

UN FRAMMENTO INEDITO
DI LEON BATTISTA ALBERTI SUL FUOCO

FRANCO BACCHELLI*

A Vittoria Perrone Compagni

Cara Vittoria,

mi torturavo verso la fine di febbraio di non essere in grado – per varie vicende – di contribuire in nessun modo ad un eventuale volume in Tuo onore. Avevo cominciato, quando ritenevo di poter essere nei tempi utili a pubblicare comunque qualcosa a Te dedicato a rabberciare un lavoretto che conteneva notizie su una prima perduta traduzione italiana di Lucrezio fatta da Alessandro de' Pazzi verso il 1515; ma questa briccola era assolutamente insuffi-

* Alcune parole di ringraziamento. Ma innanzitutto un saluto a Te, cara Nidia, compagna di tanti anni del nostro affettuoso maestro Cesare Vasoli; e poi un memore ricordo ad un amico recentemente scomparso, Maurizio Torrini, caro a tutti noi. Ringrazio coloro che furono le prime ad essere compartecipi del ritrovamento: Simonetta Adorni Braccesi, Rita Angelini, Carlotta Capuccino, Luisa Ciammitti, Chiara Crisciani, Mila Fumini, Francesca Iorio, Elisabetta Scapparone e Iolanda Ventura. Un saluto agli amici: all'Amico Pistoiese, ad Andrea Balestra, ad Andrew Berns, a Marco Bertozzi, a Orfeo Cellura, a Daniele Conti, a Raphael Ebgi, a Carlo Ginzburg, a Matteo Loconsole, a Giacomo Mariani, a Fulvio Simoni e ad Alessandro Vuozzo. Esprimo gratitudine a Paolo Macini, storico della metallurgia, e a Vincenzo Gheroldi, senza l'aiuto del quale non avrei capito cosa fosse e come si procedesse alla "illustratura".

ciente a significarti quanta gratitudine io - e ti tocco subito un punto particolare dei nostri studi - provi per la lettura dei Tuoi lavori su Pomponazzi, che mi hanno chiarito tanti problemi agitatasi tra Quattrocento e Cinquecento; e soprattutto il problema del rapporto - che a me interessa molto ora - tra filosofia e religione; e credo ora, per esempio, di aver molto più chiare le pagine di Machiavelli sulla religione. Ma quasi, quasi è stato un bene che io non sia riuscito a compicciare nulla su Alessandro de' Pazzi, perché credo che il ritardo mi abbia permesso di trovare finalmente qualcosa di adatto e di degno a significare quella mia gratitudine. Alla fine di febbraio qui a Bologna il Rettore ha chiuso l'Università per l'arrivo del maledetto contagio: è stata una cosa - per uno come me, che magari se una cosa la fa volentieri, quella è proprio la lezione e che, poi, è straordinariamente abitudinario - che mi ha scocciato parecchio ed in un quarto d'ora di follia sono quasi stato tentato di aderire al partito dei "negazionisti" alla Agamben. Si nega ciò che non ci fa comodo: le religioni ne sanno qualcosa. Avevo le notti libere di fronte a me e quindi ho ritirato fuori gli articoli di Dorez e di Mons. Ruysschaert sulla biblioteca di Pierleone da Spoleto,¹ amico di Alberti, Ficino e Pico e grande collezionista di testi profetici di Gioacchino da Fiore e di Arnaldo da Villanova, ma anche il maggiore possessore in Italia di cose del Cusano e dell'Alberti. Ed io continuo a credere che sia stato Pierleone il primo, prima di Pico, a far tradurre testi ebraici e cabalistici. Ma su questo argomento mi taccio perché esso è controverso, anche per un pregiudiziale culto per l'affascinante giovane Conte della Mirandola, cui sembra bisogna dare il primato in tutto. Ho così fatto un elenco dei codici di Pierleone, che il Ruysschaert era riuscito ad identificare nei vari fondi vaticani; e poi ho controllato quanti di essi mi fossero

1 RUYSSCHAERT 1960.

accessibili da casa guardando nelle mirabili Teche Digitali della Biblioteca Apostolica Vaticana. Era una curiosità che avevo da tempo, anche perché sapevo che Pierleone aveva riunito una serie di codici, non elegantemente scritti, per lo più non rubricati e quindi pieni di testi lasciati nell'anonimato; una cosa che aveva dato molto filo da torcere ai catalogatori, soprattutto quando si trattava di testi filosofici del XIII e XIV sec. E poi per mia esperienza sapevo che in quei codici vaticani ed anche in quelli del Fondo Gaslini della Biblioteca Universitaria di Genova si erano trovati parecchi testi nuovi ed interessanti; si aggiunga a questo che ero curioso di leggere un buon numero di quelle lunghe annotazioni di cui il medico costellava i margini dei suoi codici; perché Pierleone comprava molti libri, ma poi li leggeva facendoli veramente suoi con quelle sue postille, in cui si trovano, con sorpresa, menzioni di cose e persone del suo ambiente. È stato così che alle cc. 158r-165v del cod. Vat. Ottob. lat. 1870 ho trovato un testo anonimo sul fuoco, che è ineccepibilmente un frammento di un lavoro dell'Alberti, che doveva far seguito al suo *De statua*, trattandosi nel prosieguito perduto o non mai scritto di esso della fusione delle statue o dei "colossi" in bronzo. Ecco veramente un testo per Te, Vittoria!

Avevo poi curiosità di esaminare particolarmente il cod. Vat. Ottob. lat. 1870 perché in esso era contenuta l'unica copia manoscritta del *Dialogus de circuli quadratura* del Cusano scritto nel 1457 a Bressanone e dedicato ad un grande amico dell'Alberti, Paolo del Pozzo Toscanelli, che è personaggio del dialogo; carte, che il gruppo degli studiosi ed editori tedeschi di Cusano indicava - credo a ragione - come autografe nonostante il parere contrario della d'Alverny. Il cod. Vat. Ottob. lat. 1870 è un codice cartaceo già molto ben de-

scritto dalla d'Alverny²; per cui me ne sbrigherò presto dicendo solo quello che può lumeggiare gli interessi di Pierleone ed, in questo caso, la sua attenzione per tutta una serie di testi di autori arabi e latini, che forse non erano comuni allora in Italia; e Pierleone era appunto un raccoglitore e lettore di cose rare. E Te li farò passare davanti dicendo quali di essi hanno attratto l'attenzione del medico con quel suo fitto postillare. Il codice è stato scritto, secondo la d'Alverny da tre mani di cui le prime due scrivono in una umanistica corsiva piuttosto bella e chiara: la prima parte, cioè le cc. 1r-77r, contiene anepigrafo il *De multiplicatione specierum* di Ruggero Bacone, che è fittamente postillato da Pierleone, e poi indiscernibilmente uniti e senza titoli una traduzione latina dell'*Optica* di Euclide, il *De ponderibus* di Giordano Nemorario, un *Liber de canonio* non altrimenti noto ed infine una traduzione latina della *Catoptrica* dello pseudo-Euclide; la seconda parte, cioè le cc. 79r-165v, contiene scritti muniti per lo più di titolo: le cosiddette *Quaestiones Nicolai Peripatetici*, il *Liber thesauri occulti* di Paschalis Romanus in cui è inserito un frammento del *De somno et visione* di Alkindi, un escerto di Plinio *De praesagiis tempestatum*, il *De quinque essentiis* di Alkindi, l'*Introductorium medicine* di Rasis, il *De motu cordis* di Alfredo di Sareshel, il *De processione mundi* di Gundisalvi, il *De mensura circuli* di Archimede e poi anepigrafo lo scritto dell'Alberti, cui una mano seicentesca ha posto come titolo abbastanza azzeccato e, credo, di sua fattura: *De igne ignisque natura ac de multis quae per ignem efficiuntur*; testo, che d'ora in poi chiameremo appunto *De igne*. Tutti i trattati di questa seconda parte sono stati fittamente postillati da Pierleone, meno il *De processione mundi* di Gundisalvi e il *De mensura circuli* di Archimede; la qual ultima opera è stata però fatta oggetto di lunghe annotazioni reattive e critiche, vergate in

2 D'ALVERNY 1970, 354-358; un'altra descrizione, meno precisa, era in COLLIN-ROSET 1963, 120-121.

bella umanistica, da parte di un matematico, il cui nome varrebbe la pena di identificare. La terza sezione – che non presenta postille di Pierleone – va da cc. 166r-175v e la d'Alverny ha sostenuto che essa sia stata scritta da un'unica mano umanistica, con inflessioni goticheggianti. Questo è certamente vero per le cc. 167r-174r che contengono anepigrafi il *De crepusculis* di Alhazen, il *De lineis, angulis et figuris* di Grossatesta e il *De speculis comburentibus* di Alhazen; ma non certo per la c. 166r-166v che presentano, come ho detto, l'unico testimone manoscritto del *Dialogus de circuli quadratura* del Cusano e che sono ineccepibilmente di mano del Cardinale. Non voglio accumulare ipotesi su ipotesi, ma tanto vale azzardare. Quella carta 166r-166v Pierleone dove se la è procurata? Doveva, credo, essere tra le carte del Toscanelli, disperse, credo presto, dopo la sua morte avvenuta a Pisa il 10 maggio 1482, nonostante egli le avesse affidate al Priore di San Marco di Firenze; e proprio in quel maggio Pierleone rientrava a Pisa, da Roma, per insegnarvi di nuovo *medicina practica*. Non potrebbe essere Pierleone entrato in possesso allora di quel frammento? Perché poi varrebbe la pena di fare un altro controllo: di chi è la mano umanistica che pone dei notabilia alle cc. 169r-172r di questa terza parte? Certo sono frustuli di scrittura, ma a me pare che essa assomigli tanto a quella dell'unico autografo del Toscanelli contenuto nel cod. Banco Rari 30 della Biblioteca Nazionale di Firenze: le venti carte dei famosi *Immensi labores et graves vigilie magistri Pauli Toscanello super mensuram comete*. La Jervis³ in un bel lavoro sulla teoria cometaria nel Quattrocento ha studiato le varie mani di quei fogli, ha indicato altri autografi, in carte amministrative, del Toscanelli ed ha aperto la strada allo studio della sua scrittura. Ecco, lo ripeto, una ricerca che meriterebbe essere fatta. È un quesito che riguarda la questione

3 JERVIS 1985, 49-70.

generale della data in cui è stato messo assieme da Pierleone il nostro codice ed, assieme, farebbe luce su altre sue amicizie.

Quale è la datazione del nostro *De igne*? Certo esso va posto dopo la stesura del *De statua*, citato subito dopo le prime battute del testo. Ma gli anni di composizione del *De statua* sono controversi. Ora io credo che vadano accettate le considerazioni di Collareta e soprattutto quelle di Pfisterer.⁴ Tutti sanno che il *De statua* è stato composto molto prima della sua tarda dedica al Bussi in data successiva alla nomina di questi nel 1466 al vescovato di Aleria; dedica contenuta solo nel cod. Vat. Ottob. lat. 1424. Pfisterer crede il *De statua* anteriore al *De re aedificatoria*, per via di un rimando interno in questa ultima opera al *De statua*; e il *De re aedificatoria* venne presentato a Niccolò V in una prima stesura nel 1452; e data quindi il trattato agli anni che corrono tra il 1443 ed il 1452. Ma, nonostante il preciso rimando contenuto nel *De re aedificatoria* e nonostante, anche, il cenno fattone all'inizio del nostro *De igne*, è probabile che il *De statua*, a cavallo degli anni Cinquanta, fosse uno scritto ancora in uno stato non certo di abbozzo, ma almeno di fusione compositiva. Che è certo lo stato in cui ci è giunto il *De igne*, per la cui datazione – che interessa anche quella del *De statua* – vanno tenuti presenti tre elementi. Il *De igne* presuppone, credo, la risonanza sollevata da almeno uno degli articoli condannati nel 1444 durante il processo inquisitoriale napoletano intentato alla *Repa-stinatio dialectice et philosophie* del Valla: aver negato che il fuoco fosse un elemento e che esistesse la sfera sublunare del fuoco. E l'Alberti avrà letto con interesse il passo dedicato dal Valla alla questione anche nella sua *Apologia* a Eugenio IV. Il mio apparato delle fonti, poi, mostrerà, credo, come l'Alberti abbia messo a frutto il capitolo *De corpore* del primo libro della *Retractatio to-*

4 PFISTERER 2007.

tius dialectice – seconda redazione della *Repastinatio* – servendosi almeno della redazione chiamata β dallo Zippel, cui il Valla lavorò negli anni 1448-1449. Ma nel comporre il *De igne* l'Alberti ha presente altresì la traduzione latina del *De natura ignis* di Teofrasto eseguita per Niccolò V da Gregorio da Città di Castello in data non possibile a precisarsi, ma certo prima del 1455. Il *De igne* di Alberti deve essere quindi stato elaborato attorno agli anni 1455 o poco dopo, quando ferveva ancora in lui il lavoro di revisione del *De re aedificatoria* e del *De statua*, cioè di opere latine per tanti aspetti connesse insieme. E forse una spia di questa vicinanza al grande trattato d'architettura potrebbe essere quell'esperimento della "patella plumbea", che ritorna anche nel *De re aedificatoria*, segno di un'immaginazione occupata in uno stesso ordine di problemi. Così come si presenta il *De igne* sembra un lavoro iniziato e certo non finito, trascritto da una copia confusa, non sempre ben leggibile – e dire che la scrittura albertiana è chiarissima! – che presentava delle piccole lacune, indicate sempre dall'amanuense. Si ha, cioè, l'impressione che o Alberti avesse inviato lo scritto a Pierleone negli ultimi anni della sua vita, magari perché lo riordinasse, o che Pierleone fosse riuscito, come forse aveva fatto in altri casi, ad ottenere il trattatello da chi aveva accesso ai manoscritti lasciati dall'Alberti. Dalle postille di Pierleone al *De igne* potrebbe quasi parere che potesse essere vera la prima ipotesi, il che ci costringerebbe a rivedere ciò che sappiamo della vita di Pierleone prima del 1475. Cosa non impossibile a farsi, perché di Pierleone prima del 1475 non si sa nulla o almeno il compilatore della voce sul *Dizionario Biografico* brancola nel buio e tira ad indovinare. Gli interventi di Pierleone a margine del *De igne* sono di annotazione, di riassunto e di apposizione di *notabilia*; attività quest'ultima, per altro, esercitata già dall'amanuense, che evidentemente li ritrovava già nel suo antigrafo. Quello che

dà da pensare sono due tipi di note. A c. 158r Pierleone dà indicazione a qualcuno per il riordino del paragrafo, che corrisponde alle linee 17-22: “A luce demum, quod non sine deorum munere ... Fuere qui dicerent”; cioè mette a margine tre lettere ‘a’ ‘b’ ‘c’: con ‘b’ indica le linee 17-19: “A luce demum, quod non sine deorum munere ... vita mortalium miserius”; con ‘a’ indica le linee 19-22: “Et lucem intuentes ... esse non profiteri?”; con ‘c’ indica il paragrafo che inizia con la linea 22: “Fuere qui dicerent”. Egli vuole cioè che in una revisione dello scritto sia invertito l’ordine dei paragrafetti e che per prime siano messe le linee 19-22: “Et lucem intuentes ... esse non profiteri?” e poi susseguano nel nuovo ordine le linee 17-19: “A luce demum, quod non sine deorum munere ... vita mortalium miserius”; attaccandosi poi entrambi i paragrafetti al testo che comincia a linea 22: “Fuere qui dicerent”. Lo fa per l’amanuense di una nuova copia, cioè segue indicazioni di Alberti che trova nell’antigrafo, oppure vuol mettere mano lui al testo criticando il filo delle idee di Alberti? Più complicato è l’altro caso. A c. 159v a linea 101 Pierleone pone un segno tra le parole “haudquaquam errabit” e “Id ne ita sit” e poi scrive a margine: “ponas hic paragrafum talem ϕ ”; e con ϕ rimanda, ripetendo il segno a margine, inizialmente ad un passo a c. 160r, dove tra le parole di l. 145: “quoque evenit” e quelle di l. 146: “Ex fornace” l’amanuense aveva trascritto l’inizio di un più lungo passo (“Ignis primordia simillima sunt his, que de anima dicuntur, que corpori adigitur. Nam illa quidem primo ipsum adtingit corpus”), che poi il *librarius* si troverà a trascrivere per intero a c. 161r tra le parole di linea 202: “ruderibus ignes” e quelle di linea 211: “Toto ex foco”, cioè:

Ignis primordia simillima sunt his, que de anima dicuntur, que corpori adigitur:
nam illa quidem primo ipsum adtingit corpus: primo attingere, subinde ingredi,

mox immisceri et agere, desistere motu, quandiu id, quo amborum coppulatio et coniunctio constat, subministret. Sic et igne fit: nam eius contactu corpora primum incalescunt, ex concalescence uda materia fumat, post id discussa, ut eam sic appellem, caligine cruditas apertior et que alimentum igni futura sit, materia reddita purgatur, vis ignea immiscetur ingressu et micat lux, demum sese efferens conceptus calor atque agitans suo utitur, natura id quidem quandiu adsit, quo vigeat atque habeatur.

Passo che io ho mantenuto al posto assegnatogli dal manoscritto e non in quello proposto da Pierleone. A margine di quest'ultima versione intera del passo, quella a c. 161r, che svolge l'analogia tra l'apprendersi del fuoco e l'entrata dell'anima nel corpo, Pierleone ha scritto "Idem ad signum tale retro ϕ ". Che è successo? Pierleone leggendo l'opera si è imbattuto a c. 160r nelle parole, che qui per chiarezza ripeterò: "Ignis primordia simillima sunt his, que de anima dicuntur, que corpori adigitur. Nam illa quidem primo ipsum adtingit corpus" e si avvede che un brano del genere non c'entra per nulla in un discorso dove si tratta di mattoni nella fornace e di pietre nella calcara e quindi pensa subito, senza por tempo in mezzo, di tornare indietro a c. 159v e di proporre o a un nuovo copista o forse all'Alberti stesso - si noti il congiuntivo esortativo del margine di c. 159v: "ponas" - di trasportarle a linea 101 tra le parole "haudquaquam errabit" e le parole "Id ne ita sit"; cioè in una parte dell'operetta ancora dedicata a considerazioni generali e filosofiche. Poi scorrendo le pagine si accorge che l'amanuense aveva solo erroneamente cominciato a copiare un passo che egli ritrova poi intiero a c. 161r; quindi cancella tutto il passo a c. 160r e trasporta quelle sue avvertenze a c. 161r: "Idem ad signum tale retro ϕ "; che è come dire che egli ripete il consiglio di trasportare tutto il passo a c. 159v a linea 101 tra le parole "haudquaquam errabit" e le parole "Id ne ita sit". Ma il passo in questione qui dove sta - a c. 161r tra le parole di linea 202: "rueribus ignes" e quelle di linea 211: "Toto ex foco" -

può anche stare bene: noi non sappiamo quali potessero essere i salti e le volute della fantasia compositiva dell'Alberti e potrebbe pure darsi che quelle belle parole in cui si compara, come si è detto, l'incendiarsi delle materie con l'entrata dell'anima nel corpo e che ricordano tanto un passo di Calcidio, gli siano venute in mente proprio subito dopo la rievocazione fatta prima di un episodio di gioventù: lo spettacolare incendio del Palazzo della Ragione a Padova nel 1421. A questo punto bisognerebbe sapere a chi si rivolge Pierleone con quel "ponas" di c. 159v. A se stesso, ad un nuovo amanuense o all'Alberti? La prima notizia, che, a rigore di documentazione, noi abbiamo di Pierleone è quella della sua lettura di *medicina practica* - insegnamento importante - a Pisa nel 1475; a quella data Pierleone doveva essere uomo fatto e sappiamo che egli proveniva da Roma dove probabilmente aveva trascorso la sua giovinezza e dove era già un medico professionalmente affermato. Per trascuraggine non abbiamo saputo ricavare una data anteriore al 1475 studiando attentamente la formazione della sua ricca biblioteca, dove sono presenti delle vere rarità collezionabili forse solo nella Roma degli anni Sessanta. Ora è possibile che proprio a Roma Pierleone, negli anni Sessanta, incontrasse l'Alberti e si sia fatto dare da lui il suo vecchio frammento *De igne*, che gli poteva interessare anche come filosofo naturale. E forse Alberti potrebbe aver chiesto chiarimenti a Pierleone, grande lettore di Alberto Magno e di tutti i testi medici riguardanti gli elementi e le loro qualità primarie. Ma questo, non c'è bisogno di dirlo, è nulla più che una ipotesi.

Il *De igne* presenta notevoli differenze dalla tradizionale dottrina aristotelica sull'elemento del fuoco e rivela un notevole spirito di indipendenza e una implicita leggera diffidenza nei riguardi della tradizione universitaria, libresca e lontana dall'esperienza; anche se il testo implica una conoscenza, a

tratti profonda, di essa.⁵ Si sente in ogni caso - come in tanti altri testi dell'Alberti - che egli non misura la verità degli asserti tenuti per veri da una tradizione per il solo fatto che essi siano ripetuti da secoli e siano insegnati da una *élite* professionale universalmente rispettata. In questo egli si comporta come un grande personaggio della cultura fiorentina del secolo prima, Tommaso del Garbo, figlio di Dino ed amico del Petrarca, che proprio sul problema del fuoco, della sfera del fuoco, delle qualità elementari e dell'asserzione che gli elementi fossero solo quattro metteva in evidenza come tutta la scienza che egli aveva a disposizione si fosse nutrita sino a quel tempo solo di asserti accettati per abitudine e non si fosse mai proceduto a controllare seriamente i nessi inferenziali di tante teorie *de elementis* e, finalmente, l'esperienza. Ecco le sue parole, dove la battuta che della sfera del fuoco "nullam experientiam habere possimus" assomiglia molto a quella del Valla, che del cielo si potrà sapere qualcosa di certo solo quando lo si potrà toccare e vedere:⁶

5 Qualche volta l'Alberti mostra un fastidio per le speculazioni scientifiche, troppo sottili e, soprattutto, non utili al bene comune. Mi ha sempre fatto impressione un passo del *De iciarchia* dove egli afferma: "E biasimarebbono e' savi chi ponesse nelle cose poco necessarie e molto faticose tempo, studio e assiduità, come chi con assidua meditazione e lunghe vigilie, ostinato al tutto e pervicace, volesse intendere certi tardissimi moti del cielo non ancora ben conosciuti" (ALBERTI 1966, 243). Ora le ricerche su quei "certi tardissimi moti del cielo" sono certo quelle che riguardano il moto di trepidazione e la precessione degli equinozi, su cui assiduamente avevano meditato il Peurbach ed il Regiomontano; e sono proprio queste le osservazioni assolutamente necessarie per stabilire la durata del "magnus annus", al termine del quale tutte le cose ritorneranno al loro stato primevo. Ma proprio nel *De statua* egli aveva asserito - ma forse con un po' di ironia - che egli scriveva il suo trattato perché si potessero misurare le statue ed i colossi così perfettamente "ut non dico postridie, sed etiam post magnum annum eodem precise ipso in loco ipsum id corpus, si adsit iterato, ad arbitrium collocet atque constituat, ita ut nulla totius vel minima corporis pars non suo pristino reposita et constituta sit aeris puncto" (ALBERTI 1877, 177).

6 VALLA 1982, I, 98.

Nobis autem in hoc quesito apparet opinio Philosophi et sequentium eum, ut dictum est, plus ex consuetudine quadam concessa esse, quam validis rationibus vel suasionibus multum validis introducta; et licet nobis possit tanquam dictum temerarium imputari contradicere tanto Philosopho, gratia tamen exercitationis intellectus et ut non sicco pede simpliciter pertranseam dicta Philosophi, legentes explicabimus aliqua de predictis, ut appareat quantum virtutis includunt. Presupponitur ergo prius in prefatis dictis necessario ad constitutionem universi esse quatuor elementa simplicia, quod non credimus per aliquam evidentem rationem probari posse ... nolumus aliud dicere nisi quod nulla evidenti ratione potest ostendi iam predicta quattuor esse simplicia plus aliis, que mixta appellantur nec e converso ... De igne autem dicimus quod per nullam evidentem rationem potest ostendi illud corpus esse in concavo orbis Lune quale ponitur, cum eius nullam experientiam habere possimus et usque ad concavum orbis Lune possit esse aer, qui celo propinquans multum redditur calidus, ut ex predicta caliditate in aere existente possint fieri incensiones sursum et similia... Et attende quod exercitabile esset an aliquod corpus possit naturaliter esse cum nulla qualitate et hoc dico caliditate, frigiditate, humiditate et siccitate naturaliter sic affectum quin illam de aliquo extrinseco accipiat, licet hec videantur esse multum extra comuniter in philosophia que quasi fide tenentur plus quam vi rationis.⁷

Del resto l'Alberti consulta libri - "ex veterum commentariis" - ma procede poi anche con quelle 'interviste' ad artieri e a tecnici - "ex professoribus artium istarum" di cui si compiaceva nell'autobiografia: "a fabris, ab architectis, a naviculariis, ab ipsis sutoribus sciscitabatur, si quidnam forte rarum sua in arte et reconditum quasi peculiare servarent".⁸

L'Alberti introduce il suo scritto con un brano bellissimo sulla luce, come creatrice dell'universo, che egli trae da un testo certo non molto diffuso, allora, in Italia, il *De Luce* di Roberto Grossatesta.⁹ La ripresa di questo testo è

7 TOMMASO DEL GARBO 1531, cc. 4r-5r. L'invito a leggere Tommaso del Garbo l'ho avuto inizialmente da Giovan Francesco Pico nell'*Examen vanitatis doctrinae gentium*.

8 ALBERTI 1843, I, C.

9 L'Alberti potrebbe aver dato un'occhiata ad un altro testo, il poema esametrico pseudoovidiano *De vetula*, dove quel passo sulla luce creatrice era elegantemente versificato (cfr. BIRKENMAJER 1948). Del resto, il *De vetula* era ben noto al Boccaccio del *Corbaccio*. Una delle raccolte più ricche dei trattatelli filosofici di Grossatesta è un manoscritto scritto probabilmente a Firenze - il Codice Marucelliano C. 163 - che bisognerà subito esaminare, dopo l'apertura delle Biblioteche.

fatta traducendo le ardue speculazioni del Grossatesta in termini intuitivi e visibili; le speculazioni sottili sul rapporto tra luce, forma prima, potenzialmente estensibile, come creatrice prima dello spazio, da un punto inesteso sino all'infinito, da un lato, e la materia, dall'altro, cui essa, come forma, deve inerire, sono lasciate cadere e tradotte in un mito cosmogonico dove la luce "ex athomi punto" allarga, come una sfoglia, lo spazio, "prope infinito progressu" - e si noti, naturalmente, il "prope" - e arriva a creare l'ultimo cielo, dal quale viene ripercossa verso il centro dell'universo e trovando materie dense le compagina, le preme e le addensa creando la terra. L'Alberti introduce questa sua immaginazione ricalcata sul testo del Grossatesta dicendo: "Ex igne imprimis fulgida sese offert lux": dunque a questo punto del suo testo egli considera ancora la luce come una specie del fuoco, seguendo Aristotele che considerava come specie del fuoco: la luce, il carbone e la fiamma; ma poi nel prosieguo egli darà corso sicuro ad un'altra suddivisione tutta sua del fuoco: il carbone, il fumo e la fiamma, che è, quest'ultima, come anche in Aristotele ed Alberto Magno, fumo acceso. Dal terzo paragrafo in poi l'andamento dell'inquadramento filosofico del problema è sostanzialmente quello che gli forniva la recente lettura del *De natura ignis* di Teofrasto: mentre gli altri elementi sono materie determinate, ben visibili, ben isolabili, il fuoco invece inerisce sempre ad altre materie, che bruciano o sono incandescenti. Quindi esso non pare avere un luogo determinato, ma pare mescolato a tutte le cose in fattispecie mutevoli e diversissime. C'è un fuoco lene, animatore e nutritivo, e ce ne è uno che distrugge e che pare l'immagine del divenire; e del resto, questo strano elemento ha bisogno, certo, di alimento, ma pare prendere l'iniziativa, diversamente dagli altri elementi, per la creazione continua di se stesso. Ma allora il fuoco è proprio un elemento? E Alberti lascia cadere, per

quanto riguarda l'indicazione di un luogo preciso del fuoco, l'eventualità prospettata aristotelicamente da Teofrasto, che nella regione immediatamente sublunare possa esistere un fuoco puro, non inerente e non mescolato ad altro, magari non urente e non lucente, per non ostacolare la percezione in terra della luce del Sole e delle stelle. Alberti non parla nemmeno una volta della sfera del fuoco - punto importante della scienza aristotelica, perché necessaria alla sua teoria cometaria - di cui evidentemente avevano fatto giustizia, nel suo ambiente e nella sua tradizione, Tommaso del Garbo e Valla. All'inizio del terzo paragrafo l'Alberti trasfonde, per provare l'ubiquità del fuoco, un lungo passo di Plinio: il fuoco è nelle viscere dei monti, erompe dalle nubi, vaga per l'aere, scaturisce anche dal ghiaccio e dalle pietre; ed è un vero miracolo che tutta la macchina del mondo non prenda fuoco. Poi a questo prestito da Plinio accoda due altre opinioni esposte, forse, con un leggero sorriso d'ironia; posizioni di cui si fa fatica a trovare la fonte, ma la cui precisa comprensione si sente necessaria a circoscrivere l'atteggiamento dell'Alberti e sul problema del fuoco e nei riguardi della tradizione filosofica antica e recente. Qui è necessario soffermarsi un po' e citare tutto il passo:

Alii de igne aliter et lepidissime raciocinantur: eum quidem ubique locorum esse non negant, sed nullo tandem haberi certo ignem in loco eque prope ac si nullubi sit. Semper enim - inquiunt - ignis in motu est atque demum continuo fit; quod autem fiat, id quidem nondum est. Tu, igitur, quod non sit, quo pacto id esse in loco asseverabis? Sed ignem, qui altius ista disquirunt, non dari aiunt natura, ut sub mortalium aspectum cadat: divina enim, in quorum ordine ignem anumerant, nisi divinis perspecta esse et cognita, <mortalibus> non convenire; que autem passim videmus ardentia et flammata, non ea quidem ignem esse, sed incensum quidpiam atque collucens.

Chi sono quelli che "lepidissime raciocinantur" e chi sono quelli che "altius

ista disquirunt"? L'Amico pistoiese si è incuriosito, e ben a ragione, per il primo problema; e mi ha suggerito che Alberti possa riferirsi alla speculazione aristotelica nel terzo libro dei *Physicorum libri* sugli enti a statuto ontologico "successivo", come gli agoni olimpici, che sono nient'altro che la loro successione; enti - come dice Alberto Magno (*Physica*, III, 2, 10) - che "eo quod in successione sunt, semper fit aliud et aliud", ma non in modo che questo "aliud et aliud" "divisim fiat", ma che "unum continue succedit alteri"; un continuo succedere di potenze miste ad atto e di atti misti a potenza: "fiunt Olympia, quia Olympia dicuntur fieri, in eo quod erunt, post id quod acceptum est de ipsis in praesenti, et in eo quod iam in praesenti fiunt, sicuti quilibet motus". Ma io credo che l'Alberti abbia mosaicato nella sua immaginazione queste speculazioni con il ricordo di ciò che Calcidio sempre ripete: che il fuoco elementale è sempre un "tale", cioè solo una qualità inerente ad un substrato altro da ciò che il fuoco dovrebbe essere; una qualità, che è sempre in moto e sempre in via di trasmutazione con le qualità degli altri elementi, per cui questo fuoco non si può dire che possa a ragione esser chiamato precisamente, come un vero essere, "hoc" o "illud"; una parvenza della quale non si è autorizzati a dire che è, come invece l'"ignis incommunicabilis", l'"ignis intelligibilis", cioè l'idea archetipa del fuoco. Ciò che è in continuo divenire - soggiunge Alberti - non giunge mai ad essere; e quindi è assolutamente senza senso porsi il problema del suo luogo. E non mi azzardo a dire che l'Alberti avesse presente anche quel passo in cui Valla arriva a dire che il fuoco non occupa luogo e che, quasi quasi, è nulla; un'affermazione che appartiene ad un ordine di idee in parte diverso da quello dell'Alberti, ma che deve essere parsa sorprendente ai contemporanei per un'arditezza, nei confronti della scienza universitaria, ben superiore a quella necessaria a negare la sfera del

fuoco. Qui Valla, per il quale il dettato biblico era la migliore prova della verità degli asserti scientifici, fa del fuoco addirittura un'esemplificazione in natura della "creatio ex nihilo":

et si per semet ignis (de nostro loquor, non de sidereo) subsistere non potest, quin etiam rem cui adheret absumit, nec mihi videtur occupare locum in ipsa illa re quam amplectitur, ut in fumo, in pruna, in metallo ignito; preterea in nihilum converti, quia de nihilo factus est. Per quod Deus suam patefecit potentiam, ut sciremus e nihilo aliquid posse fieri et ex aliquo nihil.¹⁰

Ora tutti questi - Aristotele, Alberto Magno, Calcidio e forse Valla - pare ad Alberti avessero l'intenzione soprattutto di scherzare: "lepidissime racionantur". E chi sono quelli che "altius ista disquirunt" - e dicono che il fuoco lo vedono e lo conoscono solo gli Dei? Credo che con questa ironia sulla pretesa profondità di queste speculazioni, Alberti voglia cuculiare il preteso l'"ignis incommunicabilis" e l'"ignis intelligibilis" di Calcidio e dei Platonici.

Nel prosieguo del paragrafo terzo introduce una teoria tutta sua, mi pare, quella delle "irritationes", a spiegare i due stati del fuoco nella Natura, un fuoco "mulcebris" e un fuoco "edax", come si sarebbe espresso Calcidio. È una teoria che scaturisce da una proiezione nella natura di un nostro atteggiamento soggettivo irriflesso, col quale si crede di conoscere oggettivamente i fenomeni naturali mediante una tentata partecipazione entropatica ad essi, che non ha sviluppato ancora nessun dubbio né sulla relatività delle sensazioni né sullo stato dei sensori né sulle esigenze ideologiche e religiose, che si fanno valere, queste ultime, anche sul terreno raziocinante apparentemente neutro della antica filosofia naturale. È un aspetto dell'antica e medievale scienza della natura spiegata molto bene da Émile Meyerson e chiamata da

10 VALLA 1982, I, 102-103.

un teologo come Balthasar, appunto, "proiezione cosmologica"; proiezione, che assume forma scatenata, libera, spanciata in intuitivi come Leonardo e Alberti, ma che si trova, con la sordina della forma argomentata e di apparenti procedure di controllo, in tutta la scienza antica. Inizialmente Alberti fa notare che il Sole è il cuore del mondo, "quo omnia intepescant"; poi passa subito ad appuntare la sua attenzione sulla natura di questo "tepor" - che non è né fuoco, né fiamma - e dice che per esso "omnia vigeant", che esso opera "moderatione nature molliter et sedate" - il che non è proprio né del fuoco, né della fiamma. Esso non smette mai di operare; ma ad un certo punto questo "tepor" è coercito "vi aliqua", è "irritato"; e allora il fuoco esce dalla sua "contumacia", dalla sua latenza, e scintilla e incendia. Questa "vis aliqua" è, in qualche modo, contro natura, ma ha luogo nella Natura e per opera, talvolta, di agenti naturali. Poi Alberti si diffonde un po' - facendoci perdere il filo - sulle "potestates divinitus datae" a questo "tepor": "rara inspissare", "spissiora solvere", "dura mollescere", "mollia densare"; così si formano nell'animale le ossa, i tendini, i nervi, la carne, la cute; tutte cose diverse, che scaturiscono da una sola causa e sono fatte dalla Natura con una sua intelligenza artefice, che si serve del "tepor" come mezzo e porta questi diversi ad un loro contento di perfezione. Poi Alberti riprende e si chiede cosa siano queste "irritationes". Sono quelle che ci porgono questo fuoco nostro, che vediamo incendiare la legna; il fuoco che usiamo nella cucina, il fuoco di quaggiù: la Natura "assuevit", è solita, si è abituata a porgerci questo fuoco insegnandoci le "irritationes", trasformanti il "tepor" in fiamma. E ci sono agenti - il "radius" e il "motus" - che producono queste "irritationes": esse sono la "vis aliqua", che coerce, irrita e deve trasformare il "tepor" in fuoco. Queste "irritationes" le produce l'uomo, con l'aiuto della Natura, o con

gli specchi ustori o con particolari moti: concussione di pietra focaia, sfregamento della legna e altro. Senza questi due agenti messi in atto dall'uomo entro la Natura ci sarebbe solo il "tepor" artefice. Alberti ha creduto bene di usare il termine "irritatio" - presente in Cornelio Celso e poi nelle versioni latine medievali di Ippocrate e Galeno come traduzione di "erethismòs" - nel corso dell'esposizione di questa sua teoria, che credo sia tutta di sua escogitazione. Essa è singolarmente simile ad un'immaginazione di Leonardo da Vinci; e non penso, naturalmente, ad una derivazione, ma certo ad un'analogia di mentalità. Per il Platonismo divulgativo e popolare anima e spiriti vitali sono ritardati e spenti dal pondo della materia e del corpo; ma in Leonardo no. Egli dice che anima e spiriti si animano e si scatenano solo se sentono su di sè l'ostacolo della massa del corpo; sennò si impigriscono, si infiacchiscono e vogliono correre alla morte.¹¹

Il frammento che qui si pubblica avrà poi bisogno di molte altre cure ed approfondimenti; soprattutto il paragrafo sesto dovrà essere studiato da chi si occupa dell'arte vetraria e dei suoi ricettari. Ma intanto guarda, Vittoria, con che cura di osservazione Alberti si diverte a descriverci nei paragrafi quarto e quinto le varie situazioni in cui si trovano i carboni, il fumo e la fiamma e i loro vari rapporti con la legna ora arida ora umida; e come vada seguendo ciò che succede nelle fornaci e nelle calcare. Veramente egli deve essere stato uno di quegli uomini che rimanevano assorti ed ipnotizzati dal fuoco, come dicono che sia stato anche il nostro Manzoni. E ci si ricorda anche della notazione del *De re aedificatoria* sull'allegria che sparge il caminetto domestico e su quanto esso inviti alle rievocazioni che fanno dinanzi ad esso i vecchi: "Adde quod flammaram et lucis aspectus ex vivo foco perquam hylaris, ut aiunt, co-

11 LEONARDO DA VINCI 1952, 15-17.

mes est patribus ad larem confabulantibus".¹²

FRANCO BACCHELLI

UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

12 ALBERTI 1541, c. 162v (X, 14)

BIBLIOGRAFIA

ALBERTI 1541 = LEONIS BAPTISTAE ALBERTI, *De re aedificatoria libri decem*, Argentorati, M. Iacobus Cammerlander Moguntinus.

ALBERTI 1843 = LEON BATTISTA ALBERTI, *Opere volgari*, a cura di ANICIO BONUCCI, Firenze, Tipografia Galileiana.

ALBERTI 1877 = *Leone Battista Alberti's kleinere kunsttheoretische Schriften*, hrsgg. von HUBERT JANITSCHKEK, Wien, Wilhelm Braumuller.

ALBERTI 1966 = LEON BATTISTA ALBERTI, *Opere volgari*, a cura di CECIL GRAYSON, Bari, Laterza, II (Scrittori d'Italia, 234).

ARISTOTELES 1519 = ARISTOTELIS *Problematum translatio duplex antiqua scilicet et ea quam Theodorus Gaza edidit*, Venetiis, mandato et impensis Octaviani Scoti.

BIRKENMAJER 1948 = ALEXANDER BIRKENMAJER, «Robert Grosseteste and Richard Fournival», *Medievalia et Humanistica*, 5 (1948), 36-41 ristampato in ALEKSANDER BIRKENMAJER, *Etudes d'histoire des sciences et de la philosophie du Moyen Age*, Wrocław-Warszawa-Kraków, Zakład Narodowi Imienia Ossolińskich Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk 1970 (Studia Copernicana, I), 216-221.

CALCIDIUS 1975 = *Timaeus a Calcidio translatus commentarioque instructus*, edidit JAN H. WASZINK, Londinii et Leidae, in aedibus Instituti Warburgiani et E. J. Brill.

CASOTTI 1714 = GIOVAN BATTISTA CASOTTI, *Memorie istoriche della Miracolosa Immagine di Maria Vergine dell'Impruneta*, Firenze, appresso Giuseppe Manni.

CATELLACCI 1881 = DANTE CATELLACCI, «Diario di Felice Brancacci ambasciatore con Carlo Federighi al Cairo per il Comune di Firenze (1422)», *Archivio storico italiano*, s. 4, 8 (1881), 157-188, 326-334.

CELLINI 1568 = Benvenuto Cellini, *Due trattati, uno intorno alle otto principali arti dell'orefice, l'altro in materia dell'arte della scultura*, In Fiorenza, per Valente Panizii e Marco Peri.

COLLIN-ROSET 1963 = SIMONE COLLIN-ROSET, «Le 'Liber Thesauri occulti' de Pascalis Romanus (Un traité d'interprétation des songes du XII siècle)», *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 38 (1963), 111-198.

D'ACHIARDI 1872 = ANTONIO D'ACHIARDI, *Mineralogia della Toscana*, Pisa, Tipografia Nistri 1872

D'ALVERNY 1970 = MARIE THÉRÈSE D'ALVERNY, «Avicenna latinus. Supplementum», *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 45 (1970), 327-361.

DIOSCORIDES 1518 = PEDACII DIOSCORIDAE ANAZARBEI, *De materia medica libri sex*, Florentiae, per haeredes Philippi Iuntae.

DELUCCA 1998 = ORESTE DELUCCA, *Ceramisti e vetrai a Rimini in età malatestiana*, Rimini, Ed. Patacconi.

GROSSATESTA 2016 = ROBERTO GROSSATESTA, *La luce*, introduzione, testo latino, traduzione e commento di CECILIA PANTI. Prefazione di PIETRO BASSIANO ROSSI, Pisa, University Press.

JERVIS 1985 = JANE L. JERVIS, *Cometary Theory in fifteenth-century Europe*, Dordrecht - Boston - Lancaster, D. Reidel Publishing Company.

LASKARIS 2008 = CATERINA Z. LASKARIS, *Il ricettario Diotaiuti: ricette di argomenti tecnico-artistico in uno zibaldone marchigiano del Quattrocento*, Saonara, Il Prato.

LEONARDO DA VINCI 1952 = LEONARDO DA VINCI, *Tutti gli scritti. Scritti letterari*, Milano, Rizzoli.

MARIANI-MINNICH 2016 = GIACOMO MARIANI, NELSON H. MINNICH, «The Autobiography of Antonio degli Agli (ca. 1400-1477): An Introduction and Transcription of the 'Dialogus de Vita Eiusdem Auctoris'», *Archivio italiano per la storia della pietà*, 29 (2016), 415-487.

MORETTI-TONINATO 2001 = *Ricettario vetrario del Rinascimento: trascrizione da un manoscritto anonimo veneziano*, a cura di CESARE MORETTI E TULLIO TONINATO, Venezia, Marsilio.

PFISTERER 2007 = ULRICH PFISTERER, «'Suttilità d'ingegno e meravigliosa arte'. Il

'De statua' dell'Alberti ricontestualizzato», in *Leone Battista Alberti teorico delle arti e gli impegni civili del 'De re aedificatoria'*. Atti dei Convegni internazionali del Comitato nazionale VI Centenario della nascita di Leon Battista Alberti di Mantova, a cura di ARTURO CALZONA Firenze, Olschki 2007, I, (Ingenium, 9), 329-345.

PINI 1802 = ERMENEGILDO PINI, *Viaggio geologico per diverse parti meridionali dell'Italia*, Milano, nella Stamperia Mainardi.

POLO 1912 = MARCO POLO, *Il Milione secondo il testo della Crusca reintegrato con gli altri codici italiani*, a cura di DANTE OLIVIERI, Bari, Laterza.

POLO 1928 = MARCO POLO, *Il Milione: prima edizione integrale*, a cura di LUIGI FOSCOLO BENEDETTO, Firenze, Olschki.

POMPEUS FESTUS 1913 = SEXTI POMPEI FESTI, *De verborum significatu quae supersunt cum Pauli epitome*, edidit WALLACE M. LINDSAY, Lipsiae, in aedibus B. G. Teubneri.

RUYSSCHAERT 1960 = JOSÉ RUYSSCHAERT, «Nouvelles recherches au sujet de la bibliothèque de Pier Leoni, médecin de Laurent le Magnifique», *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques de l'Académie royale de Belgique*, s. V, 46 (1960), 37-65.

TARGIONI TOZZETTI 1768 = GIOVANNI TARGIONI TOZZETTI, *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, Firenze, nella Stamperia Granducale per Gaetano Cambiagi.

THEON SMYRNAEUS 1878 = THEONIS SMYRNAEI, *Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium recensuit* EDUARD HILLER, Lipsiae, in aedibus Teubneri.

THEOPHRASTUS 1534 = THEOPHRASTI philosophi clarissimi *De historia plantarum libri VIII. De causis sive generatione plantarum libri VI* Theodoro Gaza interprete, Basileae, apud Andream Cratandrum.

THEOPHRASTUS 1866 = THEOPHRASTI ERESII opera, quae supersunt, omnia. Graeca recensuit, latine interpretatus est, indices rerum et verborum absolutissimos adiecit FRIDERICUS WIMMER, Parisiis, Editore Ambrosio Firmin Didot.

TOMMASO DEL GARBO 1531 = *Summa medicinalis preclarissimi Doctoris Thome de Garbo Florentini, filii Dyni summa diligentia studioque novissime recognita*, Venetiis, apud Heredes Nobilis domini Octaviani Scoti.

VALLA 1982 = LAURENTII VALLE *Repastinatio dialectice et philosophie*, edidit GIANNI ZIPPEL, Padova, Antenore.

1 Statuis et collossis faciundis, quales fecere veteres ex aere, multa ex parte ingenio indigent erudito non solum in his, quae ad statuam ipsam ducendam spectant, uti sunt lineamenta et partium dimensiones atque proportiones, de
5 quibus eo transegimus libro qui de Statua dicitur, sed etiam circa opus ignium et furnorum, in quibus complura consideranda sunt digna cognitu et memoratu. Ergo ne hac quoque iocunda et utili parte cognitionis careremus, dedita opera nonnulla¹ partim ex veterum commentariis, partim ex professoribus artium istarum collegimus, quae legantur non sine animi voluptate.

10 2 Atqui considerasse quidem iuuet de ignibus primo, quae veteres traderunt et quae quisque diligens pensitator rerum nature ex illius motibus et operibus non obscure possit perpendisse. Ex igne imprimis fulgida sese offert lux, mirificum procul dubio et admirabile nature munus, quae dispulsis tenebris rerum facies ostendatur, corporum magnitudo, forma, lineamenta, colorum splendor varietasque nobis prestetur² atque explicetur, ut spectemus et
15 incredibili eam voluptate recognoscamus. A luce demum, quod non sine deorum munere mortalibus concessum est, si rem pensites, et artes et rerum peritia habita est. Ea si careant nihil erit vita mortalium miserius. Et lucem intuentes tam longe, tam diffuse, tam illico, tam opplete sese ipsam proferentem atque universa amenissima reddentem, quis eam poterit divinum quidpiam esse non profiteri? Fuere qui dicerent creatorem effectoremque rerum et orbis primum atque primarium non fuisse alium quam ipsam lucem, quae veluti ex aethomi punto exundarit et quaque undique diffusa sit motibus correspondentibus, quoad prope infinito progressu facto maximum celi ambitum

1 nonnulla] nonnulli *cod.*

2 prestetur] prestatur *cod.*

25 diffinierit, ex quo veluti reflexionibus remissa pristinum centrum repetens,
dum se colligit, siquid minus defecatum planeque non limpidum offenderit
premendo ac propellendo coegerit atque densarit; ex quo terrarum crassitudo
et corruptibilium globus effectus sit. | 158v | Sed de luce actenus.

3 Redeo ad ignem. Sunt qui asseverent universa referta esse igne illud
30 pensitantes, quod certa admiratione dignum est: nam cetera elementa suos et
certos et proprios habere locos constat, ignis autem et in montium visceribus
viget et durissimo ex cote dissilit et nubibus erumpit et aere volitans vagatur
et, quod vix possis credere, ipsa excussus sintillat ab glatie. Sed horum que
diximus ratio reddi aliqua fortassis potest; illud autem, quod apud scriptores
35 invenio, non explicabitur facile quid ita sit: quod nonnullis locis nudo ex lapi-
de ignis incendatur suscepta pluvia; et alibi, si illic extinctus carbo ceciderit,
illico istic ardere terra incipiat; et alibi lapidem inveniri, qui oleo perunctus
flagret et lapidem, qui solo contactu lignum incendat flammis et eiusmodi, ut
miraculo dent quando in singulas horas universa concepto iam tum ardore
40 non conficiantur. Alii de igne aliter et lepidissime ratiocinantur: eum quidem
ubique locorum esse non negant, sed nullo tandem haberi certo ignem in loco
eque prope ac si nullubi sit. Semper enim - inquit - ignis in motu est atque
demum continuo fit; quod autem fiat, id quidem nondum est. Tu, igitur,
quod non sit, quo pacto id esse in loco asseverabis? Sed ignem, qui altius ista
45 disquirunt, non dari aiunt natura, ut sub mortalium aspectum cadat: divina
enim, in quorum ordine ignem anumerant, nisi divinis perspecta esse et co-
gnita, <mortalibus> non convenire; que autem passim videmus ardentia et
flammata, non ea quidem ignem esse, sed incensum quidpiam atque collu-
cens. Ligna enim et ustibilia istiusmodi prius igne³ incalescere - quem motum

3 igne] ignea *cod.*

50 illi alterationem nuncupant -; subinde ex eadem ignea vi - seu genitus seu effusus sit - apparens ardor, quem vocamus ignem, excitatur et circumlustrat. Vim autem hanc igneam predicant tota in rerum natura diffusam esse et habere, quo foveatur et fundatur, non secus atque in animante adstitutus est cor, in quo caloris innati minera et radiorum vite - hoc est spirituum - sit fons.

55 Mundo autem cordis loco esse illustratorem Solem, quo omnia intepescant; sed teporem hunc, quo uno omnia vigeant, moderatione nature molliter et sedate suum officium exequi nusquam intermittere, ni fortassis vi aliqua |159r|cohercitus, ut sic loquar, irritetur: nam tunc veluti ex contumacia erumpens sintillat atque incendit. Huius teporis⁴ officia et potestates divinitus

60 date sunt, ut eo rara inspissentur, spissiora et concreta tenuia et soluta fiant, dura mollescant, mollia densentur, et persimilia momentis temporum efficiantur; ex quibus in animante ossa, corde, nervi, artus, caro, cutis et eiusmodi et in aliis alia his similia varia et longe diversa inter se, que nos facta et ratione ductuque nature ad quendam absolute perfectionis

65 concentum pulcherrime correspondentia⁵ intuemur. Irritationes vero, de quibus loquimur, sunt, quibus prebere natura hunc nobis assuevit ignem, quo utimur, principiis ductum duobus: radio et motu. Ex radio, puta, veluti ex superficiebus concavis tersis, <aut> quales sunt ex convexis cum emisperiis, tum pyramidibus et eiusmodi, aut veluti⁶ ex integris speculis

70 diafanis, a quibus unicum ad punctum conii pyramidis radiose magna radiorum vis reiecta congruat. Ex⁷ motu autem veluti quod passim videmus durorum corporum mutua concussione fieri et prosilire ignitum et urens, quod etiam in ipsum corpus ex collisione videmus fieri, dum malleo crebris

4 teporis] temporis *cod.*, *postea a librario correctum lineolis super 'm' litteram ductis.*

5 correspondentia] *correspondentia cod.*

6 veluti] *velo cod.*

7 Ex motu] *Amicus pistoriensis coniecit; Et motu cod.*

iteratis ictibus clavus concussus⁸ candet atque ignitus fit; et motum esse
75 frictionem constat, quo motu silvas incensas non raro fuisse et legimus et
vidimus. Sed nos frictionem, qua flammam excites, interpretamur esse non
aliud, quam continuam et prope unitam successionem percussione partium
earum, que in utrisque corporibus asperiores sint, ex qua tepens aer
interpressus interstringatur et densetur, quoad fiat non dissimilis cono illi
80 radioso pyramidali. Et fortassis faciet ad rem, quod videmus torno ex ligni
asperi et siccioris pressione ardescere buxum et atrum fieri, dentis autem
pressione potius fieri candidum illustratura. Sed aiunt omnino corpora motu
incalescere: id apud me et modos et qualitates rerum varias spectanti habet
quod dubitem. Mare quidem commotum austro videmus tepentem fieri et
85 plurimum vaporis ex se attollere; termis vero et vasis, que igne ferveant,
motu aquas illico frigescere palam est; et malleum ictu, quo, ut dixi, clavus
incanduit, minime caluisse |159v| constat. In ceteris porro nos quoque talem
esse ignem nobis a natura prestitum hunc, quo utimur, qualem hi peritiores
statuunt, assentimur.

90 4 De istius ignis natura pensitantibus mira quedam et cognitu dignissi-
ma occurrunt, que collegisse iuuet animi gratia. Nam is quidem cum elemen-
tum sit, habet tamen in quo cetera superet elementa. Solus omnium ignis
sponte movetur sua, vel potius totus ipse motus et perinde sui ipsius servator
et vita est; quin et ignem alia movere posse elementa sentimus, quando is
95 quidem humores trahere, aerem propellere loco atque demum corpora omnia
penetrare, multa solvere, plura conficere paratissimus sit. Tum et habet in se
non solum motum, qui prop<r>ius et dignissimus sit, ut celsa sublimia petat,
verum et habet illud, quo facile persuadeatur naturam universam esse anima-

8 clavus concussus] clavum concussum *cod.*

lem: nam ignis quidem non secus atque animans spirat atque respirat, quem
100 motum qui esse circularem dixerit et perinde celi motibus eternis similem
haudquaquam errabit. Id ne ita sit manifeste apparet ex fornacibus, quibus
ignis incanduit: motus enim, quales et ver<i>us in homine sentimus, per-
fundit atque remittit. Cetera elementa queque proprium aliquid habent, quo
in alia corpora valeant: aqua mollescunt, aere fortassis siccescunt, terra abro-
105 duntur et conficiuntur; igne vero cuncta hec et his complura prope atque in-
numerabilia fieri palam est. Tum et aiunt elementa veluti conversionibus mu-
tuis transmutari, augescere; at, ni fallimur, igni precipuum est, ut solus ipsum
sese, quod videre licet, perducatur, certa lege augeat. Et quid illud, quod prope
incredibile dictu videmus, uno tempore eadem vi nature agere contraria
110 ignem penitus et diversissima?

limus ut hic durescit et hec ut cera liquescit

igne eodemque uno - inquit poeta - sic Daphnis.

Differt ignis, quo utimur, ab animato illo tepore nature, quod ille nihil nimis,
hic vero ductus principiis, si ita licet dicere, violentis agit fortassis acrius et
115 movet indeterminatius. Perquam eleganter ignem ipsum profitentur divinum
esse quendam artificem peditum virtute admirabili. Ignem veteres philoso-
phantes⁹ natura esse artificiosum ad agendum predicabant et progredien-
tem¹⁰ via. His ultro assentiri visi sunt etiam poete: nam |160r| in deorum
quidem numero, quos artibus prefecere, Vulcano, ut aiunt, mascula dedere

9 philosophantes] philosophantes *cod.*

10 progredientem] pgradientem *cod.*, hasta litterae 'p' linea recta transverse secta, quod compendii genus, si rite enodetur, fere semper "per" denotat; ideo pergredientem legendum esset, nimis rara et corruptae latinitatis voce; at hic Leo Baptista respicit locum Ciceronis, in libro secundo *De natura deorum*, 22, 57: Zeno igitur naturam ita definit, ut eam dicat ignem esse artificiosum ad gignendum progredientem via, ubi fere omnes codices antiqui et coevi, quos ope telematica videre licuit, habent progredientem.

120 opera: namque hi¹¹ arma genitis dea et aliis rhetia et Mercurio talares et
Neptuno tridentem et Iovi fulmen cudentem posuere; et Cupidini alas
parantem non temere adiunxere, Empedoclem imitati, qui inter illa rerum
principia duo posuit moventia, litem scilicet atque amicitiam. Quod si
amicitiae proprium est simillima appetere atque coniungere et inimicitiae
125 contra dissimillima odisse atque disiungere, certe ex ipsius rei perapta
interpretatione poete pre se ferunt ignem primarium esse motorem omnium
rerum, que universa in natura sint.

5 Propria quidem atque innata igni sunt hec: in altum sese attollere,
acuitate inire, calore evorare atque haurire, colliquefacere, solvere siccaque vi
130 <conficere>¹² atque consumere, materiaque suppeditante supra modum ac-
crescere, ex quo est ut alia inmutet, alia comminuat, alia conficiat atque con-
sumat. Sed istius<modi> omnia non ubique, non eadem semper dari, ut ex
quavis materia possit. Adde quod, dum fit ut secus atque sua ferat natura
operetur, partes ignem petere sublimi<s> cum aliunde, tum ex vasis popina-
135 riis constat: nam in eis dum ferventissime liquores ebulliant, manu ad fun-
dum admota, vixdum intepuisse illic senties. Tamen cum ita sit, eius impetus
arte flectitur, ut etiam superne pendens flamma constitutam sub se plumbi
aerisve massam validius incendat atque solvat: nam quemadmodum aque
vadis et fistulis coguntur, ut quas velis in partes fluant, sic et flamme impetus
140 et ignium vis obiectis anfractibus et ductibus divertuntur; id artifices reverbe-
rationem nuncupant. Contactu ignis incalescere et affici corpora promptum
est; quin et aerem excaleftum appellant ignitum; sed aliis quidem aliter, ne-

11 hi] his cod. punctillo sub 'h' littera posito, quo dispungatur ea littera; sed vereor, ne librarius in
correctione deceptus erraverit et punctillum, quod re vera sub 's' littera ponendum erat, sub 'h'
littera posuerit.

12 <conficere>] supplevit Daniel Conti.

que omnibus idem ubique evenit ab igne. Iacincto ignis colorem¹³ adimit,
duritiem auget. Cerusa colorem¹⁴ tantum immutat, sed alius ei colos ab igne
145 modico, alius a maiore inducitur, quod et figulis et lateribus quoque evenit.¹⁵
Ex fornace calcem eximis, qua fuit crudus lapis, gleba nequidquam mino-
rem,¹⁶ an |160v| gulis et lineis nihil mutatis, sed ex tertia factam¹⁷ igne levio-
rem; lateres contra factos igni ex trigesima graviores, ex nona breviores. Era
ignium vi, perditis pristinis lineamentis, fluunt et novissimas inbuunt formas
150 pondere¹⁸ diminuta. Liquores, aqua,¹⁹ vinum et eiusmodi pleraque omnia
igne intumescunt et efferuntur et consumuntur et evanescent, quod ferme
omnibus evenit corporibus longa ignium molestia affectis. Tamen cum ita sit
natura ignis vehemens, rerum pene omnium domitor atque confector, citus
ad agendum semperque presens, voluit tam<en> natura rerum non deesse
155 aliqua, quibus parcat illesaque relinquat. Erueres nihil amplius habere quod
agat, credas; agit tamen: nam liquescit atque in vitrum reddit. Adamantem
ignes aiunt non sentire. Bractee, pagungule tralucide gipso speculario non
dissimiles, quas - talcum nuncupant - nulla vis ignium per se unquam domuit
et hasce tum esse eternas²⁰ inde putes, si candentes igne mergantur aqua, sol-
160 vuntur et aqua macerante friantur. In agro florentino apud Pinetas, qui mons
septimo ab urbe distat lapide, nativum stuppe genus inter glebas cretae²¹ fi-
gularis invenimus, quod mirifice ignes tolleret: candescit enim ut ferrum,

13 colorem] *coniecit Amicus pistoriensis; calorem cod.*

14 colorem] *coniecit Amicus pistoriensis; calorem cod.*

15 *Hic habet codex:* Ignis primordia simillima sunt his, que de anima dicuntur, que corpori adigitur. Nam illa quidem primo ipsum attingit corpus; *quae omnia librarius lineis supra ductis delevit; sunt enim alius loci (ll. 201-210), quod et Petrus Leo animadvertit.*

16 minorem] *minora cod.*

17 factam] *factum cod.*

18 pondere] *Daniel Conti coniecit; pondera cod.*

19 aqua] *aqui cod.*

20 eternas] *eternis cod.*

21 cretae] *creta cod.*

cum postea refrixerit non colore, non pondere, non parte ulla immutatum
relinquitur. Ex istiusmodi factum arbitror linteolum, quod apud scriptores
165 dono datum principi legimus. Sunt preterea que mixta simul ardeant, cum
eorum singula ex se ignes oderint atque extinguant; quorum in numero sunt²²
vinum atque sal: nam ebullitionibus excitant spumam, que igne incensa
flagrat. Et quid illud sal ex urina sumptum immixtum sulfure atque carboni,
170 quorum utrunque per se fere lentum est - superi boni! - quantam vim habent
ad impetum incendiorum, presertim si acetum prius inbiberint, cum nulla re
commodius quam aceto ignium vis frustetur atque compescatur? Et contra
sunt, que simul mixta igne minus commoveantur: fulgur²³ enim in oleum
iniectum non liquescit. Et quedam, que cum per se id nequeant, ea tamen solo
alterius corporis contactu illesa resistunt igni. Patella plumbea, quandiu aqua
175 plena extiterit, <igne> non afficietur; eadem, |161r| si forte calculus iniectus
fundum petierit,²⁴ illico vitiabitur et perforabitur. Calorem ferventis offe labiis
sentiri magis ubi gustatur, quasi faucibus et stomaco <non> sentiatur, ubi
inhausta illa sit; id enim fieri ea re putant, quod ab innato calore animantis
susceptus offe adventitius calor dissipetur atque solvatur. Sicca in mappa
180 gutte aque si ceciderint, sese colligunt atque continent extantesque singule
singulas conantur fingere sperulas, quod si mappa subuda sit, evestigio
solvuntur et funduntur; sic et ignes frigido in aere coguntur et densius
adnituntur, calenti²⁵ autem in aere rarescunt atque elanguescunt. Tum
conclusiore in loco ignis vehementius incandescit; ipsam etiam lucem
185 comprehensam cornu videri spissiore palam est. Globulus ferreus, si vase
aliquo concludatur, ignitus certe illic diutius conceptam ignis vim asservabit,

22 quorum in numero sunt] Quere in numero super *cod.*

23 fulgur] *An sulfur reponendum?*

24 *Hic non afficietur librarius perperam iteravit; postea punctillis subter adiectis delevit.*

25 calenti] *calenta cod.*

et quo maior erit globus et quo id vas materia fuerit densiore spondisve
crassioribus atque ita conclusum²⁶, ut nusquam detur respirandi locus, eo
tardius frigescet. Ignis vero ipse flammatus et ardens conclusus, ut non
190 respiret, suffocatur. Si posueris sulfur ad ignem, uretur totum ac penitus
evanescet; ex igne autem pusillo residui stabunt pulveres aliqui nigri; his
super [.....]²⁷ tantundem, ut prius, sulfuris remanebit; ex istac [.....]²⁸
maior pulveris, quam ex primo, atque deinceps magis, quoad parum aut nihil
ex inposito sulfure amplius evanescat. Trahit enim pulvis ille ad se materiam
195 atque convertit; successu ignium fient hi pulveres albi et resistent ignibus.²⁹
Cum apud Paduam flagrasset incendio pretorium, post ruinam ad diem
sexagesimum, dum rudera eximerentur, fabris paulo altius descendentibus,
vis erupit ignis ex nudis lateribus et saxis tanta, ut fabri fuga sibi consulere
coacti sint. Hunc ignem ex peritis alii putarunt tot dies sublatusse, quod
200 nutritus extitisset liquore plumbi, quo tectum pretorii opertum fuerat; alii
putarunt rudera pressuram conceptos confovisse rudibus ignes. Ignis
primordia simillima sunt his, que de anima dicuntur, que corpori adigitur:
nam illa quidem primo ipsum adtingit corpus: primo attingere, subinde
ingredi, mox immisceri et agere, desistere motu, quandiu id, quo amborum
205 coppulatio et coniunctio constat, subministret. Sic et igne fit: nam eius
contactu³⁰ corpora primum incalescunt, ex concalesfactione uda materia fumat,
post id discussa, ut eam sic appellem, caligine cruditatis apertior et que
alimentum igni futura sit, materia reddita purgatur, vis ignea immiscetur

26 conclusum] conclusus *cod.*

27 Hic librarius lacunam decem circiter litterarum notavit.

28 Hic librarius lacunam octo circiter litterarum notavit.

29 Si posueris ... resistent ignibus] *Haec omnia in margine inferiore paginae, signo apposito ut hoc loco inserantur.*

30 contactu] contactio *cod.*

ingressu³¹ et micat lux, demum sese efferens conceptus calor atque agitans
210 suo utitur, natura id quidem quandiu adsit, quo vigeat atque habeatur. Toto
ex foco que hec sunt? Nam permaxi |161v| mi interest magno ardori an
parvo, repentine an sensim, plus temporis an minus obiecta extiterint, ut
incalescant. Huda enim si modico tempore in calido³² sunt, intumescunt; id
quidem ea re, quod humiditas in spiritum ex calore versa tumefacit; que
215 autem diutius in calido fuerint rugosa reddentur. Magno igni non sudant
homines, neque etiam minore, sed sudamus igne accomodato. Nam magnus
quidem potius desiccat, parvus magis preparat subliquando, quam ut
sudorem excitet. Panem si admoveris ad ignem, ut extento intervallo
incalescat, sensim ille quidem mollescit; idem si diutius ex foco calorem
220 exceperit, fiet siccior et tostus; tum, si pluribus obiciatur ardoribus,
sumotenus uretur; denique non amotus comburetur. Carnes si subitis ignibus
foci obiciantur, obducunt crustam arsione, qua firmata exterius uruntur, non
coquuntur, interius calore ob cruste densitatem non ingrediente. Cinabaris
pusillo et lento igni fit pulchrior, magno perditur. Vitriolum igne moderato fit
225 rubeum, maximo nigrescit. Ferreus acus admotus ad licnum ardentis lucerne
incandescit non aliunde, quam ex media purissimaque flamma; quod si acum
ipsam prius in licni sublimiore fumo detinueris usque, illucescet,³³ amplius
non incandescet, potius consumetur: inductus enim ab fumi viscositate
corticex radium respuet et frustrabitur.

230 6 Sed ignium varie et perquam digne admirationes habentur ex vitro,
de quibus animi gratia hic locus³⁴ ad nonnulla, que partim ab artificibus acce-

31 ingressu] ingressus *cod.*

32 calido] celido *cod.*

33 illucescet] illucescat *cod.*

34 de quibus animi gratia hic locus] de quibus animi gratia vitro enim color hic locus *cod.*
quam codicis lectionem ego paratus eram sic interpunctam edere: de quibus animi gratia - vi-

pimus, partim³⁵ ex eorum officinis advertimus. Vitro enim³⁶ color natura sui est veluti aque viridantis. Quidquid imposueris in patellam vitri, ut una colliquescant, seu sit illa quidem terra seu cinis seu lapis alius quam ignarius, tingit vitrum colore siligineo³⁷. Lapis ignarius est quivis lapis densus et presertim diafanus, a quo ex mutua collisione calibis excutuntur faville ignite; hic lapis aptissime vertitur in vitrum. Sed lapis qui magnesius dicitur, vitrum reddit limpidiorem, modo is in patellam sensim et moderate iniciatur; nam ex multo istiusmodi lapide vitrum colore fiet violatum. Coloratur in primis vitrum ex metallis, ex quibus nullum est quo magis inficiatur, quam argento: nam et modicum quid argenti plurimum inficit vitri colore aureo. Aurum etiam reddit vitrum croceum suffusum. Et ferro item fit color croceus, sed impurus. |162r| Plumbum tingit citrino viridaceo. Stagnum modice ustum per se fit igne fuscum, immisum inde vitro tingit colore veluti baccarum ebuli; magis excoctum tingit colore fulvo, quales sunt leones; adhuc magis quoque ustum, ut sit calx, fit albior; inde immisum vitro redit lacteum. Aeris et ferri si modica in vitrum quantitas imponetur, faciet viride; si multum, faciet rubeum. Es prolixius in vitro coctum reddit colorem celestem, minus excoctum erit viridis³⁸. Quivis color factus aere appetit materiam vitri spissam et lentam. Fex vini modice usta³⁹ tingit croceo, vel deusta, quoad albescat, facit vitrum persimile cristallo et valde liquentem. Es cyprium et magnesius lapis mixti tingunt vitrum colore celesti. Plumbum et stagnum mixti et pauco

tro enim color - hic locus; at *Amicus pistoriensis me humanissime admonuit verba vitro enim color librarii oscitantia huc esse traiecta ex initio sequentis sententiae, quae in codice sic legitur: vitro color natura...; cum vero haec librarius deinceps scriberet, enim perperam omisit, quam particulam ego reponendam suo loco censui: vitro enim color natura...*

35 partim] partem *cod.*

36 Vide adnotata in n. 32

37 siligineo] filigineo *cod.*

38 viridis] An viridis <coloris>?

39 usta] ustu *cod.*

igni modice usti dant vitro colorem virentem, quod si maiore excoctum igne
imponatur vitro, fiet sordidior. In magno quidem igne plumbum et stagnum
255 mixti a principio faciunt colorem croceum. Diversa metalla simul coniecta
prebent de se colores diversos, qui per vitrum sparsim diffunduntur,
nusquam tamen ita miscentur, ut non sint colores mutuo veluti capillamentis
separati. Colores vitro deficiunt sub igne diutino atque vanescunt. Vitrum
bene domitum igne valido atque diutino fit limpidius et ad suscipiendos
260 colores aptius; et vitrum, cui metalla colorem adiecerint, quo pluries
restituitur ut inter conflandum ardores fornacis excipiat, eo colorem magis
variat; variatur etiam contactu cuiusvis metalli atque etiam lapidis frigentis.
Maior, inquiunt, ignis ad se pusillum trahit atque absummit et ea re iubent
quartanariis, qui parvo laborent igne, ante accessionem omni
265 concalefacientum genere succurramus et perquam fieri possit eos quietos
habeamus.

7 Rursus de igne sic ratiocinabimur. Ignium partes, que habentur ex
foco tres sunt distincte nominibus, distincte etiam re, si recte interpretamur:
fumus, flamma, pruma; addes et calentes cineres, sed ille quidem prumarum
270 loco venient. In his omnibus vis inest calida, agens, vivax, inquieta, solvens
cohacta frigoribus et dura reddens molliora humoremque liquentem partim
dissipans, partim consumens. Sed vis hec non eadem eque potens est in eo-
rum quodque | 162v | trium. Nam fumo quidem obtemperant solum humecta
molliuscula et tenelliora: pernas et succidiam fumo reddunt sicciore; poten-
275 tioribus autem et densioribus materiis fumus addit potius quam, ut addimat;
id ex officinarum⁴⁰ parietibus et vasis videre licet, que fumi limositatibus illita
vitroso veluti glutino atro imbuuntur atque inficiuntur. Figula vasa, dum for-

40 officinarum] officinatum *cod.*

nacibus excoquuntur, quod fumi mucores imbibant, ea re fieri arbitrantur, ut
eis accrescat pondus. Flamma pre ceteris longe pollens est vel ea re, quod sit
280 admodum purissima, cunitissima, fluens, acuta, valida, ex quo prestat illa
quidem de se, ut maiorem in modum coacta frigoribus corpora, uti sunt me-
talla, pre ceteris solvat ocius solutasque asservet in fervore partes, ut sint li-
quentes et magis fluide; alia ex parte ex liquore ipsis metallis innato consumit
minus. Demum hoc flamme precipuum est, ut penetret, incoquat, moveat
285 omnia commodius. Sunt qui flammam fumum esse statuunt incensum; et
sunt qui fortassis rem absurdissime dicant, fumum esse flammam subextinc-
tam: id ea re, quod videant extincte candele fumum illico reviviscere in lu-
cem, ubi ardentibus flammis subadigatur. Alii constare flammam aiunt ex mi-
nutissimis veluti sintillulis in pyramidem congruentibus; huiusmodi esse in
290 celo candorem ad Lacteam, quam pusillis stellis congruentibus factam arbi-
trantur. Fumus aqueus in primis est, subinde terrenus. Aqueum esse fumum
inditio est, quod niger sit; nigrum enim aiunt nihil dari, quod expers sit hu-
miditatis et aque, Empedoclique assentientes esse imprimis ignem ipsum al-
bum affirmant. Id si ita est, fit ut igni fumus natura adversetur;⁴¹ quam rem
295 ita esse fortassis docent fumi ipsi, qui cum plusculum intumuerint flammam
tollunt ardoremque suffocant; et contra flamma ubi invaluit, fumum absum-
mit. Fumo obsessi ignem si incenderint, minus offenduntur; ubi fumus incre-
bruit, quo ardenti foco proximior fueris, eo minus lacescet. Experiri licet: nam
si carbones bene incensos fumantibus lignis superinstraveris, intersumitur fu-
300 mus illico atque flammescit. Ex calcaria fornace et figulorum furnis primo
stant omnia atro immersa fumo, a quo furnum ipsi dictum putant; cum vero
paulo incaluit, mixte fumo emicant flamme, que quid *per fumi spissita-*

41 adversetur] adversatur *cod.*

tem va |163r| riis coloribus illucescunt, ex qua re apparent cum ruffe, tum
lutee, tum subrutile postremo; cum⁴² satis incaluit congeries et suo libere ignis
305 utitur spiritu, hoc est flamma purissima, omnia albescunt et perspicua
redduntur. Eo si inieceris etiam virentia ligna nullos attollent fumos, sed in
flammam assumentur; quam rem advertentes phisici persimile quidpiam in
corporibus hominum interpretati sunt: insitam enim vim igneam, si debilior
sit, non, ut par est, coquere materiam satis ad nature operationes posse, sed
310 eam potius in fumositates atque vapores convertere. Flammam statuunt esse
validissimam eam, que defecata⁴³ [.....]⁴⁴ et candore prefulgens atque de-
nique radio Solis persimillima sit. Terrenas habere sordes fumum inditio est
eius asperitas, quandoquidem mordeat oculos lachrimasque excitet, quamvis
eum, quia theda fiat, quod oleosior illa quidem sit, ferant minus mordere:
315 olei enim mollitie aspera terre, presertim usta salsedo, quam esse natura an-
gularem ferunt, vel retunditur vel superillita unctuositate fit volubiliter ro-
tundior. Tum et spongia et eiusmodi in fumo si pependerit⁴⁵, increscet eis⁴⁶
pondus nonnisi a terrea materia, qua viscosi vapores fiant. Prume sunt veluti
fomenta foci et flammaram radix; et sunt quidem prume terrena gravitate
320 pleniores, quam ulle partes foci, et urunt et assumunt ex metallis avidius,
quam flamme, et ustulant quidem potius quam incoquant. Flamma enim quo
purior, eo tenuior et penetrare aptior atque perinde incoquit commodius.
Rursus fumus prior assurgit et mirum, cum⁴⁷ sit fumus gravior, quam flam-
ma; tamen longe⁴⁸ petit altiora flamma, sublambit avida fumi et sequax; po-

42 cum] tum *cod.*

43 defecata] defocata *cod.*

44 Hic librarius lacunam decem circiter litterarum punctillis notavit.

45 pependerit] Daniel Conti coniecit; pescenderint *cod.*

46 eis] eius *cod.* punctillo sub 'u' littera posito.

47 cum] tum *cod.*

48 longe] longet *cod.*

325 streme subsidunt prume non igne alio, nisi flammaram residuis fote. Fumus,
uti diximus, principio est niger, turbidus, spissior, quia crassa humiditate
refertus sit; subinde factus decoctior sensim purgatur et defecatur et fit
subruffus flamma exoriente - albentia enim aiunt per nigri densitatem appa-
rere subruffa -; demum pura fit flamma et candescit. Flamma tardius exori-
330 tur, ocius evanescit. Prumarum vis residet sese confovens, prout materiam
nacte sint accomodatam. Tria hec, que recensui, uno constat atque eodem spi-
ritu ignis mutuoque alterius altere partes confoventur. Etiam |163v| fulmina
habere aliquid densius arbitrantur, quod fomentorum ignis et prumarum
loco sit. Comune his omnibus est quod, nisi aeris spiritus subministret, non
335 vigebit.⁴⁹ quo plus aeris subministratur incensis materiis, eo expeditiores⁵⁰
exurgunt ignes presertim; flamme et prume quoque aeris motu indigent, alio-
quin enim suffocarentur; tamen quo minus difflantur, eo diuturniores calores
fovent; hinc est quod in cumulum habite minus deficient, sparse vero evesti-
gio solvuntur in cineres⁵¹. Aerem quidem seu sponte sua, seu flabello aut fol-
340 libus motum fortassis non inperite aliqui appellant ventum, cuius appulsu
crudus et aqueus humor ex materie porositatibus extruditur. Hoc umore ex-
pulso emergit unctuosus liquor et incenditur. Sed motus iste aeris si forte fue-
rit acrior et impetuosior, stringitur et denso redditur non dissimilis, atque op-
primit potius quam excitet. Videre licet ex funali: nam ubi paulo concitatore
345 motu aeris opprimatur, extinguatur; ubi vero extinctus sit, mox certo et acco-
modato appulsu moti aeris exuscitatur flamma et reviviscit. Assiduo aeris
motu ignium alimenta velocius consumuntur, quieto in aere minus deficient:
arripitur enim pabulum ignis aere transfluente.⁵² Ex his, que dicta sunt, facile

49 vigebit] vigebat *cod.*

50 expeditiores] expeditionis *cod.*

51 cineres] cinires *cod.*

52 transfluente] transfluenta *cod.*

intelligitur, cur lucerna supra flammatum focum admota extingatur, curve
350 profundis in puteis lucerne fossoribus deficient, ubi crassior telluris alitus
confluxerit, curve ardens candela inmissa in phistulam suffocetur. Materia
quevis incensa et ardens, quo minus respirabit, consumetur, et candela in
propatulo posita quo plus diffabitur, eo plus absummet olei. Per claram
diem fumum procul successu longo pulcherrime videmus, noctu autem
355 flamma illustrior est. Prume in tenebris nonnihil collucent, in Sole fuscantur
et veluti defecte apparent. Flamma aspersa aqua aut deficit, aut vi fumum
evehit. Prume modica aqua asperse potentius urunt aperteque cineribus
longius asservant ignes. Fabrorum officinis foco superasperguntur,⁵³ veluti
moramenta, aque, quo repercussus ignis introrsus cogatur.

360 8 Sed sunt materie alioquin apte ignibus, ex quibus foci fiant, ut sic lo-
quar, argutiores et quibus contra debilitentur; quibus prompte suscitetur
ignis, isdem comode augebitur. Facile enim |164r| et comoderatum adesse
oportet alimentum, quo pusillus et modo adolescens ignis eque atque animal
pabuletur; nam plurimo quidem vis nature superatur atque opprimitur et
365 quod ex se debilius duriora pervincere potis nequicquam est. Oleum modice
infusum augebat⁵⁴ flammam; at perfusius si superadiiciatur, opprimet ignis vi-
gorem atque extinguet. Quin et aptissima ignibus aliqua pressius inposita mi-
nus ardent et focum suffocant, uti sunt furfures, qui serra ab ligno deradun-
tur. Resinosa pingua, qualia sunt thede, iuniparus, corroboratis⁵⁵ ignibus ap-
370 tissima sunt; et materia quo densior et spissior est, eo maioribus focus utilior;
sed spissa flammam dant minores, ardorem vero habent robustiorem. Abies,
populus et eiusmodi alba, sucta, porosa facile incenduntur, sed prumas non,

53 superasperguntur] superaspergunt *cod.*

54 augebit] *Amicus pistoriensis coniecit*; augebat *cod.*

55 corroboratis] *An corroborandis, ut Amicus pistoriensis monet?*

ut spisse, servant diuturnas, flammam explicant letiores. Ex his, que fuerint
natura humide, uti est ficus et eiusmodi, in fumos prius consumuntur, quam
375 incenduntur. Ligna vero, quibus nervi densiores sunt, quod aer in
concavitatibus intimis caloribus ignis agitetur, intumescunt atque inde
inutiles erumpunt crepitus. Quo spissior et gravior et crispior imponitur
materia foco, eo ignes acriores et presertim prumas urentiores dabit: in spisso
enim fortius innititur calor, quam in raro, et novissimam inductam formam
380 spissa tardius quidem assumunt, verum diutius detinent. Spongia sub
radio Solis diu habita sine molestia tractabitur; ferrum ad Solem prope
incandescit, quoad manus attrectantis ledat. Sarmenta, virge et surculosa
pulcherrime ardent: sunt enim flammis circumlambentibus excipiendis
expedite et paratissime, incitamento aeris subsecundante: nam graciles sunt
385 et facile incalescunt. Tum et novella, cum ab ortu sint, succo sunt referta
commodo eo, puta, quo tum⁵⁶ nutritu accrescebant, unctuosum et ignibus
accomodato: quodque enim agit vitam, id igne aliquo viget. Ignem autem
dari nullum, qui non aliquo⁵⁷ combustibili ardeat et consumat, affirmant.
Qualiacunque fuerint ligna suo in genere sicca, novella, gracilia et minutas in
390 partes conscissa bene incenduntur, bene ardent; etiam larix, quam predicant
non ardere, gracilibus frustulis scissa incenditur pulchre et ardet. Quo plus
lignorum in focum adieceris, eo ardebit |164v| magis, id quidem ubi
incensus siet; nondum enim incenso foco maior lignorum strues accumulata
officiet: artantur enim fumi, offensione⁵⁸ premuntur, quod exalationes nec
395 respirant quantum res postulat. Que facile in longum directa finditur materia,
flammis apta est: discurrit enim vis ignea meatibus expeditioribus; contra que

56 quo tum] quorum *cod.*

57 aliquo] aliquod *cod.*

58 offensione] offensiones *cod.*

egre findantur et distorta et nodosa sint, ignes egre excipiunt flammasque retardant. Vetustate exhausta ligna, qualia sunt putria et cariosa et fungosa, veluti lenta febre tabescentes, absumuntur ardore latenti. Virentia et
400 humecta fumi copia conatus ignium frustrantur; eadem, ubi cessarit vapor effumans, bellissime ardent. Inter virentes promptius ardent, que per gelidam hyemem et flante borea cesa sint; que materia in nemore spectabat septentriones, ea ignes dabit validiores; que autem stabat adversus meridianos Soles quo minus succensa⁵⁹ est, eo flammas dabit pusilliores,
405 tamen acutiores sunt. Que flammarum alioquin avidissima cum sint, tamen nisi fragmentis gracilioribus perfissa imponantur, egre incenduntur⁶⁰; incensa tamen bene ardent, in quorum est numero olea atque etiam suber. Foco imposita ligna interdum movisse iuvat, id quidem ubi fiat, ut fumi copia evanescat et flammarum appulsio ad ligna expeditior sit, ubi siquid cruste
410 crassioris ambustione inductum ligno sit, motu discutiatur atque detergatur. Ex funali flamma perstricta digitis extinguetur et prume candentes presse pede suffocabuntur; siquid residuum erit, qua spirent, reviviscent. Ferrum ignitum aiunt minus tractantis manum ledere, quo magis astringatur. Ignem, qui ardeat ex paleis, minus consumere aiunt auri et metallorum, quam
415 carbones. Apud Egyptum argentarii officinam ignariam complent paleis tritis et conculcatione pressuraque addensant istoque foco utuntur comodissime. Flammam omnium potentissimam et acuitate ad omnes usus ignium accomodatissimam esse,⁶¹ que ex arundine ardeat greca, predicant. Palustres canne et vanida istiusmodi materia flammas dant, si sicce sunt, citas, tamen
420 lentas; sin autem non sicce, in fumos colliquescunt. Carbonum ignes

59 succensa] successa *cod.*

60 incenduntur] incendantur *cod.*

61 esse] et *cod.*

deterrimos putant; fabris tamen carbones ex cerro probantur ea re, quod
follibus cessantibus |165r| illico sponte sua extinguantur. Ex leviori materia
carbones minore afflatu ardent; ex corilo vim habent prope flammeam.
Quivis carbo magna ex parte constat fumi concretione et humoris viscositate
425 et fumos dat valde graves et insalubres. Qui ex compositis natura principiis
partes a partibus segregant ignium vi, uti qui vitrea in vescica conclusum,⁶²
puta, vitriolum [.....]⁶³ sudoris attollere, quos instillantes seorsum
excipiant, compertum habent; si ferventis⁶⁴ aque fomento id opus exequantur,
nihil inde effluere, preter quam quod aqueum insit materia; sin autem
430 cinerum <calore> aut fomento harene utantur, tunc per eas vim igneam
expressum dare etiam quod oleosum et pingue insit.

62 conclusum] conclusus *cod.*

63 *Hic librarius lacunam decem circiter litterarum punctillis notavit.*

64 ferventis] ferientis *cod.*; postea correctum, punctillo sub 'i' littera posito.

NOTA AL TESTO

Ho posto al testo, come ho già detto, il titolo assegnato dalla mano seicentesca a c. 158r del manoscritto Ottob. lat. 1870, perché mi pare azzecato. Che il frammento *De igne* sia in stato di abbozzo si vede anche dalle strane variazioni di genere di alcuni sostantivi, che mi sono guardato bene dal correggere; variazioni che non possono dipendere dalla trascuraggine del veramente trascurato amanuense. Alberti a l. 226 pare considerare “acus” un sostantivo maschile: “ferreus acus admotus”, come nel *De re aedificatoria* VI,6 (ALBERTI 1541, c. 84r): “acus ferreos porrectos” e VI, 12 (ALBERTI 1541, c. 90v): “acus ferreus”; ma poi a l. 227 scrive “acum ipsam”. “vitrum” è certo considerato dall’Alberti sostantivo neutro, come nel *De re aedificatoria*, per cui si hanno a l. 240 “vitrum ... fiet violatum” e a ll. 240-241 “coloratur in primis vitrum”, ma a ll. 238-239 scrive “vitrum reddit limpidiorem” e poi, ancora, a ll. 251-252: “facit vitrum persimile cristallo et valde liquentem”; ma poi riscatta quel “limpidiorem” e quel “liquentem” col “vitrum bene domitum fit limpidius” di ll. 259-260. Non so se considerare disattenzione a l. 347 “extinctus” riferito a l. 346 “ex funali”; “funale” è, naturalmente, sempre neutro, come nelle *Intercenales*, ma qui “extinctus” pare essere stato concordato nella mente di Alberti con una sostantivazione maschile dell’aggettivo “funalis”, equivalente a “funale”; che pare anche il caso di VALERIUS MAXIMUS, III, 6: “ad funalem cereum”. Disattenzione, forse proprio dell’amanuense, è invece il tradito a l. 74: “clavum concussum”, cui fa seguito nella stessa linea “ignitus” e poi in l. 86: “clavus”; e qui ho corretto “clavum concussum” in “clavus concussus”. Si potrebbe trattare di un accusativo sfuggito all’Alberti – che forse intendeva per un attimo dare alla frase una *tournure* tutta diversa –; ma certo non è un

rimasuglio mnestico di un “clavum” neutro, come quello avvistato da Nicola Festa nell’*Africa* (VI 160) del Petrarca. Allo stesso modo a l. 147 ho corretto il tradito “factum” in “factam”, perché “calx” è sempre femminile nel *De re aedificatoria*. L’Alberti usa “figulus” come se fosse un aggettivo, cioè come “figulinus”, per cui parlando di oggetti di terracotta dice, sostantivando lo pseudoaggettivo, “figulis” (l. 145) e poi parla di “figula vasa” e non di “figulina vasa”; un uso del genere deve essersi, se non erro, originato da una falsa lezione di *Ecclesiasticus* 27, 6: “Vasa figuli probat fornax”, dove alcuni codici leggono “vasa figula”; “iunctura” che compare anche in contratto riminese del XV sec. attinente ad una fornace: “bocalia, pignattas, tacias et alia figula vasa” (DELUCCA 1998, 225). Non sono riuscito a trovare in alcun lessico e in nessun autore l’avverbio “opplete” (l. 20), il sostantivo “illustratura” (l. 82) – che, come si vedrà, corrisponde alla “brunitura” – il diminutivo di “pagina”, “pagungula” (l. 157) – cioè “paguncula” – e, infine, “corticex” (l. 229) per “cortex”. A ll. 387-388, a meno che il testo non sia corrotto, compare all’ablativo (“nutritu”) il sostantivo “nutritus, us”, che si leggeva nella prima metà del Quattrocento, nei codici di Plinio, *Nat. Hist.* XXII, 53, 114, dove ora si legge o “inrita” o “inritu” (“multi senectam longam mulsi tantum nutritu toleravere”); e il termine, sparito già nell’edizione pliniana del Bussi, venne registrato ancora nelle tarde edizioni basileesi – rifatte ed aumentate – del *Dictionarium* del Calepino. Alberti usa costantemente (per ben 13 volte: ll. 269 *bis*, 319, 320, 326, 331, 335, 337, 356, 358, 374, 380, 412) “pruma” per “pruna”, che è per lui un sinonimo di “carbo”: anche in questo caso è una scrizione che ho trovato saltuariamente in alcuni codici laurenziani della prima metà del Quattrocento dell’opera di Plinio. Alberti usa poi vari termini del lessico della filosofia naturale dei

secoli XIII e XIV: “acuitas” (ll. 129, 418), “alteratio” (l. 51: è la usuale traduzione del greco “alloíosis” nelle versioni latine di Aristotele dal XIII sec. in poi), “corda” (che per “tendine” è, ad esempio, in Mondino e poi, italianizzato, in Leonardo), “minera” (l. 55, parola che ricorre infinite volte in Alberto Magno), “reverberatio” (l. 140-141), “subliquare” (l. 218), “unctuositas” (l. 317), “unctuosus” (l. 343, 388), “ustibilia” (l. 50: usuale traduzione del greco “kaustà” nelle versioni medievali di Aristotele), “viscositas” (l. 229, 425), “vitriolum” (l. 225, 427). Usa “nullubi” (l. 43), come fa il Platina, Pietro Martire e Ambrogio Leone, per il postclassico “nullibi”. Da notare l’alternanza di “colos” (l. 144) e “color” (ll. 233, 243, 250); di “igne” (ventisei volte) e di “igni” (quattro volte). In questo apparato delle fonti sarà spesso citato Teofrasto, Calcidio e il *De re aedificatoria* di Alberti. Per il contagio io non ho potuto accedere, per Alberto Magno, per Leon Battista Alberti e per Teofrasto, ad edizioni moderne, ma a quelle che avevo in casa o che mi prestava il mio amico bibliomane, il Conte Lorenzo Zani, che qui ringrazio e che mi ha portato da casa sua i primi tre volumi dell’ed. Jammy di Alberto Magno e l’edizione del *De re aedificatoria* del 1541. Per Teofrasto uso l’edizione: THEOPHRASTUS 1866, dove il *Libellus de igne* è a 350-364, ma io ho poi citato la traduzione latina – dal titolo *De natura ignis* – di esso fatta da Gregorio da Città di Castello e l’ho tratta dal cod. Plut. 79, 15 della Biblioteca Mediceo Laurenziana, non avendo potuto accedere alla migliore copia di essa contenuta nel cod. Vat. Urb. lat. 208. Così indicherò i luoghi di essa: THEOPHRASTUS 1866, 1 (c. 180v), dove il primo numero indica il paragrafo del *Libellus de igne* nell’ed. Wimmer ed il secondo numero è l’indicazione, tra parentesi, della carta del cod. citato Plut. 79, 15. Di Calcidio io riporto e la traduzione platonica ed il *Commentarius* secondo l’edizione Waszink

(CALCIDIUS 1975) che ha parecchie suddivisioni, che farebbero perdere la testa, per cui io cito Calcidio semplicemente col numero della pagina di quella edizione, indicando, nel caso, se il luogo citato proviene dal testo platonico. Il *De re aedificatoria* di Alberti – di cui uso, come ho detto, l’edizione ALBERTI 1541 – lo cito così: ALBERTI, *De re aedif.* X, 14 (ALBERTI 1541, c. 162v) dove la prima indicazione è il numero del libro e del capitolo e la seconda, tra parentesi, quella della carta di quell’edizione. Alberto Magno, anima veramente santa e benedetta, ci ha facilitato le cose e non ci abbisogna indicare le pagine delle varie edizioni, tanto in esse sono costanti le suddivisioni delle sue parafrasi aristoteliche in libri, *tractatus* e capitoli. La *Repastinatio* di Valla l’ho citata sempre dall’edizione Zippel indicandola sempre come VALLA 1982 ed il numero di pagina (la paginazione nella citata edizione è continua per il primo ed il secondo volume).

21-28 Fuere qui dicerent ... globus effectus sit] GROSSATESTA 2016, 76: “Lux enim per se in omnem partem seipsam diffundit ita ut ex puncto lucis sphaera lucis quamvis magna subito generetur, nisi obsistat umbrosum”; ivi, 77: “Lux itaque, que est forma prima in materia prima creata, seipsam per seipsam infinities undique multiplicans et in omnem partem equaliter porrigens, materiam, quam relinquere non potuit, secum distrahens in tantam molem, quanta est mundi machina, in principio temporis extendebat”; ivi, 79-80: “dico, quod lux, multiplicatione sui infinita in omnem partem equaliter facta, materiam undique equaliter in formam sphericam extendit consequiturque de necessitate huius extensionis partes extremas materiae plus extendi et magis rarefieri, quam partes intimas centro propinquas ... Lux ergo predicto modo materiam primam in formam sphericam extendens et extimas partes ad summum

rarefaciens in extimo sphere complevit possibilitatem materiae, nec reliquit eam susceptibilem ulterioris impressionis. Et sic perfectum est corpus primum in extremitate sphere, quod dicitur firmamentum, nihil habens in sui compositione nisi materiam primam et formam primam ... Hoc itaque modo completo corpore primo, quod est firmamentum, ipsum expandit lumen suum ab omni parte sua in centrum totius. Cum enim sit lux perfectio primi corporis, que naturaliter semper se ipsam multiplicat, a corpore primo de necessitate diffunditur lux in centrum totius, que, cum sit forma substantialis non separabilis a materia, in sui diffusionem a corpore primo secum extendit spiritualitatem materie corporis primi. Et sic procedit a corpore primo lumen, quod est corpus spirituale, sive mavis dicere spiritus corporalis, quod lumen in suo transitu non dividit corpus per quod transit, ideoque subito pertransit a corpore celi usque ad centrum. Nec eius transitus est sicut si intelligeretur aliquid unum numero transiens subito a celo usque ad centrum; hoc enim forte est impossibile. Sed suus transitus est per sui multiplicationem et infinitam generationem. Ipsum igitur lumen, a corpore primo in centrum expansum et collectum, molem existentem infra corpus primum congregavit"; ivi, 84: "Ipsa autem elementa, quia incompleta, rarefactibilia et condensabilia, inclinat lumen, quod in eis est, aut a centro, ut rarefaciat, aut ad centrum, ut condenset".

31-32 ignis autem et in montium ... aere volitans vagatur] THEOPHRASTUS 1866, 1 (c. 180v): "Is tum multipliciter fit, tum etiam violenter: nam ex ictu solidorum quemadmodum lapidum, ex conflictu etiam et attritu eorum, quae excutiendi ignis vim habent, ut ea sunt quae ardent et liquefiunt; ex aere quoque nubium contorsiones et allisiones, unde fulgura et fulmina proveniunt";

CICERO, *De nat. Deorum*, II, 25, 5: “Quod primum in terrena natura perspicere potest: nam et lapidum conflictu atque tritu elici ignem videmus”.

35-38 quod nonnullis locis ... incendat flammis] PLINIUS, *Nat. Hist.*, II, 111, 240: “In Nymphaeo exit e petra flamma, quae pluviis accenditur ... Reperitur apud auctores subiectis Ariciae arvis, si carbo deciderit, ardere terram, in agro Sabino et Sidicino unctum flagrare lapidem, in Sallentino oppido Gnathia inposito ligno in saxum quoddam ibi sacrum protinus flammam existere”. Per la pietra, che unta d’olio prende fuoco cfr. anche ARISTOTELES, *De mirabilibus*, XXXVI 833a 6-9.

38-40 ut miraculo dent ... non conficiantur] PLINIUS, *Nat. Hist.*, II, 111, 239: “excedet profecto miracula omnia ullum diem fuisse, quo non cuncta conflarent”.

40-42 Alii de igne aliter et lepidissime ... nullubi sit.] THEOPHRASTUS 1866, 9 (c. 183r): “Sed ex omnibus illud manifestum est ignis naturam peculiare ac plurimas potestates habere, ut in initio orationis dictum est, nam ipsa eius multiplicitas ac in locis omnibus divisio naturae proprietatem quandam indicat, cum aliorum nullum tam multiplex, tam potestatibus varium, tam ipsa natura diversum, tam denique in loca omnia permeans ac dispartitum sit”.

42-44 Semper enim ... asseverabis?] CALCIDIUS 1975, 320-321: “semper enim et sine intermissione ullius temporis fluunt haec quattuor corpora priusque ex

conversione mutantur quam erunt cognominata, more torrentis inrefrenabili quodam impetu proruentis. Itaque, inquit, ignis iste qui veluti exundans in aereas auras dissolvitur, cum instabilis mutabilisque sit nec habeat perpetuam proprietatem, non est ignis censendus, sed igneum quiddam"; ivi, 47 (da *Timaeus* 49d-e): "Quapropter de cunctis huius modi mutabilibus ita est habendum: hoc quod saepe alias aliter formatum nobis videtur et plerumque iuxta ignis effigiem, non est, opinor, ignis sed igneum quiddam, nec aer sed aereum, nec omnino quicquam velut habens ullam stabilitatem. Denique ne pronomibus quidem ullis signanda sunt, quibus in demonstratione uti solemus, cum dicimus 'hoc' vel 'illud'; fugiunt enim nec expectant eam appellationem, quae de his tamquam existentibus habetur. Igitur ignem quoque eum esse vere putandum, qui semper idem est, et omne cuius proprietates manent."; ALBERTUS, *Meteora*, I, 1, 11: "motus est de numero imperfectissimorum, quia non est nisi dum fit".

44-47 Sed ignem, qui ... non convenire] CALCIDIUS 1975, 49 (da *Timaeus* 51c): "estne aliquis ignis seorsum positus et incommunicabilis, item ceterae species, quas concipientes mente dicimus semper separatas a coetu corporearum specierum fore archetypha exemplaria rei sensibilis?"; ivi, 276: "Ignis porro purus et ceterae sinceræ intellegibilesque substantiae species sunt exemplaria corporum, ideae cognominatae".

47-49 que autem passim videmus ... atque collucens] ARISTOTELES, *De animal. generat.*, III, 11 761b 17-21; CALCIDIUS 1975, 320-321: "Itaque, inquit, ignis iste qui veluti exundans in aereas auras dissolvitur, cum instabilis mutabilisque

sit nec habeat perpetuam proprietatem, non est ignis censendus, sed igneum quiddam”; ALBERTUS, *Meteora*, I, 2, 6: “in inferioribus nos videmus ignem non lucere nisi in materia aliena, scilicet in carbone vel in flamma, quae est fumus prius ardens eo quod illa materia spissa est”; ID., *Topica*, VI, 3, 2: “Unde istae species (carbo, flamma, lux) sunt ignis in materia aliena, quae magis et minus accedunt ad naturam ignis et ideo subtilissimum esse – quod est naturalis forma praedicta – suscipiunt magis et minus. Et cum dicitur ignis magis esse flamma quam lux, hoc dicitur, quia naturalem qualitatem – quod est ustivum et combustivum esse – magis habet flamma, quam lux. Est enim ignis candens in materia terrea, flamma autem fumus accensus, lux autem in vapore ad formam et subtilitatem aeris condensati et a terrestri depurata micans et luminans”.

49-50 quem motum illi alterationem nuncupant] “illi” sono quelli delle Scuole: cfr. ARISTOTELES, *De gen. et corr.*, I, 1 314a 1 – 315a 25; ALBERTUS, *De generatione et corruptione*, I, 2, 1: “Alteratio enim est quando manente subiecto, secundum formam et substantiam, quod sensatum est, quia in illo magis transmutatio apparet; transmutatio fit in talibus subiecti passionibus sive qualitibus ... quando autem totum transmutatur secundum esse in totum, sicut semen totum in sanguinem vel in carnem est generatio vel corruptio”.

55 Mundo autem cordis ... intepescant] CALCIDIUS 1975, 151-152: “Non ergo a medietate corporis, quae terra est, sed a regione vitalium, id est Sole, animae vigorem infusum esse mundano corpori potius intellegendum pronuntiant, siquidem terra immobilis, Sol vero semper in motu; itemque uteri medietas

immobilis, cor semper in motu, quando etiam recens extinctorum animalium corda superstites etiam tunc motus agant. Ideoque Solem cordis obtinere rationem et vitalia mundi totius in hoc igni posita esse dicunt.” ; MACROBIUS, *Comm. in Somnium Scipionis*, I, 6-7: “iure ergo cor caeli dicitur (Sol), per quem fiunt omnia quae divina ratione fieri videmus. Est et haec causa propter quam iure cor caeli vocetur, quod natura ignis semper in motu perpetuoque agitato est, Solem autem ignis aetherii fontem dictum esse rettulimus, hoc est ergo Sol in aethere quod in animali cor, cuius ista natura est, ne umquam cesset a motu.”; ambedue traggono la metafora del cuore da THEON SMYRNAEUS 1878, 187-188.

56-57 sed teporem ... intermittere] CALCIDIUS 1975, 41 (da *Timaeus* 45a-b): “Duae sunt, opinor, virtutes ignis, altera edax et peremptoria, altera mulcebris innoxio lumine. Huic igitur, ex qua lux diem invehens panditur, domesticum et familiare corpus oculorum divinae potestates commentae sunt, intimum siquidem nostri corporis ignem”.

60-61 rara inspissentur ... mollia densentur] ARISTOTELES, *De caelo*, III, 8 307a 32 - b4.

71-75 Ex motu autem ... frictionem constat] VALLA 1982, 99: “Conflictio collisionisque duorum corporum gravium et invicem resistentium (ut est terra et humor, velut in axe rote fit) calorem creat.”

73-74 crebris ... ictibus] HORATIUS, *Carm.*, I, 25, 2.

80-82 Et fortassis ... candidum illustratura] Di cosa si parli ci è stato opportunamente spiegato da Vincenzo Gheroldi. Alberti sta parlando della "frictio" "qua flamma excites" (l. 76) e si suppone che sul tornio ci sia un pezzo già tornito di "buxum" - quel "torno rasile buxum" di cui aveva parlato VERGILIUS, *Georg.*, II 449 e di cui già ALBERTI, *De re aedif.* II, 6 (ALBERTI 1541, c. 24r) aveva così discorso: "Torno autem si quid terete opus erat ... buxo omnium spississima et egregie tornatili ... utebantur" - che ha bisogno però di essere lucidato o meglio "brunito", come dicevano gli artigiani di quell'età (Cennino Cennini e Leonardo). La lucidatura o "brunitura" non riesce se, montato sul mandrino il "buxum", dalla torretta portautensili o anche solo manualmente, gli si avvicina un qualche legno "asper" e "siccior"; a quel punto il "buxum" diventa nero o addirittura tende a prendere fuoco; invece per renderlo lustro - cioè per brunarlo o fargli subire l'"illustratura" - bisogna avvicinar gli un "brunitoio", cioè un pezzo di legno sulla cui punta, col mezzo di mastice forte, è stato montato un dente molare (ll. 81-82: "dentis autem pressione") di un qualche grande animale, che accostandosi al "buxum" lo rende "candidum illustratura". Sulla punta dei "brunitoi" venivano usati, naturalmente, oltre che denti, anche pietre dure, come si vede da questo passo di Leonardo (Cod. Atlant. 109v), in cui parla della "brunitura" al tornio di grossi boli di pasta essiccata di perle triturate: "Di poi le metti a un tornio piccolo e quivi le brisci o vuoi con un dente o vuoi con un brunitoio di cristallo o di calcidonio. E bruniscile in modo ritorni loro il lustro come prima".

82-84 Sed aiunt omnino corpora ... quod dubitem] Per chi afferma che il moto sempre produce riscaldamento: ARISTOTELES, *Metaph.*, X, 11 1067b 11-12; *Meteor.*, I, 3 341a 17-18; *De caelo*, II, 7 289a 19-28. Lo nega o ne dubita fortemente come l'Alberti: VALLA 1982, 98-100: "'Motus est causa caloris', inquit, 'concitatio enim illa vertiginis sperarum incendit superiorem aeris partem, in ignemque convertit'. Quasi ullam rotam, cum rapide versatur, animadvertamus in summitate calescere et non potius, si calida erat, refrigerescere ... Quinimo et pila illa et missilia cetera calorem, siquem habebant, eundo amittunt: ut motus sit potius causa refrigerationis. Unde ventilatio in balneis et respiratio cordis refrigerat ... Ipse aer motus atque agitatus nullum nanciscitur calorem, immo si ullum aliunde nactus est perdit atque refrigerescit".

84-85 Mare quidem commotum austro ... ex se attollere] ALBERTUS, *Meteora*, III, 1, 2: "Austro flante tepescit aqua maris, quia videlicet multum adhaeret vento isti de humiditatibus calidis".

99-101 quem motum ... errabit] Si riferisce ai fisiologi antichi, condannati da Aristotele, per i quali il fuoco, che era sidereo e congenere a quello sublunare, aveva sempre un moto naturalmente circolare: ARISTOTELES, *De caelo*, I, 2 269a 12-14 e 269b 10-12; II, 7 289a 16-19.

92-108 Solus omnium ignis ... certa lege augeat] ARISTOTELES, *De anima*, II, 4 416a 10-12; THEOPHRASTUS 1866, 1 (c. 180r-v): "Ignis natura proprias quasdam ex simplicibus potestates habet. Terra enim aqua et aer naturales duntaxat invicem transmutationes faciunt, nullum vero sui ipsius genitivum est praeter

ignem, cui ut seipsum et gignat et corrumpat a natura insitum est"; ivi, 6 (c. 182v): "Ignis vero ut dictum est sui ipsius genitivus et aliorum plerunque corruptivus est; quamobrem aliam ignis atque caloris naturam esse manifestum est".

108-112 Et quid illud ... Daphnis] VERGILIUS, *Bucol.*, 8, 80-81. La citazione non è precisa; in tutta la tradizione essa è:

Limus ut hic durescit et haec ut cera liquescit
uno eodemque igni, sic nostro Daphnis amore

I diversi effetti di un'unica causa, a seconda che essa si esplicasse su soggetti di diverso statuto ontologico, avevano fatto impressione anche a LUCRETIUS, VI 962-965, che ha una metafora simile:

principio terram Sol excoquit et facit are,
glaciem dissolvit et altis montibus altas
extractasque nives radiis tabescere cogit.
denique cera liquefit in eius posta vapore

115-118 Perquam eleganter ignem ... progredientem via] CICERO, *De nat. Deorum*, II, 57: "Zeno igitur naturam ita definit, ut eam dicat ignem esse artificiosum, ad gignendum progredientem via."

122-123 Empedoclem imitati ... litem scilicet atque amicitiam] ARISTOTELES, *Metaph.*, II, 4 1000a 24 - b 17; ALBERTUS, *De generatione et corruptione*, I, 1, 2:

“Empedocles enim principia materialia corporea quattuor elementa esse dixit et cum – addidit – his duo formalia moventia scilicet litem et amicitiam”.

129 acuitate inire] CALCIDIUS 1975, 72: “Sunt igitur tam ignis quam terrae multae quidem et aliae proprietates, sed quae vel maxime vim earum proprietatemque declarent, nimirum hae: ignis quidem acumen, quod est acutus et penetrans, deinde quod est tener et delicata quadam subtilitate, tum quod est mobilis et semper in motu”.

146-148 Ex fornace calcem ... factum igne leviozem] ALBERTI, *De re aedif.* II, 11 (ALBERTI 1541, c. 28v): “Tertia enim parte sui ponderis, quam suus fuerat lapis, levior sit calx oportet ea, quam periti probent”.

157-158 Bractee, pagungule tralucide gipso speculario non dissimiles] ALBERTI, *De re aedif.* II, 11 (ALBERTI 1541, c. 29r): “Gipsi quattuor adverti esse per Italiam species: harum duae tralucidae, duae non tralucidae. Tralucidarum una glebis aluminis, seu potius alabastro est similis: hanc squameolam nuncupant, quod tenuissimis quasi squamis coherentibus et paginatim compressis constet”. Le “pagungule” sono richiamate nell’avverbio “paginatim” del *De re aedif.* Per un gesso simile al “lapis specularis”, cfr. PLINIUS, *Nat. Hist.*, XXXVI, 59, 182.

160-164 In agro florentino apud Pinetas ... immutatum relinquitur] Per l’identificazione del toponimo “ad Pinetas” con l’Impruneta e per la sua distan-

za, in miglia fiorentine, da Firenze, cfr. CASOTTI 1714, 9 con la citazione di molti rogiti medievali documentanti la variazione del nome antico dell'Impruneta. La presenza dell'amianto o asbesto nelle crete dell'Impruneta fu notata già da molti studiosi tra Settecento ed Ottocento: TARGIONI TOZZETTI 1768, II, 445-446; PINI 1802, 38-39; D'ACHIARDI 1872, I, 85-86. Salendo all'Impruneta da Firenze o da S. Martino a Gangalandi, l'Alberti avrà potuto incontrare un amico, che aveva partecipato con lui al Certame Coronario nel 1441, Antonio degli Agli, amico anche di Ficino, che dal 1439 era pievano dell'Impruneta: per lui cfr. MARIANI-MINNICH 2016.

164-165 Ex istiusmodi factum ... principi legimus] Cfr. POLO 1912, 56-57 (cap. 48); POLO 1928, 47 (cap. 60). Per questi tessuti cfr. PLINIUS, *Nat. Hist.*, XIX, 4, 19-21 e Dioscoride (V, 100), che cito nella traduzione di Marcello Virgilio: "Nascitur in Cypro amyanthus lapis scissili alumini similis. Telas ex eo ad spectaculum faciunt, quae in ignem coniectae accenduntur quidem aguntque flammam, sed nulla in igne amissa parte nitidiores eo incendio evadunt" (DIOSCORIDES 1518, c. 328r).

169-171 quantam vim habent ... atque compescatur?] THEOPHRASTUS 1866, 25 (c. 188r): "propter eandem causam acetum magis extinguit, quam aqua".

174-176 Patella plumbea ... perforabitur] Intanto va detto che questo paragrafo non esemplifica per nulla le parole appena precedenti nelle ll. 173-175: "Et quedam, que cum per se ... resistunt igni"; cioè il filo del discorso e del ragionamento *hiat*. Per la "patella plumbea", cfr. ALBERTI, *De re aedif.* VI, 11

(ALBERTI 1541, c. 90r) dove si parla del piombo come copertura dei tetti: “Nam si caementitio applicabitur operi (plumbum), illic quidem non subrespiet, sed succensis, quibus incubat, lapillis plus satis aestuans fervore solis colliquescit. Faciat hoc ad rem, quod experiri licet: plumbeum vas igne non liquabitur, si plenum sit aqua; iniicito calculum, ilico colliquefiet contactu ac perforabitur”.

176-178 Calorem ferventis offe ... ubi inhausta illa sit.] THEOPHRASTUS 1866, 57 (c. 197r): “quare ea quae carnem urunt, ventrem et ora non urunt ... quare veruta igni candentia vehementius pressa non urunt”.

182-184 Sic et ignes frigido in aere ... vehementius incandescit] THEOPHRASTUS 1866, 12-13 (c. 184r-v): “Ex horum opposito propter eandem causam ac similitudinem ligna citius in hieme ardent, quam in aestate. Aestas ignem debilitat, quemadmodum sol et ignis ipse lumen. Hiems vero et quod circumstat et aeris frigus congregant; sed omne congregatum fortius est quapropter lumen in laternis magis apparet ac demum vis unita et simul fortior est ... nam calor in hieme ab aere circundante contrahitur et concluditur, corpora vero melius concoquunt ac demum fortiora sunt in hieme, quoniam uniuntur et calore resistunt”.

201-202 Ignis primordia ... de anima dicuntur] ARISTOTELES, *De anima*, I, 2 405a 3-7; *De partibus animalium*, II, 7 652b 7-8.

210-211 Toto ex foco que hec sunt?] Non sono ben sicuro di capire il senso di questa domanda; se domanda è. Forse il testo è corrotto. E non capisco bene come questa proposizione possa venir chiarita ed esplicata dal “nam” che sussegue.

215-218 Magno igni ... sudorem excitet] ARISTOTELES, *Problemata*, II, 11 867a 27 - b 3.

218-219 Panem si admoveris ... mollescit] ARISTOTELES, *Problemata*, XXI, 25 929b 30-34.

221-223 Carnes si subitis ignibus ... densitatem non ingrediente.] THEOPHRASTUS 1866, 74 (cc. 201v-202r): “quemadmodum in iis quae male assantur: ea enim exterius exuruntur, interius vero cruda sunt, quia densescunt et meatus non penetrantur”.

230-266] Queste ricette per colorare il vetro andranno studiate ulteriormente da storici dell'arte vetraria. Non ho trovato riscontri di esse nei vecchi trattati come la *Mappae clavicula*, *Eraclius* o il *De diversis artibus* di Theophilus. Bisognerà confrontarle con la tradizione che mette capo a *L'Arte vetraria* del P. Antonio Neri, la cui prima edizione è del 1612. Molte indicazioni sono in questi due libri: MORETTI-TONINATO 2001 e LASKARIS 2008.

243 Plumbum tingit citrino viridaceo e 252-254 Plumbum et stagnum mixti ...

fiet sordidior] ALBERTUS, *De mineralibus*, I, 2, 1: “in vitro quod ex commixtione fit plumbi, hoc enim est viride valde et efficitur tanto purius quanto saepius et magis comburitur”.

257-258 ita miscentur ... capillamentis separati] Qui qualcosa forse non corre. Sarebbe preferibile correggere: “ita miscentur, ut non sint colores mutuo <nisi> veluti capillamentis separati”, oppure “ita miscentur, ut non sint colores mutuo <sed> veluti capillamentis separati”.

263 Maior, inquiunt ... absummit] ARISTOTELES, *De gen. et corr.*, I, 7 323b 8-9; *De caelo*, III, 6 305a 9-14; *De iuventute et senectute*, 5 469b 31 – 470a 5; *De longitudine et brevitate vitae*, 3 465b 23-26.

263-266 et ea re iubent ... eos quietos habeamus.] È il consiglio di ARISTOTELES, *Problemata*, I, 55 866a 23-30, che così suona nella traduzione di Teodoro Gaza, che cominciò a circolare verso il 1455, dove è anche l'esempio della lucerna, che può servire di commento anche a ll. 350-351: “cur lucerna supra flammatum focum admota extinguitur” e dove è espresso anche il principio che “maior ignis ad se pusillum trahit” (ll. 263-264): “Obvelandus aeger operiendusque propterea est, quia si nullum igni concedatur spiraculum extinguetur; ne veste quidem exui debet donec insudare ceperit: ut enim subiectum hunc ignem visui, sic et delitescentem illum naturae humor extinguit. Adde in genere febrium intermittentium balneum et fomenta pedibus admovenda et vestem plenioram superponendam et quietem agendam, quibus praeparetur ut corpus perquam calidum sit ante accessionem. Ubi enim multum supe-

rest ignis, lucerna nequit ardere: exiguum quippe ignem multus ille ad se trahit; ita fit ut multum ignis in corpore praeparandum sit: febris enim exiguum continet ignem multusque perinde ad se ducet exiguum” (ARISTOTELES 1519, c. 25v). Qui Alberti usa per quelli che soffrono di febbri “intermittentes” - o “interpellatae” come dice il Trapezuntio nella sua traduzione dei *Problemata*, che leggo nel cod. Lautenziano Plut. 89 sup. 84, c. 9v - il termine “quartanarii” - registrato poi dal Perotti - che egli va a pescare da rarissimi testi medici di età tarda, preoccupato come è di usare un lessico latino, dove esso sia disponibile, piuttosto che quello proveniente da recenti traduzioni dal greco; preoccupazione che poi sarà del Poliziano.

267-269 Ignium partes ... fumus, flamma, pruma] Aristotele aveva distinto tre specie di fuoco: “carbo”, “flamma” e “lux”: ARISTOTELES, *Top.*, V, 5 134b 28-30; ALBERTUS, *Topica*, V, 2, 7: “Dividitur enim ignis in igne qui est carbo et in igne qui est flamma et in igne qui est lux ... istae sunt diversae species ignis”; l’Alberti leva la “lux” e vi sostituisce il “fumus”; naturalmente la “pruma” è il “carbo” della tradizione aristotelica.

285-288 Sunt qui flammam ... flammis subadigatur] Per la fiamma come “fumus incensus”: ARISTOTELES, *Meteor.*, I, 4 341b 18-22; IV, 9 388a 2; *De gen. et corr.*, II, 4 331b 25-26; ALBERTUS, *De generatione et corruptione*, II, 2, 4: “Flamma autem nihil aliud est nisi fumus accensus”. Quell’“absurdissime” di l. 286 - che ero stato tentato di trasformare in “absurdissimam” - vuole un chiarimento. Alberti dice: ci sono alcuni che dicono che la fiamma è fumo incendiato (come insegnano Aristotele ed Alberto); poi dice che ci sono quelli che di-

cono piuttosto, che il fumo è una fiamma estinta; cioè dicono la stessa cosa dei primi, ma al rovescio e questa definizione pare loro più accosta all'esperimento della candela, che sussegue. Nel primo caso c'è trasformazione da fumo che si incendia a fiamma; la quale fiamma poi si spegne e rimane il fumo, che è chiaro essere fiamma estinta. L'Alberti dice semplicemente: questi ultimi non è che dicono una cosa assurda ("rem absurdissimam"), ma dicono *la stessa cosa* ("rem") *in modo assurdo* ("absurdissime"); dicono la stessa cosa dei primi con una *tournure* assurdisima. Chi siano questi che definiscono il fumo una fiamma estinta non so.

287-288 quod videant extincte ... flammis subadigatur] LUCRETIUS, VI 900-902:

Nonne vides etiam, nocturna ad lumina linum
Nuper ubi extinctum admoveas, accendier ante
quam tetigit flammam, taedamque pari ratione?

288-289 alii constare ... congruentibus] PLATO, *Timaeus*, 53d 4-5; ARISTOTELES, *De caelo*, III, 5 304a 9-18; III, 8 306b 32-33; CALCIDIUS 1975, 71: "quando iuxta ipsum Platonem ignis quidem forma et figura pyramoides esse dicatur, id est in modum pyramidis excrescat".

289-291 huiusmodi esse in celo candorem ... congruentibus factam arbitrantur] È la tesi di Alberto Magno radicalmente contrapposta a quella di Aristotele secondo la quale la Via Lattea è il risultato dell'illuminazione di vapori

presenti nella regione superiore dell'atmosfera terrestre: cfr. ALBERTUS, *Meteorologia*, I, 2, 5: "Nihil aliud autem est galaxia, nisi multae stellae parvae quasi contiguae in illo loco orbis in quibus diffunditur lumen Solis ... galaxia videtur in loco uno orbis octavi non recedens ab eo"; *ivi*, I, 2, 6: "circulus galaxiae movetur motu stellarum fixarum, hoc autem in centum annis gradu uno". La tesi di Alberto fu condivisa da Dante nel *Convivio* (II, XIV, 5-8).

291-294 Aqueum esse fumum ... ignem ipsum album affirmant] ARISTOTELES, *De gen. et corr.*, I, 1 314b 20-22 dove i versi di Empedocle (DK, Empedocles B 21, vv. 3 e 5) suonano così nella traduzione di Guglielmo di Moerbeke: "inquit Empedocles Solem id est ignem album videri et calidum, imbrem id est aquam in omnibus frigidum, nigrum et nebulosum"; ALBERTUS, *De generatione et corruptione*, I, 1, 5: "Dixit enim Empedocles quod terra est res frigida, dura, nigra et Sol, id est ignis, est res alba, calida". Per ll. 292-293: "nigrum enim aiunt nihil dari, quod expers sit humiditatis et aque", cfr. THEOPHRASTUS 1866, 39 (c. 191v): "nam nihil sine humiditate nigrum est". Per il nesso fumo, nero, acqua cfr. ARISTOTELES, *De coloribus*, 1 791b 17-25.

297-300 Fumo obsessi ignem ... illico atque flammescit] THEOPHRASTUS 1866, 70-71 (c. 200r-v): "Fumus autem quum in eodem igni est minus molestus est quapropter qui in spaeluncis fumo obsidentur, si ignem habent nihil patiuntur. Ignis enim fumi calorem extinguit quoniam naturaliter minus a maiore debilitatur, quo extincto fumus quoque consumitur... iccirco qui prope ignem sunt minus infestantur a fumo ... Ac si super lignis aridis dense compositis carbones iniiciantur, fumum diminuunt, quoniam totus fumus in ignem subi-

to incidens inflammatur et penetratur". "Fumus flammescit", perché, come vien detto nel commento a ll. 285-288, la fiamma non è altro che "fumus accensus".

301 stant omnia atro ... furnum ipsi dictum putant] Cfr. POMPEUS FESTUS 1913, 74: "Furvum nigrum vel atrum. Hinc dicta furnus, furiae, funus, fuligo, fulgus, fumus".

301-304 cum vero paulo ... subrutile postremo] ARISTOTELES, *Meteor.*, I, 5 342b 17-19.

312-317 Terrenas habere sordes ... fit volubiliter rotundior.] THEOPHRASTUS 1866, 72 (c. 201r): "Fumi acrimonia pro uniuscuiusque rei humiditate est, quapropter a ficu acer fumus est: ea enim succulentissima est; pinus vero vel tetae succus quia multus est et oleosus non mordet, sic nec fumus eius cum nihil terrestre nec asperum habeat".

324 petit altiora flamma] ARISTOTELES, *Physica*, VIII, 1 252a 17-19.

324 sublambit avida fumi et sequax] Cfr. LEONARDO DA VINCI 1952, 92: "il lume è foco ingordo"; ma per un'altra pagina dove, come qui, l'osservazione del fuoco strappa accenti commossi ed eloquenti si legga una *Favola* di Leonardo, che è da comparare a questa prosa dell'Alberti: ivi, 86-87.

332-333 Etiam fulmina ... arbitrantur] ARISTOTELES, *Meteor.*, II, 9 369a 25 – 369b 1; LUCRETIUS VI, 246-247: “Fulmina gignier e crassis alteque putandumst/ nubibus extractis”; SENECA, *Nat. Quaest.*, II, 54, 1.

334-336 Comune his omnibus ... ignes presertim] ARISTOTELES, *Meteor.*, II, 8 365b 35 – 366a 3.

337-339 tamen quo minus ... in cineres] ARISTOTELES, *De iuventute et senectute*, 5 470a 10-15.

339-340 aerem quidem ... appellant ventum] Alberti vuol notare qui che “ventus” non è un termine che usano solo i filosofi naturali, ma anche gli artigiani delle fonderie, che chiamano appunto “vento”, specificatamente quell’aria che viene insufflata su, verso il fornello, da quella cavità sotto di esso, che il Cellini chiama “braciaiuola”: cfr. CELLINI 1568, c. 54v.

348-349 Ex his, que dicta sunt ... admota extinguatur] THEOPHRASTUS 1866, 11 (c. 184r): “ignis minus ardet in sole quam in umbra et lucernae ardente igni minus lucent et si supra flammam ponantur omnino extinguuntur: id enim quod maius est principium ipsum debilitat atque impedit”. Vedi anche il commento a ll. 263-264 e ll. 264-266.

351-353 Materia quevis incensa ... absummet olei.] THEOPHRASTUS 1866, 27 (c. 188v): “ventus autem movendo excitat atque comburit, quapropter lucerna

flante vento plus olei consumit et ligna ob maiorem ac vehementiorem motum citius ardent; qui si nimius atque incommensuratus fuerit extinguit”.

362-364 Facile enim ... pabuletur] ARISTOTELES, *De gen. et corr.*, II, 8 335a 14-18.

364-365 nam plurimo ... nequicquam est] ARISTOTELES, *De somno et vigilia*, 3, 457b 17-19.

373-375 Ex his, que fuerint natura humide ... quam incendantur.] THEOPHRASTUS, *De historia plantarum*, V, 10, che io cito nella traduzione del Gaza: “Ad ignem excipiendum aptissima ficus oleaque. Ficus quia lenta et rara corpore: fit enim exinde ut facile attrahat, nec quicquam dimittat” (THEOPHRASTUS 1534, 77).

387-388 Ignem autem dari nullum ... consumat, affirmant.] THEOPHRASTUS 1866, 20 (c. 186v): “Humore ac simpliciter combustibili consumpto tunc enim quasi desinit et languescit (ignis)”.

389-391 Qualiacunque fuerint ligna ... pulchre et ardet] THEOPHRASTUS 1866, 72 (c. 200v-201r): “flamma enim quae recta sunt facile dividit, quapropter scissa facilius ardent, quam non scissa ... Quaedam sunt quae cum non ardeant, si frangantur maxime ardent, quemadmodum olea; quapropter dicunt non multa inspiratione opus esse, nisi lignorum adsit multitudo”. Per il “larix, quam predicant non ardere” cfr. PLINIUS, *Nat. Hist.*, XVI, 19, 45: “excepta

larice, quae nec ardet nec carbonem facit”.

401-404 Inter virentes promptius ... ignes dabit validiores] THEOPHRASTUS 1866, 64 (c. 198v): “ignifica meliora sunt in borealibus, quam in australibus, quia sicciora citius et minore perfrictu concalescunt”; ALBERTI, *De re aedif.* II, 4 (ALBERTI 1541, c. 21r): “Et faciat ad rem quod adnotarunt, materiam quidem, que per brumam flante borea caedatur, etiam virentem bellissime et prope immunem fumo ardere”.

403-405 que autem stabat ... tamen acutiores sunt.] ALBERTI, *De re aedif.* II, 7 (ALBERTI 1541, c. 25r): “Adde his quod partes materiae, quae dum staret arbor ad Solem meridiem vergebant, aridiores erunt ceteris et graciliores tenuiore-sque, tamen densiores”.

415-416 Apud Egyptum argentarii ... foco utuntur comodissime] Questa tecnica di fondere l'argento con paglia tritata e pressata è sconosciuta, come mi assicura Paolo Macini, studioso di metallurgia antica e medievale, all'Egitto antico e altresì a quello Tolemaico e romano. È ben vero che Plinio ricorda la paglia ed il papiro come combustibile di fonderia di metalli: PLINIUS, *Nat. Hist.*, XXXIII, 30, 94: “Pineis optume lignis aes ferrumque funditur, sed et Aegyptio papyro, paleis aurum”. Ma io credo che qui Alberti si riferisca ad una tecnica dell'Egitto contemporaneo, che non saprei ora come documentare. Non bisogna dimenticare però, che Alberti era informato sull'Egitto dei Mamelucchi come appare da quella descrizione dell'assetto urbanistico “antisommossa” del Cairo e da quell'elogio dei suoi “prudentissimi reges”,

che appaiono all'inizio del quinto libro del *De re aedificatoria* (V, 1, ALBERTI 1541, c. 60r). È molto verosimile che queste notizie Alberti le abbia ricavate da un colloquio con Felice Brancacci, che era stato ambasciatore della Repubblica Fiorentina al Cairo nel 1422. (cfr. CATELLACCI 1881).

417-418 Flammam omnium potentissimam ... ardeat greca, predicant.] THEOPHRASTUS 1866, 32-33 (cc. 189v-190r): "quae calida sunt magis citiusque calefacere, quemadmodum harundinis flamma ... nam harundinis flamma propter tenuitatem ac spissitudinem carnem et aquam celerrime calfacit".

424-425 Quivis carbo magna ex parte ... graves et insalubres.] THEOPHRASTUS, 75 (c. 202r): "Carbones autem iccirco nigri fiunt, quia fumus qui niger est in illis includitur et quasi tingit, quapropter artificiosi nigerrimi sunt".