Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
*Memorie di Scienze Fisiche e Naturali*
137° (2019), Vol. XLIII, Parte II, Tomo II, pp. 183-195

PAOLA CARUSI*

# *Mizāǧ*. Acquisizioni recenti e prospettive di ricerca

***Mizāǧ*. Recent acquisitions and research prospects**

**Summary** – In my studies on the alchemical treatise *Miftāḥ al-ḥikma* (*The key to wisdom*), the work of a self-styled pupil of the pseudo-Apollonius of Tyana, I recently happened to identify a theoretical component that could refer to the bok of *Genesis*, revisited, in the Christian tradition, in the light of philosophy. In search of Christian commentators on the six days of creation, an important author turned out to be Gregory of Nyssa, Saint and Doctor of the Church, who in his *Apologia in Hexaemeron* comments on the first chapters of *Genesis* introducing a theory of the constitution of matter very similar to what the *Miftāḥ* affirms. This new and recent acquisition, in addition to what had previously been ascertained on the relations between Islamic alchemy and Aristotelian tradition, makes it appropriate to undertake an original, in-depth reflection on themes – closely related to the alchemical theories on composition (*mizāǧ*, temperament) and transformation (transmutation) of the compound bodies – which characterize the *Miftāḥ* and the Islamic alchemy starting from the IX-X centuries. Dedicated to a thorough examination of the *status quaestionis* and open to research perspectives, including new and significant openings on the relationship between alchemy and medicine, this work could, at no very distant time, contribute to the solution of questions not yet defined in the history of alchemy.

**Keywords:** islamic alchemy, medicine, Gregory of Nyssa, Aristotle, Galen.

**Riassunto** – Nei miei studi sul trattato alchemico *Miftāḥ al-ḥikma* (*La chiave della sapienza*), opera di un sedicente allievo dello pseudo-Apollonio di Tiana, mi è accaduto recentemente di individuare una componente teorica che potrebbe far riferimento al libro della *Genesi*; rivisitato, nella tradizione cristiana, alla luce della filosofia. Alla ricerca di commentatori cristiani dei sei giorni della creazione, un autore importante è risultato essere Gregorio di Nissa, santo e Dottore della Chiesa, che nella sua *Apologia in Hexaemeron* commenta i primi capitoli della *Genesi* introducendo una teoria della costituzione della materia molto simile a quanto afferma il *Miftāḥ*. Questa nuova e recente acquisizione, che si aggiunge a quanto in precedenza già individuato sulle relazioni tra alchimia islamica e tradi-

* Già docente presso il Dipartimento Istituto Italiano di Studi Orientali - ISO, Sapienza Università di Roma. E-mail: paola.carusi@fondazione.uniroma1.it

zione aristotelica, rende opportuna una riflessione nuova e approfondita su temi – strettamente connessi alle teorie alchemiche sulla composizione (*mizāǧ*, temperamento) e sulla trasformazione (trasmutazione) dei corpi composti – che caratterizzano il *Miftāḥ* e l'alchimia islamica a partire dai secoli IX-X. Questo lavoro, dedicato a un esame accurato dello *status quaestionis* e aperto a prospettive di ricerca, che includono nuove e significative aperture sul rapporto alchimia-medicina, potrebbe contribuire, in un tempo non molto lontano, alla soluzione di questioni ancora non definite nella storia dell'alchimia.

**Parole chiave:** alchimia islamica, medicina, Gregorio di Nissa, Aristotele, Galeno.

Trascorsi dieci anni dai miei primi studi su costituzione della materia e trasformazione alchemica, presentati nel 2009 al XIII Convegno del nostro gruppo, (Carusi 2009) e in considerazione di alcune riflessioni recenti (Carusi 2019)[1], mi sembra utile presentare oggi una sorta di *status quaestionis*: una breve sosta in previsione di una ripartenza.

L'alchimia di lingua araba che si sviluppa nei primi secoli dopo l'avvento dell'Islam considera ogni corpo materiale come caratterizzato da una particolare composizione, o *mizāǧ*, che lo rende quello che è, in termini filosofici costituisce la sua forma. Se si esamina questa composizione, si può notare che essa non è descritta come formata da parti corporee indivisibili, o atomi: se si dice che un corpo è divisibile, ed è divisibile – scrive al-Naẓẓām (m. 835 o 845)[2], un teologo di cui gli alchimisti sembrano condividere alcune posizioni (v. *infra*) – non si comprende perché a un certo punto la sua divisibilità venga meno. La materia non sembra neppure essere fatta da componenti ultimi come i quattro elementi, che pur essendo corpi semplici sono pur sempre corpi; alla base di ogni corpo composto, vi è qualcosa che non è più corpo, ma pura forza o capacità di azione: le quattro qualità o nature, coppie di opposti, atte a comporre ogni corpo della natura. Da queste coppie di opposti sono formati gli elementi, corpi semplici, e dai corpi semplici i corpi composti, ognuno dei quali ha una sua composizione; che può anche esser chiamata composizione di elementi, ma che – ridotta agli ultimi termini – sembra essere una composizione di qualità o nature.

Facendo seguito a quanto detto, non è difficile comprendere la teoria della trasmutazione (reazione chimica) che l'alchimista riconosce come vera. Poiché la

[1] Si veda anche: P. Carusi, An alchemical cosmogony between Aristotle and Gregory of Nyssa?, Atti Accademia Ambrosiana, Classe di Studi sul Vicino Oriente, Dies Academicus 2018, in corso di stampa.

[2] Ibn Ḥazm, *Kitāb al-fiṣal*, cit. in C. Baffioni, *Atomismo e antiatomismo nel pensiero islamico*, Napoli, Istituto Universitario Orientale, 1982 (Series Minor XVI), p. 145: Naẓẓām e tutti coloro che hanno teorie valide fra gli antichi ritennero che non [c'è] parte, sia pure [minuta come un] pulviscolo, che non sia anch'essa passibile di divisione sempre, senza limite, e che non v'è nel mondo l'atomo, e che ogni parte in cui il corpo si divide è anch'essa corpo, per quanto [minuta come un] pulviscolo, sempre.

natura è in continuo movimento, ogni corpo composto è ovviamente soggetto a trasformazione, e tale trasformazione non potrà che essere una variazione dei rapporti tra le componenti primarie, qualità o nature; se si considera poi che delle quattro qualità (caldo freddo secco e umido) è la coppia caldo-freddo quella dei due primi agenti, non fa meraviglia che l'alchimista affidi ogni sua pratica alla somministrazione e alla sottrazione di calore. Questo vale per ogni corpo composto, dunque anche per ogni metallo, poiché in alchimia ogni metallo è un corpo composto; che un metallo, dunque, possa essere trasformato in un altro, in questo contesto è una idea tutt'altro che peregrina.

Nel trattare della composizione dei corpi e della trasmutazione, è possibile e necessario, ovviamente, chiedersi se queste nature ineriscano a un substrato o siano sussistenti di per se stesse. Questo in alchimia non è chiaro; nel *Miftāḥ al-ḥikma*, opera di un sedicente allievo dello pseudo-Apollonio che presenta nella sua prima parte una cosmogonia, compare all'inizio una sostanza (*ousia*) che è potenzialità assoluta, e ciò che è ampiamente descritto passare in atto alla parola creatrice di Dio sono le qualità; più tardi[3], intervenendo sulla questione, l'alchimista al-Ṭuġrā'ī (m. 1121) (Carusi 2014-2015) dichiara: «quanto alla trasformazione della sostanza, abbiamo detto che essa non è ricercata nelle nostre opere, ma ciò che è ricercato è solo la trasformazione della qualità», e da queste parole è difficile comprendere se egli ammetta l'esistenza di un substrato non coinvolto nella trasformazione, o se riduca la composizione e la trasformazione dei corpi alle sole qualità e alle variazioni dei loro rapporti. In ogni caso, per l'alchimista, ciò che descrive ogni corpo di questo mondo è il *mizāǧ*, la sua composizione in qualità / nature, dove in prima linea ci sono le quattro qualità caldo freddo secco umido; cui si aggiungono, in base a considerazioni che non sono oggetto di questo lavoro, tutte le altre qualità che caratterizzano i corpi.

Definire il *mizāǧ* come composizione di qualità, intese come *dynameis* in grado di produrre corpi, significa affermare due cose importanti:

– ciò che sorregge il cosmo materiale è una sorta di capacità di formare materia; esclusa dunque ogni ipotesi di atomismo, l'alchimista che cita Democrito (il vero, non lo pseudo-) dice infatti esplicitamente che fu male interpretato (Carusi 2014-2015, pp. 137 sg.);

– se ciò che rende un corpo diverso dall'altro è semplicemente la composizione in nature, la distanza tra mondo inorganico e organico, corpo vivente e non vivente diminuisce molto; e dunque anche la distanza tra alchimia, medicina e scienze della vita. Alchimia e medicina, le ragioni sono ben comprensibili, non

[3] Ritengo attualmente probabile che il *Miftāḥ al-ḥikma*, opera priva di citazioni di autori musulmani e portatrice di molti contenuti evidentemente preislamici, sia anteriore a opere alchemiche, come quelle di al-Ṭuġrā'ī, testimoni dell'esistenza di tradizioni, e discussioni, maturate in seno all'alchimia islamica dopo il X secolo.

giungeranno mai a fondersi in un unico abbraccio[4]; ma i corpi, tutti i corpi, viventi e non viventi, nel loro essere corpi, sono individuati da un temperamento (*mizāǧ*), e dal punto di vista fisico, questo è un dato da non trascurare.

Esposta per sommi capi, questa sembra essere la teoria alchemica della composizione della materia quale risulta da testi arabi databili con buona approssimazione tra IX e XII secolo.

*Le fonti*

Se ci si chiede, a questo punto, quale sia la storia della teoria alchemica del *mizāǧ*, allo stato attuale è forse possibile individuare almeno due grandi linee di influenza, che camminano insieme fin da epoca antica.

Di queste linee, la prima sembra essere la teoria «chimica» aristotelica della *mixis* (mescolamento intimo) quale è esposta in particolare, ma non solo, in *Generazione e corruzione*: nella formazione di un corpo composto omogeneo i componenti sono presenti in uno stato di potenzialità, stato da cui possono essere recuperati, anche se non numericamente, al momento in cui la composizione viene meno. Nella lunga serie di interpretazioni della *mixis* (Groisard 2016), i commentatori si divideranno essenzialmente su due punti fondamentali: quali siano i componenti che partecipano alla formazione della *mixis* – i quattro elementi o le qualità elementari, le due coppie di opposti caldo/freddo e secco/umido – e che cosa si intenda quando si parla dello stato di potenzialità. Le diverse linee sembrano procedere in formazioni parallele, in filosofia come pure in medicina, appoggiandosi a diverse interpretazioni di passi aristotelici; e nell'una come nell'altra posizione sono individuabili molti autori di grande rilievo. Questa è la prima linea di influenza, che si snoda con continuità, in ambienti filosofici e scientifici, a partire dal IV secolo a.C., e fino a epoca medievale.

Ma, tra I e III secolo della nostra era, ecco comparire una seconda linea che deve essere considerata: con l'avvento del Cristianesimo, la filosofia comincia a circolare in ambienti cristiani (Karamanolis 2013, pp. 12 sg.). Mossi dalla necessità di confrontarsi con i filosofi, i cristiani cominciano a elaborare una loro filosofia, che per loro significa in primo luogo dare una lettura filosofica della Scrittura. Centro

[4] Tra i diversi corpi, viventi e non viventi, di cui si occupano medicina e alchimia esistono comunque differenze importanti. *Miftāḥ al-ḥikma*, *maqāla* 3, in: P. Carusi, edizione critica e traduzione italiana in preparazione: [A proposito della pianta,] non si ricorre alla macinazione, come abbiamo detto a proposito del minerale, perché il minerale non ha una immagine (forma) di cui si debba temere che venga meno quando la maciniamo: ogni parte di esso può trovarsi infatti in un luogo diverso da quello in cui si trovava, non contigua con ciò cui era contigua. Nel seme [invece] c'è una immagine (forma) che dispose la sapienza di Colui che la dispose, e quando si macina, la sua composizione viene meno, ed in esso le foglie diventano non-foglie ed i rami non-rami. Si è qui in presenza, come spesso avviene in alchimia, di un discorso allegorico; ma la differenza tra minerale e pianta viene bene in luce.

importante di queste riflessioni è Alessandria, in Egitto: qui la filosofia cristiana muove i suoi primi passi, e qui – si noti – si coagulano, secondo la tradizione, i primi testi alchemici.

Nel dibattito o scontro acceso tra filosofia e religione, una posizione centrale è occupata dall'opposizione tra il mondo eterno dei filosofi e il mondo creato dei cristiani; ciò che per i cristiani vuol dire in primo luogo applicare la loro lettura filosofica ai primi capitoli della *Genesi*. Come può un Dio immateriale aver creato il mondo? Ha ordinato, platonicamente, una materia eterna, o ha creato, con echi aristotelici, una sostanza o una materia prima da cui ha poi formato i corpi? Da qualunque parte si affronti, la questione è contrastata: per i cristiani, perché ipotizzare una materia *ab aeterno* coesistente con Dio è inconciliabile con il testo sacro; per i filosofi, perché è difficile ammettere che un Dio immateriale abbia generato un mondo fatto di materia, violando il principio aristotelico che il simile genera il simile. La difficoltà, con l'esistenza di soluzioni diverse, è già bene evidente in Origene (m. 253 o 254)[5]: mentre la maggior parte degli studiosi – egli scrive – sostiene l'esistenza di una materia prima, alcuni – che egli purtroppo non cita – ritengono che Dio avrebbe costituito il mondo a partire dalle qualità, che sarebbero gli ultimi costituenti dei corpi.

Questa posizione minoritaria segnalata ma non precisata in Origene continua ad essere trasmessa e sviluppata nel tempo: finché, alla fine del secolo IV, una grande personalità, Gregorio di Nissa, Santo e Dottore della Chiesa, la riprende e la sostiene nel suo *Hexaemeron*[6], un grande quadro di lettura filosofica dei primi capitoli della *Genesi*. Quando nella Scrittura si dice che Dio *in principio* ha creato il cielo e la terra – egli scrive – ciò significa che «in principio» tutto il cosmo era già in potenza nella mente di Dio[7]: costituito di *logoi* inespressi e immateriali. Con il *fiat* che diede origine al mondo, tali *logoi* passarono della potenza all'atto; e il primo prodotto della creazione furono qualità in se stesse immateriali, che congiungendosi tra loro, e realizzando il passaggio dall'immateriale al materiale, costituirono i corpi[8]. Da ciò consegue che ogni corpo, se si scompone fino a giungere alle

[5] Origenes, *De principiis* IV.4.7, in: Origen, *On First Principles*, ed. and transl. J. Behr, vv. 2, Oxford, Oxford University Press, 2017, II, p. 575.

[6] *Gregorii Episcopi Nysseni Explicatio apologetica ad Petrum fratrem in Hexaemeron*. In: *Patrologia Graeca* (d'ora in avanti PG) 44, cols. 61-124. *Gregorii Nisseni in Hexaemeron.* Opera exegetica in Genesim, Pars I, edidit H.R. Drobner, Leiden Boston, Brill, 2009.

[7] Gregorius Nyssenus, *Explicatio apologetica…*, cit., PG 44, col. 71: In principio igitur mundum esse conditum dicens, significat rerum omnium occasiones et causas, et potestates a Deo fuisse confectas, et ad primum voluntatis illius motum res singulas exstitisse, caelum, aethera, stellas, ignem, aera, mare, terram, animalia, plantas: quae quidem omnia Dei oculo cernebantur, potestatis ratione conspicua, ut inquit propheta: «Qui videt omnia prius, quam fiant».

[8] Gregorius Nyssenus, *Explicatio apologetica…*, cit., PG 44, col. 70: Itaque cum omnia possit, ad rerum procreationem sapienti potentique voluntate simul omnia contulit, levitatem, gravitatem, densitatem, raritatem, mollitudinem, duritiam, humiditatem, siccitatem, frigiditatem,

sue qualità, letteralmente viene meno, dissolvendosi in «capacità di aggregazione»; come l'intelletto può ben comprendere e immaginare, effettuando nel pensiero il passaggio contrario a quello della creazione[9]. Se si suppone che i componenti ultimi della *mixis* siano le qualità, si può notare che la teoria di Gregorio risulta essere piuttosto compatibile con la teoria aristotelica della *mixis*[10]; con una differenza, che in questo caso, cosa che non avveniva in Aristotele, le qualità non sarebbero inerenti a un substrato.

Questo in breve l'antefatto: composizione aristotelica della materia e composizione della materia rielaborata in ambienti cristiani, in particolare Gregorio di Nissa.

Passiamo ora al secolo IX, in Iraq, al tempo dell'acquisizione, da parte dei musulmani, dell'eredità antica. Qui Aristotele, in particolare *Generazione e corruzione*, ma non solo, è tradotto e ben conosciuto, e con lui i suoi commentatori; qui la teoria cristiana delle qualità elementari che compongono i corpi ricompare con un fruttuoso passaggio in ambienti siriaci, in Giobbe di Edessa, vescovo e medico[11]; nello stesso periodo e luogo un altro vescovo di lingua siriaca, Moses bar Kepha, testimonia nel suo *Hexaemeron*, con due citazioni, la conoscenza dell'*Hexaemeron* di Gregorio di Nissa[12].

In questo periodo, prima metà del secolo IX, e in Iraq, l'alchimia di lingua araba muove i suoi primi passi, stretta inevitabilmente tra filosofia e teologia. Mentre la filosofia continua a dividersi sulle diverse interpretazioni della *mixis* aristotelica – linea che si snoda con variazioni anche importanti tra al-Fārābī e Avicenna (Stone 2008, McGinnis 2013)[13] – la teologia (mu'tazilita) si divide anch'essa in gruppi che professano opinioni diverse.

caliditatem, colorem, figuram, circumscriptionem, intervallum: quae quidem singula sunt tenues quaedam nudae notiones; nihil enim horum unum per se materia est, sed cunctis inter se concurrentibus materia fit.

[9] Gregorius Nyssenus, *De hominis opificio* 24 (PG 44, 213-4): Ergo si comprehenditur a mente color, soliditas, quantitas, attributa huiusmodi caetera, quae singula si rei subiectae adimantur, tota corporis ratio dissolvitur; vero nimirum consentaneum erit, earum rerum concursum naturam ex materia constantem efficere: quae res si absint, corpus interire videamus…

[10] Nonostante le lontane origini, la teoria di Gregorio è apparsa a molti rivoluzionaria, al punto che c'è chi l'ha paragonata a posizioni della meccanica quantistica. J. Schooping, Touching the mind of God: patristic Christian thought on the nature of matter, Zygon, 50.3 (2015), pp. 583-603.

[11] Job of Edessa's *Book of Treasures*, ed. and transl. by A. Mingana, Piskataway, Gorgias Press, 2010 (repr. ed. Cambridge 1935), p. 5.

[12] *Der Hexaemeronkommentar des Moses bar Kepha*, Einleitung, Übersetzung und Untersuchungen von L. Schlimme, vv. 2, Wiesbaden, Otto Harrassowitz, 1977, I, pp. 222-223 (II.5, cit. Gregorius PG 44, col. 73); *Ibidem*, p. 237 (II.10, cit. Gregorius PG 44, col. 76-77).

[13] Nell'opinione di Avicenna, i corpi, teoricamente divisibili all'infinito (non esistono atomi o corpuscoli), giungono, nel processo di divisione, a un punto in cui non è più possibile per gli elementi mantenere la loro forma; a questo punto le qualità delle loro piccolissime particelle possono subire l'influenza delle qualità di altre piccolissime particelle, e questo porta alla formazione di una nuova qualità, il *mizāǧ*, e a una nuova forma data dal Datore di Forme. Ibn Sīnā, *al-Šifā'*, *al-ṭabī'īyāt*, 8. *al-ḥayawān*, ed. I. Madkūr, al-Qāhira, al-hai'at al-miṣrīyat al-'āmma li'l-ta'līf wa-al-

Una parte maggiore, che non si riconosce, come è ovvio, nell'aristotelismo «pagano», sceglie di porsi in una contrapposizione totale, ponendosi sulla via dell'atomismo (Dhanani 1994): un atomismo di stampo non democriteo, in cui, allo scopo di riconoscere alla volontà di Dio il potere assoluto sul mondo, Dio distrugge e ricrea in ogni attimo il mondo (creazione continua) e atomi di spazio e di tempo costituiscono un mondo totalmente privo di cause seconde e dunque incapace di dare risposte alla scienza. Una minoranza, quella più probabilmente legata a campi più vicini a un approccio operativo con la natura, sceglie, riprendendo Aristotele, di non rinnegare causalità e divisibilità[14]; ed è qui che, nell'acquisizione di una filosofia, può forse insinuarsi, e aggiungersi, nella mente di un teologo – come avvenuto in tempi lontani per la questione della creazione dal nulla – un pensiero che ha già avuto a che fare con un ambiente monoteista: che i corpi siano costituiti da qualità non necessariamente inerenti a un substrato. Una vicinanza a posizioni di cristiani, in particolare di Gregorio di Nissa, sulla costituzione della materia per mescolamento delle qualità è stata notata da J. van Ess (van Ess 1992, pp. 42-44) in Ḍirār ibn 'Amr e in altri autori; e su una via che sembra al tempo stesso prossima ad Aristotele e a posizioni dei Padri della Chiesa[15] sembra porsi un altro teologo mu'tazilita, al-Naẓẓām, con il suo negare la teoria della creazione continua e il suo affermare causalità e divisibilità all'infinito, e l'esistenza, in corpi divisibili all'infinito, di componenti[16] in grado di passare da uno stato di latenza (*kumūn*) a uno stato di manifestazione e viceversa (potenza-atto e viceversa).

našr, 1970, p. 192 (tr. italiana P. Carusi): Il *mizāǧ* è una qualità che si produce dall'azione reciproca di qualità contrarie che si trovano in elementi (*'anāṣir*) ridotti in parti piccolissime, per contatto reciproco tra maggior parte di esse e maggior parte; sì che quando agiscono reciprocamente con le loro potenze le une sulle altre si produce dalla loro unione una qualità che è simile in tutte [le parti]: quella è il *mizāǧ*. Nell'opinione di Stone, Avicenna, su questo tema, si muoverebbe a partire da posizioni in precedenza assunte da al-Fārābī; rinviando a D.M. Dunlop, Alfarabi's *Eisagoge*, Islamic Quarterly 3 (1956), pp. 117-138, e a *al-Fārābī's the political regime (al-Siyāsa al-madaniyya, also known as the Treatise on the Principles of Beings*, ed. by F.M. Najjar, Beyrouth, Imprimerie Catholique, 1964, pp. 53.15-54.1.

[14] H.A. Wolfson, *The philosophy of the kalām*, Cambridge MA London, Harvard University Press, 1976, pp. 559-578.

[15] Nell'accogliere la filosofia di Aristotele, al-Naẓẓām, come è inevitabile, trasferisce il pensiero aristotelico da un mondo eterno a un modo creato; seguendo in questo le orme degli ebrei e dei cristiani che lo hanno preceduto. Wolfson, op. cit. nota 14, pp. 497-498: […] while Naẓẓām was willing to accept his Aristotelian view of a nature abiding in things of the world, he could not, as a Muslim who believed in the Koranic theaching of creation, accept the Aristotelian theaching that the world is coeternal with its prime mover, who is called by him God. And so he did with this Aristotelian theory of nature what other believers in creation before him, such as Philo, and following him the Church Fathers, had done with it: he adjusted it to his own belief in a created world, and this he did by making nature something which God, the Creator of the world, implanted in the world at the time of its creation.

[16] Nell'opinione di A. Dhanani 1994, una differenza importante tra Ḍirār e al-Naẓẓām consisterebbe nel fatto che mentre Ḍirār considera il corpo come formato dalla semplice composi-

A questa linea filosofico-teologica, che è scientificamente percorribile e raccoglie in sé la filosofia antica e il pensiero cristiano, sembra essere prossima l'alchimia. Opere alchemiche come il *Miftāḥ al-ḥikma* (*La chiave della sapienza*)[17], trattati giabiriani e pseudo-giabiriani (Carusi 2016) e opere alchemico-filosofiche posteriori (Carusi 2014-2015), sia pure con oscillazioni che ovviamente si producono tra autore e autore, sembrano andare in questa direzione.

*Prospettive di ricerca*

Si apre, anzi a questo punto si è già aperta, una fase, affascinante e difficile, non nuova ma continuazione di quanto già svolto. Alcuni fatti positivi, che testimoniano la comunicazione tra i diversi ambienti, sono già emersi in un esame comparativo dei testi: in opere alchemiche arabe prodotte tra X e XII secolo, ad esempio, si trova l'affermazione di una sola e medesima acqua suscettibile, in diversi contesti, di divenire ogni liquido[18]; e la stessa affermazione si ritrova sia nel mu'tazilita al-Naẓẓām sia nel *De hominis opificio* di Gregorio di Nissa (Carusi 2018)[19].

zione di qualità (teoria molto prossima alla visione di Gregorio di Nissa), al-Naẓẓām ritiene che non possano esistere qualità che non siano inerenti a un substrato; sarebbero dunque i corpi elementari, che Dhanani chiama «atomi» di fuoco, che interverrebbero nelle trasformazioni (v. anche *supra*, Ibn Ḥazm, nota 2). Nelle fonti, tuttavia, e lo stesso Dhanani lo riconosce, non c'è un accordo assoluto; secondo al-Ǧuwainī (*Shāmil*, ed. al-Iskandarīya, manša'at al-ma'ārif, 1969, p. 148) e al-Īǧī (*Mawāqif*, IV.1.1.2, ed. Bairūt, 'ālam al-kutub, s.d., p. 185), al-Naẓẓām farebbe parte del gruppo dei fautori dell'esistenza delle sole qualità. Molto su questi punti si deve ancora riflettere; a proposito dell'alternativa qualità / corpi elementari, si può comunque notare che il fuoco che al-Naẓẓām vede sprigionarsi dalla silice, potrebbe anche essere il manifestarsi, o il passare in atto, come fuoco, del calore contenuto in latenza, o in potenza, nella pietra; ciò che rimetterebbe forse in primo piano una composizione di qualità.

[17] v. *supra* nota 3.

[18] Altri riscontri, in questa ricerca, possono forse essere individuati: come ad esempio la triplicità corpo spirito anima cui Gregorio, *Hexaemeron* e anche altrove, sulla base di Luca 1.46-47 e di Paolo, *Tessalonicesi* 5.23, dà grande rilievo, e presente in opere alchemiche come il *Miftāḥ al-ḥikma* e la *Rutbat al-ḥakīm*; per cui a considerazioni filosofiche e mediche di lunga tradizione su spirito e anima, *nous* e *psyche*, si aggiungerebbero eventualmente anche l'Evangelista e san Paolo; o come il riferimento alla *mixis* aristotelica di vino e acqua, che si ritrova, in Gregorio, nel discorso sulle nature divina e umana di Cristo: ciò che può forse ricongiungersi alle affermazioni del *Miftāḥ* sulla luce celata nei corpi del mondo sublunare e sull'essere, ciò che è superiore e interiore, agente su ciò che è inferiore ed esteriore.

[19] Gregorius Nyssenus, *De hominis opificio* XXX, PG 44, col. 251: Ut autem in agricolatione videmus ab imbre vel rivulorum immissione terram irrigari: (nam esto quidam nobis hortus propositus, in quo variae sint maximo numero arbores itemque rerum omnis generis e terra nascentium species, quae singulae forma, qualitate, colore plurimum differant: tot res cum ejusdem loci nutriantur humore, vis tamen haec succo suo singula rigans, natura sua eadem est: cum res ipsae quae nutriuntur, succum haustum diversas in qualitates commutent. Idem namque in absinthio convertitur in amarorem: in cicuta succus efficitur, qui interitum affert: in aliis aliud, verbi gratia, in croco, balsamo, papavero: nam in his vim calidam acquirit, in illis frigidam, in aliis temperatam.

Altre indagini avranno a che fare con la storia lunghissima della *mixis* teorizzata come mescolamento di qualità. Tra le varie possibilità, una in particolare sembra essere promettente: che la teoria aristotelica della composizione dei corpi sia pervenuta all'alchimia araba, e forse in precedenza alla tradizione cristiana, trasmessa, forse più che attraverso i commentatori aristotelici, attraverso la medicina, una medicina satura di filosofia[20]; passata dunque in particolare attraverso Galeno, i cui trattati, il *Peri kraseon* (Galeno 1821) e il *Quod animi mores* (Galeno 1822) in particolare, sono molto significativi. Se in alchimia si dovesse riconoscere, su questo tema, l'impostazione data da Galeno (m. circa 200), la teoria aristotelica della *mixis* avrebbe avuto, come scrive Galeno[21], la sua prima formulazione in Ippocrate (V secolo a.C.), e la costituzione del *mizāǧ* a partire dalle qualità che nel secolo IX l'alchimia riconosce come sua sarebbe, in un certo senso, una ultima formulazione della crasi ippocratica[22]; questo, nella storia dell'alchimia, sarebbe un punto di arrivo

In lauro, in junco odorato, in aliis huiusmodi fragrantiam habet: in fico et pyro dulcitudinem. In vite convertitur in botrum ac vinum. Etiam commutatur in succum mali, in rubedinem rosae, in splendidum lilii candorem, in caeruleum violae, in purpureum hyacinthi colorem. Denique universa quae terra profert, quanquam ab uno eodem humore proveniant: diversissima tamen efficiuntur, sive figuram, sive speciem, sive qualitates singulorum spectes). Huiusmodi quoddam nostro etiam in agro, illo inquam animato, admirandum opus naturae conspicitur: naturae dico? Imo vero ipsius naturae Domini.

[20] Segnalo qui un articolo recente che interessa da vicino i temi trattati in questo lavoro, e su cui sarà opportuno riflettere: G. Schwarb, Early Kalām and the Medical Tradition, in: *Philosophy and Medicine in the Formative Period of Islam*, London, The Warburg Institute, 2017, 104-169. Si veda anche: J. Jouanna, Médecine et philosophie: la réception de la science aristotélicienne chez Galien, in: *Aristoteles Romanus*, op. cit. nota 21, pp. 159-181, lavoro in cui l'autore ricorda i 13 libri (cui aggiunge un quattordicesimo, a suo parere omesso alla fine della lista) dedicati alla filosofia di Aristotele che Galeno cita nella sua opera *Sui propri libri*.

[21] P. van der Eijk, Quelques observations sur la réception d'Aristote dans la médecine gréco-romaine de l'époque impériale, in: *Aristoteles Romanus. La réception de la science aristotélicienne dans l'Empire gréco-romain*, textes réunis et édités par Y. Lehmann, Turnhout, Brepols, 2013, pp. 183-193, qui 190: Dans le traité *Sur les éléments selon Hippocrate* […] [92,9-96,2 De Lacy (I.447-453 K.)], Aristote est présenté comme un disciple d'Hippocrate: il est le *phusikos anêr* qui a donné les preuves scientifiques pour les opinions d'Hippocrate.

[22] All'inizio del suo trattato *De natura hominis*, dopo avere attaccato i sostenitori dell'esistenza di un solo elemento, e prima di citare gli umori, Ippocrate scrive che l'uomo si genera da quattro componenti: caldo freddo secco e umido; che possono trovarsi tra loro in una situazione di equilibrio (salute) o di squilibrio (malattia). E aggiunge che alla sua morte ognuno di questi componenti torna necessariamente alla natura che gli è propria: il caldo al caldo, il freddo al freddo, il secco al secco e l'umido all'umido. Hippocrate, *La nature de l'homme*, edité, traduit et commenté par J. Jouanna, Berlin Akademie Verlag, 2002², p. 173: Nécessairement donc, puisque telle est la nature de tous les êtres et de l'homme en particulier, l'homme n'est pas un, mais chacun des éléments (*ekaston ton sunballomenon*) qui contribuent à sa naissance conserve dans le corps la propriété (*dynamis*) qu'il a apportée en contribution. Et nécessairement aussi, chaque élément retourne à sa nature propre, lorsque finit le corps de l'homme, l'humide vers l'humide, le sec vers le sec, le chaud vers le chaud, et le froid vers le froid. Telle est aussi la nature des êtres vivants, et de tous les êtres en général. Tout commence semblablement, tout s'achève semblablement. Car la nature des êtres se forme per la réunion de tous les éléments susdits et s'achève comme il a été dit:

importante, che potrebbe, in particolare, individuare nella teoria della composizione dei corpi la radice di ciò che accomuna, nella storia, alchimia e medicina[23].

Riprendendo quanto detto in precedenza su trasmissione e ambienti di influenza, e il percorso non coincidente ma parallelo che si nota per alchimia e medicina, si può notare che nel IX secolo, e in Iraq, Ḥunain ibn Isḥāq, cristiano, traduttore e medico, traduce ben 129 opere di Galeno[24] e tra queste il *Quod animi mores* (Galeno 1973) e il *Peri kraseon*, in arabo *Fī'l-mizāǧ* (*Sul temperamento*) (Galeno 2008)[25], di cui mette in evidenza la tradizione siriaca[26]; che anche Giobbe di Edessa è un medico; che nell'opinione concorde degli studiosi, tra le fonti utilizzate dai padri della Chiesa, e da Gregorio di Nissa in particolare, per il temperamento (fisiologia) dell'uomo, figura al primo posto Galeno (Ieraci Bio 2007)[27]; e da

à l'endroit même d'où chaque être est venu lors de sa formation, c'est donc là aussi qu'il retourne. Nell'opinione di Jouanna, questa teoria deriverebbe a Ippocrate da Alcmeone di Crotone, attraverso l'*Antica Medicina*, e allo stesso tempo forse anche dalla filosofia (v. Empedocle).

[23] Sulla composizione dei corpi, fin dal tempo di Ippocrate la medicina non fa differenza tra viventi e non viventi, e su questo sembra basarsi il legame tra alchimia e medicina, che, occupandosi di corpi diversi, ragionano allo stesso modo sulla loro composizione. *Galens Traktat «Dass die Kräfte der Seele den Mischungen des Körpers folgen»* (Maqāla Ǧālīnūs fī anna quwā'l-nafs tābi'a li-mizāǧ al-badan) in arabischer Übersetzung, hrsg. von H.H. Biesterfeldt, Wiesbaden, Kommissionsverlag Franz Steiner GMBH, 1973, I.3 (tr. it. P. Carusi): Noi non abbiamo bisogno in questo tempo, anche se ognuno di questi organi ha una sostanza particolare, di cercare, di questa sostanza, quale essa sia in realtà, ma diciamo: abbiamo dato dimostrazione sul fatto che la sostanza è quella comune a tutti i corpi, composta di due cose primarie: la materia e la forma; intendo la materia semplice che non ha le qualità e la composizione (forma) che essi hanno delle quattro qualità, cioè il calore, la freddezza la secchezza e l'umidità; perché da queste due (materia e forma) si generano il rame il ferro l'oro la carne i nervi le ossa … Si noti come in questo passo, Galeno, conciliando con Aristotele la sua linea di derivazione ippocratica, citi l'esistenza della coppia materia-forma ma identifichi la forma con il temperamento.

[24] *Ḥunayn Ibn Isḥâq: über die syrischen und arabischen Galen-übersetzungen*, zum ersten mal herausgegeben und übersetzt von G. Bergsträsser, Wiesbaden, Franz Steiner, 1925, p. 10, n. 12.

[25] Vedere: F. Sezgin, *Geschichte des arabischen Schrifttums*, III, Leiden, E.J. Brill, 1970, pp. 87 sg.; e anche: Galen, *Alexandrian Summary of On Mixture* (*Ǧālīnūs, ǧawāmi' al-mizāǧ*), ms. London, British Library, Add. 23407.6 (17th century), ff. 176r-208r (in rete all'indirizzo: https://www.qdl.qa › vdc_100023514115.0x000006).

[26] *Ḥunayn Ibn Isḥâq: über die syrischen*…, cit. nota 24, p. 10, n. 12 (tr. it. P. Carusi): questo libro Galeno lo dispose in tre capitoli (*maqālāt*, capitoli lunghi). Nei primi due capitoli espose i diversi tipi di temperamento dei corpi degli animali, spiegò quanti sono e quali sono i tipi e mostrò quali sono le prove che testimoniano ognuno di essi. Nel terzo capitolo espose i diversi tipi del temperamento dei farmaci e spiegò come si cercano e si conoscono. Questo capitolo è collegato al libro delle potenze delle medicine che io cito qui di seguito, e anche questo libro è di quelli che bisogna necessariamente leggere prima del libro *Ḥīlat al-bur'*. Sergio [di Reš'ainā] aveva tradotto questo libro in siriaco, e io l'ho tradotto in siriaco insieme con il *Libro degli elementi*, e poi, dopo questo, l'ho tradotto in arabo per Isḥāq ibn Sulaimān.

[27] Che Gregorio conosca bene Galeno è testimoniato anche dal fatto che lo nomina, insieme con Ippocrate, nel suo *Contra fatum*, PG 45, col. B 164. V. anche: *Les Pères de l'Église face à la science médicale de leur temps*, sous la direction de V. Boudon-Millot B. Pouderon, Paris, Beauchesne, 2005.

ultimo, ma non meno importante, che nel *corpus giabirianum*, dove figura, tra l'altro, una lunga citazione dell'aristotelico *De generatione et corruptione*, molte sono le citazioni di Galeno (S.N. Haq 1994).

Comunque stiano le cose, e riconosco che la situazione attuale è ancora piuttosto intricata: alla luce dei molti intrecci osservati, la questione della composizione della materia e della trasmutazione alchemica si conferma come una questione che appartiene alla storia della scienza, e che come tale deve essere trattata.

## BIBLIOGRAFIA


[1] Baffioni, Carmela, 1982. *Atomismo e antiatomismo nel pensiero islamico*, Napoli, Istituto Universitario Orientale (Series Minor XVI).

[2] Boudon-Millot, Véronique Bernard Pouderon (sous la direction de) 2005. *Les Pères de l'Église face à la science médicale de leur temps*, Paris, Beauchesne.

[3] Carusi, Paola, 2009. Il Miftāḥ al-ḥikma attribuito a Iznīqī: primi studi e interrogativi. XIII Convegno Nazionale di Storia e Fondamenti della Chimica, Roma 23-26 settembre 2009, Rendiconti Accademia Naz. delle Scienze detta dei XL, s. V, v. XXXIII, p. II, t. II (2009), pp. 67-80 (Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, 126).

[4] –, 2014-2015. al-Ṭuġrā'ī vs. Ibn Sīnā: la risposta di un alchimista allo *sciant artifices*. In: *Labor limae*, Atti in onore di Carmela Baffioni, a cura di A. Straface C. De Angelo A. Manzo. Studi Maġrebini, XII-XIII, pp. 123-151.

[5] –, 2016. Iznīqī and Jābir, Sirr and Miftāḥ: Two authors, four titles, one alchemical treatise. al-Qantara, XXXVII 2, pp. 299-327.

[6] –, 2018. Come l'olio nel sesamo e la resina nel terebinto: alchimisti e teologi e la questione del «corpo sottile». In: Micrologus Library 90, SISMEL Edizioni del Galluzzo, pp. 14-24.

[7] –, 2019. Natura, nature. *Mizāǧ*, trasmutazione alchemica e filosofia aristotelica. In: Micrologus Library 94, SISMEL Edizioni del Galluzzo, 2019, pp. 59-80.

[8] Dhanani, Alnoor, 1994. *The physical theory of Kalām: atoms, space and void in Basrian Mu'tazili cosmology*, Leiden, E.J. Brill.

[9] Dunlop, Douglas Morton, 1956. Alfarabi's *Eisagoge*. Islamic Quarterly, 3, pp. 117-138.

[10] al-Fārābī, 1964 - *al-Fārābī's the political regime (al-Siyāsa al-madaniyya, also known as the Treatise on the Principles of Beings*, ed. by F.M. Najjar, Beyrouth, Imprimerie Catholique.

[11] Galeno, 17th century - Galen, *Alexandrian Summary of On Mixture* (*Ǧālīnūs, ǧawāmi' al-mizāǧ*), ms. London, British Library, Add. 23407.6, ff. 176r-208r (in rete all'indirizzo: https://www.qdl.qa › vdc_100023514115.0x000006).

[12] –, 1821 - *De temperamentis*. In: *Claudii Galeni Opera Omnia*, ed. C.G. Kühn, vv. 20, Lipsiae, Cnobloch, 1821-1833, I, pp. 509-694.

[13] –, 1822 - *Quod animi mores*. In: *Claudii Galeni Opera Omnia*, ed. C.G. Kühn, vv. 20, Lipsiae, Cnobloch, 1821-1833, IV, pp. 767- 822.

[14] –, 1973 - *Galens Traktat «Dass die Kräfte der Seele den Mischungen des Körpers folgen»* (Maqāla Ǧālīnūs fī anna quwā'l-nafs tābi'at li-mizāǧ al-badan) in arabischer Übersetzung, hrsg. von H.H. Biesterfeldt, Wiesbaden, Kommissionsverlag Franz Steiner GMBH.

[15] –, 2008 - Ǧālīnūs, *Kitāb fī'l-mizāǧ*, traduzione araba di Ḥunain ibn Isḥāq, edizione e traduzione urdu H.S. Zillur Rahman, 'Alīġarh, Ibn Sīnā Akādīmī; contiene il testo arabo.

[16] Giobbe di Edessa, 2010 - Job of Edessa's *Book of Treasures*, ed. and transl. by A. Mingana, Piskataway, Gorgias Press (repr. ed. Cambridge 1935).

[17] Gregorio di Nissa, 1863 - Gregorii Episcopi Nysseni Explicatio apologetica ad Petrum fratrem in Hexaemeron. In: *Patrologia Graeca*, ed. J.-P. Migne, 44, cols. 61-124.
[18] –, 1863 - Gregorii Episcopi Nysseni De hominis opificio. In: *Patrologia Graeca*, ed. J.-P. Migne, 44, cols. 213-214.
[19] –, 2009 - *Gregorii Nisseni in Hexaemeron.* Opera exegetica in Genesim, Pars I, edidit H.R. Drobner, Leiden Boston, Brill.
[20] Groisard, Jocelyn, 2016. *Mixis. Le problème du mélange dans la philosophie grecque d'Aristote à Simplicius*, Paris, Les Belles Lettres.
[21] Haq, Syed Nomanul, 1994. *Names, Natures and Things*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht Boston London (*Kitāb al-aḥjār*, partial edition and English translation).
[22] Ḥunain ibn Isḥāq, 1925 - *Ḥunain ibn Isḥāq: über die syrischen und arabischen Galen-übersetzungen*, zum ersten mal herausgegeben und übersetzt von G. Bergsträsser, Wiesbaden, Franz Steiner.
[23] Ibn Sīnā, 1970. *al-Šifā'*, *al-ṭabī'īyāt*, 8. *al-ḥayawān*, ed. I. Madkūr, al-Qāhira, al-hai'at al-miṣrīyat al-'āmma li'l-ta'līf wa-al-našr.
[24] Ieraci Bio, Anna Maria, 2007. Gregorio di Nissa («De hominis opificio» 30) e la fisiologia galenica del «De usu partium». In: *La cultura scientifico-naturalistica nei Padri della Chiesa (I-V sec.)*, Roma, Institutum Patristicum Augustinianum, pp. 489-512.
[25] Ippocrate, 2002 - Hippocrate, *La nature de l'homme*, edité, traduit et commenté par J. Jouanna, Berlin Akademie Verlag.
[26] Jouanna, Jacques, 2013. Médecine et philosophie: la réception de la science aristotélicienne chez Galien. In: *Aristoteles Romanus. La réception de la science aristotélicienne dans l'Empire gréco-romain*, textes réunis et édités par Y. Lehmann, Turnhout, Brepols, pp. 159-181.
[27] Karamanolis, George, 2013. *The Philosophy of Early Christianity*, London New York, Routledge.
[28] Ladner, Gerhart Burian, 1958. *The Philosophical Anthropology of Saint Gregory of Nyssa*, Dumbarton Oaks Papers 12, pp. 59-94.
[29] Lehmann, Yves (textes réunis et édités par), 2013. *Aristoteles Romanus. La réception de la science aristotélicienne dans l'Empire gréco-romain*, Turnhout, Brepols.
[30] McGinnis, Jon, 2013. Avicenna's natural philosophy. In: *Interpreting Avicenna, Critical Essays*, ed. by P. Adamson, Cambridge, Cambridge University Press, ch. 4, pp. 71-90.
[31] Moses bar Kepha, 1977 - *Der Hexaemeronkommentar des Moses bar Kepha*, Einleitung, Übersetzung und Untersuchungen von L. Schlimme, vv. 2, Wiesbaden, Otto Harrassowitz.
[32] Origen, 2017. *On First Principles*, ed. and transl. J. Behr, vv. 2, Oxford, Oxford University Press.
[33] Schooping, Joshua, 2015. Touching the mind of God: patristic Christian thought on the nature of matter, Zygon, 50.3, pp. 583-603.
[34] Schwarb, Gregor, 2017. Early Kalām and the Medical Tradition. In: *Philosophy and Medicine in the Formative Period of Islam*, ed. by Peter Adamson Peter E. Pormann, London, The Warburg Institute, pp. 104-169.
[35] Sezgin, Fuat, 1970. *Geschichte des arabischen Schrifttums*, III, Leiden, E.J. Brill.
[36] Stone, Abraham D., 2008. Avicenna's theory of primary mixture. Arabic sciences and philosophy, 18, pp. 99-119.
[37] van der Eijk, Philip, 2013. Quelques observations sur la réception d'Aristote dans la médecine gréco-romaine de l'époque impériale. In: *Aristoteles Romanus. La réception de la science aristotélicienne dans l'Empire gréco-romain*, textes réunis et édités par Y. Lehmann, Turnhout, Brepols, pp. 183-193.
[38] van Ess, Joseph, 1992. *Theologie und Gesellschaft im 2. und 3. Jahrhundert Hidschra: Eine Geschichte des religiosen Denkens im frühen Islam*, vv. 6, 1991-1997, III, Berlin, W. de Gruyter.

[39] Wessel, Susan, 2009. The Reception of Greek Science in Gregory of Nyssa's «De hominis opificio». Vigiliae Christianae, 63.1, pp. 24-46.
[40] Wolfson, Harry Austryn, 1976. *The philosophy of the kalām*, Cambridge MA London, Harvard University Press.