

L'indagine naturalistica del Galateo nel *De situ Japygiae*. Considerazioni epistemologiche

*Arcangelo Rossi**, *Livio Ruggiero***, *Ennio De Simone****

Abstract. *Here it is underlined a feature referring to the lecture of some specific passages of De Situ Japygiae, that is Galateo's methodological and epistemological approach to issues more specifically concerning the sphere of lato sensu scientific-naturalistic enquire. Starting from a discussion of some questions previously pointed out by some authors, other points of view are proposed here to promote a further reflection on these specific topics. Galateo's encyclopedic character, his learned and naturalistic passion, find their placing in a claim of intellectual autonomy and Aristotelian philosophical rationality, justifying a true innovation in declared methodological and epistemological terms as an anticipation of the modern "Natural Philosophy".*

Riassunto. *Viene sottolineato un aspetto che si ricollega alla lettura di alcuni brani specifici del De Situ Japygiae, quello, cioè, dell'approccio metodologico ed epistemologico seguito dal Galateo quando affronta argomenti che attengono più specificatamente all'ambito delle indagini scientifico-naturalistiche in senso lato. Mettendo a fuoco quanto in precedenza alcuni Autori hanno già rilevato, vengono proposti altri spunti di lettura volti a promuovere una riflessione ulteriore su questo specifico argomento. Il carattere enciclopedico del Galateo, la sua passione insieme erudita e naturalistica trovano collocazione in una rivendicazione di autonomia intellettuale e di razionalità filosofica aristotelica che giustifica, in termini metodologici ed epistemologici dichiarati, una vera e propria discesa in campo come anticipazione della moderna "filosofia naturale" da parte del Galateo.*

Introduzione

Una tradizione di studi galateani ormai pluridecennale ci ha consegnato un dettagliato profilo della multiforme produzione letteraria e scientifica di Antonio Galateo che, poggiando sulle solide basi del suo "enciclopedismo umanistico", costruito attraverso un itinerario formativo sostenuto da solidi studi, gli consentì di figurare con riconosciuta autorevolezza nell'ambiente culturale nel quale operò e visse.

Di conseguenza, sono ben noti da tempo i contributi che egli fornì attraverso i suoi scritti a tematiche diverse, che rispecchiavano i suoi vasti ambiti d'interesse, che erano, evidentemente, anche il frutto della temperie culturale che caratterizzava l'epoca

durante la quale si svolge la sua esistenza¹. Per cui, non ha mai sorpreso più del dovuto il suo cimentarsi nella trattazione di temi a sfondo politico, storico, pedagogico, naturalistico, medico; temi che, in una certa misura, figurano, nel loro insieme, come sfondo al suo *De situ Japygiae*, cui nel seguito si farà più preciso riferimento².

Sebbene proprio la vastità di studi dedicati al Galateo renda difficoltosa un'agevole ed approfondita disamina di essi, può tuttavia con convinzione affermarsi che ad oggi è ancora rilevabile una certa lacunosità o, comunque, non esaustività, per quanto attiene ad alcuni aspetti della sua produzione letteraria. Sembrano, infatti, piuttosto preponderanti, nella bibliografia degli scritti sul Galateo, filoni di ricerca che doverosamente hanno seguito indirizzi d'indagine volti innanzitutto alla ricostruzione filologica delle sue opere, senza tralasciare altri temi più o meno correlati fra loro, che ne consentissero una completa valutazione. A ciò si sono accompagnati dei percorsi di studio necessari per definire i particolari della biografia di Galateo e per risolvere i problemi sorti in merito alle date della composizione dei suoi scritti ed alla individuazione delle interpolazioni, manomissioni o, perfino, contraffazioni delle sue opere.

A parte i contributi dello Scalinci, che comunque risulta essere uno degli Autori meno citati negli studi sull'umanista di Galatone, meno approfondito e poco battuto appare – e questo è il punto che intende sottolineare il presente contributo – un altro aspetto che si ricollega alla lettura di alcuni testi specifici; quello, cioè, dell'approccio metodologico ed epistemologico seguito dal Galateo, quando egli affronta argomenti che attengono più specificatamente all'ambito delle indagini scientifico-naturalistiche in senso lato. Le considerazioni che seguono, mettendo a fuoco quanto in precedenza alcuni Autori hanno già rilevato e proponendo altri spunti di lettura, sono quindi volte a promuovere una riflessione ulteriore su questo specifico argomento.

«*Et ratio et experientia ipsa*»

Il Galateo indagatore della fisica terrestre e dei fenomeni naturali, come è risaputo, emerge con particolare evidenza in alcuni suoi trattati. Pertanto, quando si voglia esaminare tale aspetto dell'umanista di Galatone, è scontato il rinvio ad opere quali il *De situ elementorum*, il *De situ terrarum*, il *De mari et aquis* e il *De fluviorum origine*. Il contenuto di esse conferma che «La dottrina su cui Galateo fonda il proprio discorso nei trattati cosmografici è fondamentalmente desunta da Aristotele e poi dai più celebri scienziati dell'antichità», da lui costantemente ritenuti punti essenziali di riferimento, sia in questi, come negli altri suoi scritti³. Tuttavia, come è stato precisato, «Il culto degli antichi non si risolve in cieca e

¹ Troppo vasta la bibliografia sul Galateo per proporre in questa sede un'elencazione di autori e titoli, peraltro stilata in numerosi altri lavori già pubblicati. Nel seguito si farà invece esplicito rimando agli studi più strettamente connessi con gli argomenti che saranno oggetto del presente contributo.

² L'edizione del testo galateano dalla quale saranno riprese le citazioni riportate è quella che si avvale della prefazione di Francesco Tateo e dell'introduzione, testo, traduzione e note di Domenico Defilippis: A. DE FERRARIIS, *La Iapigia (Liber de situ Japygiae)*, Galatina, Congedo Editore, 2005.

³ M. SANTORO, *Scienza e humanitas nell'opera del Galateo*, in «La Zagaglia», 6, 1960, p. 52.

passiva ripetizione, bensì nel possesso di un valido patrimonio culturale su cui si possa e debba fondarsi ogni autentica e sicura conquista della civiltà»⁴.

Prova ne sia tanto «l'esigenza di integrare e, quando occorra, di correggere le dottrine degli antichi, in base ai dati concreti dell'esperienza»⁵, quanto l'esigenza di ricorrere a prove dirimenti basate sulle proprie personali osservazioni.

L'attestazione pratica di questo modo di pensare e di procedere potrebbe essere individuata intanto nella pionieristica – e al momento solo presunta – rilevazione da parte dello stesso Galateo del dato relativo alle oscillazioni mareali nel basso Adriatico e nel Golfo di Taranto⁶, ma anche nella correzione delle distanze geografiche relative alle località descritte nel *De situ Japygiae*.

Nota a tal proposito la Colucci che «Le idee geografiche del Galateo non sono nuove: sono attinte quasi tutte da Tolomeo e da Aristotele, dagli Arabi e dagli Scolastici. Ma egli non le accettava supinamente: amava discuterci su col solito buon senso e vedere se fossero o no confermate dai navigatori moderni»⁷.

Analoga l'osservazione del Defilippis quando afferma che «l'indiscussa autorevolezza» accordata dal Galateo a geografi come Plinio, Strabone, Tolomeo, ecc., non gli impediva comunque la «verifica e l'aggiornamento» dei dati relativi all'oggetto delle sue osservazioni «sulla base di controlli effettuati personalmente dall'umanista salentino»⁸.

Per altro verso, ma sempre come conseguenza del suo *habitus* di indagatore, lo stesso Defilippis rileva come «Lo spiccato interesse per gli studi scientifici e naturalistici portava il Galateo, medico di professione e filosofo, com'egli stesso si definisce, a indugiare prevalentemente sull'aspetto ambientale della Iapigia»⁹. Proprio nel compiere questo suo «itinerario geografico, etnografico, archeologico»¹⁰ che precorre con ampio margine di anticipo le esplorazioni corografiche eseguite nei secoli successivi dal Marciano, dall'Arditi e dal De Giorgi, egli ci fornisce preziosi

⁴ *Ivi*, p. 53.

⁵ *Ivi*, p. 52.

⁶ «In Hadriatico vero, et Tarantino sinu vix supra sexquipedalem mensura intumescunt aquae, nisi fortasse in intimo recessu Hadriatici austris continue flantibus». Cfr. il testo del *De situ elementorum* in *La Giapigia e varii opuscoli di Antonio De Ferrariis detto il Galateo*, III, nella *Collana di Scrittori di Terra d'Otranto*, Lecce, Tipografia Garibaldi, 1868, p. 25. Da notare che qui Salvatore Grande, direttore della Collana, traduce il termine «sexquipedalem» come «sei piedi», falsando del tutto il valore dato dal Galateo, corrispondente all'incirca a 45 cm, già di per sé piuttosto elevato rispetto al dato normalmente registrato per l'ampiezza di marea nella regione considerata. Sull'argomento cfr. R. ALMAGIÀ, *La dottrina della marea nell'antichità classica e nel medio Evo*, in *Id.*, *Scritti geografici (1905-1957)*, Roma Ed. Cremonese, 1961, pp. 1-143, citato da D. NOVEMBRE, *Terra d'Otranto nella descrizione di Geronimo Marciano (primo Seicento)*, in G. MARCIANO, *Descrizione origini e successi della Provincia d'Otranto*, rist. fotomeccanica, Galatina, Congedo editore, 1996, p. VII.

⁷ Cfr. l'introduzione di Dina Colucci al *De situ Japygiae* in A. DE FERRARIIS GALATEO, *Epistole salentine*, a cura di M. Paone, Galatina, Congedo editore, 1974, pp. 51-70: 69.

⁸ D. DEFILIPPIS, *La descrizione della Iapigia di Antonio Galateo*, in A. DE FERRARIIS, *La Iapigia (Liber de situ Japygiae)*, cit., pp. XI-XCII: XXII.

⁹ *Ivi*, p. XXVII.

¹⁰ M. SANTORO, *Scienza e humanitas nell'opera del Galateo*, cit., p. 28.

spunti di riflessione relativamente all'approccio seguito per condurre le sue ricerche, perché esse rappresentano «un prodotto dell'esperienza personale», se è vero che egli «dov'è essere animato sempre da alto spirito indagatore, morso dal dubbio»¹¹.

Ed allora, ben può sostenere nel *Dignitate disciplinarum*: «Qui nescit quaerere, nescit invenire: qui nescit dubitare, nescit solvere»¹².

Celebri, proprio a tale riguardo, altre sue lapidarie enunciazioni di principio e metodologiche, colte, non a caso, da diversi Autori che hanno messo in risalto la loro rilevanza per una disamina in termini epistemologici della sua indagine sui fenomeni naturali. Così fa ancora il Santoro, sottolineando, nel Galateo del *De situ elementorum*, «Il richiamo al valore dell'esperienza sensibile, ai fini del giudizio scientifico» esplicitato dall'«affermazione metodologica dei sensi sulla ragione». E allora: «negare sensum propter rationem, rationis est indigere», reso ancor più evidente quando afferma: «quod sensui patet, non indiget certiori demonstratione»¹³. Ragione ed esperienza, dunque, non vacuità di parole: «Nobis non sunt curae verba, sed arcana omnium parentis naturae», deplorando, con Plinio, «quella perversa sottigliezza dei grammatici»¹⁴.

Sono allora questi i presupposti sui quali, tra i numerosi ambiti nei quali agiva la sua ricerca, inizia il suo conciso ma, per gli aspetti che tra poco diremo, anche molto originale resoconto corografico della regione, che ottenne negli anni una vasta eco, come attestano le numerose edizioni che ne seguirono¹⁵.

In questo senso egli può essere considerato il precursore di molti studi che solo dopo diversi anni saranno ampliati e poi perfezionati alla luce delle varie branche nelle quali andò via via specializzandosi la conoscenza scientifica dei fenomeni naturali. Anzi, questo percorso, come noto, sarà abbondantemente preso, per così dire, a modello dal Marciano, che tuttavia, pur arrivato secondo nello stesso intento di dare una descrizione naturalistica della regione, allunga considerevolmente l'elenco delle specie animali e vegetali individuate nel territorio e più si sofferma nell'indicare le caratteristiche delle “terre” e dei minerali trovati nei luoghi da lui indagati, facendo una più ampia esposizione degli esemplari esaminati. Nulla può

¹¹ R. ALMAGIÀ, *Le opinioni e le conoscenze geografiche di Antonio De Ferrariis*, in «Rivista Geografica Italiana», 12, 1905, p. 461, citato da D. Colucci, cit.

¹² N. SCALINCI, *Asterischi galateani*, in «Iapigia», anno XVII, 1946, fasc. I, p. 30. Ma qui opportunamente lo Scalinci nota che «egli andava alla ricerca della spiegazione di molti fenomeni naturali guidato, oltre che dalle conoscenze dell'epoca, soprattutto dall'equilibrio del suo acuto intelletto, conoscendo bene i limiti che la mente umana non può sorpassare», come aveva dichiarato nel *De situ terrarum*.

¹³ M. SANTORO, *Scienza e humanitas nell'opera del Galateo*, cit., p. 52.

¹⁴ «Questi concetti sono in seguito ribaditi in molti punti dei numerosi suoi scritti, nei quali egli proclama i diritti della ragione e rigetta la tirannia dell'autorità». N. SCALINCI, *L'epistola inedita del "Galateo" ad Ermolao Barbaro*, estr. da «Rinnovamento Medico», 15 marzo 1928, Foligno, Stabilimento Tipografico G. Campi, 1928, pp. 5, 16.

¹⁵ D. DEFILIPPIS, *Nota sulla fortuna del De situ Japygiae nel secondo Cinquecento*, in M. SPEDICATO, V. ZACCHINO, a cura di, *Graeci sumus et hoc nobis gloriae accedit. In memoria di Amleto Pallara*, Lecce, Edizioni Grifo, 2016, pp. 111-120.

però il Marciano rispetto al primato spettante al De Ferrariis con le sue importanti segnalazioni zoologiche, botaniche, geomorfologiche, ecc.

Ad esempio, di grande interesse è la sua attestazione della presenza della Foca monaca (*Monachus monachus*), specie relitta dell'ultima glaciazione, nelle acque prospicienti la costa leccese nei pressi della località di Roca («Locus est vitulis marinis frequens»). Si tratta infatti di una specie oggi ormai ridotta drasticamente ad alcune centinaia di esemplari nelle acque del Mediterraneo e molto minacciata per cause antropiche ed ecologiche, ma eccezionalmente avvistata nel 2014, secondo notizie di stampa, proprio nella stessa località segnalata dal Galateo nel '500, dopo gli avvistamenti del 1905 nelle acque delle Isole Pedagne a Brindisi¹⁶, del 1913 ad Otranto¹⁷, del 1965 e del 1973 lungo la costa tricasina, fino all'ultimo registrato nel giugno 2017¹⁸.

Parimenti interessanti sono le sue segnalazioni di specie botaniche censite sul territorio, sebbene limitate, purtroppo, a pochissime specie, per cui esse non costituiscono un sostanziale contributo alla fitostoria della regione. Del resto occorrerà attendere a lungo, prima col Marciano, poi con Pasquale Manni, Giuseppe Costa, Enrico Groves e, soprattutto con Martino Marinosci, per avere informazioni circa il profilo floristico e vegetazionale dell'allora Terra d'Otranto. Ma con questi Autori siamo ormai arrivati all'Ottocento.

Certamente la pur breve lista che il De Ferrariis indica presenta qualche difficoltà in merito all'esatta determinazione delle specie, a causa della straordinaria evoluzione subita nel corso dei secoli dalla sistematica in generale e di quella botanica in questo caso particolare¹⁹. Riveste però un certo interesse, e non solo botanico, la sua digressione sulla presenza del «crocus» e del suo utilizzo in alternativa a quello dello Zafferano. Anzi, appare piuttosto singolare che proprio in relazione alla diffusione di questa iridacea nel Salento, ed in particolare nel territorio di Galatone, dove a suo dire assumerebbe caratteri di eccellenza, egli senta il bisogno di soffermarsi, riservando alle altre essenze botaniche solo una fugace annotazione. Ma molto probabilmente, il suo non è solo uno specifico interesse botanico. Infatti, è da notare come già ai tempi del Nostro, proprio per l'elevato valore commerciale degli stimmi secchi del fiore di Zafferano, la sua coltivazione e la vendita erano sottoposte ad un rigido sistema di imposizione fiscale, che veniva esercitato tramite affidamento in appalto e soggetta a ferrea

¹⁶ «La Provincia di Lecce», 8 ottobre 1905. Si trattava un una femmina gravida lunga due metri e venti, del peso di due quintali e mezzo.

¹⁷ L'esemplare è custodito nelle collezioni naturalistiche del Liceo Classico "G. Palmieri" di Lecce.

¹⁸ Il Parenzan precisa che l'esemplare catturato e ucciso dai pescatori nel 1965 in quella zona fu fatto imbalsamare ed esposto nel Museo dell'Istituto Sperimentale Talassografico di Taranto. Cfr. P. PARENZAN, *Puglia marittima. Aspetti geologici e biologia marina*, I, Galatina, Congedo Editore, 1983, p. 342.

¹⁹ Non agevole, per fare qualche esempio, l'individuazione, in termini sistematici, del Puleggio («puleio») da lui indicato (*Melilotus pulejum* L.?); o del Meliloto («melilotho» = *Melilothus* sp?); né distinguere tra loro, sempre alla luce dell'attuale classificazione, «thymo», «thymbra» e «serpillo», o il suo «ysopo» tra le varie specie di Issopo censite nel Salento.

regolamentazione, come attestato documentariamente²⁰. Pertanto, il costo già in quel tempo molto elevato degli stocchi del fiore, faceva di questa specie botanica una preziosa fonte di guadagno e quindi oggetto di particolare valore economico.

In termini botanici più precisi il «crocus» selvatico, cui il De Ferrariis allude, è sicuramente il *Crocus thomasi*, lo Zafferano di Thomas, piuttosto che la *Romulea bulbocodium*, lo Zafferanetto comune, che è una specie affine. In effetti, del primo è noto l'uso in alternativa a quello della specie coltivata, il *C. sativus*, del quale, come lo stesso Galateo afferma, presenta simili proprietà e che il Marinosci indica come pianta spontanea nel Salento²¹.

Altrettanto interessante è il quesito che egli, citando Teofrasto, pone proprio in merito alla varietà *sativa*: se, cioè, potesse ipotizzarsi una sorta di “trasformazione” della forma selvatica nell'altra al seguito delle pratiche orticole di coltivazione. Così come da lui posto, il quesito risulta alquanto pertinente, non potendo ignorare, come egli sostiene, che può assistersi, in natura, al miglioramento indotto dalla coltivazione, o al regresso ed inselvaticamento – si direbbe oggi un ritorno ai caratteri ancestrali – in caso contrario.

A questo proposito, la prudente posizione espressa, solo come ipotesi, dal Galateo, ci induce ad una cauta riflessione circa il valore da attribuire al problema che egli pone in merito ad una possibile “mutazione” nel tempo («tempore») di una specie – in questo caso relativamente solo al passaggio dallo stato “selvatico” a quello “domestico” – , perché «Hoc ignorare minime oportet multa esse quae mutantur et cultu aut exuunt silvestrem animum aut mitescunt, sicut et negligentia multa fiunt aut silvestra aut deteriora». Ma siccome «Haec materia ut est cognitu digna, sic est difficilis», non può che proporre la prova attraverso un'effettiva pratica di sperimentazione.

Guardandosi bene dall'inferire da questa osservazione un eccessivo significato o più ampie implicazioni, ciò non toglie che egli abbia percepito la possibilità di una variazione delle specie che solo tra Sette e Ottocento verrà – non senza un acceso dibattito – acquisita in senso evolutivo.

Ancora una volta, quindi, la sua linea di condotta segue un percorso segnato da due termini precisi, che sono “ragione” ed “esperienza”, spesso richiamati nel testo del *De situ Japygiae*, come punti imprescindibili nell'osservazione dei fenomeni e nella loro interpretazione.

E sarà ancora la “ragione” e l’“esperienza” che gli consentiranno di smentire, con un approccio che oggi definiremmo di tipo scientifico, le credenze popolari largamente diffuse ai suoi tempi, che si fondavano sull'accettazione passiva di false interpretazioni di fenomeni naturali. Questo è vero, certamente, per quanto egli sostiene descrivendo i fenomeni ottici di miraggio, le “mutate”, osservati nel territorio neretino e in altre zone, sebbene dimostri al contrario una certa acquiescenza nell'accennare ad altre credenze

²⁰ Cfr. *Lo zafferano coltivato in Terra d'Otranto*, in G. COSI, *Cronache del Cinquecento salentino*, Alessano, Publigrif, 2006, pp. 52-53.

²¹M. MARINOSCI, *Flora salentina*, Lecce, Tipografia Editrice Salentina, 1870, p. 20.

popolari e si dimostri anche persuaso dell'azione del veleno del ragno e del potere terapeutico della musica nel fenomeno del tarantismo²². Che questi fenomeni abbiano attirato anche successivamente l'attenzione degli abitanti della regione è ben testimoniato da Cosimo De Giorgi:

L'Umidità atmosferica, nei punti più depressi di questa provincia si manifesta invece in alcuni giorni dell'anno sotto le forme meravigliose del miraggio e della *fata morgana*. Tutti gli scrittori patri del XVI e XVII secolo ci han lasciato la descrizione di questo singolare fenomeno, al quale si è dato il nome di *Mutata*²³.

Sarà lo Scalinci, invece, ad attribuirgli il merito di aver tentato, sulla base delle conoscenze dell'epoca, una prima razionale spiegazione dei fenomeni ottici²⁴.

Quello che sembra mancare nel *De situ Japygiae* è una trattazione estesa di argomenti in certo qual modo riferibili alle scienze fisiche, anche se un'attenta lettura del testo permette di scoprire come alcuni di questi temi vengano adombrati, spesso di sfuggita, proprio nella descrizione di alcuni fenomeni naturali collegati alle caratteristiche meteorologiche del territorio o nel citare usanze e credenze popolari.

È curioso che varie di queste citazioni si ritrovino prevalentemente nella descrizione del territorio di Nardò, probabilmente perché è in quest'area che il Galateo rileva il verificarsi di alcuni eventi naturali quali la formazione di miraggi e altri fenomeni legati al comportamento della luce solare in dipendenza delle caratteristiche ottiche dell'atmosfera in particolari condizioni.

Nel descrivere succintamente tali fenomeni il Galateo ne cita altri per lui legati alla credulità popolare e alla mancanza di conoscenze del sapere, ma che in realtà possono anch'essi essere almeno in parte spiegati scientificamente.

Le paludi del territorio di Nardò non sono malsane. [...] In queste paludi, così come avviene tra i campi di Manduria, di Baleso e di Copertino, è dato vedere talvolta certi miraggi, che si chiamano mutazioni o mutate. Il popolino favoleggia di non so quali streghe o lamie o, come le chiamano a Napoli, jannare o, come dicono i Greci, nereidi. È incredibile: questa diceria si sparse per tutta la terra e trasse in errore le persone povere e sprovvedute. Senza che vi sia chi possa confermarlo con certezza, senza che si adduca alcun ragionamento plausibile, senza alcuna prova che

²² Ad alcune di queste credenze e superstizioni diffuse nella popolazione salentina accenna L.G. DE SIMONE, *La vita della Terra d'Otranto*, Lecce, Edizioni del Grifo, 1996, pp. 123-127, nella ristampa con la premessa di M. Paone e l'introduzione di A. Laporta. Gli episodi citati dal Galateo con riferimento ai fenomeni di miraggio dettero lo spunto a Federico Personè, letterato e docente attivo tra Otto e Novecento, per la stesura di un componimento poetico, avente per titolo proprio *Le mutate*, che fu pubblicato sul periodico «La provincia di Lecce» il 4 marzo del 1917. L'argomento, con riferimento allo scritto del Galateo, era stato anche discusso nel saggio di I.M. MALECORE, *Note di superstizione in «De situ Japygiae»*, Firenze, Leo Olschki editore, 1971.

²³ C. De Giorgi, *Nuovi studi e ricerche sul clima della penisola salentina*, Lecce Tipo-Litografia Luigi Lazzaretti e Figli, 1887, p. 32.

²⁴ N. SCALINCI, *Un primo illustratore dei fenomeni di "miraggio" nel Cinquecento*, Roma, Associazione Italiana della Chimica, 1926.

lo documenti, ognuno presta fede a cose che non ha visto né sono vere. [...] Da quante tenebre è avvolto il genere umano, nato per la menzogna, al quale la verità è stata sempre odiosa! Quanta oscurità ottenebra gli animi degli uomini, sotto altri aspetti razionali e divini, al punto che non senza ragione qualcuno potrebbe ritenere che tutte le cose umane sono assai simili a questi vaneggiamenti di cui parlerò. Alcuni sono convinti dell'esistenza di certe donne malefiche o piuttosto diaboliche che, spalmatesi di unguenti, di notte assumono l'aspetto di animali diversi e vanno errando, o piuttosto volando per terre lontane, raccontando quanto lì avviene; eseguono in circolo danze per luoghi paludosi e si incontrano con i demoni; entrano ed escono da porte chiuse e fessure; uccidono i bambini e compiono non so quali stranezze. [...] Dicono che le anime di coloro che vissero scelleratamente sono solite volar via dai sepolcri in forma di globi di fuoco, apparire ai conoscenti e agli amici, cibarsi di animali, succhiare il sangue dei bambini e ucciderli, quindi ritornare nelle loro tombe.

In questo quadro così fosco tracciato dal Galateo ci sono alcune delle più diffuse credenze popolari, alcune delle quali arrivate fino all'epoca moderna, ma almeno per una di esse c'è un fondamento di verità e precisamente sul fatto che le anime dei morti possano volar via dai sepolcri sotto forma di globi di fuoco.

Si tratta infatti del fenomeno noto col nome di "fuochi fatui" prodotto dall'accensione spontanea dei gas che si generano nella decomposizione dei cadaveri e che si accumulano al di sopra delle tombe²⁵, specialmente quando i cadaveri siano sepolti semplicemente nella terra. Le fiammelle così generate vengono poi facilmente portate in giro, prima di dissolversi, dalle correnti d'aria²⁶.

Galateo prosegue affermando che fenomeni dello stesso tipo erano noti sin dall'antichità:

Simile è anche il racconto di Ermotimo di Clazomene raccolto da Plinio e quello sul sepolcro stregato riportato da Seneca; né mancarono in passato codeste vane illusioni dei sensi dell'uomo

traendone la conclusione che mente e sensi si influenzano reciprocamente nel giudicare ingannevolmente la realtà dei fatti:

Una volta che la mente sia stata tratta in errore e si sia convinta di cose non vere, è inevitabile che anche i sensi si ingannino, e ingannati questi, la mente sragiona. Vi è grande contiguità tra sensi e mente. Talvolta la stessa mente da sola, ovvero sia, come dicono, le sole virtù interiori adempiono alle funzioni che son proprie degli

²⁵ *Fuoco fatuo*: fiammella azzurrognola, dovuta all'accensione spontanea dei prodotti gassosi di decomposizione dei cadaveri, che si forma talvolta sopra le tombe, nei cimiteri. (*Vocabolario della lingua italiana*, Roma, 1987, Istituto della Enciclopedia Italiana, vol. II, p. 398).

²⁶ Se ne trova una struggente citazione, illustrata da una delle suggestive tavole di Gustavo Dorè, in *The rime of the ancient mariner* di S.T. COLERIDGE, famosa opera ideata insieme a W. WORDSWORTH nel 1897: «Il mare stesso si putrefece. O Cristo! Che ciò potesse davvero accadere? Sì; delle cose viscoso strisciavano trascinandosi su le gambe sopra un mare gelatinoso. Attorno attorno, turbinosi, innumerevoli fuochi fatui danzavano la notte: l'acqua, come l'olio nella caldaia d'una strega, bolliva verde, blù, bianca.» da S. COLERIDGE, *La leggenda del vecchio marinaio*, trad. di E. NENCIONI, Roma, Edizioni d'arte "Felis", 1963, senza numerazione delle pagine.

organi di senso esterni. Ne sono un classico esempio i sonnambuli, che compiono le azioni di coloro che sono svegli.

Ma include in questo reciproco inganno di mente e sensi anche fenomeni che in realtà hanno una spiegazione scientifica:

E, secondo quanto attesta Galeno, un uomo in preda al delirio vedeva in un angolo della casa dei suonatori di flauto, e un bastone, immerso nell'acqua, appare spezzato, e incrociate le dita a formare una grata e guardando in alto con un occhio due cose sembrano una, e due linee che corrono parallele paiono ai sensi congiungersi, pur non toccandosi mai.

In questa affermazione però, se è vero che la visione dei suonatori di flauto è senz'altro attribuibile allo stato del delirante, il vedere spezzato un bastone immerso nell'acqua non ha nulla a che fare con lo stato mentale di chi guarda, ma è un fenomeno generato dalla rifrazione della luce nel passare da un mezzo trasparente ad un altro. Certo, il Galateo non poteva conoscere tale giustificazione dal momento che, anche se il fenomeno della rifrazione era ben noto già dai tempi di Tolomeo, cui si deve una prima legge della rifrazione molto criticata dagli esperti²⁷, e anche se una trattazione scientifica della rifrazione era stata fatta da parte dell'arabo Alhazen²⁸, la sua corretta interpretazione avrebbe dovuto attendere l'opera di Cartesio²⁹ e, in maniera più completa e più chiara, quella di Keplero³⁰. E se correttamente rileva che in apparenza due linee parallele «paiono ai sensi congiungersi, pur non toccandosi mai», il fatto che «incrociate le dita a formare una grata e guardando in alto con un occhio due cose sembrano una» è anch'esso spiegabile, come descritto da Scalinci, che era oftalmologo, come dovuto alla *diplopia binoculare*, «che si suscita quando si spinge l'occhio in su, cioè quando si altera in un modo qualsiasi il parallelismo degli assi visivi»³¹.

La conclusione è però ineccepibile: «Anche lo stesso Lattanzio, che si diede più allo studio dell'elocuzione che non alla conoscenza degli svariati campi del sapere, negò che la terra fosse ovunque abitabile. Le apparenze indussero costui in un errore banale e da lattanti».

²⁷ M. GLIOZZI, *Storia della Fisica*, Torino, Bollati Boringhieri editore, 2005, pp. 34-35.

²⁸ *Ivi*, p. 53.

²⁹ Come una palla si riflette, quando batte contro il muro dello sferisterio, e subisce una rifrazione quando obliquamente entra nell'acqua o ne esce, così anche i raggi di luce, quando incontrano un corpo che non permette loro di procedere oltre, devono riflettersi; e quando entrano obliquamente in un luogo attraverso cui possono diffondersi con maggiore o minore facilità che non attraverso quello da cui escono, devono deviare e subire una rifrazione nel punto dove avviene il cambiamento». R. DESCARTES, *L'Uomo*, Torino, Boringhieri, 1960, p. 95, (1664 postumo). «Inoltre, se i raggi, o altre linee, attraverso cui le azioni degli oggetti lontani si trasmettono fino ai sensi, sono incurvati, l'anima, che di solito li sopporta diritti, ne trarrà occasione per cadere in errore» R. DESCARTES, *Il mondo*, Torino, Boringhieri, 1959, pp. 123-124, (1664 postumo).

³⁰ M. GLIOZZI, *Storia della Fisica*, cit., p. 243.

³¹ N. SCALINCI *Un primo illustratore dei fenomeni di "miraggio" nel Cinquecento*, cit., p. 1631.

Ritorna quindi sul problema dei miraggi con cui era iniziata la descrizione:

Ma torniamo a quei miraggi. Ti capiterà di vedere talvolta città, borghi e palazzi, talaltra animali e buoi di diversi colori e immagini di altri oggetti o piuttosto apparizioni, la dove non vi è alcuna città, o bestiame e neppure cespugli. Qualche volta è stato piacevole per me assistere a questi divertenti giochi della natura³². Sono visioni che non durano a lungo, ma come le folate di calore tra le quali compaiono, passano da un luogo ad un altro e cambiano forma, per cui son dette “mutate”, o forse perché, dopo queste apparizioni, il tempo solitamente muta e da sereno si fa piovoso.

Va notato che, se la conclusione cui il Galateo arriva per giustificare tali fenomeni è errata, gli va fatto credito di aver compreso giustamente che essi sono strettamente legati alle caratteristiche di temperatura e umidità negli strati più bassi dell’atmosfera instauratesi in relazione alle condizioni meteorologiche del momento:

È un fenomeno che si manifesta al mattino, quando l’aria è immobile e comincia appena e lievemente a spirare, come è sua consuetudine, il vento di mezzogiorno, l’Austro. Infatti l’Austro per quanto è assai impetuoso quando sta per cessare, per tanto si fa sentire appena, quando inizia a levarsi, e, poiché è un vento caldo, fa innalzare delle sottili nubi, che a mo’ di uno specchio riflettono le immagini di città, bestie e altri oggetti.

E come l’aria calda carica di umidità si muove, così anche si muovono quelle figure, non diversamente da quanto possiamo vedere negli specchi quando li scuotiamo e agitiamo, nei quali gli stessi oggetti sembrano spostarsi. E allorquando gli oggetti si oppongono dritti alle folate di calore, dritti si vedono, come l’ombra che si contrappone a un corpo colpito dalla luce; quando invece le immagini degli oggetti si oppongono di traverso e torte, in queste folate di calore vediamo anche le stesse cose in modo distorto, allo stesso modo in cui osserviamo che, riflettendosi nell’acqua, le cime dei monti e dei tetti occupano la parte inferiore dell’immagine. Accade infatti che quelle cose che sono più vicine alla superficie dell’acqua, come le basi di una costruzione, siano più lontane da noi; viceversa le immagini delle estremità dei tetti, che sono più distanti dall’acqua, siano più vicine a noi, e per questo si vedano più in basso.

Interessante l’osservazione del legame tra apparizione, mutevolezza e scomparsa dei miraggi in dipendenza della presenza di “folate di calore”, che determinano le variazioni della temperatura nei vari strati dell’atmosfera a partire dal suolo, con conseguente variazione del gradiente verticale dell’indice di rifrazione dell’aria, che è la causa di questi fenomeni.

³² Purtroppo il testo originale ha dato origine ad un piccolo equivoco “paleontologico”, infatti la frase recita: «Mihi voluptati interdum fuit videre haec ludicra, hoc lusus naturae». Con il termine *lusus naturae* sono stati indicati, nella letteratura scientifica storica, i fossili e questo ha portato ad affermare che il Galateo potesse riferirsi ai numerosi fossili presenti nelle rocce del territorio salentino in L. BONFIGLIO, a cura di, *Paleontologia dei vertebrati in Italia*, Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2^a serie, sezione Scienze della Terra, 6, 2005, p. 152, come messo in evidenza anche in L. CAPASSO, *The fossil fish of Salento: a history of their discovery and their study*, in «Thalassia Salentina», 38, 2016, p. 31.

I periodi che seguono confermano che il Galateo era a conoscenza di alcuni concetti basilari di ottica, anche se attribuisce la comparsa di quanto si osserva nel miraggio al comportamento come di specchi degli strati d'aria subito al di sopra del suolo. E in effetti vedere un albero riflesso al suolo, come avviene nel miraggio inferiore, dà la sensazione che si stia guardando la sua immagine riflessa da uno specchio.

Curiosa la spiegazione della formazione dell'immagine in uno specchio d'acqua, perché viene da pensare che egli ritenga che l'immagine si formi sulla superficie dell'acqua e quindi le parti più basse dell'oggetto («le basi di una costruzione») sono più vicine all'acqua e sembrano più lontane da chi osserva, mentre le più alte (le «estremità dei tetti») che sono più lontane dall'acqua sembrano più vicine a lui.

Segue poi una curiosa descrizione del comportamento della “camera oscura” e la descrizione dell'immagine capovolta restituita dagli specchi concavi:

Così ancora se ci troviamo in una stanza chiusa e un po' di luce penetra attraverso delle fessure, ogni cosa si vede capovolta: le teste degli uomini in basso e i piedi in alto. Le linee prodotte dalle ombre infatti non procedono dritte, ma si modificano e si incrociano nel mezzo. Accade lo stesso fenomeno negli specchi concavi, sicché la parte superiore dello specchio restituisce la parte inferiore e quella inferiore la superiore di ciò che in esso si specchia.

Si intuisce che egli non conosceva la differenza tra immagine reale e virtuale formate dagli specchi convessi e concavi, ma osserva correttamente che la luce che entra dal foro nella stanza produce lo stesso effetto di uno specchio concavo, dando un'immagine rovesciata. Anche se sembra che i cinesi abbiano osservato fin dal XV secolo prima di Cristo la formazione di immagini al passaggio della luce attraverso un foro in una parete su quella opposta, si deve ad Aristotele l'aver compreso l'essenza del fenomeno dall'osservazione delle immagini del Sole formate al suolo al passaggio della luce attraverso gli interstizi tra le foglie degli alberi. Egli riproduce il fenomeno con vari tipi di fessure e fori ottenendo, con sorpresa, sempre un'immagine circolare del sole, ma si dovette attendere proprio fino al tempo del Galateo per la spiegazione esauriente del fenomeno, con il contributo determinante anche di Leonardo Da Vinci³³. La prima illustrazione di una camera oscura si pensa sia infatti quella pubblicata nel 1545 da Reinerus Gemma-Frisius per descrivere l'eclisse totale di Sole del 24 gennaio 1544 a Lovanio, da lui studiata con quel mezzo³⁴.

Il discorso prosegue citando miraggi le cui immagini si presentano in movimento:

Questi miraggi spesso ingannano lo sguardo di chi viaggia, che, mentre ritiene di esser vicino alla città, si trova invece lontanissimo da essa. In questa zona sono stati visti, nel cielo, immagini di uomini che cavalcavano e che procedevano a piedi. Così

³³ J.H. HAMMOND, *The Camera Obscura. A Chronicle*, Bristol, Adam Hilger Ltd., 1981.

³⁴ *Ivi*, p. 17.

anche gli scrittori registrarono che furono scorti nel cielo eserciti armati di tutto punto e pronti al combattimento, e queste, come credo, erano le raffigurazioni di oggetti che si trovavano lontano e che da quel luogo, in cui le immagini venivano osservate, non erano affatto visibili.

Segue la descrizione di un altro classico fenomeno di rifrazione, noto da tempo, anch'esso erroneamente giustificato come dovuto alla riflessione sulla superficie dell'acqua:

Così anche, posta una moneta in fondo ad un vaso, non riusciamo a vederla, ma se riempiamo il vaso d'acqua, vedremo non la moneta, ma la sua immagine riflessa sulla superficie dell'acqua, che è contigua all'aria. La superficie dell'acqua è paragonabile alla superficie di uno specchio, ma se quelle immagini appartengano allo specchio ovvero si trovino sull'estrema superficie dell'aria, è altra questione. Dice Aristotele: "il colore è l'estremità di quanto è visibile in un corpo delimitato".

La citazione dei fenomeni ottici che avvengono in atmosfera si conclude con la descrizione di un altro sorprendente miraggio:

Talvolta le figure che si producono sulle nubi restituiscono immagini di navi e di vele, quando non vi è alcuna flotta. Questi miraggi trassero in inganno non solo gente inesperta. Non molto tempo fa lungo tutta la costa compresa tra Otranto e il monte Gargano, contemporaneamente e alla stessa ora, prima del sorgere del sole, fu avvistata una flotta che navigava da Oriente. Si credette che fosse quella dei Turchi, e prima ancora che il miraggio ovvero quell'inganno svanisse col sopraggiunger dell'alba, furono scritte diverse lettere qua e là e furono inviati messaggeri ad annunciare l'arrivo dell'imponente flotta. Forse in questo o nell'altro modo cui ho accennato, come credo, non so chi vide da Lilibeo³⁵ la flotta che usciva dal porto di Cartagine.

Anche i miraggi in cui l'osservatore vede muoversi cavalieri e navi o assiste all'evoluzione di un paesaggio in cui costruzioni di vario tipo cambiano forma e collocazione nel breve volgere del tempo trovano la loro giustificazione nella rapida variazione dell'indice di rifrazione degli strati d'aria sovrapposti, in conseguenza degli altrettanto rapidi cambiamenti delle condizioni termiche dovute ai venti. E quindi non possiamo che dar fede al Galateo per la sorprendente citazione di un miraggio dinamico contemporaneamente osservato dalla costa della Puglia e da quella della Sicilia occidentale. D'altra parte esistono descrizioni dettagliate, in testi di tutto rispetto, di fenomeni di questo tipo, che pare fossero molto frequenti nell'area dello stretto di Messina³⁶.

³⁵ Marsala.

³⁶ La descrizione di uno spettacolare fenomeno di questo tipo, osservato proprio tra Sicilia e Calabria si trova in J. RAMBOSSON, *Histoire des météore et des grands phénomènes de la nature*, Paris, Librairie de Firmin Didot Frères, 1970, p. 275: «Les prodiges de la *Fata Morgana*, si célèbre dans la Sicile et l'Italie méridionale, ne sont qu'un effet de mirage. A certains moments on voit dans les airs des ruines, des colonnes, des châteaux, des palais, et une foule d'objets qui semblent se déplacer, et qui changent d'aspect à chaque instant.[...] Le célèbre voyageur anglais Swinburne en donne la description d'après le père Angellucini, qui, se trouvant à Reggio, en fut témoin oculaire: «La mer, dit-il, que baigne les côtes de la Sicile s'enflamma tout à coup et parut, dans une étendue de

I fenomeni descritti sono tutti interpretabili con l'ottica dei processi che coinvolgono la riflessione e la rifrazione della luce, come si è detto in gran parte allora già noti da tempo, ma per avere una giustificazione della formazione dei miraggi e di fenomeni simili si è dovuto attendere fino all'inizio dell'Ottocento con la descrizione fattane dal matematico francese Gaspard Monge³⁷.

Monge aveva fatto parte dello stuolo di scienziati portati da Napoleone in Egitto ed aveva avuto modo di assistere di persona a numerosi eventi di formazione di miraggi, particolarmente frequenti nelle aree desertiche del nord dell'Africa, con conseguenze anche dai risvolti penosi per i partecipanti alla spedizione, dal momento che spesso, durante le faticose attraversate sotto il sole cocente, venivano tratti in inganno sulla possibilità di arrivare a oasi che si rivelavano poi inesistenti³⁸.

Monge attribuì correttamente la formazione del miraggio e di altri fenomeni simili, come la "fata morgana", alla rifrazione dei raggi luminosi, secondo cui noi percepiamo le immagini dei corpi negli strati d'aria prossimi al suolo a causa della variazione verticale dell'indice di rifrazione dell'aria generata dalla differenza di temperatura tra il suolo e gli strati d'aria soprastanti. Egli mise in evidenza l'esistenza di due tipi di miraggi, superiore e inferiore, dovuti rispettivamente ad un indice di rifrazione dell'aria crescente o decrescente con l'altezza, in dipendenza della maggiore o minore temperatura dell'aria al suolo rispetto a quella più in alto.

Nel processo di visione l'immagine di un oggetto viene vista secondo le ultime direzioni lungo le quali i raggi che partono da esso arrivano all'occhio di chi guarda; il processo di rifrazione incurva gradualmente le direzioni di propagazione dei raggi nel percorso, facendo apparire l'oggetto, a chi guarda, più in basso e rovesciato o più in alto e diritto rispetto alla posizione reale³⁹.

dix milles, semblable à une chaîne de montagnes d'une teinte obscure, tandis que les eaux du ravage de Calabre devirent tout à fait unies comme un miroir bien poli et appuyé contre ce rideau de collines. Sur cette glace on voyait se peindre en clair-obscur une suite de plusieurs milliers de pilasters tous égaux en hauteur, en distance, en degré de lumière et d'ombre. Un instant après, ces pilasters se transformèrent en arcades semblables aux aqueducs de Rome. Sur le haut de ces arcades régnait une longue corniche surmontée d'une multitude de châteaux, qui bientôt se transformèrent en simples tours; celles-ci devinrent des colonnades, puis des rangs de fenêtres, et enfin des arbres semblables à des pins et à des cyprès, tous d'une égale elevation».

³⁷ Gaspard Monge (Beaume 1746- Parigi 1818), partecipò alla spedizione in Egitto come capo del gruppo di 150 scienziati al seguito dell'esercito napoleonico. Matematico e geometra, ha legato il suo nome allo studio del miraggio, di cui ha dato per primo l'interpretazione corretta.

³⁸ Una descrizione di tali penose esperienze dell'armata francese in Egitto, dovuta ad uno dei medici della spedizione, è riportata in J. RAMBOSSON, *Histoire des météore et des grands phénomènes de la nature*, Paris, Librairie de Firmin Didot Frères, 1970, pp. 276-280.

³⁹ Dopo la spiegazione datane da Monge, la trattazione scientifica, più o meno estesa, di tali fenomeni comparve praticamente in tutti i testi di Fisica dell'Ottocento. Una particolarmente completa e chiara si trova in P.A. DAGUIN, *Traité élémentaire de physique théorique et expérimentale*, vol. IV, Paris, Librairie Ch. Delagrave, 1879, pp. 103-109. Una suggestiva descrizione di eventi verificatisi in varie parti del pianeta è nel citato testo di RAMBOSSON, *Histoire des météore et des grands phénomènes de la nature*, cit., pp. 269-291.

Per concludere, tornando al Galateo non si può non citare quanto scrive lo Scalinci nel suo volumetto, purtroppo ingiustamente ignorato da tutti i commentatori dell'opera del grande salentino:

[...] il Galateo, per quanto lasciò scritto sui “phantasmata”, è degno non solo di ricordo, ma anche di ammirazione per avere affrontato la interpretazione delle varie modalità di un fenomeno sorprendente che, erroneamente inteso e ingigantito nella mente del popolino, ne alimentava le false credenze e la superstizione, che egli energicamente combatteva. E tanto più è degno di ammirazione, in quanto sino allora, all'infuori della segnalazione di loro esistenza, nessuno aveva portato su questi fenomeni seria attenzione nella mira appunto di intenderli secondo scienza e ragione.

L'aristotelismo rinascimentale del Galateo

Per meglio inquadrare la modernità del Galateo in rapporto alla filosofia naturale dei suoi tempi e la sua prossimità alla scienza moderna, occorre tener conto che all'epoca, tra tardo Umanesimo e Rinascimento, si vennero elaborando argomenti filosofico-metodologici relativi al ragionamento scientifico che sicuramente anticipavano argomenti tipici della scienza moderna successiva. Si tratta del cosiddetto “aristotelismo rinascimentale”⁴⁰ che, appunto come nella frase del Galateo riportata alla fine del *De situ Japygiae*, interpretava il pensiero di Aristotele in senso naturalistico seguendo in particolare l'insegnamento del *de Coelo* aristotelico e usando con evidente assenso quasi le stesse parole di Aristotele anche in un altro suo scritto (*De nobilitate*): «la ragione è comprovata dalle apparenze e le apparenze dalla ragione». Se però esse sconvengono tra loro, aggiungeva il Galateo nel *De situ Japygiae*, tutto è falso ed erroneo: «come negare il senso per la ragione vuol dire mancare di ragione, così anche non lasciarsi convincere dalla ragione a causa di qualche apparenza ingannevole è da stolti».

Aristotele aveva infatti introdotto anche principi e argomenti razionali autonomi, non solo teologico-metafisici, tuttavia preferendo l'uso dell'argomentazione razionale basata sull'esperienza e su principi razionali indipendenti, a quello della matematica, che avrebbe caratterizzato invece la scienza nuova di Galileo e Cartesio. Esponenti di questa posizione erano soprattutto i naturalisti aristotelici della scuola padovana, in particolare Giacomo Zabarella (1533-1589), il cui principale contributo fu quello di utilizzare i principi razionali aristotelici (come causa, fine o scopo) come presupposti universali di partenza da cui dedurre conseguenze e previsioni secondo la sillogistica aristotelica (*compositio*) puramente deduttiva, e usando però, per trovare i principi ove non fossero ancora posseduti, la conoscenza empirico-naturalistica e la sua generalizzazione attraverso l'osservazione e la conferma indipendente.

Tale cosiddetta *resolutio* era quindi usata per risalire dai fatti ai principi secondo induzione (si direbbe oggi) dal particolare al generale. Naturalmente, il processo induttivo era, secondo Aristotele, comunque più debole e incerto del sillogismo

⁴⁰ Un'esposizione chiara dell'aristotelismo rinascimentale è contenuta in R. Maiocchi, *Storia della scienza in occidente, dalle origini alla bomba atomica*, IV Parte, Firenze, La Nuova Italia, 1995.

deduttivo e tuttavia tale da accrescere grandemente la conoscenza naturalistica. Comunque, il Galateo aveva una concezione dei rapporti tra ragione ed esperienza, di derivazione aristotelica, ancora più interessante di quella degli aristotelici padovani rispetto alle eventuali anticipazioni della scienza moderna: sottolineava il rischio dell'inganno e della falsità che possono emergere nella ricerca quando si stabilisca solo una corrispondenza apparente tra esperienza e teoria, per cui va richiesto sempre un confronto fra esse che, secondo un approccio falsificazionista *ante litteram*, corregga l'eventuale inganno.

Si evidenzia così anche il carattere autocorrettivo della ricerca come sforzo non solo di conferma ma anche di confutazione, in negativo e non solo in positivo, proprio della scienza moderna. Viene così criticata sia la concezione razionalistica che, negando i sensi, si priva delle stesse basi empiriche a cui la ragione si applica, e viene criticata anche la concezione empirista che si affida esclusivamente ai sensi, anche ingannevoli, contro la ragione. Solo da un reale confronto tra ragione ed esperienza e dal loro ricercato accordo si può almeno tentare di approssimare, attraverso il dubbio, la certezza. Il carattere enciclopedico del Galateo, la sua passione insieme erudita e naturalistica trovano dunque collocazione in una rivendicazione di autonomia intellettuale e di razionalità filosofica (aristotelica) che giustifica in termini metodologici ed epistemologici dichiarati una vera e propria discesa in campo come anticipazione della moderna "filosofia naturale" da parte del Galateo.

