. Se si prende alla lettera la testimonianza aristotelica contenuta nei *Topici*, la sua rilevanza poggia sul fatto che essa è la base del confronto fra grandezze per via di un'operazione di misura fondata sul numero. L'ἀντανάιρεσις dà luogo, infatti, a una sequenza di quozienti e di resti, e questa sequenza, finita o infinita, è il λόγος. Ciò significa che anche nel caso di grandezze incommensurabili, la quantità di sottrazioni compiute attraverso il processo

un'*antanairesis* infinita. W.R. Knorr si dimostra critico nei confronti di questa interpretazione e suggerisce che l'incommensurabilità possa essere stata trovata con un argomento indiretto, supponendo cioè la commensurabilità e arrivando a un risultato del tipo "uno stesso numero è pari e dispari" (cfr. W.R. KNORR, *The Evolution of Euclidean Elements. A Study of the Theory of Incommensurable Magnitudes and their Significance for Early Greek Geometry*, Dordrecht 1975). Di tale dimostrazione per assurdo fornisce una testimonianza Aristotele negli *Analitici Primi* (cfr. ARISTOT. *An. Pr.* I 23, 41 a 23-30; W.R. KNORR, *Aristotle and Incommensurability: Some Further Reflections*, «Archive for Exact Sciences», 24, 1981, pp. 1-9).

⁴⁹⁸ L'ἀντανάιρεσις, oltre a portare al riconoscimento dell'incommensurabilità di diverse grandezze geometriche, come la diagonale e il lato del quadrato, o la diagonale e il lato del pentagono regolare, poteva servire anche come procedimento di calcolo atto a stabilire il massimo comune divisore fra due numeri e a distinguere due numeri primi fra loro (cfr. LASSERRE, *La naissance des mathématiques* cit., pp. 60-61). La teoria algoritmica del λόγος, inoltre, era coerente con una visione della scienza e della natura che non ammetteva l'infinito in atto. Il λόγος antanaitico, inteso come sviluppo dinamico, eventualmente illimitato, di sequenze numeriche, evidenziava infatti la natura semplicemente potenziale dell'infinito. L'ἀντανάιρεσις produceva un'infinità potenziale di numeri generati, passo dopo passo, con un'iterazione. Come è stato notato, «se si accetta il postulato di Archimede – che per Euclide è la base della confrontabilità tra grandezze – ne deriva la tesi aristotelica sull'impossibilità dell'infinito attuale, e il fatto che si taccia sulla natura dell'ente approssimato è perfettamente coerente con l'innominabilità o l'inesistenza dell'*apeiron*» (ZELLINI, *Gnomon. Una indagine sul numero* cit., pp. 180-181).

anantairetico può essere descritta attraverso coppie di numeri interi positivi poste in serie. Chiaramente queste coppie di numeri sono infinite e aperte rispetto a quelle finite e chiuse che indicano rapporti fra grandezze commensurabili.

Tuttavia, anche nel caso di grandezze incommensurabili, l'ἀντανόησις in quanto λόγος soddisfa l'esigenza di reperire una serie ordinata, una τάξις, anche se aperta, di coppie di numeri interi. Inoltre, dal punto di vista procedurale, viene soddisfatta in primo luogo la presenza di una prescrizione precisa, che non lascia spazio a scelte arbitrarie – in questo senso l'algoritmo può essere definito nei termini di determinatezza –. In secondo luogo, la possibilità di iniziare il processo da un insieme di dati preassegnati, anteriori, variabili entro limiti noti, per concludere verso un certo risultato, posteriore alla scelta dei dati iniziali – in questo modo l'algoritmo o λόγος procede seguendo un ben preciso ordine (τάξις) verso il raggiungimento del proprio ἔργον, in cui si rivela quella che viene denominata “effettività” ed “operatività” del λόγος stesso – ⁴⁹⁹.

2.6 Le forme della bellezza e la χάρις delle matematiche

Le matematiche, procedendo attraverso definizioni e classificazioni – che ad esempio nel mondo delle grandezze geometriche incommensurabili si rivelano capaci di trovare l'ordine in un caos ⁵⁰⁰, procedendo attraverso λόγοι, cioè rapporti che definiscono un determinato problema – che si comportano come forma rispetto ad una materia che rischia di disperdersi in una molteplicità indeterminata e indefinita –, manifestano la bellezza nelle tre forme di ordine, simmetria e definito, quali proprietà per sé degli oggetti matematici (come la simmetria rispetto al numero) o caratteristiche peculiari delle proprietà per sé (come l'ordine rispetto al suono, rispetto al colore) o cause formali (come il definito o limite rispetto alle grandezze geometriche).

Συμμετρία, τάξις, ὀρισμένον, forme per eccellenza della bellezza in ambito matematico, sembrano in ultima analisi rinviare a quella causalità del bello, che è

⁴⁹⁹ Cfr. A.A. MARKOV, *The Theory of Algorithms*, «American Mathematical Society Translations», 15, 1960, pp. 1-14.

⁵⁰⁰ Cfr. NETZ, *Euclide e la matematica del IV secolo* cit., pp. 769-770.

proprio la forma, quale causa che è struttura, sistemazione, definizione di un insieme di dati, di oggetti, di enti.

Di seguito sono riportati alcuni esempi di λόγοι, relativi alle diverse scienze matematiche, che Aristotele cita nelle sue opere e di può aver tenuto in conto nel parlare delle forme in cui si esprime il bello di tali scienze.

a) Dimostrazione dell'incommensurabilità pari-dispari: variante aritmetica

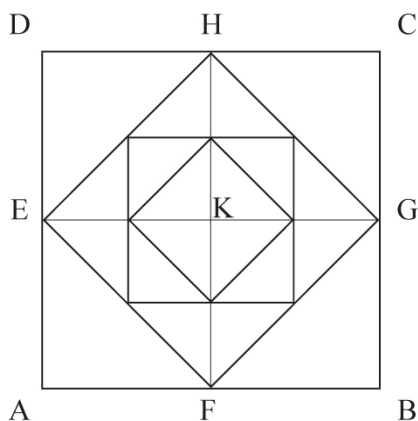
«[...] tutti coloro che ottengono una conclusione mediante l'impossibile, sillogizzano il falso, mentre la tesi iniziale la provano procedendo da un'ipotesi, quando cioè dalla posizione della contraddittoria della tesi consegue qualcosa di impossibile, come nel caso in cui, ad esempio, si provi che la diagonale del quadrato è incommensurabile con il lato, perché, se viene posta commensurabile, i numeri dispari risultano uguali a quelli pari» (ARISTOT. *An Pr.* I 23, 41 a 23-27, trad. it. di M. Mignucci, in ARISTOTELE, *Analitici Primi*, traduzione, introduzione e commento di M. M., Napoli 1969).

Sia $p : q$ il rapporto tra la diagonale p e il lato q di un quadrato.

Se per assurdo $p^2 : q^2 = 2$, con p e q interi positivi e primi tra loro, si ha anche $p^2 = 2q^2$. Il fatto che il quadrato di un numero dispari è dispari implica che p è pari. Ne segue che p^2 è un multiplo di 4 e che q^2 è pari. Dunque è pari anche q , e sia p che q sono divisibili per 2, contro l'ipotesi che siano primi tra loro.

b) Dimostrazione dell'incommensurabilità pari-dispari: variante geometrica

Si consideri il quadrato ABCD e, incastonato in esso, un quadrato più piccolo EFGH con i vertici nei punti di mezzo dei lati ABCD. Il lato del quadrato più grande è



uguale alla diagonale del quadrato più piccolo. Supponendo per assurdo che il lato EF e la diagonale EG del quadrato più piccolo siano commensurabili, il loro rapporto deve essere uguale al rapporto tra due numeri interi, rispettivamente l e d . I due quadrati ABCD e EFGH corrispondono allora ai quadrati l^2 e d^2 , dei quali il secondo

risulta essere il doppio del primo. Si ha cioè $2l^2 = d^2$, da cui discende che il lato AB è a sua volta un numero quadrato pari. Questo implica che il lato AB è a sua volta un numero pari. Quindi il segmento AF, che è uguale alla sua metà, è anch'esso un numero intero: si è così ottenuto un quadrato più piccolo AFKE, uguale alla metà del quadrato EFGH, in cui la diagonale e il lato (uguali rispettivamente al lato e a metà della diagonale del quadrato precedente) sono entrambi numeri interi.

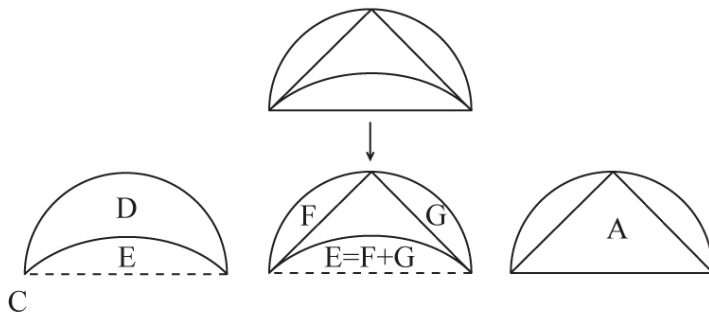
Si è quindi tornati all'identico punto da cui si era cominciato, con la sola differenza che ora il lato e la diagonale, entrambi rappresentati da due numeri interi, sono il lato e la diagonale di un quadrato che è la metà di quello iniziale. Il procedimento si può quindi ripetere. Quello che si ottiene ogni volta è una coppia di numeri interi, rispettivamente il lato e la diagonale di un quadrato; ma questi numeri decrescono, perché i quadrati rimpiccioliscono, e quindi alla fine, dopo un numero finito di operazioni, si ricade su due numeri che sono uguali all'unità o a un numero dispari. Geometricamente si dovrebbe poter continuare all'infinito, perché il lato e la diagonale sono segmenti continui ogni volta bisecabili, ma aritmeticamente non si può procedere oltre un limite, quello in cui si ottengono l'unità o un numero dispari. La difficoltà consiste precisamente nel fatto che l'infinita bisecabilità di un segmento di retta diventa incompatibile con l'ipotesi che la diagonale e il lato del quadrato iniziale siano rappresentati da due numeri interi. L'ipotesi iniziale, per cui il lato e la diagonale del quadrato EFGH sono commensurabili, porta quindi ad un assurdo.

c) La quadratura delle lunule di Ippocrate

«Si ha abduzione quando sia chiaro che il primo termine inerisce al termine medio, [...]; o ancora qualora i termini medi che stanno tra l'ultimo termine e il termine medio siano pochi. In tutti questi casi infatti si verifica che ci si avvicini di più alla scienza [...]. Ad esempio, se D indica il “venire quadrato”, E una figura rettilinea, F un cerchio, allora se del nesso E F vi fosse solo un unico termine medio, e cioè si provasse che il cerchio risulta uguale a una figura rettilinea mediante le lunule, si sarebbe vicini al sapere [sc. al modo in cui si quadra il cerchio medesimo]» (ARISTOT. *An Pr.* II 25, 69 a 20-34, trad. it. di Mignucci, in ARISTOTELE, *Analitici Primi* cit., *ad loc.*).

È molto probabile che Aristotele in tale passo consideri il tentativo attuato da Ippocrate di Chio di quadratura del cerchio attraverso lunule (μηνίσκοι).

Ecco come Simplicio, commentando un passo della *Fisica* di Aristotele, in cui quest'ultimo allude all'illustre, anche se fallace, tentativo, spiega la teoria geometrica di Ippocrate: «Egli [sc. Ippocrate] prese come punto di partenza, e come primo



risultato utile per la quadratura, che segmenti circolari simili stanno tra loro come i quadrati delle loro basi. Questo lo dimostrò poggiandosi

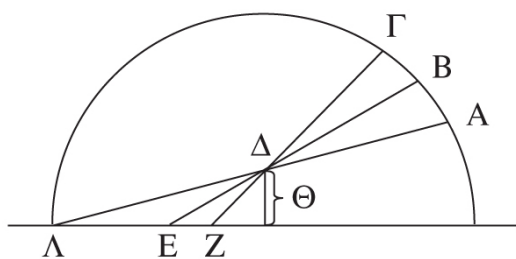
su quanto aveva dimostrato sulla costanza del rapporto dei cerchi ai quadrati dei loro diametri. Avendo dimostrato ciò, spiegò poi con quale metodo è possibile la quadratura di una lunula che ha una circonferenza come arco esterno. E fece ciò circoscrivendo un semicerchio ad un triangolo rettangolo isoscele e [costruendo] un segmento circolare sulla base di questo, simile a quelli ritagliati dagli altri due lati. E poiché il segmento sulla base è uguale alla somma [dei segmenti] sugli altri [due lati], la lunula sarà uguale al triangolo. Pertanto la lunula, essendo uguale al triangolo, si può quadrare. In tal modo, prendendo come arco esterno della lunula una semicirconferenza, egli quadrò subito la lunula» (SIMPL. *In phys.* 60, 22 - 68, 32 Diels = HIPPOCR. fr. 3 DK)⁵⁰¹.

d) Angoli ottici: luce e ombra

«Perché se il movimento del sole è uniforme, in un uguale periodo di tempo le ombre crescono e diminuiscono in modo difforme? Forse perché sono uguali gli angoli sotto cui appaiono le cose viste, cioè gli angoli formati dai raggi sotto archi uguali? Se questi angoli sono uguali, sono uguali anche gli angoli che i raggi, cadendovi, fanno nel triangolo formato dal raggio stesso, dall'oggetto che si vede e dalla sua ombra. Se allora gli angoli sono uguali, la linea più lontana dell'oggetto visto deve essere più lunga della linea più vicina [...]. Si divida dunque la circonferenza in un numero qualsiasi di parti uguali, e sia Θ l'oggetto visto. Quando il sole che è in A colpisce Θ e fa un'ombra in $\Theta\Lambda$, il raggio

⁵⁰¹ Cfr., P. TANNERY, *Hippocrate de Chio et la quadrature des lunules*, in ID., *Mémoires Scientifiques*, éd. par J.L. Heiberg and H.G. Zeuten, Toulouse - Paris 1912-1950, tome I, pp. 46-52; sulla geometria antica, cfr. M. NARCY, *Aristote et la géométrie*, «Les Études Philosophiques», 1, 1978, pp. 13-24; W.R. KNORR, *The Ancient Tradition of Geometric Problems*, Boston 1986.

deve cadere nel punto Λ . Ma quando il sole arriva nel punto B, il raggio da B cadrà entro la linea $\Theta\Lambda$,



e lo stesso accadrà quando passerà in Γ ; altrimenti una linea retta toccherebbe un'altra linea retta in due punti. Quindi, poiché il tratto AB è uguale a $B\Gamma$, anche gli angoli sottesi da questi archi nel punto Δ saranno uguali, perché sono al centro. Se gli angoli da questa parte di Δ sono uguali, lo sono anche nel triangolo, perché sono gli angoli opposti al vertice. Così, poiché

l'angolo è diviso in parti uguali, la linea ΛE sarà più lunga di EZ entro la linea $\Lambda\Theta$. Sarà lo stesso anche per le altre linee formate dai raggi a partire dalla circonferenza» ([ARISTOT.] *Probl.* XV 5, 911 a 14-33, trad. it. di FERRINI, in ARISTOTELE, *Problemi cit., ad loc.*)⁵⁰².

e) Analisi matematica ed eleganza numerica musicale

«Che l'armonia è veneranda, cosa divina e grande, afferma Aristotele discepolo di Platone, con queste parole: "L'armonia è celeste, perché ha natura divina, bella, demonica; ed essendo per natura una potenza quadripartita, contiene due medie, l'aritmetica e l'armonica; e le sue parti, le loro grandezze e i rispettivi intervalli, sono manifestamente determinate secondo il numero e secondo l'equivalenza, poiché le modulazioni si dispongono aritmicamente in due tetracordi". [...] Diceva poi che il corpo dell'armonia è formato da parti dissimili, ma pur consonanti tra loro; e anche le medie formano, con quelle, consonanza secondo il rapporto aritmetico < e l'armonico >. Difatti la nota più acuta, armonizzata con la più grave secondo il rapporto doppio (2:1), forma la consonanza di ottava, la quale [...] ha la nete di 12 unità, la hypate di 6; la paramese, consonante con la hypate secondo il rapporto emiolio (3:2), di 9 unità; quanto all mese, abbiamo già detto che ha 8 unità. Mediante questi numeri risultano composti gli intervalli fondamentali della musica: la quarta corrisponde al rapporto epitrito (4:3), la quinta al rapporto emiolio (3:2), l'ottava al rapporto doppio (2:1); ed è compreso inoltre il rapporto epogdo (9:8) che corrisponde all'intervallo del tono».

Dunque, secondo Aristotele, innanzitutto l'armonia è una potenza quadripartita, probabilmente nel senso che i quattro termini della proporzione armonica dell'ottava, cui corrispondono i quattro suoni fondamentali della gamma, *hypate*, *mese*, *paramese* e *nete*, e cioè 6, 8, 9, 12, moltiplicati tra loro, danno il numero quadrato 5184, la cui

⁵⁰² Cfr. C. MUGLER, *Sur l'histoire de quelques définitions de la géométrie grecque et les rapports entre la géométrie et l'optique*, «L'Antiquité Classique», 26, 1957, pp. 331-345 e 27, 1958, pp. 76-91; G. SIMON, *La notion de rayon visuel et ses conséquences sur l'optique géométrique grecque*, «Physis», 31, 1994, pp. 77-112.

radice è 72. E poiché 72 è il prodotto degli estremi (6·12) e quello dei medi (6·9), l'ottava è potenzialmente (nel senso matematico) distribuita in quattro termini, cioè è una potenza quadripartita. Inoltre l'armonia contiene due medie, quella aritmetica e quella armonica. Infine, le parti, nelle loro grandezze e negli intervalli, sono regolate secondo rapporti di numero e di equivalenza ritmica nei due tetracordi. I valori numerici delle quattro parti sono 12 unità per la nete, 6 per la hypate, 9 per la paramese, 8 per la mese; quelli degli intervalli che ne derivano sono di 2:1 per l'ottava; 4:3 per la quarta, 3:2 per la quinta; 9:8 per il tono.

«Ora, le singole parti dell'armonia superano e sono superate rispettivamente l'una dall'altra delle medesime eccedenze, sia secondo differenza aritmetica, sia secondo potenza geometrica. Aristotele mostra che tali eccedenze hanno i seguenti valori: la nete (12) supera la mese (8) della terza parte di sé stessa (4), e la hypate (6) è superata dalla mese (8) di un'analogia parte di sé stessa (2); perché così hanno luogo le eccedenze nelle grandezze proporzionali: che cioè le parti superano e sono superate dalle medesime misure; e tale è appunto l'eccedenza armonica. Secondo il rapporto aritmetico poi, egli dimostra che la nete (12) supera la paramese (9) di una parte uguale a quella per cui la paramese supera la hypate (6; $12 - 9 = 9 - 6$). Pertanto le note estreme superano la mese e la paramese, e ne sono superate, secondo gli stessi intervalli, la quarta (4:3) e la quinta (3:2); e infatti la paramese (9) supera la mese (8) dell'intervallo di un tono (9:8); a sua volta la nete è doppia della hypate (6; $12:6 = 2:1$); la paramese ha con la hypate l'intervallo di quinta ($9:6 = 3:2$); la mese con la hypate concorda secondo l'intervallo di quarta ($8:6 = 4:3$). Così secondo Aristotele è costituita l'armonia nelle sue parti e nelle rispettive estensioni «e negli intervalli». [...]». (ARISTOT. *De phil.* fr. 25 Ross = [PLUT.] *Mor. (de Musica)* 1139 b - 1140 b, trad. it. di M. Untersteiner, in ARISTOTELE, *Della filosofia*, introduzione, testo, traduzione e commento esegetico di M. U., Roma 1963)⁵⁰³.

Nella seconda parte del frammento vengono presi in esame i rapporti che uniscono gli estremi alle due medie, aritmetica e armonica: il rapporto degli estremi, nete e hypate, con la mese, corrisponde al rapporto armonico ($12-8 : 8-6 = 12:6$);

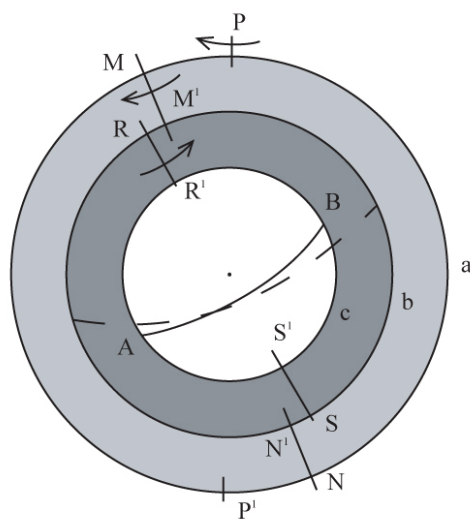
⁵⁰³ Secondo M. Timpanaro Cardini risulta possedere «una fondata probabilità di vero» l'ipotesi proposta da Zeller-Mondolfo di riferire il frammento al Περὶ τῶν Πυθαγορείων dello stesso Aristotele (cfr., rispettivamente, M. TIMPANARO CARDINI, *Il frammento musicale di Aristotele*, 47 *Rose* (= *De phil.* fr. 25 Ross), «La parola del passato», 85, 1962, pp. 300-312, spec. p. 312; E. ZELLER - R. MONDOLFO, *La filosofia dei Greci nel suo sviluppo storico*, parte I, vol. II, Firenze 1938, p. 373).

mentre il rapporto degli estremi con la paramese, corrisponde al rapporto aritmetico $(12-9 : 9-6 = 3:3)^{504}$.

f) Il cosmo aristotelico

«Il numero dei movimenti [degli astri], poi, deve essere stabilito in base alle indagini della scienza matematica che è più affine alla filosofia, cioè dell'astronomia [...]. Che i movimenti di traslazione siano maggiori di numero che non i corpi mossi, appare evidente anche a coloro che si sono occupati poco della questione: infatti, ciascuno dei pianeti ha più di un movimento di traslazione. Circa la questione di quanti siano questi movimenti, diremo ora, per darne un'idea generale, quello che asseriscono alcuni matematici, in modo da potere, in base al loro ragionamento, congetturare un numero determinato di essi. [...] È tesi di Eudosso che il movimento di traslazione del sole e quello della luna si svolgano, per ciascuno di essi, in tre sfere: la prima è quella che ha lo stesso movimento della sfera delle stelle fisse, la seconda è quella che si muove secondo il cerchio che passa nel mezzo dello zodiaco – maggiormente inclinato è il cerchio secondo il quale si muove la luna rispetto a quello secondo cui si muove il sole –. I movimenti di ciascun pianeta, invece, si svolgono rispettivamente in quattro sfere: la prima e la seconda di esse sono identiche a quella del sole e della luna – infatti, la sfera delle stelle fisse trasporta con sé tutte le altre, e la sfera che è collocata sotto questa e che ha il suo movimento secondo il cerchio che passa nel mezzo dello zodiaco è comune a tutte –; la terza sfera di ciascuno dei pianeti ha i poli nel cerchio che passa nel mezzo dello zodiaco, mentre il movimento della quarta avviene secondo il cerchio obliquo rispetto al centro della terza. I poli della terza sfera sono diversi per ciascun pianeta; solo quelli di Venere e Mercurio sono gli stessi» (ARISTOT. *Metaph.*

Λ 8, 1073 b 3-32).

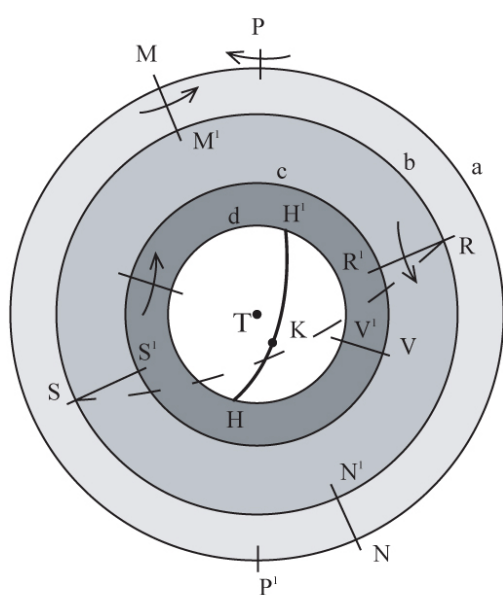


La figura descrive il modo in cui Eudosso concepiva il sistema per la Luna: la sfera più esterna *a* ha fissate su di sé le stelle e ruota da est a ovest in un giorno, rispetto all'asse PP^1 . La sfera centrale *b* ruota nello stesso senso della sfera *a* ma con un periodo di 18.6 anni. L'asse di questa sfera è

⁵⁰⁴ Cfr., A. BARKER, *Greek Musical Writings*, vol. II: *Harmonic and Acoustic Theory*, Cambridge 1989; C.A. CINCAGLINI, *Le teorie acustiche dei greci. II: Quantificazione numerica e calcolo nello studio degli intervalli musicali*, «Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», 388, 1991, serie IX, vol. II, pp. 147-177.

imperniato nei punti M, N della sfera *a*, ed è inclinato rispetto all'asse di questa sfera di 24°, che è il valore dell'obliquità ai tempi di Eudosso. La sfera centrale *c* ruota in senso contrario a quello delle altre due nel periodo di un mese lunare. L'asse di questa terza sfera è imperniato nei punti RS della sfera *b* ed è inclinato di circa 5° rispetto all'asse di quest'ultima. La luna è fissata sull'equatore della sfera *c*. Al centro del sistema si trova la Terra: l'osservatore che si trova sulla Terra riceverà la sensazione A) del moto mensile della luna, dalla rotazione della sfera *c*, sul percorso AB; B) del moto di retrogradazione dei nodi lunari sull'eclittica, dalla rotazione della sfera *b*; C) del moto giornaliero della Luna, dalla rotazione della sfera *a*.

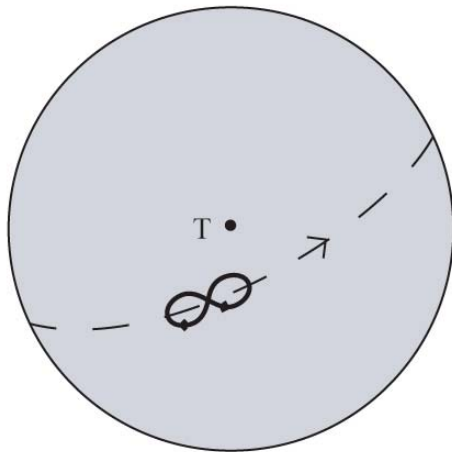
Lo stesso sistema veniva usato da Eudosso per spiegare i movimenti del sole, con queste differenze: 1) la sfera *b*, anziché ruotare in senso retrogrado con periodo 18.6 anni, ruotava in senso diretto con periodo di un anno; 2) la sfera *c*, anziché essere



inclinata di 5° era inclinata di circa 1°.

Per quanto riguarda i pianeti, la spiegazione dei loro moti implicava un sistema di quattro sfere per ogni pianeta. Le due più esterne erano analoghe alle sfere *a* e *b* del sistema della Luna, con la differenza che la sfera *b* aveva rotazione secondo il moto diretto, con un periodo pari al tropico di ogni pianeta. Le sfere *c* e *d* vennero introdotte per spiegare le fasi di retrogradazione. L'asse della sfera *c*,

che è posto nel piano dell'eclittica, va ad impernarsi nei punti R e S della sfera *b* e ruota con periodo pari al periodo sinodico del pianeta. La sfera *d* ha l'asse scostato rispetto all'asse *c* e ruota anch'esso con un periodo pari al periodo sinodico del pianeta, ma in senso contrario rispetto a quello della sfera *c*. Il pianeta si trova sull'equatore della sfera *d*.

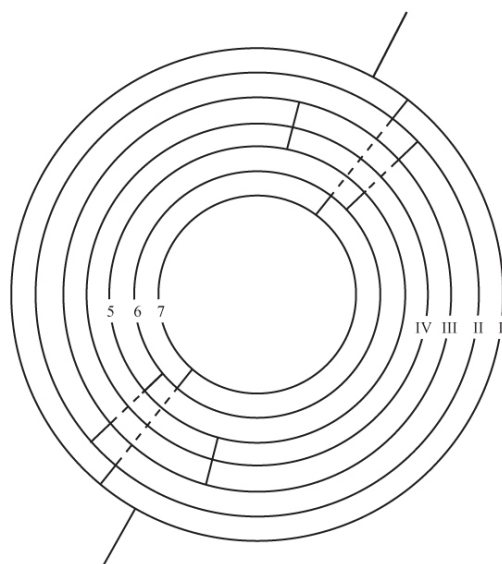


Poiché l'effetto di queste due sfere era quello di far descrivere una figura ad otto, l'*ippopeda*, il risultato di questa costruzione è che il pianeta doveva apparire agli occhi dell'osservatore geocentrico, muoversi secondo il moto diurno per la sfera *a*, muoversi secondo l'eclittica per la sfera *b*, e contemporaneamente alternare fasi di moto retrogrado, di stazionamenti, di sollevamenti e di abbassamenti rispetto all'eclittica, per l'azione combinata delle sfere *c* e *d*. L'angolo tra gli assi delle due sfere era responsabile, secondo una proporzionalità diretta, della larghezza dell'*ippopeda*.

«Callippo ammise lo stesso ordinamento delle sfere di Eudosso, e ammise per Giove e per Saturno uno numero di sfere identico a quello, ma ritenne che occorresse aggiungere al Sole e alla Luna due altre sfere, se si voleva rendere conto dei fenomeni ad essi relativi, e anche una sfera per ciascuno dei restanti pianeti. Tuttavia è necessario, se tutte le sfere insieme devono rendere conto di ciò che a noi appare, che per tutti i pianeti ci siano altrettante sfere meno una, le quali ruotino a ritroso e riportino sempre nella medesima posizione la prima sfera dell'astro che di volta in volta è situato immediatamente al di sotto. Solo in questo modo, infatti, è possibile che tutte insieme producano il movimento degli astri. Poiché, dunque, le sfere in cui gli astri si muovono sono otto per i primi due, e venticinque per gli altri, e, di queste, non devono essere fatte tornare a ritroso solo quelle in cui si muove il pianeta che è collocato all'ultimo posto, quelle che dovranno produrre il movimento a ritroso per i primi due pianeti saranno sei, e, per i quattro pianeti seguenti, sedici; il numero complessivo delle sfere, di quelle che muovono in senso normale e di quelle che girano a ritroso, sarà di cinquantacinque.» (ARISTOT. *Metaph.* Λ 8, 1073 b 32 - 1074 a 12, trad. it. di Reale, in ARISTOTELE, *Metafisica* cit., *ad loc.*).

L'intento di Aristotele era quello di integrare i sistemi di quattro sfere concepiti per ciascun pianeta da Eudosso in un unico sistema. Per tenere questo doveva superare l'inconveniente che agli occhi dell'osservatore i movimenti di un pianeta sarebbero apparsi falsati dai movimenti prodotti dai sistemi di sfere successivi. Per questo propose che tra un sistema di quattro sfere di un pianeta – chiamate deferenti in quanto generatrici dei moti originari di quel pianeta – e il sistema interno

adiacente di altrettante sfere deferenti, venisse interposto un sistema di tre sfere – chiamate reagenti – ciascuna delle quali, ruotando in senso contrario rispetto a quello delle tre sfere deferenti più interne del sistema superiore, annullasse gli effetti del loro moto.



I, II, III, IV sono le sfere rotanti. Il pianeta è portato dalla IV sfera. Affinché il moto di un pianeta non si trasmetta al moto dell'altro vi sono delle sfere retrograde o sfere compensatrici (5, 6, 7).

La sfera 5 compensa la IV, avendo lo stesso movimento della III, elimina gli effetti della III sulla IV; la 6 compensa la III, avendo lo stesso movimento della II, elimina gli effetti della II sulla III; la 7

compensa la II, avendo lo stesso movimento della I, elimina gli effetti della I sulla II. La sfera I del sistema seguente sarà fissata alla sfera 7⁵⁰⁵.

In questo tipo di opere (ἔργα), che sono le dimostrazioni e i λόγοι dell'aritmetica, della geometria, dell'ottica, dell'armonica, dell'astronomia, secondo Aristotele, è presente il bello: si tratta di quel bello che significa ordine, commensurabilità, definizione, e che riguarda gli aspetti misurabili, quantificabili degli enti. Il suo studio e quello delle sue forme, di cui le matematiche si avvalgono nella struttura stessa delle loro dimostrazioni, fornisce uno strumento non semplicemente utile, ma capace di alimentare la meraviglia, lo slancio nella ricerca, per procedere

⁵⁰⁵ Cfr. D.R. DICKS, *Early Greek Astronomy to Aristotle*, London 1970; O. NEUGEBAUER, *A History of Ancient Mathematical Astronomy*, Berlin - Heidelberg - New York 1975, 3 voll.; B.L. VAN DER WAERDEN, *Science Awakening*, vol. II: *The Birth of Astronomy*, Leiden 1974; R.C. RIDDELL, *Eudoxan mathematics and the Eudoxan Spheres*, «Archive for History of Exact Sciences», 20, 1979, pp. 1-19; I. YAVETZ, *On the Homocentric Spheres of Eudoxus*, «Archive for History of Exact Sciences», 52, 1998, pp. 221-278; ID., *A New Role for the Hippopede of Eudoxus*, «Archive for History of Exact Sciences», 56, 2001, pp. 69-93.

nell'indagine che riguarda la struttura degli enti matematici, cioè la loro forma, giacché ordine, simmetria e definizione sono proprietà essenziali dei tali enti, o caratteri peculiari delle proprietà essenziali di essi.

Nelle espressioni di Aristotele, secondo cui «le forme per eccellenza del bello sono l'ordine, la simmetria, e la definizione, che le scienze matematiche fanno conoscere più di tutte le altre scienze»⁵⁰⁶, rivive forse l'atteggiamento di Glaucone nella *Repubblica*, il quale dinnanzi ai risultati raggiunti dalla matematiche in ambito stereometrico affermava: «e davvero quanto a grazia ne hanno in misura straordinaria»⁵⁰⁷.

⁵⁰⁶ ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 36 - b 2.

⁵⁰⁷ PLAT. *Resp.* VII, 528 D 1.

Parte terza

IL BELLO E IL DIVINO

1. Τὰ καλά: i pregi del principio divino

Dopo aver preso in esame il bello presente negli oggetti di indagine della filosofia della natura e, in seguito, le forme della bellezza conosciute dalle scienze matematiche, rimane da considerare se e in quale misura Aristotele si occupi di tale concetto in relazione al principio divino, quale oggetto di ricerca della terza scienza teoretica, la filosofia prima.

Tuttavia, proprio rispetto a questo ambito di studio, che, alla luce delle intense pagine dedicate da Platone all'idea della Bellezza, quale modello originario, forma integra e semplice, immobile e venerabile, avvolta di splendore e divina⁵⁰⁸, sembrerebbe il più adatto ad una trattazione del bello, e forse proprio per prendere le distanze dal pensiero del maestro⁵⁰⁹, Aristotele non parla quasi mai del bello del divino in generale e di quel particolare principio divino che è il motore immobile. Ciò non significa che egli non ne parli assolutamente, ma la menzione di una bellezza propria del dio è così rara che, pur essendo rilevante per il fatto di essere in rapporto con l'essenza stessa di tale principio, nel complesso risulta poco incisiva nella sua caratterizzazione.

Uno dei passi più significativi dove compare un riferimento al bello divino è contenuto nel *De caelo*. In tale sede, infatti, Aristotele afferma che

«[...] nei “trattati destinati al pubblico” intorno al divino (ἐν τοῖς ἐγκυκλίοις φιλοσοφίμασι περὶ τὰ θεῖα) spesso si chiarisce per mezzo dei ragionamenti come sia necessario che il divino primo e supremo debba essere completamente immutabile (ἀμετάβλητον) [...]. Non esiste, infatti, nessun'altra potenza più forte tale da muovere – poiché quella avrebbe un grado maggiore di divinità – né ha in sé nulla di imperfetto (οὐτ' ἔχει φαῦλον οὐδέν), né alcuna mancanza delle cose belle che le sono proprie (οὐτ' ἐνδεές τῶν αὐτοῦ καλῶν οὐδενός ἐστίν) [...]»⁵¹⁰.

⁵⁰⁸ Cfr. PLAT. *Phaedr.* 250 B-D.

⁵⁰⁹ È opportuno, a questo riguardo, ricordare la critica che Aristotele muove a Platone nel libro I del *De partibus animalium*, là dove, infine, il bello si riappropria della dimensione, dello spazio del sensibile (cfr. *supra*, Parte I, 1.5).

⁵¹⁰ ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 30-35.

Anche al divino, inteso come ciò che possiede il grado massimo di perfezione, per il fatto che esso non è mancante di nulla, appartengono quelle bellezze che sono proprie della sua natura. L'espressione greca τὰ καλὰ indica precisamente i pregi, le qualità di una cosa, in cui si manifestano sia la sua dignità sia la sua attrattiva. Vedremo come nel caso del divino di cui Aristotele fa menzione nel passo del *De caelo*, tali qualità dipendano dalla sua stessa essenza, e dunque possano essere intese come vere proprie perfezioni del modo della sua esistenza.

Ciò significa che la scienza che svolge la propria indagine anche intorno al divino in quanto esso è una delle cause prime della realtà, e che Aristotele indica con i nomi di sapienza, di filosofia, di scienza della verità, di filosofia prima⁵¹¹, prenderà in esame il bello, nella misura in cui esso si manifesta nelle perfezioni (τὰ καλὰ) che appartengono per essenza al principio.

Il luogo in cui Aristotele prende in esame in maniera più approfondita e diffusa il problema del divino, quale sostanza soprasensibile e causa prima del movimento del cielo, è senza dubbio il libro Λ della *Metafisica*, e tuttavia nel *De caelo* egli non sembra rinviare a tale sede, bensì a quelli che definisce come τὰ ἐγκυκλίᾳ φιλοσοφήματα, in cui vengono riconosciuti i trattati destinati al pubblico, cioè i dialoghi⁵¹².

Vale la pena, allora, considerare più da vicino il passo del *De caelo* e il relativo commento di Simplicio, il quale per spiegare tale passo riporta proprio il frammento di uno dei dialoghi aristotelici, il Περὶ φιλοσοφίας.

Nel primo di questi testi, dopo aver dimostrato che al di fuori del cielo non può esservi alcun corpo, alcun ente soggetto alle condizioni dello spazio e del tempo, Aristotele trae come conseguenza il fatto che «fuori del cielo non esistono né luogo, né vuoto, né tempo»⁵¹³. Per questo motivo le cose di lassù (τὰ κεῖ)⁵¹⁴, gli enti che si

⁵¹¹ Cfr., rispettivamente, ARISTOT. *Metaph.* A 1, 981 b 28; A 3, 983 b 21; α 1, 993 a 30; E 1, 1025 b 3.

⁵¹² Cfr. M. UNTERSTEINER, in ARISTOTELE, *Della Filosofia*, introduzione, testo, traduzione e commento esegetico di M. U., Roma 1963, pp. 291 e 197-198.

⁵¹³ ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 17-18.

⁵¹⁴ Per quanto riguarda l'espressione τὰ κεῖ, già nell'antichità furono date due interpretazioni rilevate da Alessandro (presso SIMPL. in *De caelo* 287, 19-21 Heiberg): «ἤτοι περὶ τοῦ πρώτου κινουόντος, [...] ὅπερ ἔξω δοκεῖ εἶναι παντὸς τοῦ σώματος τῷ ἐν μηδενὶ εἶναι, οὐκ ἐν τόπων

trovano al di là del cielo, ossia le realtà trascendenti, saranno esenti alle condizioni spazio-temporali, saranno dunque incorporei, eterni e immutabili e compiranno il loro evo (αἰών) vivendo nel modo migliore possibile e più autosufficiente⁵¹⁵.

A questo punto della sua argomentazione Aristotele apre una parentesi per illustrare il significato del termine αἰών, che indica il compimento che abbraccia il tempo della vita di ciascuno (τὸ τέλος τὸ περιέχον τὸν τῆς ἐκάστου ζωῆς χρόνον)⁵¹⁶. Tale compimento nel caso delle realtà trascendenti è un ἀεὶ εἶναι – espressione da cui, secondo Aristotele, deriva propriamente il termine αἰών –, ossia un essere eternamente. Ma esso è eterno anche nel caso del cielo, perché non essendovi fuori dal cielo nessun tempo, il periodo in cui si compie la vita del cielo include tutto il tempo⁵¹⁷.

ἀσώματον γάρ ἢ περὶ τῆς τῶν ἀπλανῶν σφαίρας», opinione quest'ultima preferita da Alessandro (SIMPL. in *Phys.* p. 287, 222-23; 290, 2 ss.). Simplicio si atteneva, invece, alla prima esegesi, come risulta, ad esempio, da *Phys.* p. 288, 23-24 Heiberg, in cui egli rinvia ad ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 28-30: «φωμὲν δὲ τὸν θεὸν εἶναι ζῶν ἀίδιον ἄριστον, ὥστε ζωὴ καὶ αἰὼν συνεχῆς καὶ αἰδῖος ὑπάρχει τῷ θεῷ· τοῦτο γὰρ ὁ θεός». Tra gli studiosi moderni, sono per l'interpretazione di Simplicio ZELLER, *Die Philosophie des Griechen*, II 2, *Aristoteles und die alten Peripatetiker* cit., p. 365; JAEGER, *Aristotele* cit., p. 408; ROSS, in ARISTOTLE'S *Metaphysics*, cit., I p. 134; J. TRICOT, in ARISTOTE, *Traité du ciel, Traité pseudo-aristotélicien du monde*, traduction et notes par J. T., Paris 1949, p. 45 nota 3. Sono invece per l'esegesi di Alessandro C. WERNER, *Aristote et l'idealisme platonicien*, Paris 1910, p. 329; W. THEILER, *Ein vergessenes Aristoteleszeugnis*, «The Journal of Hellenic Studies», 77, 1957, pp. 127-131, spec. p. 129. Nel suo complesso il passo del *De caelo* è stato utilizzato da von Arnim, il quale ritiene che in esso non vi siano riferimenti al motore immobile, per dimostrare che anche nel dialogo *Περὶ φιλοσοφίας* non si riscontra la presenza di tale principio divino (cfr. H. VON ARNIM, *Die Entstehung der Gotteslehre des Aristoteles*, in AA. VV., *Metaphysik und Theologie des Aristoteles*, hrsg. von F.P. Hager, Darmstadt 1969, pp. 1-74). In realtà, come osserva Berti, l'espressione τὰ κεῖ a quali realtà dovrebbe riferirsi, dal momento che si tratta di realtà che si trovano al di là del cielo? «Non certo i pianeti, che sono compresi in esso, o le stelle fisse, che lo costituiscono. Pertanto, a meno che non si voglia attribuire ad Aristotele l'ammissione di idee separate, non resta che il Dio supremo del *περὶ φιλοσοφίας*, il quale, in quanto *mens, carens corpore*, si sottrae allo spazio e al tempo e, in quanto motore immobile, è al di là della traslazione più esterna» (BERTI, *La filosofia del primo Aristotele* cit., p. 389).

⁵¹⁵ Cfr. ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 18-22.

⁵¹⁶ Cfr. ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 23-24.

⁵¹⁷ A tale riguardo scrive R. MONDOLFO, *L'infinito nel pensiero dell'antichità classica*, Firenze 1956, p. 119: «in Aristotele l'eternità si presenta sotto due forme e in due sfere di pertinenza nettamente distinte: quella dell'assoluta *trascendenza al tempo* o *extratemporalità di Dio*, che esclude ogni mutamento e ogni successione e quello dell'*infinità temporale del cosmo*, che include la successione come infinita serie di momenti, movimenti, trapassi».

Si tratta di una digressione sviluppata per risolvere la difficoltà di attribuire il termine in questione, il cui significato letterale è quello di “durata limitata”, agli enti eterni, la cui durata è, invece, illimitata nel tempo o per il fatto che si trovano al di là del tempo, o perché la loro durata coincide con tutto il tempo⁵¹⁸. La soluzione avanzata da Aristotele consiste nell’osservare che nel concetto di αἰών è contenuto quello di τέλος, di fine nel senso di completezza e perfezione, e che quest’ultimo compete senz’altro a quelle realtà la cui durata è illimitata nel tempo, sia che si tratti degli enti posti al di là della traslazione più esterna, i quali esistono sempre, sia che si tratti del cielo, il quale abbraccia tutto il tempo⁵¹⁹.

Tale digressione non esige un mutamento di tema, tanto che Aristotele, nel riprendere il proprio discorso, continua a trattare delle realtà immobili, affermando che da esse «dipendono (ἐξήρτηται) l’essere e il vivere anche per le altre realtà, per alcune in modo più preciso, per altre in modo più oscuro»⁵²⁰. E proprio se si considera il passo che riguarda il significato del termine αἰών come una parentesi, quello ad esso precedente, che si conclude con un richiamo alla vita perfetta delle realtà immobili ed eterne, pare collegarsi perfettamente con quello appena citato, che riguarda la vita di tutte le altre realtà, dato che dal vivere delle une dipende quello delle altre. E sebbene Aristotele non richiami esplicitamente il motore immobile, a questa affermazione fa eco quella contenuta nel libro Λ della *Metafisica*, secondo cui

⁵¹⁸ Come osserva Festugière, il senso primario di αἰών è quello di “tempo che dura la vita di ciascuno”. Di qui si è passati a quello di “durata eterna, eternità”, per opera di pensatori che ragionarono sulla durata della vita, l’αἰών del cielo o del mondo e riconobbero che, in questo caso, l’αἰών era, in realtà, senza fine. Si incontra per la prima volta questo significato di αἰών nel fr. 16 DK di Empedocle, in cui ἄσπετος αἰών è l’αἰών dello sfero, il quale rinnova indefinitamente la sua unità. L’αἰών dello sfero diventa dunque una durata di vita senza limite, ma questa eternità del perpetuo ricominciamento deriva dall’eternità di permanenza, di immutabilità. Ciò che comprende la durata totale di vita del cielo intero diventa l’eternità, poiché questa vita dura sempre. Tuttavia, quest’eternità mobile non è se non la copia di un’eternità immobile, e a questa eternità immobile conviene πρώτως e κυρίως il nome di αἰών nell’accezione specifica di αἰδιότης (cfr. A.J. FESTUGIÈRE, *Le sens philosophique du mot AIΩN: à propos d’Aristote De caelo I, 9*, in ID., *Études de philosophie grecque*, Paris 1971, pp. 254-271).

⁵¹⁹ Cfr. ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 22-28.

⁵²⁰ ARISTOT. *De caelo* I 9, 279 a 28-30.

«da un tale principio [sc. il motore primo] dipendono (ἦρτηται) il cielo e la natura»⁵²¹.

A questo punto si inserisce il passo del *De caelo* in cui Aristotele, a conferma dell'immutabilità del divino primo e sommo, il quale muove ma non è a sua volta mosso, che non ha difetti ma possiede quelle qualità che rendono la sua vita perfetta, invoca gli argomenti da lui sostenuti nelle opere destinate al pubblico concernenti il divino.

Nel suo commento a tale passo, Simplicio riporta, appunto, tali argomenti, che, come ha modo di precisare egli stesso, sono il frutto dei ragionamenti sviluppati nelle opere messe a disposizione della moltitudine secondo un'esposizione ordinata del principio, e cioè negli scritti chiamati "essoterici". In particolare, la dottrina secondo cui «è necessario che la prima e somma divinità debba essere completamente immutabile; infatti, se è immutabile, è anche eterna» era stata trattata da Aristotele nei libri *Sulla filosofia*⁵²².

In tale dialogo, riferisce Simplicio, Aristotele, per dimostrare l'immutabilità del principio divino, aveva sostenuto un argomento secondo cui

«in generale dove c'è un meglio, c'è anche un ottimo (ἐν οἷς ἔστι τι βέλτιον, ἐν τούτοις ἔστι τι καὶ ἄριστον): poiché nell'ambito di ciò che esiste c'è una realtà superiore ad un'altra realtà, di conseguenza esiste una realtà perfetta, che dovrà essere la potenza divina (ἔστιν ἄρα τι καὶ ἄριστον, ὅπερ εἶη ἂν τὸ θεῖον). Se, dunque, ciò che si muta si muta o per opera di un agente esterno o per opera di se stesso, e se per opera di un agente esterno, questo è a lui superiore o inferiore; se per opera di se stesso in vista di qualcosa di inferiore o in quanto aspira ad una realtà superiore, ma la potenza divina non ha qualcosa di superiore a sé, per opera di cui dovrà subire un mutamento – infatti questo avrebbe un rango superiore di divinità –, e c'è il postulato che ciò che è superiore non subisca l'influsso da ciò che gli è inferiore; e pertanto, se subisse un influsso da ciò che gli è inferiore, accoglierebbe qualcosa di male, ma nulla di male vi è in

⁵²¹ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 13-14.

⁵²² Secondo la testimonianza di Cicerone, proprio nel III libro di tale opera Aristotele si sarebbe occupato del problema del divino. Questo risulta confermato in modo indiretto anche dalla testimonianza di Filodemo che cita il III libro del Περὶ φιλοσοφίας a proposito della pietà, la quale non è altro che il sentimento che si deve tenere di fronte al divino (cfr., rispettivamente, CIC. *De nat. deor.* I, 13, 33 = ARISTOT. *De philos.* fr. 26 Ross; PHILOD. *Piet.* 7 b 4-8 = ARISTOT. *De philos.* fr. 73 Ross).

lui. Ma neppure muta se stesso per voler aspirare ad una realtà superiore: infatti non è manchevole di nessuna delle cose belle che gli sono proprie (οὐδὲ γὰρ ἐνδεές ἐστι τῶν αὐτοῦ καλῶν οὐδενός). Pertanto non si modifica verso il peggio, dal momento che neppure un uomo, di sua volontà, peggiora se stesso, né possiede alcunché di male, che accoglierebbe in conseguenza di un suo mutamento in peggio»⁵²³.

Nel frammento del Περὶ φιλοσοφίας conservato da Simplicio è contenuta, dunque, una vera e propria dimostrazione dell'immutabilità del principio divino. L'argomentazione procede innanzitutto dimostrando che se dio è l'ottimo, per il fatto che nel mondo esiste una gradazione di valori, allora esiste⁵²⁴. Questa dimostrazione dell'esistenza di dio come ottimo, a sua volta, è utile a dimostrarne l'immutabilità. Infatti, il mutamento può essere causato o da un agente esterno o da un agente interno. Nel primo caso, ciò che determina il mutamento è più forte o più debole, mentre nel caso in cui ciò che muta si muta da sé, lo stato che ne segue sarà peggiore o migliore. Per quanto concerne la prima alternativa, che cioè il divino muti ad opera di un agente esterno, Aristotele osserva che il divino non conosce nulla di più forte da cui potrebbe subire un mutamento, altrimenti questo sarebbe più divino. D'altra parte ciò che è più forte non può subire mutamento da ciò che è più debole, perché ciò sarebbe contro l'ordine delle cose (θέμις). Inoltre, se fosse mutato da ciò che è più debole, e dunque peggiore, dovrebbe accogliere qualcosa di cattivo, ma nel divino non vi è nulla di cattivo.

⁵²³ SIMPL. in *De caelo* 288, 28 - 289, 25 Heiberg = ARISTOT. *De philos.* fr. 16 Ross, la traduzione è quella di Untersteiner, in ARISTOTELE, *Della filosofia* cit.

⁵²⁴ Riguardo a tale dimostrazione dell'esistenza di Dio, Jaeger osservò che essa è identica a quella che nei pensatori della Scolastica compare con il nome di *argumentum ex gradibus*. «C'imbattiamo qui nel germe dell'argomento ontologico, che però, conforme allo spirito della fisica aristotelica, è connesso con quello teleologico. In ogni serie di oggetti confrontabili, di diverso valore graduale, si dà un massimo e un perfettissimo, anche quando non si tratti di progressioni semplicemente pensate, ma dei gradi di perfezione dell'esistente. Nella Natura, che per Aristotele è forma operante dall'interno e finalità creatrice, tutto è graduazione, rapporto di una realtà inferiore con una realtà superiore e dominante. Questo ordinamento teleologico è per lui una legge naturale empiricamente dimostrabile. [...] In seno alla concezione aristotelica come rigorosa gerarchia di forme l'argomentazione serba la sua validità e si tien lontana dall'errore, in cui s'incorse più tardi, di concepire l'esser perfettissimo come un predicato già contenuto nel concetto della perfezione, e quindi ricavabile da tale concetto per via puramente analitica, senza il sussiego dell'esperienza» (JAEGER, *Aristotele* cit., pp. 209-210).

Per quanto riguarda la seconda alternativa, che cioè il divino si muti da sé, anche questa risulta impossibile. Non può infatti mutare in qualcosa di migliore, perché il divino non ha bisogno di nulla che sia più perfetto, non essendo manchevole di alcuno dei suoi pregi (τὰ καλά). D'altra parte, chi mai si modificherebbe volontariamente in qualcosa di peggiore? Non lo fa nemmeno l'uomo! Se dunque vi è mutamento solo là dove vi è differenza di grado, ciò che è superiore ad ogni differenza di grado, cioè l'ottimo e il divino, sarà immutabile⁵²⁵.

Dall'analisi dei due passi tratti rispettivamente dal *De caelo* e dal Περὶ φιλοσοφίας emerge come lo stato di perfezione del principio divino sia caratterizzato dall'essere uno stato di incorporeità, di eternità e di immutabilità. Proprio per questi attributi, e in particolare per il fatto di essere immutabile rispetto al peggio e al meglio e dunque ottimo, il modo di essere del divino è quello di una vita perfetta e autosufficiente.

Questi pregi o qualità, che Aristotele indica con il termine greco di 'bellezze' (καλά) e che costituiscono la natura del dio, vale a dire incorporeità, eternità, immutabilità, vita perfetta, autosufficienza, corrispondono in parte agli attributi che appartengono al primo motore immobile così come viene presentato da Aristotele nel libro Λ della *Metafisica*.

⁵²⁵ Simplicio rileva alla fine del passo che in questa dimostrazione Aristotele non fa che riprendere nei tratti fondamentali l'argomento analogo contenuto nel libro II della *Repubblica* (380 D - 381 E) di Platone, ponendosi in questo modo su un piano di continuità con l'opera del maestro. Socrate e Adimanto, infatti, dopo aver convenuto che ciò che si trova nel migliore stato non è soggetto ad essere modificato e mosso per opera altrui, passano a considerare l'ipotesi che la divinità, la quale si trova nello stato ottimo, si cambi e si muti di per se stessa. Ma se si muta da sé, domanda Socrate, «si muterà essa in qualcosa di migliore e di più bello, o di peggiore e di più brutto di se stessa?». Secondo Adimanto di necessità essa si dovrà mutare in qualcosa di peggiore, «ché non diremo certo che la divinità sia mancante in bellezza e virtù». Stando così le cose, poiché non è possibile che qualcuno «di sua volontà faccia se stesso peggiore, dio o uomo che sia», e questo a maggior ragione se si tratta di un dio – infatti, «ognuno di essi, bellissimo e ottimo com'è quanto più è possibile, resta sempre semplicemente nella propria forma» –, ne deriva la conclusione che «gli dèi di per se stessi non son tali da mutarsi» (trad. it. di F. Gabrieli, in PLATONE, *La Repubblica*, introduzione di F. Adorno, traduzione di F. G., Milano 2004¹⁴, 1981¹).

In tale sede, tuttavia, essi sono considerati quali conseguenze del fatto che il primo motore, la sua sostanza e il suo essere sono atto (ἐνέργεια)⁵²⁶. Non si tratta, com'è noto, di un atto inteso come “atto primo”, perché in tal caso il primo motore non sarebbe sempre in atto, ma si troverebbe in uno stato di potenza rispetto all'esercizio effettivo della sua attività, e non sarebbe quindi in grado di garantire l'esistenza del movimento eterno del cielo. Il primo motore è invece, secondo Aristotele, atto nel senso di attività, quello che sarà chiamato “atto secondo”, il quale è secondo dal punto di vista della generazione, ma primo dal punto di vista della sostanza: come tale esso è un atto perfetto, poiché contiene in sé il proprio fine. In quanto atto puro, il primo motore è incorporeo o immateriale, dato che è la materia ad essere in potenza; inoltre proprio perché è privo di potenzialità, esso è altresì eterno e immobile.

Ora, essendo immobile e in atto, il primo motore non può essere diverso da come è in nessun senso; dunque, esso è in modo necessario e «in quanto è di necessità sta

⁵²⁶ La caratteristica del principio divino quale atto, del resto, non è del tutto estranea nemmeno al dialogo *Sulla filosofia*, come risulta da un famoso frammento conservato da Cicerone (ARISTOT. *De philos.* fr. 26 Ross = CIC. *De nat. deor.* I, 13, 33). Nonostante il suo intento non sia il più conveniente ad un'esposizione fedele e imparziale del pensiero di Aristotele – si tratta, infatti, di una relazione polemica attribuita al personaggio di Velleio, l'interlocutore epicureo del *De natura deorum* – e non si possa quindi esigere la coerenza e il rigore che devono caratterizzare l'esposizione di una dottrina tanto complessa quanto importante, tuttavia, proprio perché il relatore mostra di non aver inteso, o di non aver voluto intendere, il valore della dottrina esposta, ne ha forse riportato in modo migliore alcuni dei termini originari (cfr. M. GENTILE, *La dottrina platonica delle idee numeri e Aristotele*, «Annali della R. Scuola Normale Superiore di Pisa», Classe di lettere e filosofia, 30, 1930, spec. p. 129). È senz'altro il caso della prima delle quattro definizioni che riguardano il divino, che secondo l'epicureo sono reciprocamente contraddittorie, la quale recita: *modo enim menti tributi omnem divinitatem*. Ora, il termine ciceroniano *mens* corrisponde al greco νοῦς, quindi l'identificazione di Dio con il νοῦς testimonia la presenza già nel Περὶ φιλοσοφίας del concetto di Dio così come lo conosciamo dal libro Λ della *Metafisica*, quale atto puro, νόησις νοήσεως. Che questo concetto sia presente già nel pensiero del giovane Aristotele è confermato, inoltre, dall'unico frammento conservato di un altro suo dialogo giovanile, il Περὶ εὐχῆς (ARISTOT. περὶ εὐχῆς fr. 1 Ross = SIMPL. *in De caelo* 485, 19-22). Al termine di esso, secondo la testimonianza di Simplicio, Aristotele avrebbe affermato chiaramente che «Dio è pensiero o qualcosa che va oltre il pensiero» (ὁ θεὸς ἢ νοῦς ἐστὶν ἢ ἐπέκεινά τι τοῦ νοῦ), con l'intento non solo di identificare il Dio con il νοῦς, ma anche di sottolinearne l'assoluta trascendenza, mediante l'allusione a qualcosa di superiore allo stesso νοῦς, volendo significare probabilmente che il νοῦς divino è qualcosa di superiore al νοῦς umano. Per un'analisi dei due passi e la discussione delle diverse interpretazioni, cfr. BERTI, *La filosofia del primo Aristotele* cit., pp. 375-386).

bene (καλῶς) e in questo modo è principio (καὶ οὕτως ἀρχή)»⁵²⁷. Ciò significa che il primo motore non ha bisogno di nulla, mentre le altre cose, anzitutto il cielo, hanno bisogno di lui. Per questo Aristotele può concludere: «da un tale principio – cioè da un principio che sta bene, in quanto non è mancante di nulla – dipendono il cielo e la natura»⁵²⁸. Si tratta essenzialmente di una dipendenza nel movimento, nel senso che il primo motore sta bene di per se stesso, mentre il primo cielo, per stare bene, cioè per conseguire il proprio fine, che consiste nel movimento circolare eterno, ha bisogno di essere mosso dal primo motore.

A questo punto Aristotele aggiunge, riguardo al primo motore, che «il suo trascorrere (διαγωγή) è tale quale è per noi per breve tempo. Così quello sta sempre, cosa per noi impossibile, poiché l'attività di questo è anche piacere»⁵²⁹. Da tale passo risulta che l'atto del primo motore è un trascorrere che consiste nell'essere attività, la quale è anche piacere. Ciò consegue senz'altro dal fatto, menzionato in precedenza, che il motore primo sta bene, e conferma, inoltre, che il motore è atto perfetto fine a se stesso, perché il piacere è ciò che si accompagna sempre ad un'attività fine a se stessa⁵³⁰.

In conseguenza del fatto che l'attività del motore immobile è piacere, Aristotele può affermare che essa è pensiero: l'attività, infatti, che per noi è la migliore, sia pure per breve tempo, è il pensiero, cioè il conoscere. E questo perché l'attività del pensiero si fonda, come ha modo di precisare Aristotele nel X libro dell'*Etica Nicomachea*, su di una virtù perfetta, che non incontra ostacoli nella sua realizzazione, che non necessita di mezzi materiali e che gode della propria perfezione. Come tale essa è anche quell'attività «che viene detta “autosufficienza”», dal momento che il sapiente, anche restando solo con se stesso, è capace di esercitarla⁵³¹.

Ora, se il primo motore è pensiero (νοῦς), e precisamente attività, esercizio di pensiero (νόησις), rimane una difficoltà da affrontare, e cioè quella di stabilire che cosa esso pensi. Innanzitutto, Aristotele chiarisce che il pensiero divino non può non

⁵²⁷ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 10-11.

⁵²⁸ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 13-14.

⁵²⁹ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 14-16.

⁵³⁰ Cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* X 4, 1175 a 15-21.

⁵³¹ ARISTOT. *Eth. Nic.* X 7, 1177 a 27.

pensare, perché, se non pensasse, si troverebbe nella condizione di colui che dorme, e sarebbe pensiero in potenza, cioè capacità di pensare, e non in atto, cioè esercizio, attività di pensiero. Ma non può neppure pensare qualcosa di migliore, come se in lui ci fosse qualcosa di più perfetto dello stesso pensare: in tal caso il pensare non sarebbe la sua stessa sostanza, bensì solo una facoltà, ed esso non sarebbe più la sostanza migliore, dal momento che il suo pregio gli appartiene in virtù del suo pensare. Dunque, la realtà più divina non solo pensa, ma la sua sostanza è l'atto stesso del pensare, e per questo essa non pensa ciò che è diverso, bensì sé medesima. Se infatti, pensasse qualcosa di diverso, poiché essa deve pensare ciò che è più divino e degno di onore, questo qualcosa di diverso, quale oggetto del suo pensiero, sarebbe più divino e degno di onore della stessa sostanza divina, e il suo pensiero non sarebbe la cosa migliore di tutte. Poiché, invece, il pensiero divino è la cosa più eccellente, ed essendo il suo oggetto il più divino, il più degno d'onore, ovvero ciò che è immutabile, non potrà pensare che se stesso, e sarà dunque pensiero di pensiero (νόησις νοήσεως)⁵³².

Svolgendo questo argomento Aristotele osserva in modo forse un po' ironico che, del resto, «è cosa ben diversa pensare il bello o il casuale»⁵³³. Questa affermazione riportata a sostegno della tesi secondo cui il principio più divino ha come oggetto del proprio pensare se medesimo fa leva su un modo di sentire comune, su una concezione tradizionale e popolare del divino, su un'evidenza condivisa al suo tempo: che cosa mai potrebbe pensare il dio? L'alternativa tra ciò che vi è di più bello e una qualsiasi tra le altre cose, in fondo, non è neppure veramente posta. La risposta suona ovvia: è assurdo (ἄτοπον) che esso pensi altre cose rispetto a sé medesimo⁵³⁴.

Tuttavia, pur non avendo in sé stessa una grande forza dimostrativa, nell'insieme del ragionamento è utile a ribadire ancora una volta che il principio divino non possiede semplicemente una vita ottima, in quanto esercita l'attività perfetta del pensiero, ma che, proprio in quanto è esso stesso pensiero, attività, vita, il dio è ciò che vi è di più bello e di più buono.

⁵³² Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 9, 1074 b 15-35.

⁵³³ ARISTOT. *Metaph.* Λ 9, 1075 b 23-24.

⁵³⁴ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 9, 1075 b 25.

Quest'ultima posizione viene assunta da Aristotele più volte contro quei filosofi i quali negavano che il principio supremo fosse anche sommo bello e sommo bene. Si tratta in primo luogo dei filosofi Pitagorici, anche se le critiche di Aristotele hanno come principale bersaglio polemico il contemporaneo Speusippo, il quale, circa il rapporto che intercorre fra gli elementi primi e i principi da una parte, e il bello e il bene dall'altra, avrebbe sostenuto che «il bene non è nel principio, ma che solo nel procedere ulteriore della realtà compaiono il bene e il bello»⁵³⁵.

Aristotele si oppone alla tesi di Speusippo con particolare forza alla fine del capitolo 7 del libro Λ della *Metafisica*, con un argomento che si basa sulla propria dottrina dell'antioriorità dell'atto rispetto alla potenza, la quale costituisce il cuore sia della dimostrazione dell'esistenza di un principio immobile che sia causa del movimento eterno del cielo, sia dell'illustrazione dei pregi che appartengono a tale principio, in quanto conseguenze del suo essere puro atto. Egli, infatti, afferma che

«coloro che, come i Pitagorici e Speusippo, negano che la somma bellezza e il sommo bene siano nel principio (τὸ κάλλιστον καὶ ἄριστον μὴ ἐν ἀρχῇ εἶναι), per il fatto che i principi delle piante e degli animali sono, sì, cause, ma ciò che è bello e perfetto sono in ciò che deriva da tali principi (διὰ τὸ καὶ τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων τὰς ἀρχὰς αἴτια μὲν εἶναι τὸ δὲ καλὸν καὶ τέλειον ἐν τοῖς ἐκ τούτων), non ragionano in modo corretto (οὐκ ὀρθῶς οἴονται). Il seme, infatti, deriva da cose che vengono prima e sono compiute e perfette (τὸ γὰρ σπέρμα ἐξ ἐτέρων ἐστὶ προτέρων τελείων), e ciò che è primo non è il seme ma ciò che è compiuto e perfetto (καὶ τὸ πρῶτον οὐ σπέρμα ἐστὶν ἀλλὰ τὸ τέλειον); ad esempio, si dovrebbe dire che l'uomo è anteriore al seme, e quindi non che l'uomo è derivato da esso, ma ciò da cui il seme deriva»⁵³⁶.

Secondo Speusippo, dunque, il bello e il bene non si trovano nei principi primi della realtà. Infatti, seguendo le stesse testimonianze di Aristotele riguardo alle dottrine del suo contemporaneo, il primo essere, o la prima οὐσία, costituita dai numeri, ha come propri principi l'unità – intesa non nel senso di unità numerica, perché questa fa parte semplicemente della serie dei numeri, ma nel senso di unità

⁵³⁵ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* N 4, 1091 a 29 - b 3; inoltre, *Metaph.* Λ 10, 1075 a 31-37; N 4, 1091 b 30-35; N 5, 1092 a 9-17.

⁵³⁶ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 30 - 1073 a 3.

prima, da cui il numero deriva ⁵³⁷ – e la molteplicità – principio contrapposto all’unità –⁵³⁸. Neppure a livello della seconda οὐσία, costituita dalle grandezze, si trovano il bene e il bello: quest’ultima, infatti, ha come propri principi contrapposti il punto e l’estensione spaziale pura⁵³⁹. È forse possibile che per Speusippo il bene e il bello si trovassero nella terza οὐσία, cioè l’anima, i cui principi sono possono essere rintracciati nella τετράς e nella διάστασις⁵⁴⁰.

⁵³⁷ Come tale esso non è il πρῶτον di una serie, ma il πρότερον, ossia ciò che sta a suo fondamento obiettivo, cfr. SPEUS. fr. 16 e il relativo commento, in SPEUSIPPO, *Frammenti*. Edizione, traduzione e commento a cura di M. Isnardi Parente, Napoli 1980.

⁵³⁸ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Z 2, 1028 b 18-25 = SPEUS. fr. 16 Isnardi (33 Lang).

⁵³⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* N 5, 1092 a 17-20 = SPEUS. fr. 63 Isnardi (52 Lang).

⁵⁴⁰ Cfr. ARISTOT. *De an.* I 2, 404 b 18-27 = SPEUS. fr. 69 Isnardi, secondo cui «l’essere animato, vivente di sé, è composto delle forme dell’uno e della prima lunghezza, larghezza e profondità; e le altre realtà sono composte in maniera simile ad esso. Inoltre l’intelletto corrisponde all’uno, la scienza al due – in essa infatti si procede univocamente verso un oggetto –, il numero della superficie corrisponde poi all’opinione, quella del solido alla sensazione. I numeri sono stati definiti come le forme stesse e i principi, e sono costituiti dagli elementi primi; quanto alle varie realtà, le si giudica quali con l’intelletto, quali con la scienza, altre con l’opinione, altre ancora con la sensazione; e ciò perché questi numeri sono le forme stesse delle cose», trad. it. di Isnardi Parente, in SPEUSIPPO, *Frammenti* cit. Sebbene il passo, nel corso della critica, sia stato attribuito prevalentemente a Platone, prima nella forma di un riferimento al *Timeo* e poi di un riferimento alle “dottrine non scritte”, esso ha conosciuto numerosi tentativi di attribuirlo a Senocrate e infine a Speusippo. Per un’analisi delle diverse posizioni interpretative, cfr. il commento di M. Isnardi Parente, in SPEUSIPPO, *Frammenti* cit. Gli argomenti a favore dell’attribuzione a Speusippo sono i seguenti: il passo in questione si pone fra un riferimento a Platone, *Timeo* (fino a 404 b 18) e un riferimento a Senocrate (a partire da 404 b 27), presentato come colui che ha inteso conciliare le due dottrine dell’anima che intende se stessa e dell’anima come numero, e potrebbe riguardare dunque Speusippo, dal momento che la successione Platone-Speusippo-Senocrate è frequente in Aristotele, anche se talvolta risulta complicata dall’inserzione dei Pitagorici. Una teoria dell’anima come tetractide noetica non si trova nell’ambito del platonismo antico. Essa è reperibile invece nel neopitagorismo (cfr. P. KUCHARSKY, *Étude sur la doctrine pythagoricienne de la Tétrade*, Paris 1952, e *Aux frontières du platonisme et du pythagorisme*, «Archives de Philosophie», 19, 1955-1956, pp. 7-43, il quale ha trovato un preciso aggancio al passo in questione nella teoria, attestata per Teone di Smirne, di una tetractide νοητή, in cui figurano, come nel passo aristotelico, i quattro termini di νοῦς, ἐπιστήμη, δόξα, αἴσθησις). Tuttavia, date le ben note combinazioni fra la tradizione neopitagorica e quella accademica, è possibile che essa si ritrovi anche in quest’ultimo contesto, come testimonia lo stesso Aristotele. Per quanto riguarda la tetractide, in altri due testi essa ha il valore di modello perfetto dell’universo. Il primo appartiene allo speusippeo Περὶ πυθαγορικῶν ἀριθμῶν, in cui i numeri 1,2,3,4 sono detti πρῶτα καὶ ἀρχαί, come nel passo del *De anima*. In tale sede, la τετράς nel suo complesso è chiamata εἶδος, presumibilmente rispetto alla struttura del cosmo, o παράδειγμα. L’altro testo è conservato da Sesto Empirico, e in esso si parla della ιδέα τῆς ψυχῆς in rapporto con la tetractide,

Segue infine l'ultimo grado di essere, costituito dagli oggetti della sensazione, di cui Aristotele non fa menzione, ma che dovevano essere oggetto di trattazione, secondo la testimonianza di Ateneo, nell'opera di Speusippo Ὅμοια, e rispetto ai quali il filosofo avrebbe fatto valere i principi opposti dell'uguaglianza e della disuguaglianza⁵⁴¹.

La realtà dunque, così come è pensata da Speusippo, non discende da un unico principio primo e supremo, ma si articola in più forme, ciascuna dominata da una coppia di principi, che hanno tra loro un rapporto di analogia, e che, secondo il parere di Aristotele, danno luogo ad una realtà discontinua, un universo episodico strutturato come una cattiva tragedia⁵⁴².

In questo sistema il bene e il bello non si trovano nelle ἀρχαί, ma nello sviluppo ulteriore dell'essere⁵⁴³, nella pienezza e perfezione della realtà, il cui culmine è forse costituito dalla τετράς. Questa, infatti, viene definita in un frammento dell'opera Περὶ πυθαγορικῶν ἀριθμῶν, attribuita a Speusippo e riportato dallo pseudo-Giamblico nel suo *Theologoumena arithmetices*, come “il più secondo natura” di tutti i numeri, e quello che dà la maggiore perfezione agli esseri (φυσικοωτάτη καὶ τελεστικωτάτη)⁵⁴⁴. In quanto numero perfetto, modello di tutte le cose, la tetradè è

ovvero si afferma che la tetractide stessa è il λόγος τῆς ψυχῆς, in quanto modello del tutto. È vero che questa seconda affermazione appartiene alla tradizione neopitagorica, e che il suo rapporto con Speusippo è mediato, tuttavia resta il fatto che, se vi è un autore che si sia attenuto alla dottrina della tetractide, questi è proprio Speusippo. In Speusippo la τετράς, per quanto ci è dato di sapere, è l'analogo dello ἔν e della μονάς intesa come punto: come il quattro nello spazio è la relazione fondamentale, così l'anima, che muove ed anima quello spazio, lo fa mediante la sintesi delle quattro facoltà conoscitive, intelletto-scienza-opinione-sensazione. Ed essa è quella forma matematica perfetta che è principio formale dell'universo vivente (cfr. M. ISNARDI-PARENTE, *Per l'interpretazione di Aristotele, De anima 404 b 18 ss.*, in AA. VV., *Philomathes. Studies in memory of Philip Merlan*, ed. by R. Palmer - R. Hamerton Kelly, The Hague 1971, pp. 146-169).

⁵⁴¹ Cfr. SPEUS. fr. 96-119 Isnardi (11-25 Lang).

⁵⁴² Cfr. SPEUS. fr. 58 Isnardi (50 Lang).

⁵⁴³ Anche se altrove (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* I 4, 1096 b 5-7 = SPEUS. fr. 31 Isnardi, 37 Lang) Speusippo viene citato esplicitamente per la dottrina che tende a porre l'uno nella serie del bene (ἐν τῇ τῶν ἀγαθῶν συστοιχίᾳ), questo non significa che l'uno sia di per sé bene in quanto principio, ma solo che l'uno si trova, nella divisione generale della realtà, dalla parte del bene.

⁵⁴⁴ Cfr. [IAMB.] *Theologoumena arithmetices* 61, 10 - 63, 23, pp. 82-85 De Falco = SPEUS. fr. 94 Isnardi.

quel κάλλιστον καὶ ἄριστον che si rivela non all'inizio, ma, come afferma Aristotele, προελθούσης τῶν ὄντων φύσεως⁵⁴⁵.

Tuttavia, secondo Aristotele, sostenere una simile posizione equivale ad affermare che il principio delle piante e degli animali è meno perfetto di essi, e questo è il frutto di un errore nel modo di ragionare, poiché infatti si pensa che sia il seme il principio dell'uomo e non l'uomo il principio da cui deriva il seme. Aristotele, in base alla propria dottrina della priorità dell'atto rispetto alla potenza, inverte quindi i termini che servono a spiegare la realtà vivente: è il seme a derivare da cose che vengono prima e sono compiute e perfette, e ciò che è primo non è il seme ma ciò che è compiuto e perfetto. Infatti, ciò che è in atto, ad esempio l'uomo, è anteriore a ciò che è in potenza, vale a dire il seme, rispetto al concetto, al tempo e alla sostanza, secondo la nota dottrina formulata nei capitoli 8 e 9 del libro Θ della *Metafisica*.

L'ἐνέργεια è τῷ λόγῳ προτέρα, in quanto ciò che è in potenza è tale perché fornito della possibilità di passare all'atto, sicché necessariamente il concetto di atto precede quello di potenza⁵⁴⁶. Inoltre l'ἐνέργεια è τῷ χρόνῳ προτέρα, in quanto ciò che si genera e che diviene, necessita di una causa efficiente già in atto che lo produca. Infatti, «sempre dall'ente in potenza si passa all'ente in atto in virtù di un ente in atto, ad esempio l'uomo viene dall'uomo, il musicista viene dal musicista. Sempre deve precedere un motore, e questo è già in atto»⁵⁴⁷. Infine l'ἐνέργεια è τῇ οὐσίᾳ προτέρα, giacché, in primo luogo, ciò che per il divenire è ultimo è, invece, primo per ciò che riguarda la forma e la sostanza: l'adulto, cioè, è anteriore al fanciullo e l'uomo allo sperma, in quanto il primo ha già attuato l'εἶδος, l'altro non ancora⁵⁴⁸. In secondo luogo, ogni cosa che diviene ha un fine (τέλος) al quale essa tende; ora il

⁵⁴⁵ Secondo il testo riportato dallo pseudo-Giamblico, la perfezione della tetradè è affidata al suo assoluto equilibrio interno, che le conferisce una condizione di ἰσότης. I fattori che le assicurano tale equilibrio sono innanzitutto il fatto che al suo interno sussiste un equilibrio di numeri primi o non composti, e di numeri secondi o composti. Nella tetradè o decade si trovano poi i λόγοι del più e del meno oltre che dell'uguale, il che le conferisce la sua completezza. Essa contiene in sé il rapporto μείζον-ἴσον-ἔλαττον, che risulta comprensivo di tutta la realtà e le garantisce la sua funzione cosmologica. Infine contiene in sé la totalità dei rapporti spaziali, risultando formata da un complesso organico risultante dal punto e dalle tre dimensioni, lineare, superficiale, solida.

⁵⁴⁶ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1049 b 12-17.

⁵⁴⁷ ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1049 b 24-27.

⁵⁴⁸ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1050 a 4-7.

fine è principio (ἀρχή) del divenire stesso ed è atto (τέλος δ' ἢ ἐνέργεια), in virtù del quale si pone la potenza (καὶ τούτου χάριν ἢ δύναμις λαμβάνεται)⁵⁴⁹. In terzo luogo, la materia è in potenza, in quanto può pervenire alla forma, e questa, sia essa un'attività o una sostanza, è sempre un atto⁵⁵⁰.

Ora, se è ciò che è in atto, come ad esempio l'uomo, il quale è la causa del movimento di generazione del seme, ad essere una sostanza perfetta e compiuta, che si trova in uno stato di bellezza e di bene, il motore immobile, in quanto atto puro e causa prima del movimento locale eterno del primo cielo, sarà la sostanza più perfetta, che gode sempre di uno stato di bellezza e di bene, sarà cioè somma bellezza e sommo bene. La sua vita, infatti, come ha modo di osservare Aristotele, corrisponde al tipo di vita che si attribuisce al dio, il quale «è un vivente eterno e ottimo»⁵⁵¹.

2. Il bello eterno

Un'ulteriore conferma del fatto che il primo motore immobile è ciò che è più bello e ottimo potrebbe trovarsi anche in un altro passo dello stesso libro Λ della *Metafisica*. Nel capitolo 7, dopo aver dimostrato che se c'è qualcosa che è sempre mosso, vale a dire il primo cielo, c'è anche qualcosa che muove, ma poiché ciò che è mosso e muove è un termine intermedio, deve esserci qualcosa che muove senza essere mosso, cioè una sostanza eterna in atto⁵⁵², Aristotele instaura il celebre paragone tra la sostanza immobile e l'oggetto del desiderio e l'oggetto

⁵⁴⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1050 a 7-14.

⁵⁵⁰ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1050 a 15 - b 6. Che l'atto sia anteriore alla potenza τῆ οὐσία risulta inoltre dal confronto fra la struttura delle cose divenienti e quella delle cose eterne. Ciò che è eterno, infatti, è anteriore a ciò che è corruttibile rispetto alla sostanza. Nulla di ciò che è eterno sussiste in potenza: la potenza è sempre potenza di ambedue i contrari, il che significa che ciò che ha potenza di essere può essere e non essere, mentre eterno è ciò che non può, per sua natura, fare a meno di essere (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1050 b 7-17). Per un'analisi della dottrina della potenza e dell'atto, cfr. E. BERTI, *Genesi e sviluppo della dottrina della potenza e dell'atto in Aristotele*, «Studia Patavina», 3, 1958, pp. 472-505; G. REALE, *La dottrina aristotelica della potenza, dell'atto e dell'entelechia nella Metafisica*, in AA. VV., *Studi di filosofia e di storia della filosofia in onore di F. Olgiati*, Milano 1962, pp. 145-207.

⁵⁵¹ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 28-29.

⁵⁵² ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 a 21-26.

dell'intelligenza, dal momento che è proprio del desiderabile e dell'intelligibile muovere senza essere mossi. Indi prosegue mostrando come il primo fra i desiderabili e il primo degli intelligibili, cioè il bello, coincidano. E, di seguito, introduce l'affermazione secondo cui l'intelletto è mosso dall'intelligibile e precisa che una delle due serie è intelligibile per sé: in questa serie la sostanza occupa il primo posto, e, tra le sostanze, occupa il primo posto quella che è semplice e in atto. Ma, nella medesima serie, si trovano anche ciò che per sé desiderabile e il bello, perché ciò che è primo nella serie è sempre l'ottimo o ciò che è analogo ad esso⁵⁵³.

Secondo la tradizione esegetica, il paragone tra il modo in cui il motore immobile muove il cielo e il modo in cui il desiderabile e l'intelligibile muovono le rispettive facoltà dell'anima consiste in un continuo confronto tra questi due termini. Di conseguenza, poiché ogni passaggio dell'argomentazione andrebbe riferita al primo motore, quest'ultimo risulta essere oggetto primo del desiderio, dell'intelligenza, primo della serie degli intelligibili in sé, il bello. Come tale, cioè come causa finale, il primo motore muove il primo cielo: in effetti, precisa Aristotele, c'è un fine che si trova nelle realtà immobili, e questo fine muove come l'oggetto amato muove l'amante⁵⁵⁴.

La tesi secondo cui il primo motore immobile muoverebbe come causa finale, quale sembra emergere da questa interpretazione del passo di *Metafisica* Λ 7, aveva, tuttavia, suscitato dei dubbi già nell'antichità. Teofrasto, il più antico interprete della dottrina del motore immobile, pur assumendo nella propria *Metafisica* che all'origine del movimento celeste vi sia un desiderio ($\xi\phi\epsilon\sigma\iota\varsigma$) da parte del cielo per il primo motore, osserva che non è chiaro di quale tipo di desiderio si tratti e a quali oggetti sia rivolto. Infatti, secondo l'allievo di Aristotele, se si tratta di un desiderio naturale, esso dovrebbe essere un desiderio di quiete piuttosto che un desiderio di movimento. Inoltre, se il desiderio implica un'anima, come esso sembra implicare, il miglior movimento prodotto dal primo motore dovrebbe essere il movimento dell'anima, cioè il pensare, non il movimento circolare. Il parere di Teofrasto, in ultima istanza, è

⁵⁵³ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 a 26 - b 1.

⁵⁵⁴ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 1-4.

che forse Aristotele, nel parlare di desiderio, sta parlando per similitudine e metafora (καθ' ὁμοιότητα καὶ μεταφοράν)⁵⁵⁵.

Quella che nel corso del tempo è divenuta l'esegesi tradizionale si presentava, dunque, già ai primi interpreti di Aristotele, tutt'altro che priva di difficoltà. Ai problemi sollevati da Teofrasto se ne possono aggiungere anche degli altri. Innanzitutto tale interpretazione risulta in contrasto con quanto Aristotele afferma in *Metafisica* Λ 6, e cioè che il motore immobile è essenzialmente causa efficiente. In tale sede, il motore del cielo è introdotto mediante la seguente dichiarazione: «Ma invero, se c'è alcunché capace di muovere o di fare (κινητικὸν ἢ ποιητικόν), che però non è in atto, non ci sarà movimento, poiché è possibile che ciò che ha potenza non sia in atto»⁵⁵⁶. Da tale passo risulta che il motore del cielo è una causa di tipo

⁵⁵⁵ Cfr. THEOPHRASTE, *Métaphysique*, texte édité, traduit et annoté par A. Laks et G. Most, Paris 1993, 5 a 14 - b 10. Il testo di Teofrasto si rivela interessante, inoltre, perché fornisce alcune notizie che riguardano l'origine dell'interpretazione tradizionale del passo di *Metafisica* Λ 7. Infatti, per indicare il desiderio in questione l'allievo di Aristotele utilizza non il termine ὄρεξις, cioè quello usato da Aristotele, bensì il termine ἔφρσις, che era quello usato dai Platonici per indicare il desiderio che i numeri provano per l'Uno. Egli, infatti, riguardo al desiderio di cui dovrebbe essere oggetto il motore immobile, osserva che «insieme con l'imitazione dicono quello allo stesso modo coloro che pongono sia l'Uno sia i numeri. Anch'essi, infatti, dicono che i numeri “desiderano” l'Uno» (THEOPHR. *Metaph.* 5 a 25-29). Da Teofrasto si apprende, dunque, che i Platonici attribuivano ai numeri un desiderio dell'Uno dello stesso tipo di quello che Aristotele sembrava attribuire al cielo, e che questo desiderio stava «insieme con l'imitazione», cioè era desiderio di imitare l'Uno, quale causa esemplare. La dottrina del desiderio (ἔφρσις) dell'Uno da parte dei numeri propria dei Platonici, come si è già visto, era presa in considerazione anche da Aristotele nell'*Etica Eudemea* e criticata poiché implicava che i numeri fossero animati (cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* I 8, 1218 a 24-33; cfr., anche, E. BERTI, *Le dottrine platoniche non scritte «Intorno al bene» nelle testimonianze di Aristotele* cit., spec. p. 526). Di seguito, Teofrasto nota, appunto, che un simile desiderio implica l'anima, dato che «essa è vita per coloro che la possiedono, quella vita da cui provengono i desideri verso ciascuna cosa» (*Metaph.* 5 a 29 - b 5), il che costituisce in un certo senso una difficoltà, non solo nel caso dei numeri, ma anche nel caso dei cieli. E, infatti, egli indica quale soluzione del problema il fatto che Aristotele, parlando di desiderio, abbia parlato «per similitudine e per metafora», cioè si sia servito di un paragone con gli esseri animati, in particolare con gli uomini. Gli interpreti dopo Teofrasto, tuttavia, hanno preferito intendere il desiderio non come un termine di paragone, ma alla lettera, interpretandolo allo stesso modo in cui i Platonici interpretavano il desiderio dei numeri per l'Uno, cioè come desiderio di imitazione, con l'intenzione probabilmente di conciliare Aristotele con Platone (cfr. Berti, *La causalità del motore immobile secondo Aristotele* cit., pp. 466-467; ID., *Teofrasto e gli Accademici sul moto dei cieli*, in AA.VV., *Gigantomachia. Convergenze e divergenze fra Platone e Aristotele* cit., pp. 339-358).

⁵⁵⁶ ARISTOT. *Metaph.* Λ 6, 1071 b 12-14.

efficiente: non solo perché l'espressione κινητικὸν ἢ ποιητικόν, in cui il suffisso -τικόν indica il più delle volte la capacità di fare qualcosa, sono normalmente utilizzati da Aristotele per indicare la causa motrice, o efficiente, ma anche per il fatto che in essa è molto probabile che il primo termine indichi in generale la causa del movimento, mentre il secondo specifichi il primo, indicando che si ha a che fare con una causa motrice di tipo efficiente⁵⁵⁷. Da esso risulta, inoltre, che il motore del cielo, per Aristotele, deve essere una causa efficiente che agisce in atto, che esercita la propria attività, il cui risultato è, appunto, il movimento⁵⁵⁸.

L'interpretazione tradizionale contrasta, poi, con quanto ha modo di osservare Aristotele circa le idee ammesse da Platone. Le idee, infatti, pur essendo eterne e immobili non sono sufficienti a spiegare il movimento eterno del cielo, in primo luogo, perché non contengono alcun principio capace di produrre il movimento (τις δυναμένη ἀρχὴ μεταβάλλειν), e in secondo luogo, perché, anche se lo contengono, questo principio non è attualmente operante, non compie cioè alcuna attività⁵⁵⁹. Questa circostanza era già stata criticata da Aristotele nel libro A della *Metafisica*, là dove il filosofo, dopo aver riconosciuto che Platone nel *Fedone* aveva posto le idee quali cause sia dell'essere che del divenire, obietta al maestro che «posto anche che

⁵⁵⁷ Cfr. ARISTOT. *De gen. et corr.* I 7, 324 b 13-14; BERTI, *Da chi è amato il primo motore?* cit., p. 59. Tuttavia, Laks osserva che nell'espressione κινητικὸν ἢ ποιητικόν la particella ἢ ha più probabilmente il valore di disgiunzione che di congiunzione, e pertanto tale espressione può indicare o un'alternativa tra causa del movimento in generale e causa efficiente, e quindi riferire al motore immobile solo il primo tipo di causa, specificabile come causa finale; oppure un'equivalenza tra i due tipi di causa, ma in tal caso κινητικόν non può essere interpretato come indicante una causa finale, perché in *De gen. et corr.* I 7, 324 b 13-14, Aristotele dice che la causa finale non può essere efficiente (cfr. A. LAKS, *Metaphysics A 7*, in AA. VV., *Aristotle's Metaphysics Lambda* cit., pp. 206-243, spec. pp. 242-243). A tale osservazione si può forse obiettare che, in effetti, non è necessario che Aristotele con il termine κινητικόν indichi la causa finale, perché egli, come del resto farà nello stesso libro Λ nell'utilizzare l'espressione καὶ κινητικὸν καὶ ποιητικόν, può benissimo avere l'intenzione di specificare la causa del movimento in generale come causa efficiente (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 10, 1075 b 31; BERTI, *Il dibattito odierno sulla cosiddetta «teologia» di Aristotele* cit., p. 500).

⁵⁵⁸ Secondo lo stesso Gourinat, che abbraccia l'interpretazione tradizionale, nel capitolo 6 di *Metafisica* Λ, l'insistenza di Aristotele nell'affermare che la causa del movimento del cielo, per poter effettivamente muovere, deve essere in atto, fa pensare che esso sia concepito come una causa efficiente più che come una causa finale (cfr. J.-B. GOURINAT, *L'intellect divin d'Aristote est-il cause efficiente?*, «Bollettino filosofico», Dipartimento di Filosofia dell'Università della Calabria, 20, 2004, pp. 54-81, spec. pp. 58-59).

⁵⁵⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 6, 1071 b 14-17.

le idee esistano, le cose che di esse partecipano non diverrebbero, se non vi fosse una causa motrice (οὐ γίγνεται τὰ μετέχοντα ἄν μὴ ἦ τὸ κινῆσον)»⁵⁶⁰.

Del resto, se il motore immobile muovesse il cielo per il fatto di essere amato, l'idea del Bene ammessa da Platone basterebbe, probabilmente, a tale scopo. Tuttavia, secondo Aristotele, l'idea del Bene, la quale, se esiste, è certamente perseguita ed amata per se stessa, pur non potendo essere praticata né conseguita dall'uomo, non è sufficiente a spiegare il movimento perché non è attività⁵⁶¹. Ciò significa che, per Aristotele, il motore immobile per muovere il primo cielo deve svolgere un'attività che non sia semplicemente l'essere amato, ovvero l'attrarre.

L'esegesi tradizionale, inoltre, può trovare un controargomento in quel celebre passo del *De anima*, a cui spesso gli interpreti si richiamano per sostenere il fatto che il motore immobile muove il cielo come oggetto del desiderio del cielo. È vero che in tale sede Aristotele spiega che l'oggetto del desiderio muove senza essere mosso, per il fatto di essere pensato o immaginato, mentre l'intelletto pratico e il desiderio muovono l'uomo essendo mossi⁵⁶². Tuttavia, Aristotele precisa a più riprese che l'oggetto del desiderio, cioè il motore immobile, è il bene oggetto d'azione, cioè il bene pratico (τὸ πρακτὸν ἀγαθόν)⁵⁶³. Il movimento, infatti, è proprio di un essere che evita o persegue qualcosa⁵⁶⁴, il che significa che l'oggetto che muove le facoltà dell'anima verso il suo perseguimento, deve essere un bene realizzabile per mezzo di un'azione. Non si vede, allora, come il modello di spiegazione del movimento dell'essere vivente (τὸ ζῶον) possa servire per comprendere il modo in cui il motore immobile muove il cielo, che non può né praticarlo né realizzarlo tramite un'azione, né tantomeno raggiungerlo⁵⁶⁵.

Ora, secondo l'interpretazione tradizionale, il cielo, desiderando il motore immobile, non cerca, in effetti, di raggiungerlo movendosi verso di lui, bensì di

⁵⁶⁰ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* A 9, 991 b 4-5.

⁵⁶¹ Cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* I 4, 1096 b 8-11.

⁵⁶² Cfr. ARISTOT. *De an.* III 10.

⁵⁶³ Cfr. ARISTOT. *De an.* III 9, 432 b 27; III 10, 433 a 29; 433 b 16.

⁵⁶⁴ Cfr. ARISTOT. *De an.* III 9, 432 b 28-29.

⁵⁶⁵ Cfr. BERTI, *Da chi è amato il primo motore immobile?* cit., pp. 622-623; più di recente anche A. STEVENS, *La causalité de l'intellect d'après le traité De l'âme et la Métaphysique Lambda*, comunicazione presentata al colloquio sulla causalità in Aristotele svoltosi a Bruxelles nel 2002, non ancora pubblicata.

imitarlo movendosi circolarmente. Tra tutti i tipi di movimento, infatti, quello circolare è il più vicino all'immobilità. In tale modo, però, il motore muoverebbe esattamente come le idee di Platone, cioè in quanto causa esemplare, o modello, il che è in contrasto con quanto Aristotele ha osservato proprio nella *Metafisica*, vale a dire che un tale tipo di causalità è insufficiente a spiegare il movimento⁵⁶⁶.

Rimangono, tuttavia, a sostegno di tale interpretazione le battute che seguono il paragone con l'oggetto del desiderio, nelle quali Aristotele afferma che secondo la distinzione (διείρεσις) vi è un significato del fine che si trova tra le realtà immobili. Il passo, così come si presenta nella lezione dei principali manoscritti, risulta, però, alquanto problematico, poiché non è facile capire in che senso il fine si possa trovare in tali realtà. Di conseguenza, nelle edizioni dei principali esegeti di Aristotele si è cercato di emendare il testo; questa circostanza, pur essendo dettata da precise e per altro condivisibili ragioni, lo ha reso talvolta ancora più oscuro.

Su questo passo, che si conclude con l'affermazione secondo cui la realtà immobile, che è fine, «muove come ciò che è amato, e per mezzo di ciò che è mosso, muove le altre cose», mi riservo di tornare in seguito, poiché facendo leva su di esso è stata proposta un'interpretazione che, pur considerando il motore immobile come causa finale del cielo, tiene conto dei limiti e dei problemi dell'esegesi tradizionale⁵⁶⁷.

A causa delle notevoli difficoltà, legate sia a problemi di interpretazione sia a problemi di ordine testuale, si cercherà di affrontare il passo di *Metafisica* Λ 7 non in modo diretto, ma attraverso l'analisi di un altro testo aristotelico, in cui vengono messi in gioco, seppur in forma diversa, gli stessi termini. Non si tratta, tuttavia, del passo del *De anima* già citato in precedenza, a cui spesso si richiamano gli interpreti per una migliore comprensione del modo in cui vada inteso l'oggetto del desiderio

⁵⁶⁶ La problematicità dell'interpretazione tradizionale è stata riconosciuta oltre che da BERTI, *Da chi è amato il motore immobile?* cit., anche da S. BROADIE, *Que fait le premier moteur d'Aristote* cit.; D. BRADSHAW, *A New Look at the Prime Mover*, «Journal of the History of Philosophy», 39, 2001, pp. 1-22; A. LAKS, *Aristote, Métaphysique Lambda 7: une présentation*, in ID., *Histoire, doxographie, vérité. Études sur Aristote, Théophraste et la philosophie présocratique*, Louvain-La-Neuve - Paris - Dudley 2007, pp. 83-131.

⁵⁶⁷ Si tratta della recente interpretazione di C. NATALI, *I due sensi della causa motrice nel libro Lambda della Metafisica di Aristotele* cit.

quale termine di paragone del motore immobile, bensì del capitolo 6 del *De motu animalium*. Nelle sue battute iniziali, infatti, prima di accingersi all'indagine che riguarderà il modo in cui l'anima muove l'animale, nel corso della quale egli instaurerà un'analogia tra il movimento del cielo e quello dell'animale, Aristotele richiama la trattazione del modo in cui il primo motore muove ciò che è eternamente mosso da lui compiuta nell'ambito della filosofia prima (πρώτη φιλοσοφία)⁵⁶⁸.

Ora, è noto come Aristotele in *Metafisica* Λ non utilizzi il termine πρώτη φιλοσοφία per indicare la scienza che indaga le sostanze immobili. Secondo il parere di alcuni studiosi, infatti, in tale libro egli non sarebbe ancora giunto a distinguere la scienza fisica dalla metafisica, cioè non avrebbe ancora fondato la metafisica come una scienza distinta dalla fisica, la quale si occupa delle sostanze immobili in quanto principi della realtà⁵⁶⁹. Questa circostanza sarebbe giustificata

⁵⁶⁸ Cfr. ARISTOT. *De motu an.* 6, 700 b 7-9.

⁵⁶⁹ Secondo P. DONINI, *Il libro Lambda della Metafisica e la nascita della filosofia prima*, «Rivista di storia della filosofia», 57, 2002, pp. 181-199, spec. p. 198, il quale critica la posizione di M. Frede in quanto questi legge il libro *Lambda* alla luce di Γ ed E (cfr. M. FREDE, in AA. VV., *Aristotle's Metaphysics Lambda*, Oxford 2000, ed. by M. F. and D. Charles, pp. 1-52, 53-80), in tale libro Aristotele considererebbe come scienza universale la fisica. Aristotele avrebbe cioè ancora la concezione espressa in opere quali il *Protreptico*, in cui distingue due scienze, quella che tratta «della natura e della restante verità» e quella che tratta «delle cose giuste e convenienti» (cfr. ARISTOT. *Protr.* fr. 32-35 Düring), o i *Topici*, in cui egli distingue le scienze in logica, fisica ed etica (cfr. ARISTOT. *Top.* I 14, 105 b 20-21), o nello stesso libro α della *Metafisica*, che si presenta ad un tempo come «un'indagine intorno alla verità» in generale e come indagine «sulla natura», cioè «fisica» (cfr., rispettivamente, ARISTOT. *Metaph.* α 1, 993 a 30; 3, 995 a 19). Secondo E. BERTI, *Il libro Lambda della Metafisica di Aristotele tra fisica e metafisica*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., vol. II, pp. 471-487, invece, la scienza diversa a cui Aristotele allude all'inizio di *Metaph.* Λ, sebbene non sia la filosofia prima di *Metaph.* E come vuole Frede, e neppure la scienza dell'essere in quanto essere, fondata sulla relazione πρὸς ἔν di *Metaph.* Γ come vuole HELEN. S. LANG, *The Structure and Subject of Metaphysics A*, «Phronesis», 38, 1993, pp. 257-280, non è del tutto una scienza fisica. Una volta stabilito che un principio comune alle sostanze mobili e immobili c'è, ed è il motore immobile, l'indagine di *Lambda* si mostra, infatti, come una «fisica che ricerca i principi e le cause prime delle sostanze sensibili, senza timore di giungere per questo ad ammettere delle sostanze immobili» (*ivi*, pp. 479-480). Si tratta, quindi, di una fisica che, in quanto ricerca dei principi di tutte le cose, si oppone alla dottrina platonico-accademica dei principi, non a quella che sarà la filosofia prima di Aristotele. Insomma, essa è una fisica che è insieme anche metafisica: questo carattere di indistinzione tra fisica e metafisica è ben evidente, ad esempio, nell'intreccio tra la dimostrazione dell'esistenza di una sostanza eterna (il cielo) e la dimostrazione dell'esistenza di una realtà immobile, contenuto nel cap. 6. Aristotele, infatti, dapprima procede, a partire dalla tesi del primato delle sostanze su tutti gli altri tipi

dal fatto che, mentre il libro Λ appartiene ad una fase giovanile del pensiero di Aristotele, il libro E della *Metafisica*, in cui viene fondata la πρώτη φιλοσοφία come scienza autonoma, avente come proprio oggetto di indagine «non un certo ente e un certo genere», bensì «l'ente semplicemente, cioè in quanto ente»⁵⁷⁰, appartiene, invece, al pensiero della maturità. Ciò non significa che agli occhi dell'Aristotele maturo l'indagine svolta nel libro Λ non appaia come un'indagine di tipo metafisico. Essa, infatti, riguarda le sostanze immobili in quanto principi di quelle mobili, cioè riguarda le cause eterne (αἴτια αἰδία), le quali sono «causa di quelle manifeste tra le realtà divine», proprio come quella tra le scienze teoretiche definita πρώτη φιλοσοφία nel libro E della *Metafisica*.

Nel *De motu animalium* Aristotele considera, appunto, il tipo di indagine che riguarda il modo in cui è mosso ciò che è primamente e eternamente mosso (περὶ τοῦ πρώτου κινουμένου καὶ ἀεὶ κινουμένου, τίνα τρόπον κινεῖται), cioè il modo in cui il primo motore muove (καὶ πῶς κινεῖ τὸ πρῶτον κινῶν) quest'ultimo, vale a dire senza essere mosso (οὐ κινούμενον), un'indagine che pertiene non all'ambito fisico, ma a quella scienza denominata πρώτη φιλοσοφία. Inoltre, termini quali l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza (τὸ ὀρεκτὸν καὶ τὸ νοητόν), il bello eterno (τὸ αἰδίων καλόν), ciò che è per primo bene (τὸ πρώτως ἀγαθόν), che il filosofo utilizza nella propria argomentazione, richiamano direttamente la trattazione compiuta nel capitolo 7 del libro Λ della *Metafisica*. Poiché, dunque, il testo del *De motu animalium* rappresenta uno sguardo maturo su

di enti e dalla constatazione dell'eternità del movimento e del tempo, alla dimostrazione dell'esistenza di una sostanza eternamente mossa di moto circolare. Indi prosegue, apparentemente senza soluzione di continuità, alla cosiddetta dimostrazione diairetica del motore immobile, introdotta da un «inoltre» (ἀλλὰ μὴν). Tuttavia, è evidente che le due dimostrazioni sono intrecciate tra loro, poiché solo il carattere eterno del movimento del cielo giustifica la necessità di un motore che sia sempre in atto, e perciò immobile. Ma poiché la dimostrazione dell'esistenza della sostanza sensibile eterna appartiene alla fisica – infatti, all'inizio del capitolo il cielo è stata definita sostanza fisica –, mentre la dimostrazione dell'esistenza della sostanza immobile non è fisica, la scienza fisica che dimostra l'esistenza di una sostanza non fisica è insieme metafisica (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 6, 1071 b 5 ss.).

⁵⁷⁰ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* E 1, 1025 b 3-18.

un'indagine svolta in precedenza⁵⁷¹, esso potrebbe fornire qualche argomento in più per la comprensione della dottrina del motore immobile, dal momento che è lo stesso filosofo a rileggere alla luce del suo proprio pensiero quanto da lui stesso sostenuto a tale riguardo⁵⁷².

Per capire il modo in cui a partire dal capitolo 6 del *De motu animalium* Aristotele intende svolgere la ricerca sul movimento dell'animale, è necessario prendere in esame anche i primi capitoli dell'opera. Spesso, infatti, a causa della differenza nel metodo di indagine seguito in essi, si genera l'impressione di una discontinuità tra le diverse parti del trattato. Ora, proprio perché Aristotele affronta il problema del movimento del cielo già a partire dai primi capitoli, è forse utile trovare il *trait d'union* tra questi e quelli successivi, ricercando i motivi per cui ai suoi occhi si renda necessario nel corso dell'indagine un nuovo punto di partenza.

Dopo aver preso in esame il meccanismo dell'articolazione, vale a dire le cause meccaniche interne del movimento, dopo aver affrontato la questione del punto d'appoggio esterno – trattazione quest'ultima che si impegna in una lunga digressione che riguarda il movimento dell'universo⁵⁷³ – ed aver esaminato

⁵⁷¹ Sulla datazione tarda del *De motu animalium*, cfr. I. DÜRING, *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg, 1966, p. 296; M. CRAVEN NUSSBAUM, in *ARISTOTLE'S De motu animalium*, cit., p. 12.

⁵⁷² Cfr. S. FAZZO, *Sur la composition du traité dit De motu animalium: contribution à l'analyse de la théorie aristotélicienne du premier moteur*, in AA. VV., *Aristote et le mouvement des animaux. Dix études sur le De motu animalium*, éd. par A. Laks et M. Rashed, Villeneuve d'Ascq Cédex 2004, pp. 203-229.

⁵⁷³ Questa sezione a causa della sua lunghezza e del suo impegno speculativo ha suscitato talvolta dei dubbi circa il tema generale del *De motu animalium*, dato che l'argomento, nel modo in cui è trattato, non è del tutto pertinente ad un'opera di zoologia. La difficoltà di trovare un'unità nel testo emerge, ad esempio, nel commento di Michele di Efeso. Questi d'abitudine procede ad un riassunto del testo di Aristotele all'inizio dei suoi commenti (cfr., ad esempio, in *De inc. an.* XXII 2, p. 135, 2 - 137, 8; in *Par. Nat.* XXII 1, p. 1, 4 - 1, 6; in *Eth. Nic.* XXII 3, 1, 3 - 1, 6 Hayduck), mentre nel caso del *De motu animalium* si limita ad elencare gli argomenti principali delle diverse parti nel loro ordine di apparizione, non indicando il loro legame, affidandosi all'aiuto divino per la comprensione esatta del testo (cfr. in *De motu an.* XXII 2, 103, 14 - 104, 5; e FAZZO, *Sur la composition du traité dit De motu animalium* cit., p. 201-207). Un'altra difficoltà che solleva la sezione dedicata al movimento del cielo entro l'indagine che riguarda, invece, il movimento dell'animale, concerne lo statuto epistemologico dell'opera. Il carattere di interdisciplinarietà sembra, infatti, contravvenire al principio di incomunicabilità dei generi, stabilito negli *Analitici*, in virtù del quale ogni scienza deve procedere per deduzione da principi propri. In effetti, mentre, ad esempio, nel *De partibus animalium* Aristotele

brevemente se la generazione, l'alterazione e l'accrescimento dipendano da un agente esterno, Aristotele a partire dal capitolo 6 affronta il problema di come l'anima muova il corpo. Egli si pone, in altre parole, il problema della relazione tra il movimento e il suo principio.

Mentre nella prima parte del trattato, dunque, il problema del movimento dell'animale è affrontato dal punto di vista meccanico, facendo riferimento ai suoi elementi materiali e ai movimenti di questi ultimi, nella seconda parte il problema del movimento è posto nei termini della sua struttura essenziale, tanto è vero che Aristotele, interrogandosi su quale sia il suo principio, fa intervenire subito come primo termine esplicativo l'anima, la quale è forma che muove, organizza, ordina, determina l'organismo nel suo divenire naturale.

Tuttavia, il primo passo, che Aristotele compie in direzione di una completa indagine sulla struttura dell'essere vivente che ne spieghi il movimento, consiste nell'osservazione dei dati sensibili. Quest'ultima mostra come sia impossibile avere un movimento senza che vi sia qualcosa che rimanga in uno stato di quiete (ἡρεμοῦντος)⁵⁷⁴. Tale esigenza si applica in primo luogo alla disposizione interna delle parti dell'animale. Perché una parte si muova bisogna che ci sia un punto d'appoggio immobile al quale la parte in questione è attaccata, come nel caso dell'articolazione: l'avambraccio, infatti, non potrà muoversi se l'asse di rotazione del gomito non rimane immobile. Da questo deriva che la parte che rimane immobile sarà «il principio da cui è ciò che è mosso (ὅθεν ἡ ἀρχὴ τοῦ κινουμένου ἔσται) e facendo leva su di essa il corpo è mosso nel suo insieme e nelle singole parti»⁵⁷⁵.

oppone la scienza degli esseri naturali divini ed eterni (ἡ περὶ τὰ θεῖα φιλοσοφία) alla scienza delle sostanze naturali corruttibili, nel *De motu animalium* sembra supporre una continuità epistemologica tra l'analisi del movimento degli enti sublunari e quella del movimento del cielo. Tuttavia, le considerazioni cosmologiche presenti principalmente nei primi capitoli del *De motu animalium* non sono che un aspetto della spiegazione del movimento dell'animale che costituisce per esplicita dichiarazione l'oggetto di indagine del trattato (cfr. P.-M. MOREL, *De la matière à l'action. Aristote et le problème du vivant*, Paris 2007, pp. 96-99). Esse costituiscono una digressione che trova un preciso significato nell'economia del testo: si vedrà, infatti, come esse preparino il passaggio dalla spiegazione meccanica della prima parte a quella essenziale della seconda.

⁵⁷⁴ ARISTOT. *De motu an.* 1, 698 a 15-16.

⁵⁷⁵ ARISTOT. *De motu an.* 1, 698 b 5-7.

La struttura esplicativa che poggia su questi due termini, ciò che è in riposo e ciò che è in movimento, è valida, dunque, a tutti livelli dell'organismo vivente, dal funzionamento delle sue parti più semplici a quelle più complesse, fino al movimento dell'organismo considerato nella sua interezza. Nel capitolo 10 questo è reso ben evidente dalla considerazione del ruolo del pneuma innato. La capacità di dilatazione e di contrazione propria del pneuma permette alla regione cardiaca in cui risiede, da un lato di essere mossa dall'anima, dall'altro di muovere l'animale. Ciò significa che «questo pneuma si trova rispetto al principio psichico nello stesso rapporto in cui si trova quel punto delle articolazioni che muove ed è mosso rispetto a ciò che è immobile»⁵⁷⁶. Dunque, l'anima funge a livello dell'intero organismo da motore immobile interno così come a livello di una singola funzione, ad esempio il movimento dell'avambraccio, funge da motore immobile il gomito.

Secondo Aristotele, tuttavia, per dare ragione del movimento dell'animale è necessario, oltre ad un principio immobile interno, anche un punto d'appoggio esterno. Difficilmente, infatti, se il sostegno venisse sempre meno, come a chi cammina sulla sabbia, si andrebbe avanti, e neppure vi sarebbe il nuoto o il volo, se l'acqua e il mare non opponessero resistenza⁵⁷⁷. Si tratta della stessa esigenza manifestata a proposito del principio immobile interno, applicata questa volta alle condizioni esterne del movimento dell'animale: «come all'interno di esso (ἐν αὐτῷ) qualcosa deve restare immobile, perché esso possa muoversi, così a maggior ragione all'esterno dell'animale (ἔξω τοῦ ζώου) vi deve essere qualcosa di immobile, su cui ciò che si muove possa far leva per muoversi»⁵⁷⁸.

Ora, il punto di appoggio esterno immobile non può essere, come ha modo di precisare Aristotele, una parte di ciò che si muove: ad esempio, se uno volesse muovere un battello stando nel battello stesso e appoggiandosi ad esso, non riuscirebbe a muoverlo. In effetti, per muovere il battello egli deve rimanere immobile, ma se si trova sul battello si muoverà con esso, dal momento che ciò che egli muove e ciò a cui si appoggia coincidono. È necessario, quindi, che ciò che funge da punto d'appoggio esterno sia immobile (ἀκίνητον), e perché questa

⁵⁷⁶ ARISTOT. *De motu an.* 10, 703 a 11-14.

⁵⁷⁷ Cfr. ARISTOT. *De motu an.* 2, 698 b 15-18.

⁵⁷⁸ ARISTOT. *De motu an.* 1, 698 b 12-15.

condizione venga rispettata è necessario che esso non sia in nessun modo parte di ciò che è mosso (μόριον μηδὲν εἶναι τοῦ κινουμένου)⁵⁷⁹.

A questo punto, dalla considerazione dell'animale, come in esso qualcosa debba restare immobile affinché possa muoversi, e come all'esterno di esso debba esserci qualcosa di altrettanto immobile su cui ciò che si muove possa fare leva per muoversi, Aristotele passa a trattare del moto e del corso del cielo. Si tratta, infatti, di saggiare le medesime osservazioni fatte a proposito dell'animale anche rispetto al cielo, il quale a sua volta si muove di moto locale.

L'esame che riguarda le cause del movimento del cielo viene quindi condotto a partire dalla seguente difficoltà (ἀπορία): «se qualcosa muove il cielo intero, è necessario che esso sia anche immobile e non sia in alcun modo parte del cielo né in cielo», aporia alla cui soluzione sono dedicati i capitoli 3 e 4 del *De motu animalium*. Tuttavia, Aristotele non procede, come ci si aspetterebbe, allo sviluppo e allo scioglimento dell'aporia, ma si sofferma piuttosto su tre possibilità, che saranno facilmente criticate e rifiutate: la prima afferma che il motore immobile è mosso; la seconda è quella di coloro che sostengono che motore immobile sono i poli; la terza intende il motore immobile come un dispositivo complesso costituito da Atlante e dalla Terra.

La prima soluzione viene rifiutata in base al fatto che se ciò che muove il cielo è anch'esso mosso, comunque dovrà muovere il cielo stando a contatto con qualcosa che sia immobile e che non sia in nessun modo parte di ciò che produce il movimento⁵⁸⁰. Con ciò viene confermato il principio secondo cui nulla si muove senza qualcosa di immobile con cui è in contatto. Tuttavia, il sistema causale che sottintende, nel quale si distinguono tre elementi, e cioè il punto d'appoggio immobile, il motore mosso, e il corpo mosso, è un sistema di tipo fisico-meccanico. I tre elementi, pur essendo distinti tra loro, sono suscettibili di contatto, e questo comporta che il punto d'appoggio, quale causa motrice, non sia immobile, bensì coinvolta nel movimento⁵⁸¹.

⁵⁷⁹ Cfr. ARISTOT. *De motu an.* 1, 698 b 21 ss.

⁵⁸⁰ Cfr. ARISTOT. *De motu an.* 3, 699 a 14-16.

⁵⁸¹ Cfr. D. LEFEBVRE, *La critique du mythe d'Atlas* (DMA, 3, 699 a 27 - b 11), in AA. VV., *Aristote et le mouvement des animaux* cit., pp. 115-136.

La seconda tesi incontra due difficoltà. Innanzitutto, i poli, i quali sono punti e non hanno alcuna grandezza, non sono sostanze e dunque sono privi di potenza, cioè di forza motrice. Inoltre poiché «è impossibile che un solo movimento sia generato da due forze»⁵⁸², i due poli non possono essere causa e origine del movimento del cielo⁵⁸³. In realtà, vi è un altro problema connesso a questa tesi, ed è il fatto che in essa non si precisa in che senso i poli dovrebbero essere causa del movimento del cielo, se come punti d'appoggio o come motori-mossi. Ciò che può essere interessante a questo riguardo non è tanto ritrovare l'origine della tesi criticata e capire quindi quali dei due sensi è da privilegiare, ma piuttosto osservare che tale esitazione può essere dovuta ad un'effettiva difficoltà. Il punto d'appoggio e il motore-mosso sono, infatti, cause di tipo fisico-meccanico. Sebbene la prima sembri qualcosa di immobile, ad un'analisi più precisa, essa si mostra simile alla seconda, in quanto muove il cielo, ma è a sua volta mossa, in quanto subisce il contatto con quest'ultimo.

Lo stesso problema sembra emergere anche nella critica alla terza tesi, secondo cui il movimento del cielo è il risultato di un gioco di forze, l'una, quella di Atlante – motore-mosso interno – che muove il cielo poggiandosi sulla Terra, l'altra, quella della Terra – punto d'appoggio esterno – che si mantiene immobile. Poiché la forza di cui Atlante ha bisogno per muovere deve necessariamente eccedere la forza di riposo della Terra, quest'ultima potrà in ogni momento essere sbalzata via dalla sua sede e non sarà più immobile. Non solo. La possibilità che ci siano forze che si eccedono l'una con l'altra, implica la possibilità della distruzione reciproca. Ciò significa che il cielo non è incorruttibile “di necessità”, poiché in potenza è suscettibile di essere distrutto⁵⁸⁴. Questo, però, è contrario a quanto «noi diciamo»⁵⁸⁵. Di conseguenza, è vero che il principio immobile del movimento del cielo non deve essere interno ad esso, ma non può essere nemmeno un principio esterno di tipo fisico-meccanico, come il punto d'appoggio esterno, dal momento che

⁵⁸² Cfr. ARISTOT. *De motu an.* 3, 699 a 20-24.

⁵⁸³ Cfr. NUSSBAUM, in ARISTOTLE'S *De motu animalium* cit., pp. 295-299.

⁵⁸⁴ Cfr. ARISTOT. *De motu an.* 3, 699 a 27 - b 11.

⁵⁸⁵ Cfr. ARISTOT. *Phys.* VIII 6, 259 b 23 ss.; *De caelo* I 10-12, II 1.

un siffatto principio subisce il movimento che produce. La causa motrice del cielo dovrà, pertanto, essere non relativamente immobile, ma assolutamente immobile.

È importante osservare come, fino a questo punto dell'indagine, l'analogia tra il movimento del cielo e il movimento dell'animale si limiti al fatto che entrambi per muoversi devono avere come causa motrice un principio immobile. Per il resto, le condizioni dei due movimenti sono affatto diverse, tanto che si potrebbe parlare di un'analogia "imperfetta"⁵⁸⁶. L'animale, infatti, è mosso da un principio interno relativamente immobile – ad esempio, il gomito rispetto all'avambraccio, la spalla rispetto al braccio, e così via – e da un principio esterno, anch'esso relativamente immobile – ad esempio, la terra –. Il cielo, invece, non si muove facendo leva su una delle sue parti, né si muove poggiandosi su un corpo esterno che funge da principio immobile. In altre parole, l'analogia è utile ad Aristotele per mettere in rilievo l'insufficienza di una spiegazione di tipo esclusivamente meccanico. Se, infatti, il principio esterno che muove il cielo non può essere un corpo esterno su cui poggiarsi, non è una forza fisica, anche la spiegazione del movimento dell'animale ha bisogno di essere riconsiderata a partire da un diverso punto di vista, che non deve necessariamente sostituire il precedente, ma serve a integrarlo entro quella spiegazione finalistica degli enti naturali che, come è già stato dimostrato, permette di unificare in una struttura significativa le molteplici condizioni del divenire degli enti naturali.

Il problema del movimento viene quindi affrontato da Aristotele nei seguenti termini:

«Abbiamo già detto nelle definizioni intorno all'anima, se questa si muova o no, e, nel caso si muova, come si muova. Poiché tutte le cose inanimate sono mosse da altro e abbiamo già determinato nei libri intorno alla filosofia prima in che modo sia mosso ciò che primamente ed eternamente è mosso e come il primo motore muova, rimane da ricercare come l'anima muova il corpo (πῶς ἡ ψυχὴ κινεῖ τὸ σῶμα) e quale sia il principio del movimento dell'animale (καὶ τίς ἀρχὴ τῆς τοῦ ζώου κινήσεως)»⁵⁸⁷.

⁵⁸⁶ Cfr. FAZZO, *Sur la composition du traité dit De motu animalium* cit., p. 208; LEFEBVRE, *La critique du mythe d'Atlas* cit., p. 117; MOREL, *De la matière à l'action* cit., p. 111.

⁵⁸⁷ ARISTOT. *De motu an.* 6, 700 b 4-11.

È dunque l'anima, menzionata qui per la prima volta, che costituisce il termine attorno a cui ruota l'indagine che riguarda il principio, cioè la causa, del movimento dell'animale. Aristotele afferma, infatti, di aver già trattato, nell'opera dedicata all'anima, del problema del movimento di quest'ultima⁵⁸⁸, e di aver già dimostrato nei libri di filosofia prima in che modo sia mosso il cielo⁵⁸⁹: perciò gli rimane da esaminare il movimento dell'animale, il che significa ricercarne la causa e precisamente ricercare in che modo l'anima sia causa di tale movimento.

Infatti, egli prosegue, osservando che

«le cose animate sono causa del movimento di ogni altro essere (τὰ ἐμψυχὰ ἄττια τῆς κινήσεως), escluso il movimento dell'universo. [...] Ciò spiega anche perché tutti i loro movimenti hanno un limite (πέρας); infatti hanno un limite anche i movimenti degli esseri animati. Tutti gli animali muovono e sono mossi in vista di qualcosa (ἔνεκά τινος), di modo che questo costituisce per essi il limite di ogni movimento (πόσεως τῆς κινήσεως πέρασ), ossia il ciò in vista di cui (τὸ οὐ ἔνεκα)»⁵⁹⁰.

⁵⁸⁸ Cfr. ARISTOT. *De an.* I 3-4, in cui Aristotele dimostra che l'anima è per sé immobile e che essa si muove solo per accidente. Infatti, pur non essendo soggetta ai medesimi tipi di mutamento di cui è causa, Aristotele ammette che l'anima, nel produrre la traslazione del vivente (cfr., ad esempio, ARISTOT. *De an.* I 3, 406 a 12-14), sia a sua volta, per accidente, mossa localmente da esso (cfr. ARISTOT. *De an.* I 3, 405 b 31 ss.; 406 a 10 ss.); inoltre, che le sensazioni siano movimenti, o meglio alterazioni (*perfectivae*), vale a dire attuazioni di una potenzialità (cfr. ARISTOT. *De an.* I 3, 406 b 10-11; 4, 408 b 3); e che siano descrivibili come movimenti anche altri processi psichici, quali le emozioni, il richiamo alla memoria, l'immaginazione, il desiderio, il pensiero (cfr. ARISTOT. *De an.* I 4, 408 a 34 - b 18; 408 b 25-29; III 2, 427 a 1; 3, 428 b 11, 13 e 15; 25-26; 429 a 1-2; 4, 429 a 13-16; 7, 431 b 2-5; 10, 433 b 18). L'anima, dunque, come motore per sé immobile è trasportata dal suo corpo ed è mossa dagli oggetti esterni, specialmente in quanto cause di percezioni e di appetizioni (le quali producono a loro volta la locomozione dell'animale). Ma come la traslazione dell'anima da parte dell'animale è un moto puramente accidentale, così quelli che spesso, impropriamente, Aristotele chiama "movimenti" dell'anima non inducono affatto in essa un moto fisico-meccanico, ma coincidono, sia pure in correlazione a determinati processi fisiologici, con quelle che il filosofo definisce attività perfette del soggetto stesso (cfr. D.J. FURLEY, *Self Movers*, in AA. VV., *Aristotle on Mind and the Senses*, Proceedings of the Seventh Symposium Aristotelicum, ed. by G.E.R. Lloyd and G.E.L. Owen, Cambridge 1978, pp. 165-179; J.B. Skemp, *Ὀρεξίς in De anima III 10*, in AA. VV., *Aristotle on Mind* cit., pp. 181-189; G. MOVIA, in ARISTOTELE, *L'anima*, traduzione, introduzione e commento di G. M., Napoli 1979, pp. 103-104).

⁵⁸⁹ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 6-7.

⁵⁹⁰ ARISTOT. *De motu an.* 6, 700 b 11-16.

Tutti gli esseri hanno, dunque, come causa del loro movimento qualcosa dotato di anima, ad eccezione dell'universo. Questo infatti si muove secondo un movimento che non ha limite, là dove gli esseri animati, poiché si muovono secondo un limite, sono anche causa di movimenti che hanno un limite. Mentre l'universo ha una causa del movimento che è eterna e perciò si muove senza un limite, gli animali hanno una causa del movimento che ha un limite e perciò si muovono verso questo limite, che non è altro che il "ciò in vista di cui", ossia il loro fine. Quindi, gli animali hanno come causa del movimento le cose animate, le quali li muovono come cause motrici verso il loro limite, che costituisce la loro causa finale⁵⁹¹. L'universo, invece, non ha come causa del movimento una causa motrice di questo tipo: ciò significa che il cielo non ha come causa del suo movimento una cosa animata, che Aristotele spiegherà essere l'anima stessa dell'animale, che muove verso un limite, un fine. La causa motrice del cielo, nel senso del suo principio, della sua origine, non è l'anima interna, ma qualcosa di esterno che lo muove di un movimento senza limite.

La spiegazione del movimento dell'animale ha dunque messo in gioco fino a questo momento tre termini: l'anima, la causa del movimento rappresentata dalle cose animate, il limite del movimento che costituisce il fine del movimento stesso. In realtà questi termini possono essere ridotti a due: infatti le cose animate che muovono l'animale come cause motrici sono le facoltà dell'anima. Questo è quanto precisa Aristotele nel passo immediatamente successivo, osservando che

«le cose che muovono l'animale sono l'intelletto, la sensazione, l'immaginazione, la scelta, la volontà, l'impulso e l'appetito. Tutti questi termini sono riconducibili a intelletto e desiderio (εἰς νοῦν καὶ ὄρεξιν). Infatti, immaginazione e sensazione rientrano nella stessa sfera dell'intelletto (ἡ φαντασία καὶ ἡ αἴσθησις τὴν αὐτὴν τῷ νῷ χώραν ἔχουσιν), perché si riferiscono tutte alla facoltà discretiva (κριτικὰ γὰρ πάντα), sebbene presentino quelle differenze che abbiamo determinate altrove. Volontà, impulso, appetito rientrano tutti nell'ambito del desiderio (βούλησις δὲ καὶ θυμὸς καὶ ἐπιθυμία

⁵⁹¹ Sul significato del fine come limite, cfr. ARISTOT. *Metaph.* α 2, 994 b 9-16, in cui, a sostegno della tesi dell'impossibilità di un regresso all'infinito nella serie delle cause finali, il quale sopprimerebbe la natura stessa del bene, Aristotele argomenta che colui che agisce opera sempre in vista di qualcosa (ἐνεκά τινος), e questo è un limite (πέρας): il fine è infatti un limite (τὸ γὰρ τέλος πέρας ἐστίν). Poiché il fine è ciò che non è in vista di altro, il fine come limite sarà un termine ultimo (ἔσχατον), dunque non ci potrà essere un processo all'infinito.

πάντα ὄρεξις); la scelta, invece, sta tra l'intelletto e il desiderio (ἢ δὲ προαίρεσις κοινὸν διανοίας καὶ ὀρέξεως)»⁵⁹².

Aristotele elenca dunque diversi termini che possono fungere da motori dell'animale, che tuttavia vengono ricondotti alle due facoltà dell'anima dell'intelletto e del desiderio (νοῦς καὶ ὄρεξις). La sensazione e l'immaginazione, infatti, occupano lo stesso luogo dell'intelletto, non perché siano assimilabili a questo, ma perché condividono con esso la funzione di distinguere, di discernere gli oggetti e di giudicarli. Dal *De anima* risulta che, ad eccezione del tatto, ciascun senso coglie il proprio sensibile ed è in grado di distinguerlo e di “giudicarlo”, cioè è capace di non confonderlo con quello proprio di un altro senso⁵⁹³. Per quanto riguarda l'immaginazione, sempre nel *De anima*, Aristotele osserva che essa è una facoltà critica e conoscitiva, riguardante il vero e il falso⁵⁹⁴. Essa, inoltre, è

⁵⁹² ARISTOT. *De motu an.* 6, 700 b 17-23.

⁵⁹³ Cfr., ad esempio, ARISTOT. *De an.* II 6; III 2, 426 b 8-12; 426 b 12 - 427 a 14; III 3, 427 b 12; 428 a 11. Secondo Aristotele, ciascun senso, e in particolare l'organo sensorio, è capace di discernere i propri sensibili, per il fatto di essere la “medietà” tra sensibili opposti. In altre parole, ciascun senso svolge questa semplice funzione di “giudizio”, in quanto percepisce i sensibili come una disparità (eccesso e difetto) rispetto al suo stato o misura (cfr. ARISTOT. *De an.* II 11, 423 b 30 - 424 a 7; III 2, 425 b 26 - 426 a 26; 12, 434 b 27 - 435 a 10; a tale riguardo, cfr. anche R. SORABJI, *Body and Soul in Aristotle*, «Philosophy», 49, 1974, pp. 75-76). Altrove, tuttavia, il filosofo riporta la teoria del senso come “giusto mezzo” – che solleva la difficoltà di come i sensi possano percepire sensibili che hanno il loro stesso grado – alla ben consolidata dottrina dell'atto e della potenza, secondo cui il senso non è in atto, ma in potenza le qualità che deve percepire. Il senso è proporzione, in quanto è adatto ad essere sollecitato non già dai sensibili in eccesso, ma da quelli adeguati alla sua struttura e capacità, sia semplici, che mescolati, che proporzionati (cfr. ARISTOT. *De an.* II 11, 424 a 7-10; 12, 424 a 28-32; III 2, 426 a 27 - b 7; MOVIA, in ARISTOTELE, *L'anima* cit., p. 69). Un'altra formula i cui Aristotele si avvale per determinare la struttura della funzione sensitiva è quella che definisce il senso come la capacità di assumere le forme sensibili senza la materia dell'oggetto concreto in cui sono calate, benché rimanga sempre vero che la sensazione non considera le forme separate dalla materia – funzione propria dell'intelletto – ed è dunque conoscenza del particolare (cfr. ARISTOT. *De an.* II 12, 424 a 17 - b 3; III 2, 425 b 22-25; SORABJI, *Body and Soul* cit., p. 74, il quale osserva che anche tale teoria solleva delle difficoltà, dal momento che essa è applicabile all'udito e alla vista, meno agli altri sensi).

⁵⁹⁴ Cfr. ARISTOT. *De an.* III 3, 428 a 3-4. Non tutti, però, interpretano in questo modo il passo. Ora, le righe nel testo dei manoscritti recitano: μία τις ἔστι τούτων δύναμις ἢ ἔξις καθ' ἣν κρίνομεν καὶ ἀληθεύομεν ἢ ψευδόμεθα. Pertanto, secondo la maggior parte dei commentatori, l'immaginazione risulta essere una facoltà capace di giudicare il vero dal falso. Coloro che accolgono il suggerimento di F.A. Trendelenburg (cfr. F.A. TRENDELENBURG, in ARISTOTELIS *De anima libri tres* ad interpretum

intermedia tra il senso e l'intelletto: da un lato, infatti, la φωντασία implica il senso, in quanto il suo prodotto presuppone una precedente e specificamente simile sensazione in atto, benché per formarsi non richieda la presenza attuale della sensazione né dell'oggetto materiale percepibile. Dall'altro, essa è implicata dall'intelletto, in quanto quest'ultimo non può cogliere l'intelligibile se non nelle sue immagini sensibili⁵⁹⁵.

Volontà, impulso e appetito, a loro volta, fanno parte della facoltà del desiderio: infatti, per Aristotele, il desiderio possiede senz'altro una molteplicità numerica, che lo situa a diversi livelli dell'anima – quello razionale della volontà, quello irrazionale dell'impulso e dell'appetito –, ma possiede altresì una unità specifica che lo distingue dal punto di vista funzionale dalle altre facoltà, in quanto causa della tendenza volitiva nei processi locomotori⁵⁹⁶.

graecorum auctoritatem et codicum fidem recognovit commentariis illustravit F.A. T., Graz 1957², Berlin 1877¹, *ad loc.*), secondo cui «negatio aut certe dubitatio in hac apodosi desideratur», correggono il testo, ritenendo che l'intenzione di Aristotele sia quella di escludere l'immaginazione dalle altre facoltà critiche elencate in 428 a 4-5. Al testo tradito ritorna M. SCHOFIELD, *Aristotle on the Imagination*, in AA. VV., *Aristotle on Mind and the Senses* cit., pp. 99-140, p. 128 sostenendo che in tale passo la capacità di giudizio è fatta corrispondere alla idoneità a sottoporsi all'alternativa vero-falso, e che a questa alternativa anche l'immaginazione, secondo una sua peculiare modalità, è soggetta (per un esame delle diverse posizioni, cfr. MOVIA, in ARISTOTELE, *L'anima* cit., pp. 366-367).

⁵⁹⁵ Cfr., in particolare, ARISTOT. *De an.* III 3, 427 b 14 ss. In tale opera, Aristotele distingue, inoltre, due tipi di immaginazione: una sensibile, di cui sono dotati tutti gli animali, e una razionale, che insieme alla ragione e alla deliberazione ricerca i mezzi atti a raggiungere il fine di un'azione, la quale è propria dell'uomo (cfr. ARISTOT. *De an.* III 10, 433 b 29-30; 11, 433 b 31 - 434 a 12). Cfr., anche, H.S. RICHARDSON, *Desire and good in De anima*, in AA. VV., *Essays on Aristotle's De anima*, ed. by M.C. Nussbaum and A.O. Rorty, Oxford 1992, pp. 381-400; D. FURLEY, *Self Movers* cit., p. 176; M. ZANATTA, *Il desiderio e la locomozione degli animali nel De anima*, in AA. VV., *Ratio et Superstitio*, Essays in Honor of Graziella Federici Vescovini, ed. by G. Marchetti, O. Rignani and V. Sorge, Louvain-La-Neuve 2003, pp. 1-40, spec. 33 ss.

⁵⁹⁶ Cfr. ARISTOT. *De an.* III 10, 433 b 10-13; I 5, 411 a 28; II 3, 414 b 2. Mentre nel *De anima* Aristotele preme maggiormente sulla stretta unità dell'ᾠρεξις, allo scopo di criticare lo schema bipartito e quello tripartito dell'anima che comportano il frazionamento di tale facoltà nelle diverse parti dell'anima, in altri contesti, specialmente di contenuto etico, in cui vengono distinte virtù etiche e virtù dianoetiche o che riguardano il conflitto tra λόγος e desideri, e così via, egli sottolinea invece proprio i diversi livelli in cui si situa il desiderio (cfr., ad es., ARISTOT. *Eth. Nic.* I 13, 1102 b 30 ss.; III 2, 1111 b 10-13; *Eth. Eud.* II 7, 1223 a 26-27; *M. Mor.* I 12, 1187 b 36-37; *Pol.* VII 15, 1334 b 22-25).

A questo punto Aristotele approfondisce l'analisi dell'altro termine che è necessario a spiegare il movimento, e cioè la causa finale, osservando:

«Quindi l'oggetto del desiderio e dell'intelletto muove per primo (ὥστε κινεῖ πρῶτον τὸ ὀρεκτὸν καὶ διανοητόν). Però, non ogni oggetto dell'intelletto muove, ma solo il fine che appartenga alla categoria dei praticabili (τὸ τῶν πρακτῶν τέλος). Per questo è un bene siffatto che muove, e non tutto ciò che è bello; infatti, esso muove in quanto altro è in vista di questo, e in quanto è fine di cose che sono in vista di qualche altra cosa. Bisogna inoltre porre che un bene apparente può prendere il posto di un bene reale, e così anche ciò che piace, perché anch'esso è un bene apparente»⁵⁹⁷.

Non è possibile, in effetti, dare completa ragione del modo in cui l'intelletto e il desiderio svolgono la propria funzione nel produrre il movimento senza fare riferimento all'oggetto di cui essi sono intelletto e desiderio⁵⁹⁸. Anzi proprio perché l'intelletto e il desiderio sono mossi, cioè sono messi in attività, da un oggetto, quest'ultimo muoverà per primo, non in quanto causa motrice, bensì in quanto causa finale. Tuttavia, non ogni oggetto che mette in attività l'intelletto, suscita il desiderio

⁵⁹⁷ ARISTOT. *De motu an.* 6, 700 b 23-29.

⁵⁹⁸ Secondo M. Nussbaum, esiste infatti un nesso logico tra l'ὄρεξις e il νοῦς da un lato, e il fine dall'altro, dal momento che non possiamo descrivere il desiderio o la percezione senza un riferimento a ciò di cui sono desiderio o percezione, cioè il loro fine. Questo stretto legame concettuale con l'azione indirizzata ad uno scopo non implica, tuttavia, che essi non siano elementi indipendenti in una spiegazione causale. Nel *De motu animalium*, infatti, si asserisce che l'ὄρεξις e le attività cognitive sono veramente le cause del movimento. «Supponiamo che secondo Aristotele le nostre concezioni generali del desiderare, del percepire e del muoversi verso un oggetto siano logicamente correlate: cioè che ogni descrizione corretta di uno di questi elementi faccia riferimento anche agli altri. Supponiamo anche, come sembra vero, che egli sostenga che la descrizione di ogni particolare ὄρεξις e di ogni particolare φαντασία o αἴσθησις o νόησις implichi un riferimento essenziale ad un oggetto del mondo verso cui è diretta l'attività e che la caratterizza in termini intenzionali. Nondimeno niente di tutto ciò impedisce che l'ὄρεξις abbia la stessa indipendenza logica dell'obiettivo, che le è necessaria perché possa fungere da causa motrice. Infatti la comparsa del desiderio è del tutto indipendente, come Aristotele sostiene e come sembra vero, dal raggiungimento o dalla realizzazione dello scopo attraverso l'azione» (M.C. NUSSBAUM, *Gli animali razionali e la spiegazione dell'azione*, in EAD., *La fragilità del bene. Fortuna ed etica nella tragedia nella filosofia greca*, Bologna 2004, or. Cambridge 1986, pp. 495-538, spec. pp. 514-515; cfr. anche, EAD., *The common explanation of animal motion*, in AA. VV., *Zweifelhaftes im Corpus Aristotelicum*, hrsg. von P. Moraux und J. Wiesner, Berlin - New York 1983, pp. 116-156).

e quindi il movimento locale dell'animale, ma solo quell'oggetto che è un fine realizzabile, cioè un bene pratico, sia esso reale o apparente⁵⁹⁹.

⁵⁹⁹ Gli schemi interpretativi che riguardano il modo in cui nel movimento si connettono i tre fattori del desiderio, delle attività cognitive e del fine come bene, sono tuttavia diversi e discordano tra di loro. Per Richardson, ad esempio, il punto di partenza dell'azione è la considerazione dell'oggetto come bene. In tutti gli animali dotati di movimento, tale considerazione è dovuta alla φαντασία, e nell'uomo può effettuarsi anche tramite un ragionamento. In tal modo, le facoltà discriminative assumono un ruolo basilare, sicché il processo potrebbe essere il seguente: «posto un oggetto, lo si giudica un bene, quindi lo si desidera e infine, valutati i mezzi idonei a raggiungerlo, ci si muove». Le facoltà cognitive, quindi, svolgono un ruolo duplice: all'inizio esse presentano l'obiettivo alla coscienza ed, inoltre operano in modo da portare l'animale dalla ὄρεξις per l'obiettivo all'azione diretta ad uno specifico oggetto. Solo in alcuni casi queste operazioni non sono distinte, nella maggior parte, invece, le due operazioni lo sono. Nel risultato finale l'ὄρεξις, in quanto motore, è assolutamente fondamentale; ma non produce nulla da sola, senza l'intervento della percezione o del pensiero (cfr. RICHARDSON, *Desire and good in De anima* cit., p. 399; anche, NUSSBAUM, *Gli animali razionali e la spiegazione dell'azione* cit., p. 512). Di diverso parere è Skemp, secondo il quale l'animale è fondamentalmente mosso da un desiderio accidentale, mentre la conoscenza svolge la funzione, in un certo senso secondaria, di decidere i mezzi per soddisfarlo. Quantunque si possa ritenere che l'animale tende sempre ad un bene, perché questo è il fine di ogni desiderio, la circostanza non è però né essenziale né decisiva. L'animale, infatti, non tende all'oggetto desiderato perché lo giudica un bene. Piuttosto, il suo processo può essere così schematizzato: «posto un oggetto desiderabile, lo si desidera, quindi ci si muove» (cfr. SKEMP, *ὄρεξις in De anima III 10* cit., p. 187). Un'interpretazione ancora diversa è quella di M. ZANATTA, *Il desiderio e la locomozione degli animali nel De anima* cit. Egli osserva innanzitutto, che la tesi di Richardson comporta l'esclusione della possibilità che sorgano contrasti tra ὀρέξεις opposte, nonché il comportamento di azioni scorrette da parte di chi conosca il bene, mentre lo stesso Aristotele afferma che accade che, mentre il νοῦς ordina di resistere, la ὄρεξις spinge il soggetto verso ciò che è presente e appare piacevole (cfr. ARISTOT. *De an.* III 10, 433 a 5-10). Questo è possibile solo se il νοῦς che è capace di muovere è sempre susseguente a una ὄρεξις. Di conseguenza si può prospettare una situazione in cui, riguardo ad uno stesso oggetto singolare, si diano da un lato un ragionamento che, avendo come principio un certo tipo di ὄρεξις (una βούλησις), lo considera indesiderabile e, dall'altro, una ὄρεξις di tipo diverso (una ἐπιθυμία), che muove verso di esso, ponendosi in contrasto con il νοῦς e quindi con la ὄρεξις da cui esso prende le mosse. In effetti, è arbitrario separare la discriminazione del bene dalla ὄρεξις: non si giudica in modo neutro un oggetto come bene, e poi lo si desidera, piuttosto, se un certo oggetto è desiderabile, il solo prenderlo in considerazione equivale a desiderarlo. Ora, questa presa di coscienza dell'oggetto desiderabile non va confusa con l'impiego ulteriore del νοῦς a scopo pratico, per determinare i mezzi atti a raggiungere l'oggetto desiderato. Tuttavia, essa è un processo cognitivo, che potrebbe ricollegarsi alla funzione di discriminazione della φαντασία, che collabora affinché si determini una ὄρεξις. Non vi è quindi un istinto o una nozione innata che possa guidare l'animale verso il piacevole o il bene, come ritiene Skemp, ma una forma di presa in considerazione che si basa sulla sensazione del piacevole e sulla capacità di ritenere una traccia di tale sensazione in virtù della quale ogni oggetto esperito come piacevole muove una ὄρεξις. Questa interpretazione, però, non

Questa precisazione è la stessa che Aristotele offre nel libro III del *De anima*. A proposito del movimento locale, egli osserva che «entrambi questi principi sono causa della locomozione, l'intelletto e il desiderio: s'intende l'intelletto che ragiona in vista di qualcosa, ossia quello pratico; esso differisce da quello teoretico per lo

sembra rendere conto di quanto Aristotele afferma nel passo di *Metafisica* Λ 7, e cioè che principio del desiderio è il $\nu\omicron\delta\varsigma$. Poiché il $\nu\omicron\delta\varsigma$ in questione è quello pratico, vale, forse, la pena di ricorrere a quanto Aristotele sostiene nelle *Etiche* riguardo al modo il cui il desiderio e la ragione pratica intervengono nel produrre quel particolare tipo di movimento che è l'azione. L'azione, in effetti, è insieme attività (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Θ 6, 1048 b 18-28) e movimento (cfr., ad es., ARISTOT. *Eth. Eud.* I 2, 1214 b 17-21; *Eth. Nic.* VI 2, 1139 a 31-33; *Metaph.* B 2, 996 a 23-27): in quanto attività, ha il suo senso, il suo valore, il suo fine in sé stessa, in quanto movimento, tende al successo e al buon risultato (cfr. C. NATALI, *Etica*, in AA. VV., *Guida ad Aristotele* cit., spec. p. 259). Ora, secondo Aristotele, l'intelletto pratico non riguarda propriamente i principi del ragionamento che conduce all'azione, bensì i mezzi che servono a realizzarla. Tuttavia, i principi pratici derivano dalla virtù (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* VI 13, 1144 a 6-9; 1145 a 4-6; anche *Eth. Eud.* II 11, 1227 b 22-25), e la virtù, quale giusto mezzo, è stabilita dal ragionamento corretto, che è quello dato dalla $\phi\rho\acute{o}\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* VI 1, 1138 b 16-34). La $\phi\rho\acute{o}\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ è la virtù o l'eccellenza della parte calcolatrice dell'anima ($\lambda\omicron\gamma\iota\sigma\tau\iota\kappa\acute{o}\nu$), quella che ha a che fare con ciò che dipende da noi (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* VI 2, 1139 a 6-15), che dirige le scelte, cui si adegua il desiderio corretto, e che tende all'agire bene come suo fine (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* VI 2, 1139 a 17-36). La posizione di Aristotele si mostra, quindi, alquanto complessa, e ha dato luogo nel corso del tempo ad un'ampia disputa, all'interno del dibattito contemporaneo sulla cosiddetta crisi della ragione, tra coloro che ritenevano di aver trovato nella posizione aristotelica della $\phi\rho\acute{o}\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ un modello di ragionamento adatto ad indagare razionalmente sui fini, e coloro che obiettavano che la $\phi\rho\acute{o}\nu\eta\sigma\iota\varsigma$ aristotelica non si occupa dei fini e che quindi era inadatta a svolgere tale compito (una limpida analisi della questione si trova nell'articolo di P. AUBENQUE, *La prudence aristotélicienne porte-t-elle sur la fin ou sur les moyens?*, «Revue des études grecques», 78, 1965, pp. 40-51). La soluzione non è semplice, ma può essere d'aiuto osservare che, se da un lato, per Aristotele, il principio del ragionamento pratico, che muove all'azione, può essere rappresentato dalla ragione pratica con una proposizione universale esprimente un fine, un bene, dall'altro tale premessa maggiore deriva dalla virtù e dall'educazione morale, cioè da un complesso processo di addestramento, nel quale il soggetto, dapprima sotto la guida di altri, e poi da solo, si abitua a compiere azioni belle, fino a provare piacere nel compierle e a farle quindi in modo del tutto pieno e consapevole. La saggezza, pertanto, conosce questa premessa maggiore, ma il suo compito specifico non è quello di fornire tale premessa. Il suo compito specifico, come sapere pratico indirizzato all'azione concreta, è quello di mediare la premessa maggiore con la situazione contingente, in modo da poter sussumere i dati della situazione concreta alla luce del fine. Essa, pertanto, deve fornire la premessa minore del sillogismo pratico, quella in cui il fine universale viene specificato in un fine più ristretto, che è un mezzo, ed è tale da poter essere attuato immediatamente. In questo modo il desiderio corretto, che ha per oggetto il fine, viene ad avere per oggetto anche il mezzo. Quest'ultimo infatti non è desiderato per sé, ma in quanto specificazione del fine e dei modi per realizzarlo in concreto (cfr. NATALI, *Etica* cit., pp. 268-276).

scopo»⁶⁰⁰. Infatti, l'intelletto pratico ha come fine il bene da realizzare tramite l'azione (πραξις), quello teoretico il bene oggetto di conoscenza (θεωρία).

Inoltre, nel *De motu animalium*, Aristotele distingue questo bene da un altro bene, chiamato καλόν, che non sarà pertanto né oggetto di desiderio, né realizzabile per mezzo di un'azione, e che ha un corrispettivo in quel tipo di beni non pratici (οὐ πρακτά), di cui Aristotele parla nell'*Etica Eudemea*. Questi si contrappongono a quelli che sono oggetto dell'azione umana da un lato e dell'azione degli enti superiori all'uomo dall'altro, e non partecipano, dunque, in alcun modo del movimento e sono i migliori per natura⁶⁰¹. Per Aristotele, infatti, il bene ha diversi aspetti, e tra questi uno è quello della bellezza (τὸ καλόν), in vista del quale non si agisce, ma che esiste negli enti immobili⁶⁰².

Aristotele riprende, quindi, la trattazione, traendo la seguente conclusione:

«Cosicché è chiaro che ciò che è eternamente mosso da un motore eterno e ogni animale sono mossi da un lato in modo simile (ὁμοίως), dall'altro in modo diverso (ἄλλως); perciò anche l'uno è mosso eternamente (διὸ καὶ τὸ μὲν αἰεὶ κινεῖται), mentre il movimento degli animali ha un limite (ἢ δὲ τῶν ζῴων κίνησις ἔχει πέρας). Inoltre il bello eterno (τὸ δὲ αἰδίων καλόν), ossia ciò che è realmente e per primo bene, e non è ora bene ora no, è troppo divino e degno di onore perché sia relativo ad altro (θειότερον καὶ τιμιώτερον ἢ ὅστ' εἶναι πρὸς ἕτερον). Il primo dunque muove senza essere mosso (τὸ μὲν οὖν πρῶτον οὐ κινούμενον κινεῖ), mentre il desiderio e la facoltà del desiderio muovono essendo mosse (ἢ δ' ὄρεξις καὶ τὸ ὀρεκτικὸν κινούμενον κινεῖ)[...]

Aristotele ritiene, dunque, di aver illustrato tutti gli elementi necessari alla conoscenza del movimento dell'animale, al punto da comprendere ciò che esso ha in comune con il moto del cielo, e ciò che ha di diverso. Ma è soprattutto su ciò che differenzia i movimenti di questi due tipi di enti che egli si sofferma, innanzitutto osservando il dato (τὸ ὅτι), rilevato del resto fin dall'inizio della trattazione, che mostra tale diversità: il cielo è mosso eternamente, il movimento dell'animale ha un limite. Finalmente, però, al contrario delle battute iniziali, di tale differenza egli può

⁶⁰⁰ ARISTOT. *De an.* III 10, 433 a 13-15.

⁶⁰¹ Cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* I 7, 1217 a 30 - b 4.

⁶⁰² Cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* I 8, 1218 b 4-7.

⁶⁰³ ARISTOT. *De motu an.* 6, 700 b 29 - 701 a 1.

ora mostrare la ragione (τὸ διότι): questa risiede su una differenza tra le due rispettive cause motrici, il motore eterno e la facoltà del desiderio. Il primo è un principio che muove non essendo relativo ad altro, non è infatti soggetto ad alcun mutamento, tanto che Aristotele lo definisce con l'espressione "il bello eterno" (τὸ ἄδιον καλόν), la facoltà del desiderio, invece, è un principio che muove in quanto relativo ad altro, cioè in quanto relativo ad un fine esterno, da cui dunque dipende il fatto che tale facoltà svolga la propria attività⁶⁰⁴.

Ciò che Aristotele mette in rapporto analogico fin dall'inizio sono il movimento dell'animale e il movimento del cielo, le cose animate e il motore del cielo, le facoltà dell'anima, in particolare la facoltà del desiderio, e il motore immobile. Non sembra che in questa argomentazione egli ponga in relazione l'oggetto del desiderio, cioè il fine del movimento, e il motore immobile. L'unico passo che potrebbe suggerire tale analogia è quello in cui si definisce il motore come il bello eterno, il vero bene. E tuttavia si tratta di un'analogia alquanto strana: l'oggetto del desiderio, il quale è anch'esso bene, è un bene di un certo tipo, cioè un bene pratico, che si realizza mediante l'azione, mentre il motore non è un bene di un certo tipo, ma è assolutamente bene, anzi come dice Aristotele è il bello eterno. Queste espressioni più che segnare una vicinanza tra i due tipi di bene, mi pare li pongano su piani affatto diversi. Inoltre, se Aristotele avesse voluto instaurare un'analogia tra il motore e l'oggetto del desiderio, avrebbe dovuto porre sullo stesso piano nell'analisi

⁶⁰⁴ Alla linea 700 b 35 si è seguita la lezione riportata dal manoscritto P e dalla traduzione di Guglielmo di Moerbeke, cioè ὅστ' εἶναι πρὸς ἕτερον, che è anche la lezione seguita nell'edizione curata da M. CRAVEN NUSSBAUM, in ARISTOTLE'S *De motu animalium* cit., e da L. TORRACA, in ARISTOTELE, *De motu animalium*, Napoli 1958. La maggior parte dei manoscritti (E, Y, S e X) riporta invece la lezione ὅστ' εἶναι πρότερον, alla quale Jaeger, seguito da Louis, aggiunge <τι>, sicché Aristotele osserverebbe che il primo motore, quale bello eterno, è qualcosa di troppo divino perché qualcosa sia a lui anteriore (cfr., rispettivamente, W. JAEGER, in ARISTOTELIS *De animalium motione, De animalium incessu, De spiritu*, Leipzig 1913; P. LOUIS, in ARISTOTE, *Marche des animaux, Mouvement des animaux, Index des traités biologiques*, Paris 1973). In ogni caso, se si ammette che il bello eterno sia il motore immobile, si deve altresì ammettere che esso non è un bene realizzabile per mezzo di un'azione, e ne risulta dunque che esso non è l'oggetto di alcun desiderio. Se, al contrario, si ammette che il motore immobile sia l'oggetto del desiderio e quindi il fine in vista di cui il cielo si muove eternamente, allora si deve ammettere che esso coincide con il movimento eterno del cielo e non con il bello eterno. In tutti e due i casi il bello eterno non sarà il fine del cielo (cfr. E. BERTI, *La cause du mouvement dans les êtres vivants*, in corso di pubblicazione).

delle cause del diverso movimento del cielo e dell'animale la facoltà del desiderio dell'animale e l'anima del cielo, mentre di questa egli non fa menzione. Insiste invece sulla differenza tra la facoltà del desiderio e il motore immobile nel suscitare il movimento, perché esse sono nei due casi le cause motrici-efficienti prime del movimento.

Mi pare, dunque, che l'introduzione del riferimento alla causa finale nella spiegazione del movimento dell'animale, sia dettata proprio dal problema che si crea a proposito dell'animale, la cui anima è sì causa motrice, ma in quanto atto primo e non attività sempre in esercizio, necessita di un principio che la ponga in atto, la muova, perché essa a sua volta possa muovere l'animale. È evidente poi che questo movimento, proprio perché la causa motrice non è sempre in atto, produrrà un movimento che ha un limite, un limite che si tradurrà nel fine da perseguire, da realizzare. Una volta portato a compimento quel movimento, l'anima dovrà essere nuovamente stimolata a produrre un nuovo movimento.

Il problema, tuttavia, non si pone a livello del movimento del cielo, poiché la sua causa motrice non ha bisogno di essere di volta in volta mossa da qualcosa, poiché la sua sostanza è l'atto nel senso di esercizio di un'attività.

3. Il bello, forma di attività divina

La lettura del passo del *De motu animalium*, se corretta, sembra tuttavia opporsi a quanto Aristotele afferma in *Metafisica* Λ 7, là dove l'analogia viene instaurata proprio tra il motore immobile e l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza. Nondimeno, è possibile osservare che, mentre nel *De motu animalium* la questione è quella che riguarda il principio del movimento, per cui l'analogia può essere posta a ragione tra il motore immobile e le facoltà psichiche in quanto entrambi sono cause motrici – si potrebbe anche aggiungere che si tratta di cause motrici di tipo non fisico, le quali erano, appunto, il tipo di causa che Aristotele si accingeva a ricercare, dopo il riconoscimento dell'insufficienza delle cause fisico-meccaniche nella spiegazione del movimento –, nel libro Λ della *Metafisica* la questione riguarda, invece, il modo in cui deve muovere il motore del cielo, per garantire un movimento eterno. Poiché esso deve muovere non essendo mosso, l'analogia non può che essere instaurata con qualcosa che muova rimanendo immobile. Ciò non significa che il

primo motore, per il fatto che come l'oggetto del desiderio muove non essendo mosso, sia esso stesso oggetto del desiderio, così come nel caso del *De motu animalium*, che il primo motore sia una causa motrice come la facoltà del desiderio non significa che esso muova esattamente come la facoltà del desiderio. Il paragone instaurato in *Metafisica* Λ può, in effetti, riguardare semplicemente il modo in cui motore muove il cielo e il modo in cui l'oggetto del desiderio e dell'intelletto muovono il desiderio e l'intelletto, cioè rimanendo immobili.

Chiaramente un'interpretazione, secondo cui l'argomentazione circa l'oggetto del desiderio non concerne direttamente il primo motore, suscita la difficoltà di capire a chi essa vada riferita; si tratta, in altre parole, di saggiare la possibilità di una lettura coerente del passo pur non riferendolo al motore immobile.

In *Metafisica* Λ 7, dopo aver osservato che poiché ciò che si muove di moto circolare continuo, vale a dire il cielo, è un termine intermedio, in quanto è mosso e muove, Aristotele afferma che deve esserci un termine che muove senza essere mosso, cioè devono esserci una sostanza e un atto eterni. A questo punto si apre l'argomento che riguarda l'oggetto del desiderio: in effetti, nota Aristotele,

«in questo modo muovono l'oggetto del desiderio e l'oggetto dell'intelligenza (κινεῖ δὲ ὧδε τὸ ὀρεκτὸν καὶ τὸ νοητόν): muovono senza essere mossi (κινεῖ οὐ κινούμενα). I primi tra questi [oggetti] sono gli stessi (τούτων τὰ πρῶτα τὰ αὐτά). Infatti, oggetto dell'appetito (ἐπιθυμητόν) è ciò che appare bello (τὸ φαινόμενον καλόν), oggetto primo della volontà (βουλευτόν) è ciò che è bello (τὸ ὄν καλόν); ora, noi desideriamo qualcosa perché riteniamo che sia bello piuttosto che ritenerlo bello perché lo desideriamo (ὀρεγόμεθα δὲ διότι δοκεῖ μάλλον ἢ δοκεῖ διότι ὀρεγόμεθα): infatti, principio è l'intellezione (ἀρχὴ γὰρ ἡ νόησις). L'intelletto è mosso dall'intelligibile (νοῦς δὲ ὑπὸ τοῦ νοητοῦ κινεῖται), e una delle due serie è per sé intelligibile (νοητὴ δὲ ἡ ἕτερα συστοιχία καθ' αὐτήν); la sostanza è la prima di questa serie e quella semplice e in atto è la prima delle sostanze (καὶ ταύτης ἡ οὐσία πρώτη, καὶ ταύτης ἡ ἀπλή καὶ κατ' ἐνέργειαν) – ora l'uno e il semplice non sono la stessa cosa: l'uno infatti indica un'unità di misura (τὸ μὲν γὰρ ἓν μέτρον σημαίνει), il semplice, invece, il modo di essere della cosa (τὸ δὲ ἀπλοῦν πῶς ἔχον αὐτό) –. Ma inoltre il bello e ciò che è scelto per se stesso sono nella stessa serie (ἀλλὰ μὴν καὶ τὸ καλὸν καὶ τὸ δι' αὐτὸ αἰρετὸν ἐν τῇ αὐτῇ συστοιχίᾳ): il primo è sempre ottimo o analogo a ciò che è ottimo (καὶ ἔστιν ἄριστον αἰεὶ ἢ ἀνάλογον τὸ πρῶτον). Che il ciò in vista di cui si trovi nelle realtà immobili (τὸ οὐδ' ἔνεκα ἐν τοῖς ἀκινήτοις), lo mostra la divisione (ἡ διαίρεσις): il ciò in

vista di cui è infatti per qualcuno, e di questi l'uno vi si trova, l'altro no (ἔστι γὰρ τινὶ τὸ οὐδ' ἔνεκα, ὧν τὸ μὲν ἔστι τὸ δ' οὐκ ἔστι). Dunque, esso muove come oggetto d'amore (κινεῖ δὴ ὡς ἐρώμενον), e attraverso ciò che è mosso muove le altre cose (κινουμένων δὲ τὰλλα κινεῖ)»⁶⁰⁵.

Nel corso del paragone tra il modo in cui muove il motore del cielo e l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza, Aristotele si impegna, innanzitutto, a dimostrare la tesi secondo cui i primi tra questi oggetti coincidono, e lo fa osservando che, nel caso dell'uomo – il filosofo utilizza, infatti, la prima persona plurale ὁρεγόμεθα, «noi desideriamo» –, possono essere desiderabili sia il bello apparente, oggetto dell'appetito (ἐπιθυμία), sia il bello reale, oggetto della volontà (βούλησις). Entrambi, tuttavia, per poter essere desiderati, devono essere prima conosciuti e giudicati belli da un atto di conoscenza, che al suo livello più alto è opera dell'intelletto. Dunque, nel caso dell'uomo, il primo desiderabile, cioè il bello oggetto della volontà, coincide con il primo intelligibile.

Si può notare come l'argomento fino a questo punto sia molto simile a quello del *De motu animalium*. In tale sede, infatti, Aristotele aveva notato come l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza muovano le rispettive facoltà dell'anima, le quali a loro volta muovono l'animale. Le facoltà dell'anima sono quindi l'intermedio tra ciò che è solo mosso – l'animale – e ciò che muove non essendo mosso – il desiderabile e l'intelligibile –. Di seguito, però, egli aveva precisato che l'intelligibile suscita il desiderio ed è quindi desiderabile solo nel caso in cui sia un fine praticabile, un bene da realizzare. Quest'ultimo, poi, può essere un bene quale fine intermedio in vista di qualcos'altro, ovvero un bene primo, in vista del quale sono le altre cose, e inoltre, come risulta dalla stessa *Metafisica*, può essere un bene apparente, o un bene reale.

Inoltre, mentre nel *De motu animalium* quali oggetti dell'intelletto si intendono non solo l'oggetto dell'intelletto in senso proprio, ma anche gli oggetti della sensazione e dell'immaginazione – questi tre tipi di conoscenza, intelletto, sensazione, immaginazione sono, infatti, considerati tutti insieme quali facoltà discrete –, e dunque l'intelligibile coincide con il desiderabile non solo nel caso in cui sia il primo, ma anche in quanto bene apparente, o bene intermedio. Nella *Metafisica* Aristotele prende in considerazione non un qualsiasi oggetto di

⁶⁰⁵ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 a 26 - b 4.

conoscenza il quale può coincidere, in effetti, anche con l'oggetto di quel desiderio che è l'appetito sensibile, bensì l'oggetto dell'intelletto propriamente detto che coincide con l'oggetto del desiderio in quanto volontà razionale.

Ciò non toglie che questi due oggetti per coincidere debbano essere un bene pratico (τὸ ἀγαθὸν πρακτόν), o, come lo definisce Aristotele, il bello nel senso di «ciò che è scelto per sé stesso» (τὸ καλὸν καὶ τὸ δι' αὐτὸ αἰρετόν), cioè il bello che è frutto di un'azione che segue ad una scelta. Il bello di cui Aristotele parla in tale passo della *Metafisica* non coincide evidentemente con il bello eterno che egli menziona nella trattazione del *De motu animalium*. Mentre quest'ultimo è qualcosa di immutabile, poiché non è ora bene ora no, e dunque non viene posto in essere da un'azione, il bello della *Metafisica* ha, invece, i caratteri propri del bene pratico. Del resto che il bello possa essere inteso anche nel senso di fine di un'azione, in particolare dell'azione secondo virtù, risulta dalle opere di carattere etico. E nella stessa *Metafisica*, Aristotele ha modo di precisare che il bello si trova *anche* negli enti immobili – si tratta in questo caso degli oggetti matematici –, oltre a trovarsi come il bene nelle azioni⁶⁰⁶.

A questo punto ci si aspetta da Aristotele una qualche affermazione che dimostri in che cosa consista tale bello, che è scelto per sé stesso ed è oggetto del desiderio e dell'intelligenza. L'argomento, tuttavia, è alquanto complesso, poiché dopo aver introdotto l'affermazione generale secondo cui «l'intelletto è mosso dall'intelligibile», egli precisa che vi sono due serie e che una di queste è intelligibile per se stessa (κατ' αὐτήν). Non è chiaro, però, a che tipo di serie si stia riferendo: normalmente si ritiene che egli alluda alla concezione pitagorica secondo la quale la realtà si divide in due serie di opposti, i termini positivi e quelli negativi⁶⁰⁷. La determinazione di serie attraverso il metodo della διαίρεσις era d'altra parte uno strumento di conoscenza utilizzato nell'Accademia di Platone, e lo stesso Aristotele talvolta ne fa uso per illustrare il proprio pensiero⁶⁰⁸.

Nello stesso libro Λ della *Metafisica* egli distingue, ad esempio, la serie delle sostanze che comprende le sostanze corruttibili, le sostanze eterne e mobili, e le

⁶⁰⁶ Cfr. ARISTOT. *Metaph.* M 3, 1078 a 31-32.

⁶⁰⁷ Cfr. ROSS, in ARISTOTLE'S *Metaphysics* cit., pp. 375-376.

⁶⁰⁸ Cfr. ELDERS, in *Aristotle's Theology* cit., pp. 168-169.

sostanze eterne e immobili. È probabile quindi che la serie degli intelligibili per sé comprenda le determinazioni positive in ciascuna delle categorie dell'essere, in relazione alle quali sono intelligibili le rispettive negazioni, o privazioni, tant'è vero che il primo termine della serie è la sostanza, e tra le sostanze è prima quella semplice e in atto⁶⁰⁹. Quest'ultima non deve necessariamente essere identificata con il primo motore; si può ipotizzare, infatti, che Aristotele stia continuando a parlare dell'uomo, e di ciò che per l'uomo costituisce l'oggetto dell'intelligenza. In questo caso, la sostanza semplice e in atto sarebbe l'essenza, la quale nei libri centrali della *Metafisica* è definita, appunto, sostanza prima, semplice e in atto⁶¹⁰.

⁶⁰⁹ Recentemente è stata proposta da E. BERTI, *La cause du mouvement dans les êtres vivants*, una diversa interpretazione. Secondo lo studioso, l'una delle due serie (ἡ ἑτέρα συστοιχία), in cui i primi termini coincidono, è la serie degli oggetti dell'intellezione, mentre l'altra è la serie degli oggetti del desiderio. La prima è detta "intelligibile per sé" nel senso che essa comprende gli oggetti intelligibili in quanto tali, e non ancora in quanto beni. Quando Aristotele afferma che il primo termine di questa serie è la sostanza, non fa che riprendere la dottrina secondo cui la sostanza precede tutte le altre cose non solo rispetto all'essere, ma anche rispetto alla nozione. E quando afferma che la prima tra le sostanze è quella semplice e in atto, non fa che riprendere la dottrina secondo cui la sostanza prima è la forma, che nel caso degli esseri viventi è l'anima e nel caso dell'uomo è l'intelletto (νοῦς). L'altra serie, quella degli oggetti del desiderio, ha come primo termine il bene in sé e il desiderabile in sé, cioè l'ottimo, nonché la cosa migliore per l'uomo che la desidera, cioè la felicità. Ora, poiché la felicità consiste nell'attività migliore dell'intelletto, si può dire che il primo termine della serie degli intelligibili, cioè l'intelletto, e il primo termine della serie dei desiderabili, cioè la felicità, coincidono. Tale coincidenza trova una conferma in un passo dell'*Etica Eudemea*, in cui Aristotele afferma che il bene nella categoria della sostanza è l'intelletto e il dio (cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* I 8, 1218 a 25-26).

⁶¹⁰ Nel libro Z della *Metafisica* Aristotele identifica la sostanza prima con la forma (εἶδος) o essenza (τὸ τί ἦν εἶναι) del composto di materia e forma, perché questa è la causa del suo essere ciò che è (cfr. ad esempio, ARISTOT. *Metaph.* Z 7, 1032 b 1-2). Com'è noto l'uso dell'espressione "sostanza prima" che Aristotele fa nel libro Z è diverso da quello teorizzato nelle *Categorie*, dove per sostanza prima si intende l'individuo appartenente alla prima categoria, ossia ciò che non è predicato di qualcosa, né inerente a qualcosa. Ciò dipende dal fatto che mentre nelle *Categorie* la sostanza prima, cioè gli individui, è "prima" nella categoria della sostanza – infatti gli individui concreti precedono le specie in quanto sono il soggetto di cui queste vengono predicate e senza di cui esse nemmeno esisterebbero, e così, per la stessa ragione, le specie precedono i generi –; in *Metafisica* Z la sostanza prima, cioè la forma, è "prima" rispetto agli altri due candidati al titolo di sostanza presentati nel capitolo 3, vale a dire la materia e il composto, in quanto causa della loro sostanzialità. A tale riguardo, cfr. E. BERTI, *Il concetto di «sostanza prima» nel libro Z della Metafisica*, in ID., *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima* cit., pp. 529-549, già in «Rivista di filosofia», 80, 1989, pp. 3-23). Nello stesso libro, inoltre, parlando delle forme dei corpi, Aristotele afferma che esse sono "semplici" (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Z 17, 1041 b 9); in *Metafisica* H sostiene, poi, che la forma è la sostanza intesa

Poiché nella medesima serie si trova anche il bello, vale a dire ciò che scelto per sé stesso – infatti, l’oggetto primo dell’intelligenza e l’oggetto primo del desiderio coincidono –, la sostanza semplice in atto sarà sempre l’ottimo o ciò che è analogo ad esso. Ora, nell’uomo l’essenza è identica al fine, come risulta, ad esempio, dal libro Θ della *Metafisica*. Tra le diverse ragioni per cui l’atto è anteriore alla potenza rispetto alla sostanza, Aristotele adduce anche il fatto che «ogni generato procede verso un principio e un fine, infatti ciò in vista di cui è un principio, e la generazione è in vista di un fine; ma fine è l’atto e in virtù di esso si assume la potenza»⁶¹¹. Tuttavia, riguardo all’atto inteso come fine va distinto il caso in cui la potenza si realizza in qualcosa di diverso dall’uso delle facoltà, per cui l’atto è nel prodotto – ad esempio, l’atto del costruire è nella casa, l’atto del tessere è nel tessuto, l’atto del muovere è nel mosso – dal caso in cui l’atto rimane negli stessi agenti – ad esempio, il pensiero nel pensante, la vita nell’anima, e la felicità nell’anima –⁶¹². In questo secondo caso, il fine non è qualcosa di diverso dalla forma dell’agente, ma coincide con l’atto dell’agente. Così la felicità, quale fine dell’uomo, è l’esercizio stesso della sua essenza. Nell’*Etica Nicomachea* Aristotele spiega, infatti, che la felicità, la quale è il fine dell’uomo, consiste nella realizzazione della sua funzione specifica, cioè nell’esercizio migliore possibile delle sue capacità proprie, vale a dire le facoltà razionali, le quali costituiscono la sua anima intellettuale, la sua forma.

La felicità sarebbe dunque quel motore immobile che è primo oggetto del desiderio e dell’intelletto, in quanto essa è il bene supremo dell’uomo, che è un agire bene (εὖπραξία), un vivere bene (εὖ ζῆν), ma anche un vivere in modo bello (καλῶς ζῆν), cioè un vivere nella piena realizzazione della propria essenza. Del resto anche la parentesi, in cui Aristotele distingue l’uno, inteso come misura, dal semplice, inteso come modo di essere, in evidente polemica nei confronti del platonismo, che identificava il bene sommo con l’uno, si inquadra perfettamente in un discorso sul bello quale bene supremo praticabile da parte dell’uomo, contrapposto al bene separato indicato da Platone.

come atto, e in *Metafisica* Θ che le sostanze non composte, cioè semplici, che sono sempre le forme, sono in atto (cfr., rispettivamente, ARISTOT. *Metaph.* H 2, 1042 b 10-11; Θ 10, 1051 b 26-27).

⁶¹¹ ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1050 a 7-10.

⁶¹² ARISTOT. *Metaph.* Θ 8, 1050 a 30 - b 1.

Ora, se l'oggetto primo del desiderio e dell'intelletto in questione fosse proprio la felicità, sarebbe più facile la lettura delle righe in cui Aristotele chiarisce in che modo il fine può trovarsi tra le realtà immobili.

Il passo, nell'edizione curata da Bekker, in conformità con i codici **E** *Parisinus graecus* 1853 e **J** *Vindobonensis* 100, è il seguente: «ὅτι δ' ἔστι τὸ οὐ ἔνεκα ἐν τοῖς ἀκινήτοις, ἢ διαίρεσις δηλοῦ· ἔστι γὰρ τινὶ τὸ οὐ ἔνεκα ὧν τὸ μὲν ἔστι, τὸ δ' οὐκ ἔστι»⁶¹³. A causa della difficoltà di interpretazione – non è chiaro, infatti, in quale senso il fine sia nelle realtà immobili e in quale no –, si è ritenuto che fosse preferibile la lezione isolata riportata dal manoscritto **Ab** *Laurentianus* 87.12, dal momento che essa offre l'opportunità di essere facilmente emendata. Tale lezione che recita: «ἔστι γὰρ τινὶ τὸ οὐ ἔνεκα τινος ὧν τὸ μὲν ἔστι, τὸ δ' οὐκ ἔστι», venne corretta con l'inserimento di un καὶ dopo ἔνεκα per la prima volta da Christ⁶¹⁴, anche se il primo a proporre una congettura era stato Schwegler il quale giudicando scandaloso ed enigmatico il τινι, aveva proposto di sostituirlo con un διπτόν⁶¹⁵. Entrambe le congetture, sebbene quella di Schwegler sia più invasiva, mentre quella di Christ più elegante, si basano sull'assunto che in tale passo Aristotele ricalchi una distinzione fatta in altre opere, quali il *De anima*, l'*Etica Eudemea*, la *Fisica*, nelle quali si afferma, appunto, che il fine può dirsi secondo due sensi⁶¹⁶. Questa congettura, del resto, non pare infondata: è difficile, infatti, pensare che Aristotele nel passo della *Metafisica* non pratici lo stesso tipo di distinzione compiuta negli altri testi, altrimenti ci si dovrebbe chiedere perché mai ripeta che il fine si dice in due sensi, se poi egli ne distinguesse altri di diversi. A questo riguardo, si può anche osservare che nel passo della *Fisica*, rispetto ai due sensi del fine, egli sembra rinviare a quanto detto nel dialogo *Περὶ φιλοσοφίας*. Ciò significa che quella presa in esame in *Metafisica* Λ 7 è una distinzione non occasionale, ma in qualche modo stabile e ricorrente nel pensiero e nella filosofia di Aristotele⁶¹⁷.

⁶¹³ ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 1-3.

⁶¹⁴ Cfr. W. CHRIST, in ARISTOTELIS *Metaphysica*, recognovit W. C., Leipzig 1886, nova impressio correctior 1895.

⁶¹⁵ Cfr. A. SCHWEGLER, in *Die Metaphysik des ARISTOTELES* cit., *ad loc.*

⁶¹⁶ Cfr. ARISTOT. *De an.* II 4, 415 b 2-3, 20-21; *Eth. Eud.* VIII 3, 1249 b 15; *Phys.* II 2, 194 a 35-36.

⁶¹⁷ Cfr. S. FAZZO, *Lambda 7, 1072 b 2-3, «Elenchos»*, 23, 2002, pp. 357-375, spec. p. 362.

Nel passo del *De anima* Aristotele afferma dunque che «fine ha due significati: ciò in vista di cui e colui a vantaggio del quale (διττῶς δὲ τὸ οὐ ἔνεκα, τὸ τε οὐ καὶ τὸ ὧ)», ma non è facile, dato il contesto, capire con che cosa vadano identificati il “fine di cui” e il “fine a cui”. Aristotele, infatti, sta distinguendo i diversi modi in cui l’anima è causa. Innanzitutto, egli osserva che se il vivente con la nutrizione conserva se stesso in se stesso, e questo nella pianta e nell’animale è il fine dell’assunzione dell’alimento, esso con la riproduzione conserva se stesso nella continuità della specie. Il fine nel senso di “ciò di cui”, ossia l’obiettivo del vivente, è appunto la conservazione e la perpetuazione della specie. Fine dei viventi è, dunque, il loro essere, la conservazione della loro forma. Di seguito Aristotele mostra come non solo il vivente ha un fine, ma che l’anima stessa, oltre ad essere causa formale e causa motrice, è causa finale del vivente. Ora, l’anima è fine in entrambi i significati in cui il termine fine può essere assunto. In primo luogo è fine come obiettivo, perché è lo scopo a cui tende il corpo, e ciò in base al principio generale secondo cui si ha la potenza per l’atto – in questo senso l’anima è il fine, quale realizzazione della forma del vivente, che si compie nell’esercizio delle sue attività proprie e nella conservazione del suo essere –. In secondo luogo, l’anima è fine come beneficiario, perché utilizza il corpo come suo strumento per esercitare le sue attività vitali, cognitive e operative⁶¹⁸. In entrambi i casi, che si tratti sia dell’anima come “ciò di

⁶¹⁸ Tuttavia, su questo passo non vi è totale accordo fra gli studiosi. Innanzitutto, allorché Aristotele tratta di quel fine dei viventi che è l’eterno e il divino, cioè la conservazione della forma tramite la riproduzione, secondo Ross si starebbe riferendo solo al *finis qui* (cfr. W.D. ROSS, in ARISTOTILE, *De anima*, edited with Introduction and Commentary by W.D. R., Oxford 1961). Secondo Rodier, invece, Aristotele starebbe trattando sia del *finis qui* che è l’eterno e il divino, sia del *finis cui* che va identificato con gli animali stessi che partecipano dell’eterno e del divino tramite la specie (cfr. G. RODIER, in ARISTOTE, *Traité de l’âme*, traduit et annoté par G. R., I, Paris 1900). Secondo Lefèvre, infine, sarebbero presenti entrambe le accezioni del termine fine, ma in modo diverso: tutte le attività naturali dei viventi hanno per fine l’eterno e il divino, e ciò sia perché lo possiedono (*finis qui*), sia perché lo costituiscono (*finis cui*), cfr. C. LEFÈVRE, *Sur l’évolution d’Aristote en psychologie*, Louvain 1972, pp. 142-144, 284-285. Per quanto riguarda la parte in cui Aristotele spiega a quale titolo l’anima sia causa finale, secondo Rodier l’anima è *finis qui*, mentre *finis cui* è l’animale. Per Ross, invece, l’anima è solo *finis cui*, perché è a suo vantaggio che esistono i corpi degli animali e delle piante. Secondo Nuyens, l’anima, in quanto forma sostanziale dell’essere vivente, è solo *finis qui*. Difatti lo scopo a cui è destinato l’essere vivente è di svilupparsi e di riprodursi per conservare la specie, e questa funzione si spiega per l’appunto in base alla forma sostanziale. Lefèvre, invece, riconosce in primo luogo che l’anima è il *finis qui*, in secondo luogo che essa è anche *finis cui*, poiché se è lo scopo

cui”, sia dell’anima come “ciò a cui”, i due significati del fine distinti in tale sede riguardano la struttura stessa dell’essere vivente, manifestano cioè una concezione della finalità immanente.

La stessa distinzione si trova, poi, in un passo della *Fisica*, più povero di informazioni, ma dove comunque Aristotele afferma che la natura è fine in un senso come fine ottimo “in vista di cui” tendono i processi di generazione naturale, in un altro come fine “a vantaggio di cui”. Quest’ultimo significato, per altro, è spiegato attraverso il paragone con le arti. Osserva, infatti, Aristotele che «ci serviamo di tutte le cose come se esistessero per noi: anche noi infatti siamo fine». Sicché la natura, oltre ad essere il fine come realizzazione e conservazione della forma dei viventi, è anche il beneficiario che si serve dei corpi per raggiungere tale obiettivo⁶¹⁹.

Più problematico risulta essere, invece, il passo dell’*Etica Eudemea*, poiché in esso Aristotele sembra distinguere un significato del fine nel senso di una finalità superiore e trascendente⁶²⁰. Ora, l’argomento, nel corso del quale Aristotele sostiene che il fine si dice in due modi, è il seguente:

«[...] poiché l’uomo è per natura composto di una parte governante e di una governata, ciascuno di noi dovrà vivere conformemente alla propria parte governante (essa però è in duplice senso: infatti diversamente governano la scienza medica da un lato e la salute dall’altro: la prima esiste in virtù della seconda). Così è riguardo alla facoltà teoretica; il dio infatti non è un governante imperativo, ma il fine in vista del quale la saggezza comanda (e la parola fine è duplice, ed è stata determinata altrove), perché il dio non ha bisogno di nulla. Perciò quella scelta e possesso dei beni naturali che conferirà maggiormente la conoscenza del dio [...] sarà la migliore»⁶²¹.

a cui tendono i fenomeni e le realtà organiche, ne è insieme il beneficiario, in quanto li utilizza come suoi strumenti, cfr., rispettivamente, RODIER, in ARISTOTE, *Traité de l’âme* cit., ad loc.; ROSS, in ARISTOTLE, *De anima* cit., pp. 245-246; F. NUYENS, *L’évolution de la psychologie d’Aristote*, Louvain - La Haye - Paris 1973, 1939¹; LEFÈVRE, *Sur l’évolution d’Aristote en psychologie* cit., pp. 142, 145-149, 284.

⁶¹⁹ Cfr. ARISTOT. *Phys.* II 2, 194 a 28-36.

⁶²⁰ Cfr. K. GAISER, *Das zweifache Telos bei Aristoteles* cit., pp. 97-113; FAZZO, *Lambda 7, 1072 b 2-3* cit., p. 363.

⁶²¹ ARISTOT. *Eth. Eud.* VIII 3, 1249 b 10-19.

Non pare, in realtà, che da questo testo si possa evincere un significato del fine come di qualcosa di separato, esterno e superiore da riferire al primo motore immobile. In esso, infatti, Aristotele sta distinguendo all'interno della parte governante dell'anima, cioè la parte razionale, la virtù della sapienza e la virtù della saggezza. Ora la sapienza è conoscenza teoretica, che ha per oggetto il divino, mentre la saggezza è conoscenza pratica, che ha per fine l'azione. Come infatti il principio secondo il quale il corpo deve vivere è in un senso la medicina e in un altro la salute, perché questa è il fine di quella, così a proposito della ragione, il principio secondo il quale si deve vivere è in un senso la saggezza e in un altro il dio, e quest'ultimo non in quanto sia oggetto di desiderio o di amore, ma in quanto costituisce l'oggetto della θεωρία. Tale ricerca intorno ai principi di tutti gli enti, poiché riguarda anche un principio che non ha bisogno di nulla, che non è, cioè, un bene da produrre o da conseguire, è il fine in vista del quale la saggezza comanda alla parte sprovvista di ragione di compiere o di evitare varie azioni⁶²².

Nel passo si afferma soltanto che il divino è parte del fine dell'uomo, in tanto in quanto la sua conoscenza fa parte del fine supremo dell'uomo, che è la felicità. Tale conoscenza, infatti, è la realizzazione della parte migliore dell'uomo, e poiché consiste in un'attività fine a se stessa, essa non comanda in vista di altro, ma è essa stessa il fine in vista di cui la saggezza comanda di compiere quelle azioni che le conferiranno maggiormente la conoscenza del principio divino. Si tratta, dunque, anche in questo caso di una finalità di tipo immanente.

Se, da un lato, le precisazioni sul modo di intendere il fine presenti nel *De anima*, nella *Fisica* e nell'*Etica Eudemea* sono utili per comprendere quali sono i significati del fine distinti nella *Metafisica*, e quale di tali fini si trova nelle realtà immobili, dall'altro non sembra che il tipo di emendamento suggerito da Christ, seguito poi da Jaeger e da Ross, che consiste nell'affiancare al pronome indefinito τιτι, mediante

⁶²² Parallelo a questo è il passo dell'*Etica Nicomachea*, in cui Aristotele sostiene che la saggezza non è signora della sapienza, perché non impartisce ordini a questa, ma impartisce ordini in vista di questa (cfr. ARISTOT. *Eth. Nic.* VI 13, 1145 a 4-9). Il contesto è del tutto identico a quello dell'*Etica Eudemea*, con la differenza che, al posto del dio, come fine in vista di cui la saggezza impartisce ordini, c'è la sapienza, cioè quella scienza che nel libro A della *Metafisica* è definita conoscenza delle cause prime. Dunque, il "servire il dio", che consiste nel θεωρεῖν, non è altro che il ricercare la sapienza, la quale è il fine ultimo, il bene sommo, dell'uomo.

un καί, un genitivo τινός in opposizione – recuperato quest’ultimo dalla lezione isolata del codice Laurenziano **Ab** –, sia soddisfacente⁶²³. E questo non solo per il fatto che la distinzione tra “il fine di qualcosa” (τὸ οὐδὲν ἐνεκά τινος) e “il fine per qualcosa” (τὸ οὐδὲν ἐνεκά τινι) che Aristotele stabilirebbe nella *Metafisica* non è il corrispettivo analogo della distinzione tra “il fine in vista di cui” (τὸ οὐδὲν ἐνεκα τὸ οὐδὲν) e “il fine per cui” (τὸ οὐδὲν ἐνεκα τὸ ᾧ) stabilita nel *De anima*⁶²⁴, ma anche perché nessuno dei due significati distinti sembra possa esistere tra le realtà immobili⁶²⁵, intendendo per realtà immobili il primo motore. Quest’ultimo, infatti, non può essere fine né come beneficiario di un’azione, né come obiettivo che si intende raggiungere, poiché se esso traesse vantaggio da quanto avviene nel mondo fisico, non sarebbe immobile, e ugualmente, se fosse realizzato da un’azione, non sarebbe immobile⁶²⁶.

Per evitare, tuttavia, di intendere il secondo significato del fine come obiettivo da realizzare, nel senso di una imitazione da parte del primo cielo del primo motore, che in tale caso diventerebbe causa paradigmatica al modo delle idee di Platone, e non sarebbe più una causa finale, è stato recentemente proposto di leggere il passo seguendo l’interpretazione attribuita ad Alessandro di Afrodisia da Averroè nel *Grande Commento alla Metafisica*, il quale, oltre a fornire una traduzione araba del testo della *Metafisica*, cita, in traduzione araba, ampie sezioni del commento di Alessandro. Ora, secondo quanto riporta Averroè, il testo letto e commentato da Alessandro recita: «Che poi si trovi tra gli esseri immobili “il ciò in vista di cui”, lo dimostra la divisione: “il ciò in vista di cui” infatti esiste a vantaggio di qualcosa e per questo è una cosa. Tra i due quello è esistente [sc. tra gli esseri immobili], mentre questo non è esistente, e muove come ciò che è amato e, grazie a ciò che è mosso,

⁶²³ Cfr. le osservazioni di NATALI, *Causa motrice e causa finale nel libro Lambda della Metafisica di Aristotele* cit., pp. 116 ss.; E. BERTI, *Il movimento del cielo in Alessandro di Afrodisia*, in AA. VV., *La filosofia in età imperiale. Le scuole e le tradizioni filosofiche*, a cura di A. Brancacci, Napoli 1999, pp. 227-243, spec. pp. 229-231.

⁶²⁴ Cfr. BERTI, *Il movimento del cielo in Alessandro di Afrodisia* cit., p. 229, il quale nota che, seguendo il testo così emendato, «non si capisce che differenza ci sia tra il fine “per qualcuno” e il fine “di qualcuno”», poiché in entrambi i casi si considera come fine solo ciò di cui qualcuno si avvantaggia, e non già, come vuole Christ, si distingue da un lato, colui che si avvantaggia di qualcosa e, dall’altro, ciò di cui questi si avvantaggia.

⁶²⁵ Cfr. BROADIE, *Que fait le premier moteur d’Aristote?* cit., pp. 381-382.

⁶²⁶ Cfr. NATALI, *I due sensi della causa motrice nel libro A della Metafisica di Aristotele* cit., pp. 128-129.

muove quelle altre cose»⁶²⁷. La retroversione dall'arabo del passo che riguarda i due significati del fine produce il testo greco *ἔστι γὰρ τινὶ τὸ οὐδ' ἕνεκα καὶ τι, per cui «il fine esiste per qualcuno ed è qualcosa». Anche in questo modo il testo può sembrare non del tutto chiaro, ma Averroè riporta subito prima la spiegazione data da Alessandro, secondo cui il fine può essere inteso o come una causa finale interna, uno scopo da realizzare mediante un'azione, o come una sostanza individuale esterna alla cosa a cui la cosa stessa tende ad uniformarsi. Questo secondo significato del fine è quello che può essere attribuito al primo motore, in quanto esso muove «come oggetto d'amore». Alessandro non intende quest'ultima espressione come una metafora per dire che esso muove come l'oggetto interno del desiderio, ma la intende in senso letterale: il primo motore è, in senso proprio, oggetto d'amore dagli enti da lui mossi, nel senso che il primo cielo è spinto dall'amore ad uniformarsi, ad imitare, il primo motore. Sebbene si parli di imitazione, la causalità, in un certo modo, rimane quella finale. È stato notato, infatti, che nel ragionamento di Alessandro il fatto che il motore immobile sia oggetto di imitazione dipende dalla circostanza per cui esso è oggetto d'amore. È, in quanto oggetto d'amore, cioè in quanto causa finale, che esso provoca nel cielo un effetto che consiste nell'impulso ad imitarlo. In altre parole, il fine del primo cielo non è imitare il motore immobile: il fine del primo cielo è il motore come oggetto amato, e l'amore provoca un perfetto agire, cioè il moto circolare uniforme⁶²⁸.

⁶²⁷ AVERROÈS, *Tafsīr mā ba'd at-tabī'at*, vol. VII, 1559, 2-5 Bouyges. La traduzione è quella di C. MARTINI BONADEO, *Ἰσχύς ἐρώμενον: alcune interpretazioni di Metaph. A 7*, in AA. VV., *Aristotele e i suoi esegeti neoplatonici. Logica e ontologia nelle interpretazioni greche e arabe*, a cura di V. Celluprica e C. D'Ancona, Napoli 2004, pp. 211-243.

⁶²⁸ Cfr. NATALI, *I due sensi della causa motrice nel libro A della Metafisica di Aristotele* cit., pp. 136-138. Tuttavia, secondo MARTINI BONADEO, *Ἰσχύς ἐρώμενον: alcune interpretazioni di Metaph. A 7* cit., pp. 229-230, il problema testuale posto dalla tradizione greca relativamente a tale passo non può essere risolto dalle testimonianze arabe. È vero, infatti, che la traduzione araba di Abū Bisr Mattā utilizzata da Averroè nel suo commento sembra presupporre alle linee 1072 b 2-3 un testo che nella retroversione dall'arabo al greco è il seguente: *ἔστι γὰρ τινὶ τὸ οὐδ' ἕνεκα καὶ τι, ὧν τὸ μὲν ἔστι τὸ δ'οὐκ ἔστι, e che la stessa lezione è presupposta dalla spiegazione di Alessandro di Afrodisia a tale passo, riferita sempre da Averroè. Ma essa non è così inequivocabilmente attestata nella tradizione araba, tanto che difficilmente può essere desunta dal testo della versione di Ustāt e dalla traduzione anonima del manoscritto Cairo, Dār-al-Kutub. Inoltre, se da un lato Averroè, commentando il passo in questione, si presenta nella veste di fedele portavoce della dottrina di Alessandro, nel suo commento a

È evidente che i problemi di interpretazione del passo e le difficoltà nell'emendarlo sulla base delle altre opere aristoteliche o, come è accaduto di recente, sulla base della tradizione araba, derivano dal fatto di ritenere che esso vada riferito al primo motore immobile.

È possibile, tuttavia, procedere anche in un'altra direzione, la quale consiste nel considerare tale passo una parte integrante dell'argomento che riguarda il primo oggetto del desiderio e dell'intelligenza per l'uomo. In questo modo non è necessaria alcuna correzione, ma si può mantenere il testo riportato nei manoscritti più antichi, secondo cui «il fine è per qualcuno, e tra questi l'uno è [immobile] l'altro non lo è». In esso, infatti, si distinguono il qualcuno che tende al fine, che si muove verso il fine, e il fine di per sé immobile. Il fine in questione è il bello quale bene supremo dell'uomo, vale a dire la felicità, che è il primo della serie dei desiderabili, perché è ciò che l'uomo desidera come fine ultimo, ma anche primo degli intelligibili, poiché consiste nella piena realizzazione dell'essenza dell'uomo, cioè della sua anima

Metaph. Λ 7, 1072 a 26-9, cioè il lemma immediatamente precedente a questo, sembra esporre una dottrina diversa, in cui il motore immobile è sia causa efficiente in quanto forma esistente nell'anima del cielo, cioè in quanto idea, sia causa finale in quanto forma esistente fuori dall'anima (cfr. AVERROÈS, *Tafsīr mā ba'd at-tabī'at*, vol. VII, 1594, 3-14 Bouyges; anche BERTI, *Il movimento del cielo in Alessandro di Afrodisia* cit., pp. 240-241). L'esegesi di Averroè appare meno univoca e più complessa, dal momento che nel suo commento si rincorrono almeno tre voci: quella di Aristotele, quella di Alessandro e la propria. La complessità di una posizione come quella di Averroè risiede inoltre nel fatto che, nel riportare l'opinione di Alessandro, e nel parlare quindi del motore immobile come di una causa finale, egli segue una tradizione filosofica, quella della *falsafa* arabo-islamica, che predilige tra le cause aristoteliche proprio quella finale. Questo risulta evidente nella trasmissione araba delle esegesi di Alessandro e di Temistio di *Metaph.* Λ, le quali esercitarono la loro influenza su tutta la letteratura filosofica arabo-islamica successiva, e dalla cui analisi si può ricavare come il motore immobile sia assimilato dal mondo arabo a quel principio capace di riunire in sé elementi della causalità aristotelica, della causalità paradigmatica platonica e dell'Uno neoplatonico. La natura del motore immobile, infatti, non è solo quella di causa motrice, ma anche di causa finale nel senso di perfezione sostanziale, ossia di causa paradigmatica. Inteso, poi, al modo del *voûς* di Plotino, esso non ha come oggetto di conoscenza soltanto se stesso, ma conosce ciò che è diverso da sé senza per questo uscire da sé. In quanto condizione di intelligibilità di tutte le cose, infine, esso si presenta come legge e ordine del mondo. Queste caratteristiche, in particolare quella di essere oggetto d'amore capace di suscitare un desiderio di imitazione da parte di tutti i viventi, i quali tendono al principio ognuno secondo la propria capacità, furono, del resto, le premesse necessarie all'idea dell'emanazione delle cose dal Principio Primo e dell'azione provvidenziale della Causa Prima nei confronti di tutte le sue creature (cfr. C. MARTINI BONADEO, *Ὠς ἐρόμενον: alcune interpretazioni di Metaph. A 7* cit., pp. 231-243).

razionale. Tuttavia, anche se si accogliesse l'integrazione, o meglio l'idea sottesa ad essa, secondo cui i due significati del fine sono quelli distinti nel *De anima*, il senso del testo non cambierebbe. Da un lato, infatti, vi sarebbe il fine per cui o a vantaggio di cui, cioè la cosa nell'interesse della quale avviene l'azione, che si avvantaggia attraverso l'azione, e che dunque non può essere immobile, dall'altro, vi sarebbe il fine proprio dell'azione, cioè quel bello e ottimo che per l'uomo è la felicità, e che per ciascuna cosa è l'analogo di esso⁶²⁹.

Inoltre, nonostante l'interpretazione di Alessandro presso Averroè, sembra che si addica di più alla felicità l'essere quel fine che per il fatto di essere amato (ἐρώμενον) muove le altre cose⁶³⁰: si tratta, infatti, di un amore di tipo erotico che è l'amore proprio dell'uomo, il quale, come risulta dall'*Etica Eudemea*, può essere indirizzato non solo verso oggetti piacevoli, ma anche verso il bene vero, realizzabile tramite l'azione⁶³¹.

⁶²⁹ La menzione di ciò che è analogo all'ottimo come ciò che è primo nella serie degli intelligibili, in effetti, non avrebbe senso se si trattasse del primo motore immobile. Quest'ultimo, come Aristotele ha avuto modo di notare nei capitoli 4 e 5 del libro Λ della *Metafisica*, non è un principio analogo, ma è identico per tutti gli enti quale causa motrice, cfr. E. BERTI, *Il rapporto tra causa motrice e causa finale nella Metafisica*, di prossima pubblicazione.

⁶³⁰ Secondo A. STEVENS, *La causalité de l'intellect d'après le traité De l'âme et la Métaphysique* Lambda, l'intero passo 1072 a 26 - b 4 è interpretabile come una lunga analogia tra il modo in cui il motore muove il cielo e il modo in cui il bene pratico muove le facoltà dell'anima, cioè restando immobili. In *Metaph. Λ 7* Aristotele non compirebbe, dunque, alcuna identificazione tra i primo motore del cielo e il primo desiderabile, e anche il κινεῖ ὡς ἐρώμενον avrebbe o lo stesso soggetto del κινεῖ δὲ ὧδε della prima frase, cioè τὸ ὀρεκτὸν καὶ τὸ νοητόν, e se avesse per soggetto il motore immobile del cielo, l'ὡς esprimerebbe una semplice analogia, del tipo «muove allo stesso modo in cui muove ciò che è amato». La stessa posizione è stata sostenuta recentemente da E. BERTI, in articolo di prossima pubblicazione per la rivista «Méthexis», dal titolo *Ancora sulla causalità del motore immobile*, da lui gentilmente messi a disposizione.

⁶³¹ Una breve ricerca sulle occorrenze del termine, nella sua forma sostantivale, aggettivale, verbale, mostra come Aristotele lo utilizzi il più delle volte tra le passioni irrazionali dell'uomo (cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* II 8, 1225 a 20; III 1, 1229 a 21; VII 3, 1238 b 37-39; VII 12, 1245 a 24-25; 1246 a 23; *Eth. Nic.* VIII 5, 1157 a 6 ss.). Tuttavia, nell'*Etica Eudemea* Aristotele distingue un oggetto amato (ἐρώμενον), qual è il piacevole, che è appunto oggetto di un impulso irrazionale (ἐπιθυμία), da un oggetto amato, qual è il bene, oggetto della volontà razionale (βούλησις). L'amore per quest'ultimo, che Aristotele definisce con il termine di φιλία, in quanto attività che realizza il bene, è accompagnato da piacere, mentre non è vero il contrario, cioè non si prova piacere nell'essere amato, perché il suo atto è quello dell'oggetto amato e non dell'amare (cfr. ARISTOT. *Eth. Eud.* VII 2, 1235 b 20 ss; 38-39). Se il motore immobile fosse effettivamente oggetto d'amore da parte del cielo, sarebbe

Se effettivamente il passo in questione riguardasse l'uomo, e ciò che per l'uomo è il bello, quale atto e attività della sua parte migliore, in cui consiste la felicità, risulterebbe, a questo punto, con maggiore evidenza come Aristotele privilegi nell'esposizione del proprio pensiero filosofico la dimensione sensibile della bellezza, ovvero la bellezza presente in quel divino che è il λόγος dell'uomo.

quest'ultimo a provare piacere dall'attività dell'amare, mentre il motore sarebbe in uno stato di "passività", e questo sarebbe in contrasto con l'affermazione di Aristotele secondo cui l'attività del motore immobile è piacere (cfr. ARISTOT. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 14-16).

Conclusione

Nell'ambito della presente dissertazione si è cercato di esaminare il significato che il concetto di bello assume nel pensiero filosofico di Aristotele, risolvendo più rapidamente a livello introduttivo i problemi concernenti gli aspetti etici ed estetici del tema, già trattati dagli studiosi, e soffermandosi invece sugli aspetti fisici, matematici e di filosofia prima, sino ad ora non sufficientemente considerati, offrendo in tal modo una trattazione quanto più completa possibile del bello nella filosofia teoretica di Aristotele.

Per quanto riguarda il significato che il bello assume in ambito etico, lo *status quaestionis* ha evidenziato come per Aristotele la bellezza di un'azione consista nel suo essere un'attività. Proprio in conseguenza del suo essere un tipo di attività che ha il fine in sé, l'azione bella è un'azione realizzata secondo il criterio del giusto mezzo e quindi compiuta in modo opportuno, ossia avendo come fine il bene.

Per quanto riguarda l'ambito proprio dell'arte, e in particolar modo dell'arte poetica, è emerso come la bellezza di una tragedia o di un ἔπος, per Aristotele, consista nella loro struttura formale unitaria. In quanto ὅλον, l'opera d'arte assume le caratteristiche dell'ordine, della grandezza o durata definita, che ne permettono la visione, l'ascolto e il ricordo in vista del piacere.

Nel contempo dallo *status quaestionis* è risultato come la scienza fisica, la matematica e la filosofia prima siano i tre ambiti del sapere filosofico di Aristotele maggiormente trascurati dagli studiosi in relazione al significato che il concetto di bello assume in ciascuno di essi. Di conseguenza essi hanno costituito i tre nuclei tematici principali in cui è articolata la presente indagine.

Per quanto concerne, quindi, il significato del bello nell'ambito della scienza fisica, che costituisce il tema della prima parte della dissertazione, si è analizzato in primo luogo il quadro concettuale entro cui Aristotele teorizza la relazione fra le nozioni di bello, essenza e fine, e in secondo luogo si è presa in esame la spiegazione delle diverse funzioni organiche, per mostrare in che cosa consista concretamente la bellezza di un organo o di una capacità organica.

Dall'esame del libro I del *De partibus animalium* è emerso come la presenza del bello nella natura costituisca, per Aristotele, una prova della struttura finalistica dei processi di formazione dell'essere vivente. In questo senso, il bello non è semplicemente in relazione con il fine, come si è generalmente pensato, ma più precisamente con quella spiegazione dei fenomeni naturali che procede dal τέλος, inteso quest'ultimo sia quale termine del processo organico di formazione del vivente, sia quale espressione dinamica della forma (εἶδος) che una determinata sostanza consegue in tale processo. Vale a dire, il bello è la manifestazione stessa della struttura vivente costituita dalla connessione di εἶδος e τέλος, nei suoi caratteri di ordine, regolarità, conformità alla natura.

Quale espressione di un modo di essere interno al vivente, il bello si manifesta visibilmente attraverso l'ordine spaziale delle parti corporee e degli organi. Infatti, a seconda del fine che è loro proprio, secondo Aristotele, i diversi organi trovano una diversa collocazione nel corpo. Il che significa che al fine di svolgere in modo compiuto, perfetto, regolare, e dunque bello, la funzione che è loro propria, i vari organi assumono un preciso ordine spaziale, il quale consiste in ordine e bellezza. I criteri dimensionali seguiti da Aristotele corrispondono alle relazioni oppositive di alto/basso, anteriore/posteriore, e alla relazione medio/estremi, che sembrano corrispondere all'antico modello rappresentativo della figura umana di tipo "geometrico". In ogni caso, la dimensione spaziale è sempre espressione della conformità di una parte organica al suo ordine naturale, sicché è il principio di ciò che è migliore dal punto di vista funzionale che determina la posizione delle parti.

Inoltre, il bello, in quanto rappresenta un dato immediatamente percepibile, funge anche da stimolo nell'indagine sui fenomeni naturali che prende avvio dall'osservazione sensibile, come nel caso dei primi fisiologi, quali Empedocle ed Anassagora, sulle cui posizioni filosofiche Aristotele si sofferma in particolare nel libro A della *Metafisica*. Tuttavia, il bello deve anche essere utilizzato come un criterio che guida la ricerca verso un livello superiore di conoscenza, dal momento che i dati dell'esperienza devono connettersi a quelle leggi universali che ne danno ragione. L'errore, altrimenti, è proprio quello in cui cadono Anassagora, Empedocle e anche Democrito, cioè quello di fermarsi al dato, al che (ὄτι), e ridurre quindi i

fenomeni naturali a semplici fenomeni meccanici, di cui sono causa esclusivamente il caso e l'intrinseca necessità della materia.

La spiegazione finalistica, che trova espressione nella bellezza, invece, pur non escludendo la necessità della materia e delle sue proprietà fisico-chimiche, riconducendo il dato al perché (διότι), e dunque alle sue cause, riconosce che la spiegazione adeguata dei fenomeni naturali è quella che coglie le ragioni che fanno dell'ente naturale una realtà orientata ad un fine specifico, come risulta dal libro II della *Fisica* e dal libro I del *De partibus animalium*. In tale spiegazione non viene negato il ruolo causale della materia: quest'ultima, nei suoi gradi diversi di complessità, è necessaria come organo o strumento per un certo fine. Sicché la forma si serve della natura necessaria della materia, condizionandola nella sua funzione, in vista di un fine (necessità ἐξ ὑποθέσεως).

Per tutte queste ragioni, nel capitolo 5 del libro I del *De partibus animalium*, Aristotele tesse il famoso elogio della biologia. Lo studio della natura, poiché riguarda fenomeni la cui forma è ordinata ad un fine e dunque sono belli, è esso stesso da ricercare per la bellezza della conoscenza che ne deriva. Il piacere che deriva dallo studio del vivente è un piacere che inerisce intimamente al suo essere un'attività conoscitiva di tipo teoretico. Non a caso, Aristotele precisa che esso rappresenta un piacere per colui che per natura è filosofo, cioè per colui che conosce le cause per cui le cose sono ciò che sono. Di qui l'invito e l'esortazione allo studio del vivente, in virtù del fatto che il fine è l'ordine presente originariamente nel sensibile, e il bello, in quanto espressione di tale finalità, è originariamente una dimensione del sensibile.

Per quanto riguarda le spiegazioni di tipo finalistico degli organismi viventi, Aristotele nel libro I del *De partibus animalium* ne individua tre diversi tipi: un primo che rinvia direttamente alla natura o all'essenza della parte organica (esempio del rachide), un secondo che coinvolge il concetto di funzione (esempio del cervello), un terzo che genericamente fa riferimento allo stare bene o in modo bello di una determinata parte (esempio dei reni). In tutti questi casi la bellezza consiste nello svolgimento, da parte dell'organo, della funzione che ad esso è propria, ossia nel dispiegamento dell'essenza verso il proprio compimento naturale.

La bellezza per ciascun organo è, inoltre, secondo Aristotele, “ciò che è migliore” per quell’organo: lo svolgimento della propria funzione, infatti, per ogni organo non è un fine qualsiasi, ma quel fine che per l’organo, e più in generale per l’essere vivente di cui è parte, è il migliore, il più bello. In questo modo, negli organismi viventi le parti, nell’adattarsi alla loro funzione propria, realizzano fra tutte quella migliore, cioè quella che garantisce il bon funzionamento dell’animale, la sua conservazione e l’eternità della specie. È questa l’astuzia della natura in cui si manifesta inequivocabilmente la bellezza del mondo vivente, nei suoi diversi gradi di perfezione, dagli organi più semplici a quelli più complessi (esempi dell’epiglottide, del sangue, delle mani, dei denti, delle labbra), e dagli organismi più semplici a quelli più complessi, fino ad arrivare all’uomo che partecipa del divino, e nel quale il bello organico è anche in vista del bene.

Per quanto riguarda il secondo nucleo tematico della presente dissertazione, che riguarda il significato del bello nell’ambito delle scienze matematiche, questo si è articolato in due momenti: il primo teso ad individuare i bersagli polemicici che Aristotele ha di mira nei contesti di *Metaph.* M 3 ed *Eth. Eud.* I 8, il secondo teso a considerare più da vicino il modo in cui le matematiche, attraverso i loro λόγοι ed ἔργα, parlano della causalità del bello, ossia il modo in cui quest’ultimo, nelle forme di simmetria, ordine e definizione, è presente negli oggetti matematici.

Dall’analisi di *Metafisica* M 3 è emerso come Aristotele sostenga, contro Aristippo, la tesi secondo cui le matematiche parlano del bello, utilizzando come argomento il fatto che mentre il bene si trova sempre nelle azioni, il bello si trova anche negli enti immobili. In effetti, egli stesso è d’accordo nel ritenere che il bene, inteso nel senso di fine di un’azione, non può trovarsi negli oggetti di cui si occupano le matematiche, dal momento che l’azione è accompagnata da movimento, mentre gli oggetti matematici sono immobili. Esistono, però, delle forme della bellezza, quali l’ordine, la simmetria e la definizione, che sono proprie di questi ultimi oggetti. D’altra parte, dall’analisi condotta, è risultato che mentre Aristippo ha probabilmente presente un modello di matematica legato ad attività artigianali, come quella del falegname o del calzolaio, ad attività meccaniche e di costruzione, come l’arte della navigazione e della guerra, e dunque avente come fine la soluzione di problemi empirici, Aristotele considera la matematica come scienza teoretica, che non ha altro

fine che la conoscenza stessa dei suoi oggetti propri, e per la quale non è necessario alcun riferimento ad un fine definibile nei termini di bene o di bello. Gli ἔργα di cui parla Aristotele in riferimento alle matematiche non sono quindi le operazioni pratico-poietiche a cui si riferisce Aristippo, bensì i λόγοι, le dimostrazioni delle scienze matematiche. In questi procedimenti dimostrativi, poiché è presente un determinato ordine (infatti poste alcune premesse ne deriva necessariamente una conclusione), è presente senz'altro il bello.

Nello stesso passo Aristotele parla anche di una causalità propria del bello, ma rinvia ad altra sede per la sua trattazione. Solo il Ms. *E Parisinus graecus* 1853, in una nota a margine, rinvia ad un'altra opera aristotelica, e cioè il famoso dialogo perduto Περὶ τῶγαθοῦ. Purtroppo nei frammenti rimasti non compare un riferimento esplicito al bello, ma si è cercato di mettere comunque in evidenza il parallelismo esistente tra il passo di *Metaph.* M 3 e quello di *Eth. Eud.* I 8. Quivi infatti Aristotele prende in esame, al fine di criticarla, la dottrina di coloro che sostengono che il bene in sé è l'Uno, nella cui articolazione compare, appunto, un riferimento alla bellezza dei numeri (si tratta di una dottrina la cui origine risale all'Accademia antica, e ragionevolmente a Platone, data la somiglianza, sia nel contenuto sia nella struttura argomentativa, con l'esposizione riportata proprio nel Περὶ τῶγαθοῦ). Dalla critica di Aristotele a tale dottrina è emerso innanzitutto che il bello, a differenza del bene, è presente negli oggetti immobili, quali sono i numeri, nelle forme di ordine e di quiete. È emerso, inoltre, che non i numeri sono causa del bene presente nelle virtù, ma che, a partire dalle caratteristiche delle virtù di ordine e quiete, secondo un movimento conoscitivo inverso, è possibile “procedere verso” gli enti immobili e mostrare che in questi sono presenti ordine e quiete. Con la differenza che mentre, in riferimento alle virtù, ordine e quiete erano manifestazioni del bene, in riferimento ai numeri essi sono espressioni del bello.

Si è cercato, quindi, di mostrare come l'operazione attraverso cui dalle cose sensibili si “procede verso” gli enti immobili corrisponde a quella che Aristotele definisce con il termine ἀφάρεσις nel libro M della *Metafisica*. In tale sede, in effetti, egli critica tutte quelle concezioni secondo cui i numeri sono causa dei sensibili, o perché ne sono i costitutivi intelligibili immanenti (concezione degli Accademici pitagorizzanti), o perché ne sono la causa formale (dottrina di Platone).

Tale critica, dunque, rivela come non si possa dedurre dai numeri, o dagli enti matematici in generale, i caratteri che riguardano la struttura sostanziale degli enti sensibili, quali possono essere l'ordine, l'orientamento ad un fine, il bene, la bellezza. Aristotele procede poi illustrando la propria tesi secondo cui le scienze matematiche svolgono le loro dimostrazioni a partire dalle proprietà matematiche (geometriche, aritmetiche, armoniche, e così via) dei sensibili, le quali sono selezionate dalle caratteristiche che ad essi appartengono in quanto sensibili. Per mezzo di questa operazione, le matematiche lavorano su nozioni più semplici rispetto a quelle su cui lavora, ad esempio, il filosofo della natura. Per questa ragione le scienze matematiche hanno un grado maggiore di esattezza nella conoscenza. Infatti, come osserva Aristotele, «quanto più gli oggetti della nostra conoscenza sono anteriori nell'ordine della nozione e sono semplici, tanto più la conoscenza è esatta: infatti l'esattezza non è altro che semplicità» (*Metaph.* M 3, 1078 a 9-11). Se, dunque, «esatta al massimo grado è la scienza che prescinde dal movimento» (*Metaph.* M 3, 1078 a 12), la scienza matematica sarà esatta al massimo grado anche rispetto a quei caratteri matematici di bellezza che rientrano nel suo ambito di indagine. In effetti, anche le proprietà che competono per sé al numero o alla grandezza geometrica, quali possono essere la commensurabilità, l'ordine e la definizione, secondo Aristotele, vengono selezionate insieme alle proprietà numeriche e geometriche dei sensibili, che le implicano per necessità. E poiché esse sono le forme più elevate di bellezza, le matematiche non solo parlano del bello, ma lo fanno conoscere in queste tre forme, o proprietà che appartengono agli enti matematici, al massimo grado, cioè con la maggiore esattezza.

Dall'analisi delle caratteristiche di simmetria, ordine e definizione che rinviano alla causalità propria del bello in relazione ai diversi oggetti matematici – quali sono i numeri dell'aritmetica, i punti, le linee, le superfici, i solidi, e, in generale, le figure della geometria, i corpi celesti, i moti e le rivoluzioni dell'astronomia, i suoni, gli intervalli, le frequenze, le consonanze dell'armonica, i raggi di luce e i colori dell'ottica, i rapporti numerici, fra grandezze e armonici, di uguaglianza, di commensurabilità, di proporzione –, si è cercato di mostrare come la causalità del bello sia rappresentata dalla forma. Le matematiche, infatti, procedendo attraverso definizioni e classificazioni – che ad esempio nel mondo delle grandezze

geometriche incommensurabili si rivelano capaci di trovare l'ordine in un caos –, procedendo attraverso λόγοι, cioè rapporti che definiscono un determinato problema – che si comportano come forma rispetto ad una materia che rischia di disperdersi in una molteplicità indeterminata e indefinita –, manifestano la bellezza nelle tre forme di ordine, simmetria e definito, quali proprietà per sé degli oggetti matematici (come la simmetria rispetto al numero) o caratteristiche peculiari delle proprietà per sé (come l'ordine rispetto al suono, rispetto al colore) o cause formali (come il definito o limite rispetto alle grandezze geometriche). Sicché συμμετρία, τάξις, ὀρισμένον, sembrano in ultima analisi rinviare a quella causalità del bello, che è proprio la forma, quale causa che è struttura, sistemazione, definizione di un insieme di dati, di oggetti, di enti.

Per quanto riguarda il terzo nucleo tematico in cui è articolata la presente dissertazione, quello cioè che prende in esame il significato del bello nell'ambito della filosofia prima, si è analizzato innanzitutto un passo del *De caelo*, in cui Aristotele utilizza il termine bello nella forma plurale di καλά per indicare alcuni attributi propri del principio divino. In seguito, si sono presi in considerazione quei passi della *Metafisica*, e in particolare di *Lambda 7*, in cui Aristotele instaura il celebre paragone con l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza, anche alla luce di alcuni passi del *De motu animalium*, in cui il filosofo ritorna sul tema del bello eterno e divino.

Dall'analisi del passo del *De caelo* è emerso come, per Aristotele, il bello riferito a quel divino che è il motore immobile del cielo, ne indichi i pregi (τὰ καλά), cioè le perfezioni che ne manifestano sia la dignità sia l'attrattiva. Infatti, il divino non è mancante di nessuna delle perfezioni che gli appartengono per natura: si tratta, come risulta da un frammento del Περὶ φιλοσοφίας, a cui lo stesso Aristotele rinvia, degli attributi dell'immutabilità, dell'incorporeità, dell'autosufficienza, dell'essere felice. Questi, del resto, corrispondono ai medesimi attributi o perfezioni che appartengono al motore immobile così come viene presentato da Aristotele nel libro Λ della *Metafisica*, i quali dipendono dal suo essere atto puro, cioè sono in relazione alla sua stessa essenza. In effetti, il motore immobile in quanto atto puro è incorporeo, e in quanto privo di potenzialità è altresì eterno e immobile. Inoltre, essendo immobile e in atto, esso sta bene, cioè non ha bisogno di nulla, ed è anche felice, poiché essendo

atto perfetto fine a se stesso, cioè pensiero di pensiero, il motore immobile prova piacere. Come tale, secondo Aristotele, il motore immobile oltre ad essere sommo bene, è anche sommo bello, contrariamente a quanto pensava Speusippo, per il quale, invece, il bello e il bene non sono nel principio, «ma nel procedere ulteriore della realtà» (*Metaph.* N 4, 1091 a 35-36), probabilmente nella terza οὐσία, cioè l'anima. Aristotele fa valere a questo riguardo, contro la posizione di Speusippo, la propria dottrina dell'antiorità dell'atto rispetto alla potenza. Se infatti ciò che è in atto, come l'uomo, il quale è causa del movimento di generazione del seme, è una sostanza perfetta e compiuta, che si trova in uno stato di bellezza e di bene, il motore immobile, in quanto atto puro e causa prima del movimento eterno del cielo, sarà la sostanza più perfetta, che gode sempre di uno stato di bellezza e di bene.

Un'ulteriore conferma del fatto che il primo motore immobile è ciò che è più bello, cioè l'ottimo, secondo gli studiosi, deriva dal passo di *Metafisica* Λ 7, in cui Aristotele instaurerebbe il celebre paragone tra il motore immobile e l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza, il quale ultimo è anche definito in termini di bellezza. Tuttavia, proprio per il fatto che l'esegesi di tale passo è controversa, poiché incontra notevoli difficoltà, e il testo tradito si presenta piuttosto tormentato, si è cercato di affrontare tale passo attraverso l'analisi del capitolo 6 del *De motu animalium*, in cui sono implicati, seppur in forma diversa, i medesimi termini, e in cui Aristotele richiama proprio la trattazione del modo in cui il primo motore muove ciò che è eternamente mosso, da lui stesso compiuta nell'ambito della filosofia prima. Dall'analisi del *De motu animalium* è emerso innanzitutto che ciò che Aristotele mette in rapporto analogico fin dall'inizio sono il movimento dell'animale con il movimento del cielo, le cose animate con il motore del cielo, le facoltà dell'anima, in particolare la facoltà del desiderio, con il motore immobile.

In seconda istanza, è emerso che egli distingue l'oggetto del desiderio, il quale è un tipo di bene, cioè un bene pratico, che si realizza mediante l'azione, dal motore immobile, il quale non è un certo tipo di bene, ma è assolutamente bene: anzi, come precisa Aristotele, è il bello eterno. Non è sembrato, dunque, che per Aristotele vi sia analogia tra l'oggetto del desiderio e il motore immobile. Piuttosto, l'analogia è sembrato potesse essere individuata tra la facoltà del desiderio e il motore eterno, in quanto entrambi sono cause del movimento, rispettivamente, dell'animale e del cielo,

anche se con le dovute differenze, dal momento che la facoltà del desiderio muove in quanto relativa ad un fine esterno, mentre il motore eterno muove non essendo relativo ad altro.

Ponendo in relazione tale lettura del capitolo 6 del *De motu animalium* con il passo di *Metafisica* Λ 7, là dove Aristotele instaura un'analogia tra il motore immobile e l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza, si è cercato di mostrare che, come nel caso del *De motu animalium* la questione è quella che riguarda il principio del movimento, per cui l'analogia può essere posta a ragione tra il motore immobile e le facoltà psichiche in quanto entrambi sono cause motrici, così nel libro Λ della *Metafisica* la questione riguarda il modo in cui deve muovere il motore del cielo per garantire un movimento eterno, per cui l'analogia non può che essere instaurata con qualcosa che muove rimanendo immobile. Ciò non significa che il primo motore, per il fatto che, come l'oggetto del desiderio, muove non essendo mosso, sia esso stesso oggetto del desiderio, così come, nel caso del *De motu animalium*, che il primo motore sia una causa motrice, come la facoltà del desiderio, non significa che esso muova esattamente come la facoltà del desiderio. Il paragone instaurato in *Metafisica* *Lambda* può, in effetti, riguardare semplicemente il *modo* in cui motore muove il cielo e il *modo* in cui l'oggetto del desiderio e dell'intelletto muovono il desiderio e l'intelletto, cioè rimanendo immobili.

Inoltre, si è osservato che, come nel *De motu animalium* Aristotele aveva precisato che l'intelligibile, il quale suscita il desiderio ed è quindi desiderabile, è un fine praticabile, un bene da realizzare, così anche nella *Metafisica* il primo desiderabile che coincide con il primo intelligibile è un bene pratico ($\tau\acute{o}$ ἀγαθὸν πρακτόν), o, come lo definisce Aristotele, il bello nel senso di «ciò che è scelto per sé stesso» ($\tau\acute{o}$ καλὸν καὶ τὸ δι' αὐτὸ αἰρετόν), cioè il bello che è frutto di un'azione che segue ad una scelta.

A questo punto si è passati all'analisi diretta del passo di *Metafisica* Λ 7, da cui è risultato che è possibile ipotizzare che l'argomentazione riguardante l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza si riferisca non tanto al motore immobile, se non per il fatto che quest'ultimo come il primo muove senza essere mosso, bensì all'uomo e a ciò che per l'uomo costituisce l'oggetto del desiderio e dell'intelligenza. In questo caso, la sostanza semplice e in atto sarebbe, come risulta del resto anche dai libri

centrali della *Metafisica*, l'essenza, cioè l'anima, la quale è anche il fine dell'uomo. Quest'ultimo, poi, coincide con la felicità, che, come risulta dalle *Etiche*, è per l'uomo la realizzazione della funzione specifica della sua essenza, l'esercizio migliore possibile delle sue capacità razionali. La felicità sarebbe dunque quel motore immobile che è primo oggetto del desiderio e dell'intelletto, in quanto essa è il bene supremo dell'uomo, che è un agire bene (εὐπραξία), un vivere bene (εὖ ζῆν), ma anche un vivere in modo bello (καλῶς ζῆν), cioè un vivere nella piena realizzazione della propria essenza.

In effetti, si è mostrato che se la felicità fosse l'oggetto primo del desiderio e dell'intelletto, risulterebbe più facile la lettura delle righe in cui Aristotele chiarisce in che modo il fine può trovarsi tra le realtà immobili, dal momento che i problemi di interpretazione del passo e le difficoltà nell'emendarlo sulla base delle altre opere aristoteliche o, come è accaduto di recente, sulla base della tradizione araba, derivano soprattutto dal fatto di ritenere che esso vada riferito al primo motore immobile (cfr. *Metaph.* Λ 7, 1072 b 1-2). Se invece esso viene considerato come una parte integrante dell'argomento che riguarda il primo oggetto del desiderio e dell'intelligenza per l'uomo, non è necessaria alcuna correzione, ma si può mantenere il testo riportato nei manoscritti più antichi, secondo cui «il fine è per qualcuno, e tra questi l'uno è [immobile] l'altro non lo è». In esso, infatti, si distinguono il qualcuno che tende al fine, che si muove verso il fine, e il fine di per sé immobile. Il fine in questione è il bello quale bene supremo dell'uomo, vale a dire la felicità, che è il primo della serie dei desiderabili, perché è ciò che l'uomo desidera come fine ultimo, ma anche primo degli intelligibili, poiché consiste nella piena realizzazione dell'essenza dell'uomo, cioè della sua anima razionale.

In conclusione, se, in effetti, come si è cercato di dimostrare, il passo in questione riguardasse l'uomo, e ciò che per l'uomo è il bello, quale atto e attività della sua parte migliore, in cui consiste la felicità, risulterebbe, a questo punto, con maggiore evidenza come Aristotele privilegi nell'esposizione del proprio pensiero filosofico la dimensione sensibile della bellezza, ovvero la bellezza presente in quel divino che è il λόγος dell'uomo.

Bibliografia

Fonti

ARISTOTELIS *Opera* edidit Academia Regia Borussica ex recensione Immanuelis Bekkeri, editio altera quam curavit O. Gigon, Berolini 1960 (1831¹), voll. 2.

The Works of ARISTOTLE, translated into English under the editorship of D.W. Ross by E.M. Edghill, A.J. Jenkinson, G.R.G. Mure, W.A. Pickard-Cambridge, R.P. Hardie, R.K. Gaye, J.L. Stocks, H.H. Joachim, E.W. Webster, E.S. Forster, J.A. Smith, J.I. Beare, G.R.T. Ross, J.F. Dobson, M.A. D'Arcy Wentworth Thompson, W. Ogle, A.S.L. Farquharson, A. Platt, T. Loveday, L.D. Dowdall, W.D. Ross, G. Stock, J. Solomon, B. Fowett, F.G. Kenyon, R. Roberts, I. Bywater, Oxford 1928² (1908¹), voll. 12.

ARISTOTELE, *Opere*, traduzioni di G. Colli, A. Russo, O. Longo, R. Laurenti, M. Vegetti, D. Lanza, A. Plebe, M. Valgimigli, G. Giannantoni, a cura di G. Giannantoni, Roma-Bari 1973, voll. 11.

The Complete Works of ARISTOTLE: The Revised Oxford Translation, ed. by J. Barnes, Princeton 1984, voll. 2.

ARISTOTELIS *Organon*, graece. Novis codicum auxiliis adiutus recognovit, scholiis ineditis et commentario instruxit Theodorus Waitz. Pars posterior. *Analytica Posteriora, Topica*. Lipsiae 1846.

ARISTOTELE, *Organon*, introduzione, traduzione e note di G. Colli, Torino 1955.

ARISTOTLE'S *Prior and Posterior Analytics*, a Revised Text with Introduction and Commentary by W.D. Ross, Oxford 1949.

ARISTOTLE, *Posterior Analytics*, transl. by H. Tredennick. *Topica*, translated by E. S. Forster, Cambridge-London 1970.

ARISTOTLE'S *Posterior Analytics*, translation with a commentary by J. Barnes, Oxford 1993³, 1975¹.

ARISTOTELIS *Analytica Posteriora commentaria* Ioannis Philoponi Consilio et Auctoritate, *cum Anonymo in librum secundum*, Academiae Litterarum Regiae Borussicae, edidit M. Wallies, Berolini 1909.

ARISTOTELIS *Topica et Sophistici Elenchi* recensuit brevisque adnotatione critica instruxit W.D. Ross, Oxonii 1958.

ARISTOTE, *Topiques*, texte établi et traduit par J. Brunschwig, Paris 1967.

ARISTOTELE, *I Topici*, traduzione, introduzione e commento di A. Zadro, Napoli 1974.

ARISTOTLE'S *Physics*, a Revised Text with Introduction and Commentary by W.D. Ross, Oxford 1936.

ARISTOTELES, *Physikvorlesung*, Übersetzung mit Kommentar von H. Wagner, Darmstadt 1967.

ARISTOTELE, *Fisica*, traduzione di L. Ruggiu, Milano 1995.

ARISTOTE, *La Physique*, introduction par L. Couloubaritsis, traduction par A. Stevens, Paris 1998.

ARISTOTE, *Physique*, traduction, présentation et notes par P. Pellegrin, Paris 2000.

ARISTOTE, *Physique II*, traduction et commentaire par O. Hamelin, Paris 1931.

ARISTOTLE'S *Physics I, II*, translated with introduction and notes by W. Charlton, Oxford 1970.

ARISTOTE, *Sur la nature (Physique II)*, introduction, traduction et commentaire par L. Couloubaritsis, Paris 1991.

ARISTOTELE, *Fisica. Libri I e II*, traduzione e cura di F. Franco Repellini, Milano 1996.

ARISTOTELIS *De caelo libri quattuor* recognovit brevique adnotatione critica instruxit D.J. Allan, Oxonii 1936.

ARISTOTELE, *De caelo*, introduzione, testo critico, traduzione e note di O. Longo, Firenze 1961.

ARISTOTE, *Du ciel*, texte établi et traduit par P. Moraux, Paris 1965.

ARISTOTE, *Traité du ciel, suivi du Traité pseudo-aristotélicien du monde*, traduction et notes par J. Tricot, Paris 1949.

ARISTOTELE, *Il cielo*, introduzione, traduzione, note e apparati di A. Jori, Milano 2002.

ARISTOTLE, *On the Heavens I and II*, edited and translated by S. Leggatt, Warminster 1995.

ARISTOTELIS *in De caelo Commentaria* Simplicii Consilio et Auctoritate, Academiae Litterarum Regiae Borussicae, edidit L.I. Heiberg, Berolini 1894.

ARISTOTELIS *De anima libri tres* ad interpretum graecorum auctoritatem et codicum fidem recognovit commentaries illustravit F.A. Trendelenburg, Graz 1957² (Berlin 1877¹).

ARISTOTELIS *De anima* recognovit brevique adnotatione critica instruxit W.D. Ross, Oxonii 1956.

ARISTOTE, *De l'âme*, texte établi par A. Jannone, traduction et notes par E. Barbottin, Paris 1966.

ARISTOTE, *Traité de l'âme*, traduit et annoté par G. Rodier, Paris 1900.

ARISTOTLE'S *De anima*, edited with Introduction and Commentary by W.D. Ross, Oxford 1961.

ARISTOTELE, *L'anima*, traduzione, introduzione e commento di G. Movia, Napoli 1979.

ARISTOTLE'S *On the Soul (De anima)*, Translation with Commentary and Glossary by H.G. Apostle, Grinnel (Iowa) 1981.

ARISTOTE, *De l'âme*, traduction, présentation, notes et bibliographie par R. Bodéüs, Paris 1993.

ARISTOTELE, *L'anima*, a cura di M. Zanatta, con la collaborazione di R. Grasso, Roma 2006.

ARISTOTE, *Histoire des animaux*, texte établi et traduit par P. Louis, Paris 1964-1969, voll. 3.

ARISTOTLE, *Historia animalium*, ed. by D.M. Balme, prepared for publication by A. Gotthelf, Cambridge 2002, voll. 2, vol. I: books I-X: Text.

ARISTOTLE'S *Historia animalium*, transl. by M.A. D'Arcy Wentworth Thompson, in *The Works of ARISTOTLE* cit., vol. IV.

ARISTOTELE, *Ricerche sugli animali*, a cura di M. Vegetti, in ARISTOTELE, *Opere biologiche*, a cura di D. Lanza e M. V., Torino 1972.

ARISTOTLE, *History of animals*, ed. and transl. by D.M. Balme, Cambridge-London 1991, voll. 2.

ARISTOTE, *Les parties des animaux*, texte établi et traduit par P. Louis, Paris 1956.

ARISTOTLE's *De partibus animalium*, transl. by W. Ogle, in *The Works of ARISTOTLE cit.*, vol. V.

ARISTOTLE, *Parts of Animals*, with an English translation by A.L. Peck, and a foreword by F.H.A. Marshall, London-Cambridge 1961⁴ (1937¹).

ARISTOTELE, *Le parti degli animali*, a cura di M. Vegetti, in ARISTOTELE, *Opere biologiche cit.*

ARISTOTLE, *On the Parts of Animals*, Translated with a Commentary by J.G. Lennox, Oxford 2001.

ARISTOTELE, *Le parti degli animali*, introduzione, traduzione e note di A. Carbone, Milano 2002.

ARISTOTLE's *De partibus animalium*, Critical and Literary Commentaries by I. Düring, Göteborg 1943 (rist. New York 1980).

ARISTOTE, *Philosophe de la vie. Le livre premier du traité sur les Parties des Animaux*, Traduction, Introduction et Commentaire par J.-M. Le Blond, Paris 1945.

ARISTOTLE, *De Partibus Animalium I and De Generatione Animalium I (with passages from II. 1-3)*, Translated with Notes by D.M. Balme, with a Report on Recent Work and an Additional Bibliography by A. Gotthelf, Oxford 1992 (1972¹).

ARISTOTE, *Marche des animaux, Mouvement des animaux*, Index des traités biologiques, texte établi et traduit par P. Louis, Paris 1973.

ARISTOTELE, *De motu animalium*, a cura di L. Torraca, Napoli 1958.

ARISTOTLE's *De motu* and *De incessu animalium*, transl. by A.S.L. Ferquharson, in *The Works of ARISTOTLE* cit., vol. V.

ARISTOTLE's *De motu animalium*, Text with Translation, Commentary and Interpretative Essays by M. Craven Nussbaum, Princeton 1978.

ARISTOTE, *De la génération des animaux*, texte établi et traduit par P. Louis, Paris 1961.

ARISTOTELIS *De generatione animalium* recognovit brevique adnotatione critica instruxit H.J. Drossaart Lulofs, Oxonii 1972² (1965¹).

ARISTOTLE's *De generatione animalium*, transl. by A. Platt, in *The Works of ARISTOTLE* cit., vol. V.

ARISTOTLE, *Generation of animals*, with an English translation by A. L. Peck, London-Cambridge 1953² (1943¹).

ARISTOTELE, *La riproduzione degli animali*, a cura di D. Lanza, in ARISTOTELE, *Opere biologiche* cit.

ARISTOTELES. *Problemata physica*, übersetz und erläutert von H. Flashar, Berlin 1991¹ (1962¹).

ARISTOTE, *Problèmes*, texte établi et traduit par P. Louis, Paris 1991-2003.

ARISTOTELE, *Problemi*, introduzione, traduzione, note ed apparati di M.F. Ferrini, Milano 2002.

Die Metaphysik des ARISTOTELES, Grundtext, Übersetzung und Commentar, nebst erläuternden Abhandlungen von Dr. A. Schwegler, Frankfurt am Main 1960, voll. 2 (Tübingen 1847-1848, voll. 4).

ARISTOTELIS *Metaphysica* recognovit W. Christ, nova impressio correctior, Leipzig 1895 (1886¹).

ARISTOTLE'S *Metaphysics*, a Revised Text with Introduction and Commentary by W.D. Ross, Oxford 1953, 1924¹, voll. 2.

ARISTOTELIS *Metaphysica* recognovit brevique adnotatione critica instruxit W. Jaeger, Oxonii 1957.

ARISTOTLE'S *Metaphysics*, transl. by D.W. Ross, in *The Works of ARISTOTLE* cit., vol. VIII.

ARISTOTE, *La Métaphysique*, traduction et commentaire par G. Colle, Louvain 1912-1931, voll. 3.

ARISTOTELE, *La Metafisica*, a cura di A. Carlini, Bari 1949² (1928¹).

ARISTOTE, *La Métaphysique*, nouvelle édition entièrement refondue, avec commentaire par J. Tricot, Paris 1970 (1932¹), voll. 2.

ARISTOTELES, *Metaphysik*, übersetzt von H. Bonitz, Hamburg 1994² (1966¹).

ARISTOTELE, *La Metafisica*, traduzione, introduzione e commento di G. Reale, Napoli 1968, voll. 2.

ARISTÓTELES, *Metafísica*, introducción, traducción y notas de T. Calvo Martínez, Madrid 2000.

ARISTOTELES, *Metaphysik*, übersetzt und eingeleitet von T. A. Szlezák, Berlin 2003.

ARISTOTELIS *in Metaphysica Commentaria* Alexandri Aphrodisiensis Consilio et Auctoritate, Academiae Litterarum Regiae Borussicae, edidit Michael Hayduck, Berolini 1891.

ALESSANDRO DI AFRODISIA, *Commentario alla Metafisica di Aristotele*, a cura di G. Movia, Milano 2007.

ARISTOTELIS *in Metaphysicorum libros A-Z Commentaria* Asclepii Consilio et Auctoritate, Academiae Litterarum Regiae Borussicae, edidit Michael Hayduck, Berolini 1891.

ARISTOTELIS *Metaphysicorum librum L paraphrasis* Themistii Consilio et Auctoritate, Academiae Litterarum Regiae Borussicae, edidit s. Landauer, Berolini 1903.

ARISTOTELIS *in Duodecim Libros Metaphysicorum Expositio* Sancti Thomae Aquinatis, Editio iam M.-R. Cathala, O. P., exarata retractatur cura et studio P. Fr. Raymundi et M. Spiazzi, O. P., Taurini-Romae 1964.

P. DE FONSECA, *Commentarius in Metaphysicam Aristotelis*, Hildesheim 1964 (Colonia 1615).

ARISTOTELIS *Metaphysica, Commentarius*, ed. H. Bonitz, Hildesheim 1960 (Bonn 1849).

ARISTOTELE, *Il libro primo della "Metafisica"*, a cura di E. Berti e C. Rossitto, Milano 2002⁴ (1993¹).

ARISTOTLE's *Metaphysics. Books Γ, Δ and E*, translated with notes by C. Kirwan, Oxford 1971.

ARISTOTE, *Metaphysique. Livre Delta*, texte, traduction et commentaire par M.-P. Duminil et A. Jaulin, Toulouse 1991.

ARISTOTELES, *Metaphysik Z*, Text, Übersetzung und Kommentar von M. Frede und G. Patzig, München 1988, voll. 2.

L. ELDERS, *Aristotle's Theology. A commentary on book L of the Metaphysics*, Assen 1972.

ARISTOTLE's *Metaphysics. Books M and N*, Translated with Introduction and Notes by J. Annas, Oxford 1976.

ARISTOTELIS *Ethica Nicomachea* recognovit brevique adnotatione critica instruxit I. Bywater, Oxonii 1954¹⁰ (1894¹).

ARISTOTE, *L'Éthique à Nicomaque*, Introduction, Traduction et Commentaire par R.A. Gauthier et J.Y. Jolif, deuxième édition avec une introduction nouvelle par R.A. G., Louvain-Paris 1970, voll. 4 (1958-1959¹).

ARISTOTELE, *Etica Nicomachea*, Traduzione, Introduzione e Note di C. Natali, milano 2003³ (1999¹).

ARISTOTELE, *Etica Nicomachea*, Introduzione, traduzione e apparati di C. Mazzarelli, Milano 2003³ (2000¹).

ARISTOTELIS *Ethica Eudemia* recensuerunt brevique adnotatione critica instruxerunt R.R. Walzer et J.M. Mingay, prefatione auxit J.M. Mingay, Oxonii 1991.

ARISTOTLE's *Ethica Eudemia, De virtutibus et vitiis*, transl. by J. Solomon, in *The Works of ARISTOTLE* cit., vol. IX.

ARISTOTLE, *The Athenian Constitution, The Eudemean Ethics, On virtues and vices*, with an English translation by H. Rackham, London-Cambridge 1952³ (1935¹).

ARISTOTLE's *Eudemean Ethics. Books I, II, and VIII*, Translated with a Commentary by M. Woods, Oxford 1982.

The Politics of ARISTOTLE, a Revised Text with Introduction, Analysis and Commentary by F. Susemihl and R.D. Hicks, books I-V, New York 1976 (London 1894¹).

Politica e Costituzione di Atene di ARISTOTELE, a cura di C.A. Viano, Torino 1992 (1955¹).

The Politics of ARISTOTLE, with an introduction, two prefatory essays and notes critical and explanatory by W. L. Newman, New York 1973 (Oxford 1887¹), voll. 3.

ARISTOTELIS *Ars Rhetorica* recognovit brevique adnotatione critica instruxit W.D. Ross, Oxonii 1975⁴ (1959¹).

ARISTOTELE, *Retorica*, introduzione di F. Montanari, testo critico, traduzione e note a cura di M. Dorati, Milano 1996.

ARISTOTLE, *On the Art of Poetics*, a Revised text with critical Introduction, Translation and Commentary by I. Bywater, Oxford 1909.

ARISTOTELES, *PERI POIETIKHS*, mit Einleitung, Text und Adnotatio Critica, Exegetischem Kommentar, Kritischem Anhang und Indices nominum, rerum, locorum von A. Gudeman, Berlin und Leipzig 1934.

ARISTOTE, *Poétique*, texte établi et traduit par J. Hardy, Paris 1969⁵ (1932¹).

ARISTOTELES' *Poetik*, übersetzt und eingeleitet von T. Gomperz, mit einer abhandlung: Wahrheit und irrtum in der Katharsis-Theorie des Aristoteles von A. Freiherrn Von Berger, Leipzig 1897.

ARISTOTLE's *Theory of Poetry and Fine Arts*, with a critical text and translation of *The Poetics* by H. S. Butcher, with a prefatory essay *Aristotelian Literary Criticism* by J. Gassner, Dover 1951 (1908¹).

ARISTOTELE, *Il problema estetico (della Poetica)*, traduzione, introduzione e note di M. Valgimigli, Bari 1927.

ARISTOTELE, *Poetica*, introduzione, testo e commento di A. Rostagni, Torino 1945, edizione riveduta (1934¹).

ARISTOTLE's *Art of Poetry*, a Greek view of Poetry and Drama, with an Introduction and Explanations by W. Hamilton Fyfe, Oxford 1952³ (1940¹).

ARISTOTLE, *On the Art of Fiction*, an English translation of ARISTOTLE's *Poetics*, with an introductory essay and explanatory notes by L.J. Potts, Cambridge 1953.

ARISTOTLE, *Poetics*, Introduction, Commentary and Appendixes by D.W. Lucas, Oxford 1998² (1968¹).

ARISTOTELE, *Dell'arte poetica*, a cura di C. Gallavotti, Milano 1982⁴ (1974¹).

ARISTOTE, *La Poétique*, le texte grec avec une traduction et des notes de lecture par R. Dupont-Roc et J. Lallot, préface de T. Todorov, Paris 1980.

ARISTOTELE, *La Poetica*, introduzione, traduzione, parafrasi e note di D. Pesce, Milano 1981.

ARISTOTLE, *Poetics I*, with *The Tractatus Coislinianus*, A Hypotetical Reconstruction of *Poetics II*, The Fragments of the *On Poets*, transl. with notes by R. Janko, Indianapolis-Cambridge 1987.

ARISTOTELE, *Poetica*, introduzione, traduzione e note di D. Lanza, Milano 1999¹³ (1987¹).

ARISTOTELES PSEUDEPHYGRAPHUS, hrsg. von Valentin Rose, Hildesheim - New York 1971 (Leipzig 1863¹).

ARISTOTELIS *Dialogorum Fragmenta* selegit R. Walzer, Firenze 1934.

ARISTOTELIS *Fragmenta Selecta* recognovit brevique adnotatione instruxit W.D. Ross, Oxonii 1955.

ARISTOTELIS *Opera*, vol. III: *Librorum deperditorum fragmenta* collegit et adnotationibus instruxit O. Gigon, Berolini 1987.

ARISTOTELES, *Fragmente zu Philosophie, Rhetorik, Poetik, Dichtung*, übersetzt und erläutert von H. Flashar, U. Dubielzig und B. Breitenberger, in ARISTOTELES, *Werke* in Deutscher Übersetzung, begründet von H. Grumach, herausgegeben von H. Flashar, band 20, teil I, Berlin 2006.

IAMBlicHI *Protrepticus* ad fidem Codicis Florentini edidit Hermenegildus Pistelli, Stutgardiae 1967² (1888¹).

ARISTOTLE'S *Protrepticus*, An Attempt at Reconstruction by I. Düring, Göteborg 1961.

JAMBLIQUE, *Protreptique*, texte établi et traduit par É. Des Places, Paris 1989.

ARISTOTLE, *Protrepticus*, A Reconstruction by A.-H. Chroust, Notre Dame (Indiana) 1964.

ARISTOTELE, *Protreptico. Esortazione alla filosofia*, a cura di E. Berti, Torino 2000.

ARISTOTELE, *Della filosofia*, introduzione, testo, traduzione e commento esegetico di M. Untersteiner, Roma 1963.

Divisiones quae vulgo dicuntur Aristoteleae praefatus edidit testimoniisque instruxit Hermannus Mutschmann, Lipsiae 1907.

Vita Aristotelis Marciana, hrsg. und kommentiert von O. Gigon, Berlin 1962.

ARISTOTELE E ALTRI AUTORI, *Divisioni*, Introduzione, traduzione e commento di C. Rossitto, Milano 2005 (Padova 1984).

SOCRATIS ET SOCRATICORUM *Reliquiae*, collegit, disposuit, apparatibus notisque instruxit G. Giannantoni, Napoli 1990-1991, voll. 4.

PLATONIS *Opera*, recognovit brevique adnotatione critica instruxit Ioannes Burnet, Oxonii 1900-1907, voll. 5.

PLATONE, *Filebo*, introduzione, traduzione, note, apparati e appendice bibliografica di M. Migliori, Milano 1995.

PLATONE, *La Repubblica*, introduzione di F. Adorno, traduzione di F. Gabrieli, Milano 2004¹⁴ (1981¹).

PLATONE, *Repubblica, Libri VI-VII*, a cura di M. Vegetti, Napoli 2003.

PLATONE, *Teeteto*, Traduzione e note di M. Valgimigli, Introduzione e Note aggiornate di A.M. Ioppolo, Milano 2002² (1999¹).

PLATON, *Timée, Critias*, traduction inédite, introduction et notes par L. Brisson, avec la collaboration de M. Patillon pour la traduction, Paris 1995² (1992¹).

PLATONE, *Timeo*, introduzione, traduzione e note di F. Fronterotta, Milano 2003.

L. BRISSON, *Le même et l'autre dans la structure ontologique du Timée de Platon*. Un commentaire systématique du *Timée* de Platon, Sankt Augustin 1994.

SENOCRATE-ERMODORO. *Frammenti. La scuola di Platone*, a cura di M. Isnardi-Parente, Napoli 1982.

SPEUSIPPO. *Frammenti*. Edizione, traduzione e commento a cura di M. Isnardi-Parente, Napoli 1980.

Speusippus of Athens. A critical Study with a Collection of the relates Texts and Commentary by L. Taràn,, Leiden 1981.

ARISTOXENI *Elementa Harmonica*, R. Da Rios recensuit, Roma 1954.

THEOPHRASTE, *Métaphysique*, texte édité, traduit et annoté par A. Laks et G. Most, Paris 1993.

ALEXANDER OF APHRODISIAS, *Quaestiones* 1.1 - 2.15, translated by R.W. Sharples, London 1992.

ALEXANDER OF APHRODISIAS, *Quaestiones* 2.16 - 3.15, translated by R.W. Sharples, London 1994.

I CIRENAICI, Raccolta delle fonti antiche, traduzione e studio introduttivo di G. Giannantoni, Firenze 1958.

DIOGENE LAËRCE, *Vies et doctrines des philosophes illustres*, Traduction française sous la direction de M.-O. Goulet-Cazé, Introduction, traduction et notes de J.-F. Balaudé, L. Brisson, J. Brunschwig, T. Dorandi, M.-O. Goulet-Cazé, R. Goulet et M. Narcy, Paris 1999.

DIOGENE LAERZIO, *Vite dei filosofi*, a cura di M. Gigante, Bari 1983 edizione accresciuta (1962¹), voll. 2.

EUCLIDIS *Elementa*, post I.L. Heiberg edidit E.S. Stamatis, Leipzig 1969-1977, voll. 5.

PLOTINO, *Enneadi*, traduzione di R. Radice, saggio introduttivo, prefazione e note di G. Reale, Milano 2002.

Lessici

H. BONITZ, *Index Aristotelicus*, secunda editio, Graz 1955 (Berlin 1879).

H.G. LIDDELL - R. SCOTT - S. JONES - R. MCKENZIE, *A Greek-English Lexicon*, with a Supplement, Oxford 1968², 1953¹.

P. CHANTRAINE, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque. Histoire des mots*, Paris 1983.

Letteratura critica

AA. VV., *Charisteria Alois Rzach Achtsigsten Geburtstag Dargebracht*, Reichenberg 1930.

AA. VV., *Aristote et les problèmes de méthode*, éd. par S. Mansion, Louvain 1961.

AA. VV., *Studi di filosofia e di storia della filosofia in onore di F. Olgiati*, Milano 1962.

AA. VV., *Metaphysik und Theologie des Aristoteles*, hrsg. von F.P. Hager, Darmstadt 1969.

AA. VV., *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast*. Proceedings of the fourth Symposium Aristotelicum held in Göteborg, August 1966, Heidelberg 1969.

AA. VV., *Philomathes. Studies in memory of Philip Merlan*, ed. by R. Palmer - R. Hamerton Kelly, The Hague 1971.

AA. VV., *Untersuchungen zur Eudemischen Ethik*, Akten des 5. Symposium Aristotelicum (Oosterbeek, Niederlande, 21-29 August 1969), hrsg. von P. Moraux und D. Harlfinger, Berlin 1971.

AA. VV., *Aristotle on Mind and the Senses*, Proceedings of the Seventh Symposium Aristotelicum, ed. by G.E.R. Lloyd and G.E.L. Owen, Cambridge 1978.

AA. VV., *Essays in Ancient Greek Philosophy*, ed. by J.P. Anton and A. Preus, Albany (New York) 1979.

AA. VV., *Études sur la Métaphysique d'Aristote*, Actes du VI^e Symposium Aristotelicum, éd. par P. Aubenque, Paris 1979.

AA. VV., *Aristotle on Science. The «Posterior Analytics»*. Proceedings of the VIII Symposium Aristotelicum, ed. by E. Berti, Padova 1981.

AA. VV., *Proceedings of the World Congress on Aristotle*, Athens 1981.

AA. VV., *Studies in Aristotle*, ed. by D.J. O' Meara, Washington 1981.

AA. VV., *Language and Logos: Studies in Greek Philosophy presented to G.E.L. Owen*, ed. by M. Schofield and M. Nussbaum, Cambridge 1982.

AA. VV., *Zweifelhaftes im Corpus Aristotelicum*, Akten des 9. Symposium Aristotelicum (Berlin, 7.-16. September 1981), hrsg. von P. Moraux und J. Wiesner, Berlin - New York 1983.

AA. VV., *Aristotle on Nature and Living Things*, ed. by A. Gotthelf, Pittsburg-Bristol 1985.

AA. VV., *Aristoteles. Werk und Wirkung*, éd. par Paul Moraux, Berlin - New York 1985.

AA. VV., *Proceedings of the Boston area colloquium in ancient philosophy*, ed. by J.J. Cleary, Lanham - New York - London 1986, 5 voll.

AA. VV., *Mathematics and Metaphysics in Aristotle. Mathematik und Metaphysik bei Aristoteles*. Akten des X Symposium Aristotelicum, hrsg. Von A. Graeser, Bern-Stuttgart 1987.

AA. VV., *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, ed. by A. Gotthelf and J.G. Lennox, Cambridge 1987.

AA. VV., *Poetica e politica fra Platone e Aristotele*, Atti del Colloquio tenutosi a Napoli il 7 e l'8 maggio 1987, «A.I.O.N.», 16, 1988.

AA. VV., *Etica, politica, retorica. Studi su Aristotele e la sua presenza nell'età moderna*, a cura di E. Berti e L.M. Napolitano Valditara, L'Aquila 1989.

AA. VV., *Ionian Philosophy*, ed. by K.J. Boudouris, Athens 1989.

AA. VV., *Aristotle's Physics. A Collection of Essays*, ed. by L. Judson, Oxford 1991.

AA. VV., *La Physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature*, éd. par F. De Gandt et P. Souffrin, Paris 1991.

AA. VV., *Mathématiques et Philosophie de l'antiquité à l'âge classique*, Hommage à J. Vuillemin, éd. par R. Rashed, Paris 1991.

AA. VV., *Essays on Aristotle's De anima*, ed. by M.C. Nussbaum and A.O. Rorty, Oxford 1992.

AA. VV., *Mathématiques dans l'Antiquité*, éd. Par J.-Y. Guillaumin, Saint-Étienne 1992.

AA. VV., *Dimostrazione, argomentazione dialettica e argomentazione retorica nel pensiero antico*, a cura di A.M. Bategazzore, Genova 1993.

AA. VV., *Physica, Cosmologia, Naturphilosophie. Nuovi approcci*, ed. by M. Sanchez Sorondo, Roma 1993.

AA. VV., *Self-motion. From Aristotle to Newton*, ed. by M.L. Gill and J.G. Lennox, Princeton 1994.

AA. VV., *The Socratic movement*, ed. by P.A. van der Waerdt, Ithaca (New York) 1994.

AA. VV., *Verso una nuova immagine di Platone*, a cura di G. Reale, Milano 1994.

AA. VV., *La tradizione socratica*, Seminario di studi, a cura di G. Giannantoni, Napoli 1995.

AA. VV., *Polyhistor. Studies in the History and Historiography of Ancient Philosophy presented to Jaap Mansfeld on his Sixtieth Birthday*, ed. by K.A. Algra, P.W. van der Host, D.T. Runia, Leiden - New York - Köln 1996.

AA. VV., *Aristote et la notion de nature*, éd. par P.-M. Morel, Bordeaux 1997.

AA. VV., *Aristotelische Biologie. Intentionen, Methoden, Ergebnisse*, hrsg. von W. Kullmann und S. Föllinger, Stuttgart 1997.

AA. VV., *Final Causality in Nature and Human Affairs*, ed. by R.F. Hassing, Washington 1997.

AA. VV., *Guida ad Aristotele. Logica, Fisica, Cosmologia, Psicologia, Biologia, Metafisica, Etica, Politica, Poetica, Retorica*, a cura di E. Berti, Milano 2004², 1997¹.

AA. VV., *L'animal dans l'Antiquité*, éd. par B. Cassin et J.-L. Labarrière, sous la direction de G. Romeyer Dherbey, Paris 1997.

AA. VV., *Proceedings of the IV Symposium Platonicum*, selected papers, ed. by T. Calvo and L. Brisson, Sankt Augustin 1997.

AA. VV., *Essais sur la théologie d'Aristote*, éd. par M. Bastit et J. Follon, Louvain-Le-Neuve 1998.

AA. VV., *Aristotle: Critical Assessments*, vol. II: *Physics, Cosmology and Biology*, ed. by L.P. Gerson, London 1999.

AA. VV., *Aristotele on Metaphysics*, ed. by T. Pentzopoulou-Valalas and S. Dimopoulos, Thessaloniki 1999.

AA.VV., *From Myth to Reason? Studies in Development of Greek Thought*, ed. by R. Buxton, Oxford 1999.

AA. VV., *La filosofia in età imperiale. Le scuole e le tradizioni filosofiche*, a cura di A. Brancacci, Napoli 1999.

AA. VV., *Aristotle's Metaphysics Lambda*, Symposium Aristotelicum, ed. by M. Frede and D. Charles, Oxford 2000.

AA. VV., *Aristotle and Contemporary Science*, ed. by D. Sfendoni-Mentzou, New York 2001.

AA. VV., *Le style de la pensée*, Recueil des textes en hommage à J. Brunschwig réunis par M. Canto-Sperber et P. Pellegrin, Paris 2001.

AA. VV., *Gigantomachia. Convergenze e divergenze tra Platone e Aristotele*, a cura di M. Migliori, Brescia 2002.

AA. VV., *Platon als Mythologe. Neue Interpretationen zu den Mythen in Platons Dialogen*, hrsg. von M. Janka und C. Schäfer, Darmstadt 2002.

AA.VV., *Science and Mathematics in Ancient Greek Culture*, ed. by C.J. Tuplin and T.E. Rihill, Oxford 2002.

AA. VV., *“Buoni per pensare”. Gli animali nel pensiero e nella letteratura dell'antichità*, a cura di F. Gesti e E. Romano, Pavia 2003.

AA. VV., *Plato Physicus*, ed. by C. Natali and S. Maso, Amsterdam 2003.

AA. VV., *Plato und Aristoteles – sub ratione veritatis*, hrsg. von G. Damschen, R. Enskat und A. Vigo, Göttingen 2003.

AA. VV., *Ratio et Superstitio*, Essays in Honour of Graziella Federici Vescovini, ed. by G. Marchetti, O. Rignani and V. Sorge, Louvain-La-Neuve 2003.

AA. VV., *Aristote et le mouvement des animaux. Dix études sur le De motu animalium*, éd. par A. Laks et M. Rashed, Villeneuve d'Ascq 2004.

AA. VV., *Aristotele e i suoi esegeti neoplatonici. Logica e ontologia nelle interpretazioni greche e arabe*, a cura di V. Celluprica e C. D'Ancona, Napoli 2004.

AA. VV., *Plato Ethicus. Philosophy is Life*. Proceedings of the International Colloquium, ed. by M. Migliori and L.M. Napolitano Valditara, Sankt Augustin 2004.

AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi. Problemi e prospettive*. Atti del Seminario (Catania, 26-27 settembre 2003), a cura di R.L. Cardullo e G.R. Giardina, Catania 2005.

AA. VV., *Visualisation, Explanation and Reasoning Styles in Mathematics*, ed. by P. Mancosu, K.F. Jørgensen and S.A. Pedersen, Dordrecht 2005.

AA. VV., *A Companion to Ancient Philosophy*, ed. by M.L. Gill and P. Pellegrin, Malden 2006.

A.W.H. ADKINS, *Aristotle and the best kind of tragedy*, «The Classical Quarterly», 16, 1966, pp. 78-102.

J.L. AKRILL, *Aristotle's Definitions of Psyche*, «Proceedings of the Aristotelian Society», 73, 1972-73, pp. 119-133.

A. ALEXANDRAKIS, *The notion of beauty in the Pitagorean structure of the universe*, in AA. VV., *Ionian Philosophy* cit., pp. 28-35.

D.J. ALLAN, *The Fine and the Good in the Eudemean Ethics*, in AA. VV., *Untersuchungen zur Eudemischen Ethik* cit., pp. 63-71.

P. ANTIPENKO, Riassunto della Dissertazione di Dottorato dal titolo *La dialettica della verità e della bellezza nella tradizione filosofica di Platone e Aristotele*, discussa presso l'Istituto di Filosofia dell'Accademia delle Scienze dell'URSS, Mosca 1983 (in russo).

H.G. APOSTLE, *Aristotle's Philosophy of Mathematics*, Chicago 1952.

ID., *Aristotle's Theory of Mathematics as a Science of Quantities*, «Φιλοσοφία», 8-9, 1978-1979, pp. 154-214.

P. AUBENQUE, *Le problème de l'Être chez Aristote. Essai sur la problématique aristotélicienne*, Paris 1966² (1962¹).

ID., *La prudence aristotélicienne porte-t-elle sur la fin ou sur les moyens?*, «Revue des études grecques», 78, 1965, pp. 40-51.

D.M. BALME, *Greek Science and Mechanism i. Aristotle on Nature and Chance*, «The Classical Quarterly», 33, 1939, 129-138.

ID., *Aristotle's Use of the Teleological Explanation*. Inaugural lecture at the Queen Mary College, University of London, 1962.

ID., *Aristotle and the Beginnings of Zoology*, «Journal of the Society for the Bibliography of Natural History», 5, 1970, pp. 272-285.

ID., *The Place of Biology in Aristotle's Philosophy*, in AA. VV., *Philosophical Issues in Aristotle's Biology* cit., vol. A, pp. 9-20.

ID., *Teleology and Necessity*, in AA. VV., *Philosophical Issues in Aristotle's Biology* cit., vol. C, pp. 275-290.

ID., *Aristotle's on hypothetical necessity and irreducibility*, «Pacific Philosophical Quarterly», 69, 1988, pp. 1-53.

A. BARKER, *Greek Musical Writings*, vol. II: *Harmonic and Acoustic Theory*, Cambridge 1989.

J. BARNES, *Aristotle's Theory of Demonstration*, «Phronesis», 14, 1969, pp. 123-152.

ID., *Aristotle and the method of ethics*, «Revue Internationale de Philosophie», 34, 1980, pp. 490-511.

ID., *Aristotelian Arithmetics*, «Revue de Philosophie Ancienne», 3, 1985, pp. 97-133.

J. BERNAYS, *Grundzüge der verlorenen Abhandlung des Aristoteles über Wirkung der Trögodie*, Breslau 1857.

E. BERTI, *Genesi e sviluppo della dottrina della potenza e dell'atto in Aristotele*, «Studia Patavina», 3, 1958, pp. 472-505.

ID., *L'unità del sapere in Aristotele*, Padova 1965.

ID., *Studi aristotelici*, L'Aquila 1975.

ID., *Multiplicité et unité du bien selon EE I 8*, in ID., *Studi aristotelici* cit., pp. 159-180 (già in AA. VV., *Untersuchungen der Eudemischen Ethik* cit., pp. 157-184).

ID., *Les livres M et N dans la transmission de la Métaphysique*, in AA. VV., *Mathematics and Metaphysics* cit., pp. 11-31.

ID., *L'uso scientifico della dialettica in Aristotele*, «Giornale di Metafisica», 17, 1995, pp. 169-189.

ID., *Da chi è amato il Motore immobile? Su Aristotele*, *Metaph. XII 6-7*, «Méthexis», 10, 1997, pp. 59-82.

ID., *La filosofia del «primo» Aristotele*, Milano 1997 (Padova 1962).

ID., *L'oggetto dell' εἰκὼς λόγος nel Timeo di Platone*, in AA. VV., *Proceedings of the IV Symposium Platonicum* cit., pp. 119-131.

ID., *De qui est la fin le moteur immobile?*, in AA. VV., *Essais sur la théologie d'Aristote* cit., p. 5-28.

ID., *Il movimento del cielo in Alessandro di Afrodisia*, in AA. VV., *La filosofia in età imperiale* cit., pp. 227-243.

ID., *The unmoved mover as efficient cause in Aristotle's Metaphysics XII*, in AA. VV., *Aristotle on Metaphysics* cit., pp. 73-81.

ID., *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima*, con saggi integrativi, Milano 2004.

ID., *Is there an Ethics in Plato's "Unwritten Doctrines"?*, in AA. VV., *Plato Ethicus. Philosophy is Life* cit., pp. 35-48.

ID., *Il concetto di «sostanza prima» nel libro Z della Metafisica*, in ID., *Aristotele: dalla dialettica alla filosofia prima* cit., pp. 529-549 (già in «Rivista di filosofia», 80, 1989, pp. 3-23).

ID., *Nuovi studi aristotelici*, vol. II: *Fisica, Antropologia, Metafisica*, Brescia 2005.

ID., *Aristotele e la moderna “teoria molecolare dell’evoluzione”*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 33-38 (già in «Discorsi», 2, 1982, pp. 131-137).

ID., *La finalità in Aristotele*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 39-67 (già in «Fondamenti», fasc. 14-15-16, 1989-1990, pp. 7-44).

ID., *La nascita della “fisica” in Aristotele*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 69-80 (già in AA. VV., *Physica, Cosmologia, Naturphilosophie* cit., pp. 1-14).

ID., *Unmoved mover(s) as efficient cause(s) in Metaphysics A 6*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 427-451 (già in AA. VV., *Aristotle’s Metaphysics Lambda* cit., pp. 181-206).

ID., *La causalità del primo Motore immobile secondo Aristotele*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 453-469 (già in «Gregorianum», 83, 2002, pp. 637-654).

ID., *Il dibattito odierno sulla cosiddetta «Teologia» di Aristotele*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 489-500 (già in «Paradigmi», 62, 2003, pp. 279-297).

ID., *Il libro Lambda della Metafisica di Aristotele tra fisica e metafisica*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 471-487 (già in AA. VV., *Plato und Aristoteles – sub ratione veritatis* cit., pp. 177-193).

ID., *Le dottrine platoniche non scritte «Intorno al bene» nelle testimonianze di Aristotele*, in ID., *Nuovi studi aristotelici* cit., pp. 503-538 (già in AA. VV., *Verso una nuova immagine di Platone* cit., pp. 251-294).

ID., *Primato della fisica*, in AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi* cit., pp. 33-49.

J. BERTIER, *Les preuves de la réalité des nombres et la théorie des idées d'après Métaphysique N 2, 1090 a 2-3, 1090 b 5*, in AA. VV., *Mathematics and Metaphysics* cit., pp. 281-309.

B. BESNIER, *La définition aristotélicienne du changement* (Physique III, 1-3), in AA. VV., *Aristote et la notion de nature* cit., pp. 15-34.

N. BHATTACHARYA, *Aristotle's Physical Theory and the Rise of Classical Physics*, in AA. VV., *Proceedings of the World Congress on Aristotle* cit., vol. II, pp. 364-368.

E. BIGNAMI, *La poetica di Aristotele e il concetto dell'arte presso gli antichi*, Firenze 1932.

M.F.-S. BODENHEIMER, *Aristote Biologiste*, Conférence faite au Palais de la Découverte le 10 Juin 1952, Alençon (Orne) 1953.

R. BOLTON, *Aristotle's definition of the soul: De anima II, 1-3, «Phronesis»*, 3, 1978, pp. 258-278.

G. BORTOLASO, *La fondazione metafisica del principio teleologico nella filosofia pretomistica*, «La Civiltà Cattolica», 105, 1954, vol. II, pp. 27-39.

ID., *Identificazione del problema teleologico*, «La Civiltà Cattolica», 105, 1954, vol. II, pp. 430-441.

ID., *Filosofia aristotelica e finalismo*, «La Civiltà Cattolica», 111, 1960, vol. IV, pp. 461-470.

ID., *La scoperta della causa finale*, «La Civiltà Cattolica», 112, 1961, vol. I, pp. 571-580.

ID., *Metafisica del finalismo*, «La Civiltà Cattolica», 112, 1961, vol. II, pp. 465-475.

A.P. BOS, *Aristotle's De anima II.1: the Traditional Interpretation Rejected*, in AA. VV., *Aristotle and Contemporary Science* cit., vol. II, pp. 114-128.

B. BOTTER, *Dio e Divino in Aristotele*, Sankt Augustin 2005.

L. BOURGEY, *Observation et expérience chez Aristote*, Paris 1967.

F. BOURRIOT, *Kalos kagathos – Kalokagathia. D'un terme de propagande de sophistes à une notion sociale et philosophique. Étude d'histoire athénienne*, Hildesheim - Zürich - New York 1995, voll. 2.

M. BOYLAN, *Mechanism and Teleology in Aristotle's Biology*, «Apeiron», 15, 1981, pp. 96-102.

M. BRADIE - F.D. MILLER JR., *Teleology and Natural Necessity in Aristotle*, in AA. VV., *Aristotle: Critical Assessments*, vol. II: *Physics, Cosmology and Biology* cit., pp. 75-89.

R. BRAGUE, *Note sur la définition du mouvement* (Physique III, 1-3), in AA. VV., *La Physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature* cit., pp. 107-120.

F. BRENTANO, *La psicologia di Aristotele*, trad. it. Bologna 1989 (or. Mainz 1867).

- L. BRISSON, *Platon, les mots et les mythes*, Paris 1982.
- ID., *Plato the Myth Maker*, translated, edited and with an introduction by G. Naddaf, Chicago 1998.
- ID., *Myths in Plato's Ethicus*, in AA. VV., *Plato Ethicus. Philosophy is Life* cit., pp. 63-76.
- S. BROADIE, *Que fait le premier moteur d'Aristote. Sur la théologie du livre Lambda de la Métaphysique*, «Revue de la France et de l'étranger», 183, 1993, pp. 375-411.
- L. BRUNSCHVICG, *Les étapes de la philosophie mathématique*, Paris 1929.
- J. BRUNDSCHWIG, *EE I 8, 1218 a 15-32 et le περὶ τὰγαθοῦ*, in AA. VV., *Untersuchungen zur Eudemischen Ethik* cit., pp. 197-222.
- ID., *L'object et la structure des Second Analytiques d'après Aristote*, in AA. VV., *Aristotle on Science. The «Posterior Analytics»* cit., pp. 61-96.
- M.F. BURNYEAT, *Aristotle on Understanding Knowledge*, in AA. VV., *Aristotle on Science. The «Posterior Analytics»* cit., pp. 91-140.
- S. BYL, *Recherches sur les grands traités biologiques d'Aristote. Sources écrites et préjugés*, Bruxelles 1980.
- G. CAMBIANO, *Il metodo ipotetico e la sistemazione euclidea della geometria*, «Rivista di Filosofia», 58, 1967, pp. 115-149.
- R. CAMERON, *The Ontology of Aristotle's Final Cause*, «Apeiron», 35, 2002, pp. 153-179.

M. CANTO-SPERBER, *Mouvement des animaux et motivation humaine dans le livre III du De anima*, «Les Études Philosophiques», 40, 1997, pp. 59-96.

A. CAPECCI, *Struttura e fine. La logica della teleologia aristotelica*, L'Aquila 1978.

A.L. CARBONE, *Note sulla rappresentazione del corpo animale e la determinazione dei generi nella biologia di Aristotele*, in AA. VV., "Buoni per pensare" cit., pp. 29-38.

R.L. CARDULLO, *L'analogia τέχνη-φύσις e il finalismo universale in Aristotele*, Phys. II, in AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi* cit., pp. 51-109.

M. CASEVITZ, *À la recherche du Kosmos. Là tout n'est q'ordre et beauté*, «Le temps de la reflexion», 10, 1989, pp. 97-119.

E. CATTANEI, *Per una rilettura dei libri M e N della Metafisica di Aristotele alla luce delle «dottrine non scritte» di Platone e dei loro sviluppi nel pensiero dell'Accademia antica*, «Rivista di Filosofia neoscolastica», 81, 1989, pp. 543-558.

EAD., *I metodi della metafisica platonico-accademica «generalizzante» ed «elementarizzante» nei libri M e N della Metafisica di Aristotele*, «Rivista di Filosofia neoscolastica», 82, 1990, pp. 183-213.

EAD., *Un'ipotesi sul concetto aristotelico di astrazione*, «Rivista di Filosofia neoscolastica», 82, 1990, pp. 578-586.

EAD., *Il problema dell'oggetto della matematica come sostanza intelligibile nella Metafisica di Aristotele*, «Rivista di Filosofia neoscolastica», 87, 1995, pp. 199-218.

EAD., *Enti matematici e metafisica. Platone, l'Accademia e Aristotele a confronto*, Milano 1996.

EAD., *Le matematiche al tempo di Platone e la loro riforma*, in PLATONE, *Repubblica, Libri VI-VII cit.*, pp. 473-539.

M. CAVEING, *La constitution du type mathématique de l'idéalité dans la pensée grecque*, Lille 1994-1998, voll. 3.

K.-C. CHANG, *Plato's Form of the Beautiful in the Symposium versus Aristotle's Unmoved Mover in the Metaphysics* (L), «Classical Quarterly», 52, 2002, pp. 431-446.

D. CHARLES, *Aristotle on Hypothetical Necessity and Irreducibility*, «Pacific Philosophical Quarterly», 69, 1988, pp. 1-53.

M.J. CHARLESWORTH, *Aristotle on Beauty and Katharsis*, «Philosophical Studies», 7, 1957, pp. 56-82.

H. CHERNISS, *L'enigma dell'Accademia antica*, Firenze 1974 (or. Berkeley - Los Angeles 1945).

J. CHEVALIER, *La notion du nécessaire chez Aristote et ses prédécesseurs*, Paris 1915.

C.A. CINCAGLINI, *Le teorie acustiche dei greci. II: Quantificazione numerica e calcolo nello studio degli intervalli musicali*, «Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», 388, 1991, serie IX, vol. II, pp. 147-177.

J.J. CLEARY, *Phainomena in Aristotle's Methodology*, «International Journal of Philosophical Studies», 2, 1994, pp. 61-97.

A. CODE, *The Priority of Final Causes over Efficient Causes in Aristotle's PA*, in AA. VV., *Aristotelische Biologie cit.*, pp. 127-144.

J. COLLINS, *Aristotle's Philosophy of Art and the Beautiful*, «The New Scholasticism», 16, 1942, pp. 257-287.

J.M. COOPER, *Aristotle on Natural Teleology*, in AA. VV., *Language and Logos: Studies in Greek Philosophy* cit., pp. 197-222.

ID., *Hypothetical Necessity*, pp. 151-167.

L. COULOUBARITSIS, *Le statut du devenir dans Métaphysique Z et H*, in AA. VV., *Aristoteles. Werk und Wirkung* cit., pp. 288-310.

ID., *La Physique d'Aristote*, deuxième édition modifiée et augmentée de *L'avènement de la science Physique*, Bruxelles 1997.

M. CRUBELLIER, *La beauté du monde. Les sciences mathématiques et la philosophie première*, «Revue Internationale de Philosophie», 51, 1997, pp. 307-331.

M. CRUBELLIER et P. PELLEGRIN, *Aristote. Le philosophe et les savoirs*, Paris 2002.

C.J. DE VOGEL, *La dernière phase de la philosophie de Platon et l'interprétation de Léon Robin*, in ID., *Studia Vollgraff*, Amsterdam 1948, pp. 165-178.

V. DECARIE, *L'objet de la métaphysique selon Aristote*, Montréal-Paris 1961.

E. DEGANI, *ΑΙΩΝ da Omero ad Aristotele*, Padova 1961.

D.R. DICKS, *Thales*, «The Classical Quarterly», 9, 1959, pp. 294-309.

ID., *Early Greek Astronomy to Aristotle*, London 1970.

P. DONINI, *Il «Timeo»: unità del dialogo, verosimiglianza del discorso*, «Elenchos», 9, 1988, pp. 5-52.

ID., *Poetica e Retorica*, in AA. VV., *Guida ad Aristotele* cit., pp. 327-363.

ID., *Il libro Lambda della Metafisica e la nascita della filosofia prima*, «Rivista di storia della filosofia», 57, 2002, pp. 181-199.

W. DONLAN, *The origin of Καλὸς κἀγαθός*, «American Journal of Philology», 94, 1973, pp. 365-374.

T. DORANDI, *Ricerche sulla trasmissione delle Divisioni Aristoteliche*, in AA. VV., *Polyhistor. Studies in the History and Historiography of Ancient Philosophy* cit., pp. 145-165.

K. DÖRING, *Der Sokratesschüler Aristipp und die Kyrenaiker*, Stuttgart 1988.

ID., *Sokrates, die Sokratiker und die von ihnen begründeten Traditionen*, in *Grundriss der Geschichte der Philosophie: Die Philosophie der Antike*, vol. 2/1: *Sophistik-Sokrates-Sokratik-Mathematik-Medizin*, Basel 1998, pp. 246-257.

I.E. DRABKIN, *Notes on the Laws of Motion in Aristotle*, «American Journal of Philology», 59, 1938, pp. 60-84.

G. DROZ, *I miti platonici*, trad. it. Bari 1994 (or. Paris 1992).

E. DUPREEL, *La légende socratique et les sources de Platon*, Bruxelles 1922.

I. DÜRING, *Ariston or Ermippus?*, «Classica et Mediaevalia», 17, 1956, pp. 11-121.

ID., *Aristotle in the Ancient Biographical Tradition*, Göteborg 1957.

ID., *Aristoteles. Darstellung und Interpretation seines Denkens*, Heidelberg 1966.

U. ECO, *Storia della bellezza*, Milano 2005.

G.F. ELSE, *Aristotle on the Beauty of Tragedy*, «Harvard Studies in Classical Philology», 49, 1938, pp. 179-204.

H. ERBSE, *Aristipp und Sokrates bei Xenophon (Bemerkungen zu 'Mem.' 2.1)*, «Würzburger Jahrbücher für die Altertumswissenschaft», N.F. VI b, 1980, pp. 7-19.

B. FARRINGTON, *Storia della scienza greca*, Milano 1964 (or. London 1953).

S. FAZZO, *Sur la composition du traité dit De motu animalium: contribution à l'analyse de la théorie aristotélicienne du premier moteur*, in AA. VV., *Aristote et le mouvement des animaux cit.*, pp. 203-229.

EAD., *Lambda 7, 1072 b 2-3*, «Elenchos», 23, 2002, pp. 357-375.

F. FERRARI, *Causa paradigmatica e causa efficiente: il ruolo delle idee nel Timeo di Platone*, in AA. VV., *Plato Physicus cit.*, pp. 81-94.

ID., *I miti di Platone*, Milano 2006.

M.F. FERRINI, *Tò μὲν A λευκὸν τὸ δὲ B ἄνθρωπος. Λευκός e μέλας nella filosofia greca*, «Quaderni urbinati di filologia classica», 59, 1998, pp. 59-80.

A.J. FESTUGIERE, *Le sens philosophique du mot ΑΙΩΝ: à propos d'Aristote De caelo I, 9*, in *Études de philosophie grecque*, Paris 1971, pp. 254-271.

J.N. FINDLAY, *Platone. Le dottrine scritte e non scritte*, con una raccolta delle testimonianze antiche sulle dottrine non scritte, introduzione e traduzione delle

testimonianze antiche sulle dottrine non scritte di G. Reale, Milano 1994 (or. London 1974).

H. FLASHAR, *Die Kritik der platonischen Ideenlehre in der Ethik des Aristoteles*, in *Synusia*, Pfullingen 1965, pp. 223-246.

E. FLORES, *La catarsi aristotelica dalla Politica alla Poetica*, in AA. VV., *Poetica e politica fra Platone e Aristotele cit.*, pp. 37-49.

D.H. FOWLER, *Ratio in Early Greek Mathematics*, «Bulletin of the American Mathematical Society», 1, 1979, pp. 807-846.

ID., *Book II of Euclid's Elements and the pre-Euclidean Theory of Ratio*, «Archive for History of Exact Sciences», 22, 1980, pp. 5-36.

ID., *Anthyphairetic ratio and Eudoxan proportion*, «Archive for History of Exact Sciences», 24, 1981, pp. 69-71.

ID., *Book II of Euclid's Elements and the pre-Euclidean Theory of Ratio*, part II: *Sides and Diameters*, «Archive for History of Exact Sciences», 26, 1982, pp. 193-209.

ID., *The Mathematics of Plato's Academy. A New Reconstruction*, Oxford 1999 (1987¹).

A. FRAJESE, *La matematica nel mondo antico*, Roma 1951.

ID., *Platone e la matematica nel mondo antico*, Roma 1963.

ID., *Attraverso la storia della matematica*, Firenze 1969.

F. FRANCO REPELLINI, *Le cose mosse da altro per natura*, in AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi cit.*, pp. 151-182.

M. FREDE, *On Aristotle's Conception of the Soul*, in AA. VV., *Essays in Aristotle's De anima cit.*, pp. 93-107.

F. FRONTEROTTA, *ΜΕΘΕΞΙΣ. La teoria platonica delle idee e la partecipazione delle cose empiriche. Dai dialoghi giovanili al Parmenide*, Pisa 2001.

N. FRYE, *Anatomy of Criticism*, Princeton 1957.

D.J. FURLEY, *Self Movers*, in AA. VV., *Aristotle on Mind and the Senses cit.*, pp. 165-179.

K. GAISER, *Platons ungeschriebene Lehre. Studien zur systematischen und geschichtlichen Begründung der Wissenschaften in der platonischen Schule*, Stuttgart 1962 (trad. it. Milano 1994).

ID., *Das zweifache Telos bei Aristoteles*, in AA. VV., *Naturphilosophie bei Aristoteles und Theophrast cit.*, pp. 97-113.

D. GALLOP, *Animals in the Poetics*, «Oxford Studies in Ancient Philosophy», 8, 1990, pp. 145-171.

M. GENTILE, *La dottrina platonica delle idee numeri e Aristotele*, «Annali della R. Scuola Normale Superiore di Pisa», Cl. di lettere e filosofia, 30, III, 1930.

C. GIACON, *Il divenire in Aristotele*, Padova 1947.

ID., *La causalità del motore immobile*, Padova 1969.

G. GIANNANTONI, *Note Aristippee*, «Rivista di Storia della filosofia», 15, 1960, pp. 63-72.

G.R. GIARDINA, *I fondamenti della Fisica. Analisi critica di Aristotele*, Phys. I, Catania 2002.

EAD., *I fondamenti della causalità naturale. Analisi critica di Aristotele*, Phys. II, Catania 2006.

M. GIGANTE, *Quel che Aristippo non aveva detto*, in AA. VV., *La tradizione socratica* cit., pp. 39-55.

O. GIGON, *Die Sokratesdoxographie bei Aristoteles*, «Museum Helveticum», 16, 1959, pp. 174-212.

L. GOLDEN, *The Purgation Theory of Catharsis*, «The Journal of Aesthetics and Art Criticism», 31, 1973, pp. 473-479.

ID., *The clarification theory of katharsis*, «Hermes», 104, 1976, pp. 437-452.

T. GOMPERZ, *Pensatori greci. Storia della filosofia antica*, vol. II, *L'illuminismo: Socrate e i Socratici*, Firenze 1967³ (1933¹).

A. GOTTHELF, *Aristotle's Conception of Final Causality*, «The Review of Metaphysics», 30, 1976-1977, pp. 226-254.

ID., *First Principles in Aristotle's Parts of Animals*, in AA. VV., *Philosophical Issues in Aristotle's Biology* cit., vol. A, pp. 165-198.

ID., *Understanding Aristotle's Teleology*, in AA. VV., *Final causality in Nature and Human Affairs* cit., pp. 71-85.

J.-B. GOURINAT, *L'intellect divin d'Aristote est-il cause efficiente?*, «Bollettino filosofico», Dip. di Filosofia dell'Università della Calabria, 20, 2004, pp. 54-81.

A. GRAESER, *Aristoteles' Schrift Über die Philosophie und die zweifache Bedeutung der 'causa finalis'*, «Museum Helveticum», 29, 1972, pp. 44-61.

D. GRAHAM, *The Etymology of ἐντελέχεια*, «American Journal of Philology», 110, 1989, pp. 73-80.

R. GRASSO, M. ZANATTA, *La forma del corpo vivente. Studio sul De anima di Aristotele*, Milano 2005.

P. HADOT, *Physique et poésie dans le «Timée» de Platon*, «Revue de Théologie et de Philosophie», 115, 1983, pp. 113-133.

R.J. HANKINSON, *Cause and Explanation in Ancient Greek Thought*, Oxford 1998.

T. HEATH, *A History of Greek Mathematics*, Oxford 1921, 2 voll.

ID., *Mathematics in Aristotle*, Oxford 1949.

W. HEITLER, *Causalità e teleologia nelle scienze della natura*, Torino 1967.

V. HÖSLE, *Platons Grundlegung der Euklidizität der Geometrie*, «Philologus», 126, 1982, pp. 184-197.

T.H. IRWIN, *Aristotle's Conception of Morality*, in AA. VV., *Proceedings of the Boston area colloquium in ancient philosophy cit.*, vol. I, pp. 115-143.

ID., *Aristippus against happiness*, «The Monist», 74, 1991, pp. 55-82.

ID., *I principi primi di Aristotele*, trad. it. Milano 1996 (or. Oxford 1988).

M. ISNARDI PARENTE, *Platone e i metodi matematici*, «La cultura», 5, 1967, pp. 19-59.

EAD., *Per l'interpretazione di Aristotele, De anima 404 b 18 ss.*, in AA. VV., *Philomathes. Studies in memory of Philip Merlan* cit., pp. 146-169.

EAD., *Studi sull'Accademia platonica antica*, Firenze 1979.

EAD., *TA META TΑΣ ΙΔΕΑΣ: Figures idéales ou premières figures?*, in AA. VV., *Mathematics and Metaphysics* cit., pp. 261-280.

EAD., *'Supplementum Accademicum'. Per l'integrazione e la revisione di Speusippo, 'Frammenti', e Senocrate-Ermodoro, 'Frammenti'*, «Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei», Classe di Sc. Morali, 392, 1995, Memorie, s. IX, vol. IV, fasc. 2, pp. 249-309.

W. JAEGER, *Paideia: la formazione dell'uomo greco*, vol. I: *Dalle origini all'età arcaica*, trad. it. Firenze 1936 (or. Berlin u. Leipzig 1933).

ID., *Aristotele. Prime linee di una storia della sua evoluzione spirituale*, introduzione di E. Berti, trad. it. Milano 2004, I ed. Firenze 1935 (or. Berlin 1923).

ID., *Diokles von Karystos. Die griechische Medizin und die Schule des Aristoteles*, Berlin 1963.

R. JOLY, *La biologie d'Aristote*, «Revue philosophique de la France et de l'étranger», 93, 1968, pp. 219-253.

L. JUDSON, *Heavenly Motion and Unmoved Mover*, in AA. VV., *Self-motion* cit., pp. 155-171.

J. JUTHNER, *Kalokagathia*, in AA. VV., *Charisteria Alois Rzach Achtzigsten Geburtstag Dargebracht* cit., pp. 113-119.

C. KAHN, *La Physique d'Aristote e la tradition grecque de la philosophie naturelle*, in AA. VV., *La Physique d'Aristote* cit., pp. 41-52.

W.R. KNORR, *The Evolution of Euclidean Elements. A Study of the Theory of Incommensurable Magnitudes and their Significance for Early Greek Geometry*, Dordrecht 1975.

ID., *Aristotle and Incommensurability: Some Further Reflections*, «Archive for History of Exact Sciences», 24, 1981, pp. 1-9.

ID., *The Ancient Tradition of Geometric Problems*, Boston - Basel - Stuttgart 1986.

ID., *New Readings in Greek Mathematics: Sources, Problems, Publications*, «Impact of Science on Society», 40, 1990, pp. 207-218.

L.A. KOSMAN, *Aristotle's Definition of Motion*, «Phronesis», 14, 1969, pp. 40-62.

ID., *Aristotle's Prime Mover*, in AA. VV., *Self-motion. From Aristotle to Newton* cit., pp. 135-154.

J. KOSTMAN, *Aristotle's Definition of Change*, «History of Philosophy Quarterly», 4, 1987, pp. 3-16.

H.J. KRÄMER, *Der Ursprung der Geistmetaphysik*, Amsterdam 1964.

ID., *Arete bei Plato und Aristoteles. Zum Wesen und Geschichte der platonischen Ontologie*, Amsterdam 1967 (Heidelberg 1959).

ID., *Aristoteles und die akademischen Eidoslehre. Zur Geschichte des Universalienproblems im Platonismus*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 55, 1973, pp. 119-190.

P. KUCHARSKY, *Étude sur la doctrine pythagoricienne de la Tétrade*, Paris 1952.

ID., *Aux frontières du platonisme et du pythagorisme*, «Archives de Philosophie», 19, 1955-56, pp. 7-43.

W. KULLMANN, *Wissenschaft und Methode: Interpretationen zur aristotelischen Theorie der Naturwissenschaft*, Berlin - New York 1974.

ID., *Die Teleologie in der aristotelische Biologie: Aristoteles als Zoologe, Embryologe und Genetiker*, Heidelberg 1979.

ID., *Different Concepts of Final Cause in Aristotle*, pp. 169-175.

E. LA CROCE, *Good and Goods According to Aristotle*, «The New Scholasticism», 63, 1989, pp. 1-17.

A. LAKS, *Metaphysics Λ 7*, in AA. VV., *Aristotle's Metaphysics Lambda*, pp. 206-243.

ID., *Aristote, Métaphysique Lambda 7: une présentation*, in ID., *Histoire, doxographie, vérité. Études sur Aristote, Théophraste et la philosophie présocratique*, Louvain-La-Neuve - Paris - Dudley 2007, pp. 83-131.

H.S. LANG, *The Structure and Subject of Metaphysics Λ* , «Phronesis», 38, 1993, pp. 257-280.

F. LASSERRE, *La naissance des mathématiques à l'époque de Platon*, Fribourg 1990.

J. LEAR, *Aristotle's Philosophy of Mathematics*, «The Philosophical Review», 91, 1982, pp. 161-192.

J.-M. LE BLOND, *Logique et méthode chez Aristote. Étude sur la recherche des principes dans la Physique aristotélicienne*, Paris 1970² (1939¹).

D. LEFEBVRE, *La critique du mythe d'Atlas (DMA, 3, 699 a 27 - b 11)*, in AA. VV., *Aristote et le mouvement des animaux* cit., pp. 115-136.

C. LEFEVRE, *Sur l'évolution d'Aristote en psychologie*, Louvain 1972.

J.G. LENNOX, *Teleology, Chance, and Aristotle's Theory of Spontaneous Generation*, «Journal of the History of Philosophy», 13, 1980, pp. 219-238.

ID., *Material and Formal Nature in Aristotle's De Partibus Animalium*, in AA. VV., *Aristotelische Biologie* cit., pp. 163-182.

M.-P. LERNER, *La notion de finalité chez Aristote*, Paris 1969.

G.E. LESSING, *Drammaturgia d'Amburgo*, a cura di P. Chiarini, Bari 1956 (or. Berlin 1868-1886).

W. LESZL, *La materia in Aristotele*, «Rivista critica di storia della filosofia», 1973, pp. 243-270, 380-401; 1974, pp. 144-177.

ID., *Aristotle's Conception of Ontology*, Padova 1975.

F. LEWIS, *Teleology and Matter/Efficient Causes in Aristotle*, «The Pacific Philosophical Quarterly», 69, 1988, pp. 54-98.

G. LIEBERG, *Aristippon e la scuola cirenaica*, «Rivista di storia della filosofia», 13, 1958, pp. 3-11.

G.E.R. LLOYD, *Polarità e analogia. Due modi di argomentazione nel pensiero greco classico*, Napoli 1992 (or. Cambridge 1966).

ID., *Aspects of the Relationship between Aristotle's Psychology and his Zoology*, in AA. VV., *Essays in Aristotle's De anima cit.*, pp.147-167.

ID., *Il fondamento empirico della fisiologia dei Parva Naturalia*, in ID., *Metodi e problemi della scienza greca*, trad. it. Roma-Bari 1993 (or. Cambridge 1991).

T.E. LONES, *Aristotle's Researches in Natural Science*, London 1912.

O. LONGO, *La luce nell'ottica dei greci*, «Vichiana», 4, 1993, pp. 163-173.

M. MANQUAT, *Aristote naturaliste*, Paris 1932.

J. MANSFELD, *Physikai doxai e Problemata physica da Aristotele ad Aezio (e oltre)*, in AA. VV., *Dimostrazione, argomentazione dialettica e argomentazione retorica nel pensiero antico cit.*, pp. 113-382.

A. MANSION, *Introduction à la physique aristotélicienne*, Louvain 1945² (1913¹).

S. MANSION, *Le rôle de l'exposé et de la critique des philosophies antérieures chez Aristote*, in AA. VV., *Aristote et les problèmes de méthode cit.*, pp. 35-56.

EAD., *Deux définitions différentes de la vie chez Aristote?*, «Revue Philosophique de Louvain», 71, 1973, pp. 425-229.

G. MARENGHI, *Su alcuni luoghi dei «Problemi musicali» aristotelici*, «Giornale italiano di filologia», 10, 1957, pp. 198-210.

ID., *Per una identificazione e collocazione storica del fondo aristotelico dei Problemata Physica*, «Maia», 13, 1961, pp. 43-50.

M.-H. MARGANNE, *Le système chromatique dans le Corpus Aristotelicum*, «Les études classiques», 46, 1978, pp. 185-203.

A.A. MARKOV, *The Theory of Algorithms*, «American Mathematical Society Translations», 15, 1960, pp. 1-14.

Z. MARKOVIC, *Les mathématiques chez Platon et Aristote*, «Scientia», 96, 1961, pp. 37-41.

C. MARTINI BONADEO, *Ὡς ἐρώμενον: alcune interpretazioni di Metaph. A 7*, in AA. VV., *Aristotele e i suoi esegeti neo platonici cit.*, pp. 211-243.

G.B. MATTHEWS, *De anima 2. 2-4 and the Meaning of Life*, in AA.VV., *Essays in Aristotle's De anima cit.*, pp. 185-193.

E. MAYR, *Teleological and Teleonomic: a New Analysis*, «Boston Studies in the Philosophy of Science», 14, 1974, pp. 91-117.

A. MERIANI, *Teoria musicale ed antiempirismo*, in PLATONE, *Repubblica, Libri VI-VII cit.*, pp. 565-602.

S.S. MEYER, *Aristotle, Teleology and Reduction*, «The Philosophical Review», 101, 1992, pp. 791-825.

P.H. MICHEL, *De Pythagore à Euclide*, Paris 1950.

ID., *Les nombres figurés dans l'arithmétique pythagoricienne*, Paris 1958.

M. MIGLIORI, *Ontologia e materia. Un confronto fra il Timeo di Platone e il De generatione et corruptione di Aristotele*, AA. VV., *Gigantomachia. Convergenze e divergenze tra Platone e Aristotele cit.*, pp. 35-104.

- M. MIGNUCCI, *La teoria aristotelica della scienza*, Firenze 1965.
- ID., *Aristotle's Arithmetics*, in AA. VV., *Mathematics and Metaphysics* cit., pp. 175-211.
- R. MONDOLFO, *L'infinito nel pensiero dell'antichità classica*, Firenze 1956.
- J. MONOD, *Le hasard et la nécessité*, Paris 1970.
- P. MORAUX, *Les listes anciennes des ouvrages d'Aristote*, Louvain 1951.
- ID., *Le Parisinus graecus 1853 (Ms. E) d'Aristote*, «Scriptorium», 21, 1967, pp. 17-41.
- J. MOREAU, *L'éloge de la biologie chez Aristote*, «Revue des Études Anciennes», 61, 1959, pp. 57-64.
- ID., *Explication d'un texte d'Aristote: De partibus animalium I 1, 641 a 14 - b 10*, in AA. VV., *Philomathes. Studies and essays in the humanities in memory of Philip Merlan* cit., pp. 88-94.
- P.-M. MOREL, *Action humaine et action naturelle chez Aristote*, «Philosophie», 73, 2002, pp. 36-57.
- ID., *Les Parva naturalia et le mouvement des animaux*, «Revue de philosophie ancienne», 20, 2002, pp. 61-88.
- ID., *De la matière à l'action. Aristote et le problème du vivant*, Paris 2007.
- D. MORRISON, *Χωριστός in Aristotle*, «Harvard Studies in Classical Philosophy», 89, 1985, pp. 89-105.

ID., *Separation in Aristotle's Metaphysics*, «Oxford Studies in Ancient Philosophy», 3, 1985, pp. 125-127, 159-165, 167-173.

I. MUELLER, *Aristotle on Geometrical Objects*, «Archiv für Geschichte der Philosophie», 52, 1970, pp. 156-171.

ID., *Philosophy of Mathematics and Deductive Structure in Euclid's Elements*, Cambridge 1981.

ID., *Aristotle's Approach to the Problem of Principles in Metaphysics M and N*, in AA. VV., *Mathematics and Metaphysics* cit., pp. 241-259.

ID., *Greek Mathematics (Arithmetic, Geometry, Proportion Theory) to the Time of Euclid*, in AA. VV., *A Companion to Ancient Philosophy* cit., pp. 686-718.

C. MUGLER, *Platon et la recherche mathématique de son époque*, Strasbourg-Zürich 1948.

ID., *Sur l'histoire de quelques définitions de la géométrie grecque et les rapports entre la géométrie et l'optique*, «L'Antiquité Classique», 26, 1957, pp. 331-345.

ID., *Sur l'histoire de quelques définitions de la géométrie grecque et les rapports entre la géométrie et l'optique*, «L'Antiquité Classique», 27, 1958, pp. 76-91.

L.M. NAPOLITANO VALDITARA, *Le idee, i numeri, l'ordine. La dottrina della mathesis universalis dall'Accademia antica al neoplatonismo*, Napoli 1988.

M. NARCY, *Aristote et la géométrie*, «Les Études Philosophiques», 1, 1978, pp. 13-24.

ID., *Le choix d'Aristippe (Xénophon, 'Memorables' II 1)*, in AA. VV., *La tradizione socratica* cit., pp. 71-87.

C. NATALI, *Cosmo e divinità. La struttura logica della teologia aristotelica*, L'Aquila 1974.

ID., *Causa motrice e causa finale nel libro Lambda della Metafisica di Aristotele*, «Methexis», 10, 1997, pp. 105-123.

ID., *Etica*, in AA. VV., *Guida ad Aristotele cit.*, pp. 241-282.

ID., *I due sensi della causa motrice nel libro Lambda della Metafisica di Aristotele*, in AA. VV., *Aristotele on Metaphysics cit.*, pp. 73-81.

R. NETZ, *La matematica del V secolo*, in *Storia della scienza*, Enciclopedia Treccani, Roma 2001, pp. 754-763.

ID., *Euclide e la matematica del IV secolo*, in *Storia della scienza cit.*, pp. 764-781.

ID., *The Aesthetics of Mathematics: A Study*, in AA. VV., *Visualisation, Explanation and Reasoning Styles in Mathematics cit.*, pp. 251-293.

O. NEUGEBAUER, *A History of Ancient Mathematical Astronomy*, Berlin - Heidelberg - New York 1975, voll. 3.

F. NUYENS, *L'évolution de la psychologie d'Aristote*, Louvain - La Haye - Paris 1973 (1939¹).

M.C. NUSSBAUM, *The text of Aristotle's De motu animalium*, «Harvard Studies in Classical Philology», 80, 1976, pp. 111-159.

EAD., *The common explanation of animal motion*, in AA. VV., *Zweifelhaftes im Corpus Aristotelicum cit.*, pp. 116-156.

EAD., *La fragilità del bene. Fortuna ed etica nella tragedia e nella filosofia greca*, Bologna 2004 (or. Cambridge 1986).

EAD., *Gli animali razionali e la spiegazione dell'azione*, in EAD., *La fragilità del bene* cit., pp. 495-538.

G.E.L. OWEN, "Τιθέναι τὰ φαινόμενα", in AA. VV., *Aristote et les problèmes de méthode* cit., pp. 83-103.

J. OWENS, *Teleology and Nature in Aristotle*, «*Monist*», 52, 1968, pp. 159-173.

ID., *Aristotle's Definition of Soul*, in AA. VV., *Philomathes* cit., pp. 125-145.

ID., *The Relation of God to the World in the Metaphysics*, in AA. VV., *Études sur la Métaphysique d'Aristote* cit., pp. 207-226.

ID., *The KALON in the Aristotelian Ethics*, in AA. VV., *Studies in Aristotle* cit., pp. 261-277.

P. PALMERI, *Logos come definizione nel De anima di Aristotele*, «*Giornale di Metafisica*», 17, 1995, pp. 361-368.

A. PASCOW, *What is Aesthetic Catharsis?*, «*The Journal of Aesthetics and Art Criticism*», 42, 1983, pp. 59-68.

A.L. PECK, *Aristotle on Kinesis*, Albany (New York) 1971.

P. PELLEGRIN, *De l'explication causale dans la biologie d'Aristote*, «*Revue Métaphysique et de Morale*», 95, 1990, pp. 197-219.

ID., *Les ruses de la nature et l'éternité du mouvement. Encore quelques remarque sur la finalité chez Aristote*, in AA. VV., *Le style de la pensée* cit., pp. 296-323.

E.D. PERL, *The demiurge and the forms. A return to ancient interpretation of Plato's Timaeus*, «Ancient Philosophy», 18, 1998, pp. 81-92.

A. PETIT, «*L'art imite la nature*». *Les fins de l'art et les fins de la nature*, in AA. VV., *Aristote et la notion de nature* cit., pp. 35-43.

M.-D. PHILIPPE, *Ἀφαίρεσις, πρόσθεσις, χωρίζειν dans la philosophie d'Aristote*, «Revue Tomiste», 48, 1948, pp. 461-479.

J.-F. PRADEAU, *Les mythes des Platon*, Paris 2004.

A. PREUS, *Science and Philosophy in Aristotle's Biological Works*, Hildesheim 1975.

ID., *Eidos and Norm in Aristotle's Biology*, in AA. VV., *Essays in Ancient Greek Philosophy* cit., vol. II, pp. 340-355.

D. QUARANTOTTO, *Ontologia della causa finale aristotelica*, «Elenchos», 22, 2001, pp. 329-366.

EAD., *Causa finale, sostanza, essenza in Aristotele. Saggio sulla struttura dei processi teleologici naturali e sulla funzione del telos*, Napoli 2005.

E.E. RYAN, *The notion of Good in books A, B, Γ, Δ of Metaphysics of Aristotle*, Copenhagen 1961.

G. REALE, *La dottrina aristotelica della potenza, dell'atto e dell'entelechia nella Metafisica*, in AA. VV., *Studi di filosofia e di storia della filosofia in onore di F. Olgiati* cit., pp. 145-207.

ID., *Per una nuova interpretazione di Platone. Rilettura della metafisica dei grandi dialoghi alla luce delle «dottrine non scritte»*, Milano 1991¹⁰.

M.D. RICHARD, *L'enseignement oral de Platon: une nouvelle interpretation du platonisme*, Paris 1986.

H.S. RICHARDSON, *Desire and good in De anima*, in AA. VV., *Essays on Aristotle's De anima* cit., pp. 381-400.

R.C. RIDDELL, *Eudoxan mathematics and the Eudoxan Spheres*, «Archive for History of Exact Sciences», 20, 1979, pp. 1-19.

J.M. RIST, *Some Aspects of the Aristotelian Teleology*, «Tran. and Proc. of the American Ass.», 15, 1965, pp. 337-349.

W.E. RITTER, *Why Aristotle invented the word Entelecheia*, «Quarterly Review of Biology», 7, 1932, pp. 377-404.

L. ROBIN, *La théorie platonicienne des idées et des nombres d'après Aristote*, Hildesheim 1968 (Paris 1908).

K. ROGERS, *Aristotle's Conception of Tò Καλόν*, «Ancient Philosophy», 13, 1993, pp. 355-371.

W.D. ROSS, *Plato's Theory of Ideas*, Oxford 1951.

C. ROSSITTO, *Studi sulla dialettica in Aristotele*, Napoli 2000.

EAD., *La dialettica nella dottrina platonica dei principi secondo Metaph. M 8 e N 2*, in EAD., *Studi sulla dialettica in Aristotele* cit., pp. 85-118 (già in «Verifiche», 7, 1978, pp. 487-504).

EAD., *La dimostrazione dialettica*, in EAD., *Studi sulla dialettica in Aristotele* cit., pp. 147-194 (già in «La nottola», 3, 1984, pp. 5-40).

EAD., *Sull'uso dialettico e retorico del termine «exetasis» nella tradizione platonico-aristotelica*, in EAD., *Studi sulla dialettica in Aristotele* cit., pp. 227-286 (già in AA. VV., *Etica, politica, retorica* cit., pp. 163-200).

A. ROSTAGNI, *Aristotele e l'aristotelismo nella storia dell'estetica antica. Origini, significato, svolgimento della «Poetica»*, in ID., *Scritti minori*, vol. I: *Aesthetica*, Torino 1955, pp. 76-237 (già in «Studi Italiani di Filologia Classica», N. S. II, 1922, pp. 1-147).

V. SAINATI, *La matematica della scuola eudossiana e le origini dell'apodittica aristotelica*, Atti del Convegno di Storia della Logica (Parma, 8-10 ottobre 1972), Padova 1974, pp. 131-149.

A. SANDOZ, *Le rôle de la cause finale dans l'explication chez Aristote*, «Revue de Philosophie», 1934, pp. 46-71, 104-122, 156-175, 210-231, 271-282.

M.I. SANTA CRUZ, *Le discours de la physique: «eikos logos»*, in AA. VV., *Interpreting the «Timaeus-Critias»* cit., pp. 133-140.

E. SCHAPER, *Aristotle's Catharsis and Aesthetic Pleasure*, «The Philosophical Quarterly», 18, 1968, pp. 131-143.

M. SCHOFIELD, *Aristotle on the Imagination*, in AA. VV., *Aristotle on Mind and the Senses* cit., pp. 99-140.

A. SEIDENBERG, *On the Area of Semi-Circle*, «Archive for History of Exact Sciences», 9, 1972, pp. 171-211.

G. SIMON, *La notion de rayon visuel et ses consequences sur l'optique géométrique grecque*, «Physis», 31, 1994, pp. 77-112.

J.B. SKEMP, *ῥΟπεξίς in De anima III 10*, in AA. VV., *Aristotle on Mind* cit., pp. 181-189.

F. SOLMSEN, *The Origins and Methods of Aristotle's Poetics*, «The Classical Quarterly», 29, 1935, pp. 192-201.

ID., *Aristotle's System of Physical World: a Comparison with his Predecessors*, Ithaca (New-York) 1960.

P. SOMVILLE, *Katharsis et Esthétique chez Aristote*, «L'Antiquité Classique», 40, 1971, pp. 607-622.

ID., *Essais sur la Poétique d'Aristote*, Paris 1975.

R. SORABJI, *Body and Soul in Aristotle*, «Philosophy», 49, 1974, pp. 75-76.

ID., *Necessity, Cause, and Blame. Perspectives on Aristotle's Theory*, London 1980.

A. SZABÒ, *Anfänge der griechischen Mathematik*, München-Wien 1969.

P. TANNERY, *Hippocrate de Chio et la quadrature des lunules*, in ID., *Mémoires Scientifiques*, éd. par J.L. Heiberg and H.G. Zeuten, Toulouse - Paris 1912-1950, tome I, pp. 46-52.

W. THEILER, *Zur Geschichte der teleologischen Naturbetrachtung bis auf Aristoteles*, Zürich-Leipzig 1925.

ID., *Ein vergessenes Aristoteleszeugnis*, «The Journal of Hellenic Studies», 77, 1957, pp. 127-131.

A.A. THOMPSON CLARKE, *Is bald beautiful? The etymology of Greek kalòj and Latin caluus reconsidered*, in AA. VV., *Vir bonus discendi peritus. Studies in Celebration of Otto Skutsch's Eightieth Birthday*, ed. by N. Horsfall, *Bulletin Supplement*, 51, 1988, pp. 135-142.

M. TIMPANARO CARDINI, *Il frammento musicale di Aristotele, 47 Rose (= De phil. fr. 25 Ross)*, «La parola del passato», 85, 1962, pp. 300-312.

L.N. TOLSTOJ, *Scritti sull'arte*, Torino 1964.

L. TORRACA, *Ricerche sull'Aristotele minore*, Padova 1959.

I. TOTH, *Das Parallelenproblem in Corpus Aristotelicum*, «Archive for History of Exact Sciences», 3, 1967, pp. 249-422.

V. TSOUNA MCKIRAHAN, *The Cyrenaic theory of knowledge*, «Oxford Studies in Ancient Philosophy», 10, 1992, pp. 161-192.

ID., *The Socratic origins of the Cynics and the Cyrenaics*, in AA. VV., *The Socratic movement cit.*, pp. 367-391.

B.L. VAN DER WAERDEN, *Science Awakening*, New York 1961.

ID., *Science Awakening*, vol. II: *The Birth of Astronomy*, Leiden 1974.

M. VEGETTI, *I fondamenti teorici della biologia aristotelica nel de Partibus Animalium*, in ARISTOTELE, *Opere Biologiche cit.*, pp. 489-553.

ID., *Le origini della teoria aristotelica delle quattro cause*, in AA. VV., *La Fisica di Aristotele oggi cit.*, pp. 21-31.

P. VERNON, *The Essence of Aristotle's Zoology*, «Phronesis», 29, 1984, pp. 267-278.

A.G. VIGO, *Estudios aristotélicos*, Pamplona 2006.

ID., *Aristóteles. Una introducción*, Santiago de Chile 2007.

H. VON ARNIM, *Eudemischen Ethik und Metaphysik*, Wien 1928.

ID., *Die Entstehung der Gotteslehre des Aristoteles*, in AA. VV., *Metaphysik und Theologie des Aristoteles* cit., pp. 1-74.

J. VUILLEMIN, *Éléments de poétique*, Paris 1991.

F.M.J. WAANDERS, *History of Telos and Teleo in Ancient Greek*, Amsterdam 1983.

H. WAGNER, *Le jeu des nombres aristotéliennes*, in AA. VV., *La Physique d'Aristote et les conditions d'une science de la nature* cit., pp. 121-150.

H. WEISS, *Kausalität and Zufall in der Philosophie des Aristoteles*, Darmstadt 1967.

C. WERNER, *Aristote et l'idéalisme platonicien*, Paris 1910.

M.J. WHITE, *The metaphysical location of Aristotle's mathematika*, «Phronesis», 38, 1993, pp. 166-182.

W. WIELAND, *La fisica di Aristotele*, trad. it. Bologna 1993 (or. Göttingen 1970).

P. WILPERT, *Zwei aristotelische Frühschriften über die Ideenlehre*, Regensburg 1949.

A. WOODFIELD, *Teleology*, Cambridge 1976.

I. YAVETZ, *On the Homocentric Spheres of Eudoxus*, «Archive for History of Exact Sciences», 52, 1998, pp. 221-278.

ID., *A New Role for the Hippopedes of Eudoxus*, «Archive for History of Exact Sciences», 56, 2001, pp. 69-93.

ZANATTA, *Il desiderio e la locomozione degli animali nel De anima*, in AA. VV., *Ratio et Superstitio* cit., pp. 1-40.

E. ZELLER, *Die Philosophie des Griechen*, II, 1, *Sokrates und Sokratiker, Plato und die alte Akademie*, Hildesheim 1963 (Leipzig 1840¹).

ID., *Die Philosophie des Griechen*, II, 2, *Aristoteles und die alten Peripatetiker*, Hildesheim 1963 (Leipzig 1840¹).

P. ZELLINI, *Gnomon. Un'indagine sul numero*, Milano 1999.