

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 27 (2011)	227-246	2012
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

DIETRICH VON ENGELHARDT

LUCA GHINI (1490-1556)
 IL PADRE FONDATORE DELLA BOTANICA MODERNA
 NEL CONTESTO DEI RAPPORTI SCIENTIFICI EUROPEI
 DEL SEDICESIMO SECOLO ⁽¹⁾

Abstract - DIETRICH VON ENGELHARDT - Luca Ghini (1490-1556). The founding father of modern botany in the framework of the European scientific world of the 16th century.

Renaissance and Italy are the historical and cultural setting which led to the autonomy of botany as well as of other natural disciplines, like mineralogy and zoology, independently of medicine or any therapeutic aim. A central figure in this development was the Italian physician and naturalist Luca Ghini – not so much for his publications, as for his teaching and scientific contacts, for the establishment of specifically botanical courses at University, the foundation of the first botanical garden in the world and the introduction of the herbarium as a collection of dried plants. The fame and importance of Ghini is proved by his pupils, colleagues and visitors to the «Orto botanico of Pisa» from many European countries during the 16th century: with their observations, concepts and ideas they deeply influenced the history of botany.

Key words: Renaissance - Italy - Autonomy of botany - Importance of Luca Ghini - Establishment of botanical lectures - Foundation of the botanical garden - Introduction of the herbarium - Scientific contacts in Italy and abroad during the 16th and 17th century.

Riassunto - DIETRICH VON ENGELHARDT - Luca Ghini (1490-1556). Il padre fondatore della botanica moderna nel contesto dei rapporti scientifici europei del sedicesimo secolo.

Il Rinascimento e l'Italia sono lo scenario in cui prese corpo l'autonomia della botanica, così come quella di altre discipline naturali come la mineralogia e la zoologia, affrancandola dalla medicina e dai fini strettamente terapeutici. Una figura centrale di questo sviluppo e cambiamento è stato il fisico italiano e naturalista Luca Ghini, non tanto per le pubblicazioni, quanto per il suo insegnamento e per i suoi contatti scientifici, per l'introduzione di lezioni specificamente botaniche all'Università, per aver fondato il primo giardino botanico del mondo e per aver introdotto l'erbario come collezione di piante essiccate. La fama e l'importanza di Ghini è testimoniata dai suoi allievi, colleghi e ospiti dell'Orto Botanico di Pisa che provenivano da

numerosi Paesi europei durante il 16° secolo; con le loro osservazioni, concetti e idee essi influenzeranno a loro volta la storia della botanica.

Parole chiave: Rinascimento - Italia - Autonomia della botanica - Importanza di Luca Ghini - Introduzione di lezioni di botanica - Fondazione del giardino botanico - Introduzione dell'erbario - Contatti scientifici in Italia e oltre durante il 16° e 17° secolo.

PRESUPPOSTI E CONNESSIONI

Lo sviluppo moderno delle scienze naturali e della medicina è caratterizzato dall'esperienza, dall'osservazione e dall'esperienza, dalla specializzazione, dalla professionalizzazione e dall'istituzionalizzazione. I rapporti economici e politici giocano un ruolo non meno rilevante del contesto socioculturale e delle disposizioni e delle capacità individuali; particolarmente significative si mostrano, infine, le relazioni nazionali ed internazionali ⁽²⁾.

Il Rinascimento e l'Italia rappresentano delle iniziative che portano all'autonomia della botanica, così come delle altre discipline scientifico-naturali e, in particolare, di quelle afferenti alla storia naturale. La lettura ed il commento dei testi antichi vengono confrontati direttamente con la natura ed integrati con la descrizione di pietre, piante ed animali che gli Antichi non conoscevano o non avevano menzionato negli scritti che ci sono rimasti.

La botanica abbandona sempre più il suo orientamento medico e terapeutico, mentre l'interesse «filosofico» o scientifico – in ciò anticipato spesso dalle rappresentazioni artistiche – si volge in modo rafforzato agli oggetti naturali per se stessi, ai loro fenomeni, alle loro forme ed alle loro funzioni, alla loro dipendenza dall'ambiente e dalle stagioni ⁽³⁾.

Lo sguardo dei medici e dei naturalisti sull'intera natura possiede nella maggior parte dei casi un particolare accento, che nel Rinascimento cade spesso sulla botanica, ma presenta varie forme intermedie, che abbracciano tradizione e innovazione, filologia ed osservazione della natura, problematiche mediche e naturalistiche, ricerca privata e universitaria.

⁽¹⁾ Ringrazio molto Davide De Pretto per la sua precisa e competente traduzione. Pubblicato originariamente in *Botanische Gärten und botanische Forschungsreisen. Beiträge der Tagung vom 7. Bis 9. Mai 2010 an der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt*, a cura di I. Kästner e J. Kiefer, Aachen 2011, pp. 57-80.

⁽²⁾ Cfr. D. VON ENGELHARDT, *Deutsch-italienische Wissenschaftsbeziehungen im 18. und 19. Jahrhundert - Dimensionen und Perspektiven*, «Berichte zur Wissenschaftsgeschichte», 15 (1992), pp. 177-194; trad. it. *Rapporti scientifici fra Italia e Germania nel XVIII e XIX secolo*, «Jahrbuch des italienisch-deutschen historischen Instituts in Trient», 18 (1992), pp. 457-482.

⁽³⁾ M. BOAS, *The Scientific Renaissance: 1450-1630*, London 1962; E.J. DIJKSTERHUIS, *De mechanisering van het wereldbeeld*, Amsterdam 1950; E. GARIN, *La cultura filosofica del Rinascimento italiano*, Firenze 1961; A.R. HALL, *The Revolution in Science: 1500-1750*, London 1983, 1984²; G. SARTON, *The Appreciation of Ancient and Medieval Science during the Renaissance (1450-1600)*, Philadelphia 1955; C.B. SCHMITT, *Studies in Renaissance. Philosophy and Science*, London 1981.

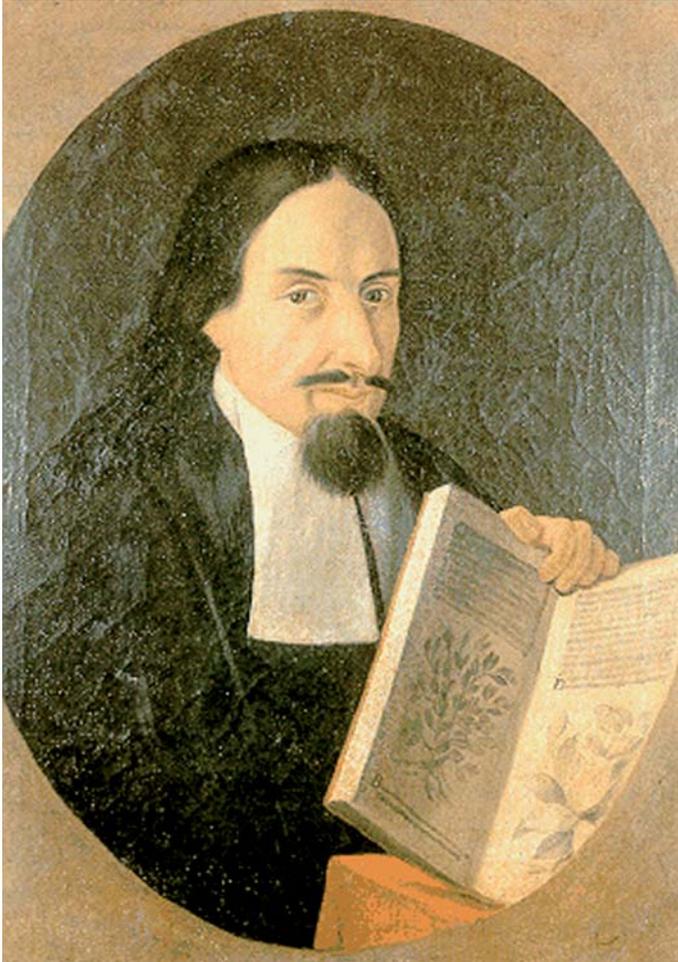


Fig. 1 - Luca Ghini (1490-1556) (autore ignoto, XVI sec., copia del XIX sec., Museo Botanico di Pisa).

In quest'epoca che vede la nascita delle discipline naturaliste, una figura centrale è rappresentata dal medico e naturalista italiano Luca GHINI (1490-1556), le cui innovazioni e i cui contributi, apprezzati in Italia ed all'estero, hanno contribuito in modo decisivo allo sviluppo della botanica moderna ⁽⁴⁾.

⁽⁴⁾ C. BATTIATO, *Luca Ghini (1496-1556), medico e botanico, fondatore di orti botanici e pioniere degli erbari*, «Rivista di Storia della Medicina», 16 (1972), pp. 155-163; D. VON ENGELHARDT, *Luca Ghini (um 1490-1556) und die Botanik des 16. Jahrhunderts. Leben, Initiativen, Kontakte, Resonanz*, «Medizinhistorisches Journal», 30 (1995), pp. 3-49; *Luca Ghini. Cinquecento anni di scienze botaniche (1490-1990)*, a cura di N. GALASSI, G. CRISTOFOLINI & F. GARBARI, «Museologia Scientifica», 8 (1992), pp. 185-326; A.G. KELLER, *Ghini, Luca*, in *Dictionary of Scientific Biography*, a cura di C.C. GILLISPIE, vol. V, London 1970, pp. 383-384; G. MAZZINI, *Luca Ghini, medico e naturalista (1490-1556)*, «Rivista di Storia delle Scienze Mediche e Naturali», 40 (1949), pp. 171-227.

Luca GHINI nasce nel 1490 nel villaggio di Croara, a sud di Bologna e in prossimità di Imola. Suo padre, Ghino GHINI (XV-XVI sec.), era un notaio; sua madre, Leonora RAVAGLIA (XV-XVI sec.), figlia di un medico, proveniva da Molinella, a nord di Bologna. La famiglia GHINI vive prima a Imola, ma si trasferisce ben presto a Bologna, dove Luca GHINI studia filosofia e medicina: il 17 gennaio 1527 si laurea in medicina ed il 9 febbraio 1527 viene assunto come docente di medicina pratica (*Lectura practicae medicinae in tertius*); nel 1532 viene nominato professore ordinario di medicina e il 3 dicembre 1528 si sposa con la bolognese Gentile SARTI († 1586).

Già in quegli anni l'interesse del giovane professore si rivolge non solo alla medicina, ma in particolare allo studio delle piante, e nel 1534 gli viene assegnato l'insegnamento di erbe medicinali (*legat de simplicibus*). Inizialmente l'autorità degli autori antichi continua a predominare anche in lui: secondo i protocolli (*Rotuli*) dell'Università, nel 1537-1538 le sue lezioni hanno il titolo *Lectura libri Galeni de simplicibus* ⁽⁵⁾. Da quest'incarico di insegnamento deriva poi, nel 1539, la chiamata ad una cattedra di questa disciplina, istituita appositamente per GHINI (la «Cattedra dei Semplici»).

Gli obblighi dell'insegnamento universitario impongono a GHINI la lettura ed il commento di scritti antichi e moderni, ma anche la dimostrazione diretta sulle piante vive: le dottrine tramandate vengono esaminate e corrette ponendole a confronto coi fenomeni naturali concreti. Gli interessi di GHINI si volgono sia agli animali e ai minerali, sia a problematiche fisiche e chimiche. D'altra parte la medicina non viene trascurata: anche per ragioni finanziarie, GHINI interrompe per un certo periodo il suo insegnamento bolognese e si reca a Fano (presso Pesaro) per esercitare l'attività di medico.

Già a Bologna GHINI fonda una «scuola» o raccoglie attorno a sé una cerchia di medici e naturalisti che negli anni successivi diffondono le sue concezioni e le sue innovazioni in Italia e all'estero; di essi fanno parte Francesco PETROLLINI (XVI sec.), Cesare Odone (1500-1571), Andrea CESALPINO (1519-1603), Andrea CIBO (1519-1603), Bartolomeo MARANTA (1500-1571) e senza dubbio già anche Luigi ANGUILLARA (1550-1570) e, dal 1549, Ulisse ALDROVANDI (1522-1605). GHINI

⁽⁵⁾ U. BATTIATO, *Luca Ghini (1496-1556), medico e botanico, fondatore di orti botanici e pioniere degli erbari*, «Rivista di Storia della Medicina», 16 (1972), pp. 155-163; D. VON ENGELHARDT, *Luca Ghini (um 1490-1556) und die Botanik des 16. Jahrhunderts. Leben, Initiativen, Kontakte, Resonanz*, «Medizinhistorisches Journal», 30 (1995), pp. 3-49; *Luca Ghini. Cinquecento anni di scienze botaniche (1490-1990)*, a cura di GALASSI N., CRISTOFOLINI G. & GARBARI F., «Museologia Scientifica», 8 (1992), pp. 185-326; A.G. KELLER, *Ghini, Luca*, in *Dictionary of Scientific Biography*, a cura di C.C. GILLISPIE, vol. V, London 1970, pp. 383-384; G. MAZZINI, *Luca Ghini, medico e naturalista (1490-1556)*, «Rivista di Storia delle Scienze Mediche e Naturali», 40 (1949), pp. 171-235.

compie studi di botanica nel giardino di suo suocero SARTI e riceve da amici e conoscenti le piante da paesi vicini e lontani, come ad esempio da suo fratello Ottaviano GHINI (XVI sec.) da Creta ⁽⁶⁾.

Nell'estate del 1543 GHINI riceve una chiamata da COSIMO I (1519-1574), duca e dal 1569 granduca di Toscana, per ricoprire una cattedra di piante medicinali all'Università di Pisa, riaperta il 1 novembre 1543 con professori italiani e stranieri: dopo il fallimento delle negoziazioni con Bologna, nel 1544 GHINI decide di accettare. La prolusione viene tenuta dal filologo e filosofo umanista Francesco ROBORTELLO (1516-1567).

Tale chiamata è collegata all'intento di istituire un orto botanico per l'insegnamento e la ricerca: il duca cerca di attrarre grandi artisti ed importanti scienziati alla sua corte e all'Università ⁽⁷⁾. Responsabile della ricerca di dotti idonei a tale fine è il provveditore Filippo DEL MIGLIORE (XVI sec.). Il contratto con GHINI viene stilato già nel 1543: nei *Rotuli* dell'Università il suo nome compare il 2 marzo 1544 e il botanico inizia le sue lezioni nella primavera del 1544 ⁽⁸⁾. GHINI viene accompagnato dai suoi allievi CESALPINO, MARANTA e ANGUILLARA, mentre se ne aggiungono di nuovi. Nella cattedra di Bologna, dove GHINI trascorre sempre i mesi di vacanza, gli succede ODONE. Nell'Università pisana GHINI incontra medici e naturalisti importanti, fra i quali Realdo COLOMBO (1520-1559), Gabriele FALLOPPIO (1523-1562), Francesco ARGENTIERI (XVI sec.), e negli anni successivi viene visitato da molti studenti e ricercatori italiani e stranieri.

GHINI ha ripetutamente delle conversazioni scientifiche con COSIMO I, interessato alle scienze naturali ed alla medicina, nonché spettatore delle dissezioni anatomiche di Andrea VESALIO (1514-1564); un contatto analogo viene riportato anche a proposito del medico Reiner SOLENANDER (1524-1601) ⁽⁹⁾. Peraltro GHINI era anche medico di COSIMO I, e la ricetta che gli prescrisse per la nefrite è stata conservata grazie al professore di medicina Pompeo CAIMO (1568-1631), che la rinvenne nel 1609 mentre curava il granduca di Toscana FERDINANDO I (1549-1609) ⁽¹⁰⁾.

⁽⁶⁾ A. FABRONI, *Historia Academiae Pisanae*, vol. II, Pisa 1792 (rist. Bologna 1971), p. 54.

⁽⁷⁾ *Carteggio Universale di Cosimo I*, 1542-44, Archivio di Stato, Firenze; A. FABRONI, *Historia Academiae Pisanae*, cit.; R. CANTAGALLI, *Cosimo I de' Medici*, Milano 1985; P. ZAMBELLI, *Scienza, filosofia e religione nella Toscana di Cosimo I*, in *Florence and Venice. Comparisons and relations*, a cura di Bertelli S., Rubinstein N., Smyth C.H., vol. II, Firenze 1980, pp. 3-52.

⁽⁸⁾ Cfr., per una diversa interpretazione, C. Fedeli, col rinvio alla nota amministrativa: «M. Lucha Ghini da Imola, semplicista, che già li sono mandati li danari per condursi» (C. FEDELI, *Documenti e Pagine di Storia Universitaria, 1427-1800*, «Annali delle Università Toscane», 32 (1913), p. 54).

⁽⁹⁾ G. I., *Notizie sulla storia delle scienze fisiche in Toscana (cavate da un manoscritto inedito)*, Firenze 1852; G. Mazzini, *Luca Ghini, medico e naturalista (1490-1556)*, cit., p. 192.

⁽¹⁰⁾ L. SABBATANI, *Alcuni documenti sulla vita di Luca Ghini*, «Atti e Memorie della Reale Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova», 39 (1923), pp. 243-250; cfr., dello stesso, *Acqua vitae Lucae Ghini*, «Archeion», 8 (1927), pp. 477-484.

GHINI intraprende ripetutamente delle escursioni («herbationes») per raccogliere piante per il nuovo orto universitario di Pisa e compiere studi anche di tipo mineralogico e zoologico. Il 4 luglio 1545 GHINI fa rapporto sulle sue attività al «maggior-domo» ducale Pier Francesco RICCIO (1490-1564 ca.), chiedendo un appoggio per l'irrigazione dell'Orto botanico a causa del caldo estivo («ma dubito che per gran caldo non si secchino, e però supplico V. S. che mi faccia gratia di far acconzare il giardino in Pisa pulitamente»⁽¹¹⁾).

GHINI rimane a Pisa per undici anni: nel 1555 fa ritorno a Bologna con la sua famiglia ed ottiene la cattedra di medicina pratica (*Lectura practicae medicinae ordinaria vespertina*). Tuttavia non può tenere le lezioni programmate, perché era già malato al momento di lasciare Pisa; il 4 maggio del 1556 muore e viene sepolto nella basilica di Santa Maria dei Servi di Bologna.

L'importanza di Luca GHINI non sta nelle sue pubblicazioni, bensì nelle diverse iniziative che egli mette in atto nella ricerca e nell'insegnamento della botanica: l'erbario, l'orto botanico e l'insegnamento della botanica⁽¹²⁾.

Il suo lascito, composto da libri, manoscritti, lettere e soprattutto da piante essiccate, viene disperso dopo la sua morte ed in gran parte è andato perduto.

Di ALDROVANDI possediamo la trascrizione di un corso sulle piante medicinali (*Simplicia*) che GHINI tenne a Pisa nel 1551 o in precedenza⁽¹³⁾; di questa trascrizione Lodovico FRATTI (1855-1941) ha redatto una copia all'inizio del ventesimo secolo, conservata nella Biblioteca Comunale di Imola e ancora inedita.

Nel 1907 Giovanni Battista DE TONI (1864-1924) pubblica i *Placiti* di GHINI (provenienti anch'essi dal lascito di ALDROVANDI), ossia le raccolte di piante essiccate accompagnate da descrizioni per il commento di Pietro Andrea MATTIOLI (1501-1577) alla *Materia medica* di DIOSCORIDE (I sec.), a cui anch'egli aveva certamente pensato⁽¹⁴⁾. Del resto, i suggerimenti e le integrazioni di GHINI, tenute

⁽¹¹⁾ A. CHIARUGI, *Le date di fondazione dei primi Orti Botanici del mondo: Pisa (Estate 1543); Padua (7 Luglio 1545); Firenze (1 Dicembre 1545)*, «Nuovo Giornale Botanico Italiano», n. s., 60 (1953), p. 803; Id., *Nel quarto centenario della morte di Luca Ghini, 1490-1556*, «Webbia», 13 (1957), p. 12.

⁽¹²⁾ A. ARBER, *The Botanical Renaissance of the Sixteenth and Seventeenth Centuries*, in Id., *Herbals. Their Origin and Evolution. A Chapter in the History of Botany 1470-1670*, Cambridge 1912, 1938² (rist. 1953, nuova ed. Darien, CN, 1970), pp. 52-145; P. DILG, *Die Pflanzenkunde im Humanismus - der Humanismus in der Pflanzenkunde*, in *Humanismus und Naturwissenschaften*, a cura di R. Schmitz, F. Krafft, Boppard 1980, pp. 113-134 (= «Beiträge zur Humanismusforschung», 6); C. NISSEN, *Die botanische Buchillustration*, vol. I-II. Stuttgart 1951-52, 1966²; R. PALMER, *Medical Botany in Northern Italy in the Renaissance*, «Journal of the Royal Society of Medicine», 78 (1985), pp. 149-157; K.M. REEDS, *Botany in Medieval and Renaissance Universities*, diss., Harvard Univ. 1975 (New York 1991).

⁽¹³⁾ U. ALDROVANDI, *Ex lectionibus D. L. Ghini in Academia Pisana legentis collecta*, Biblioteca Universitaria di Bologna, Ms. Aldrov. 98, vol. II, c. 69r-148v, vol. III, c. 2 r - 106 r; cfr. G. FANTUZZI, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi medico e filosofo bolognese con alcune lettere scelte d'uomini eruditi a lui scritte*, Bologna 1774, p. 14; L. SABBATANI, *Note manoscritte, appunti e schede su Luca Ghini*, Collezione Imolesi, Biblioteca Comunale Imola.

⁽¹⁴⁾ *I placiti di Luca Ghini (primo lettore dei semplici a Bologna) intorno a piante descritte nei Commentarii al Dioscoride di P.A. Mattioli*, «Memorie del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», 27 (1907), pp. 17-42.

in considerazione da MATTIOLI nella seconda edizione dei suoi *Commentarii in libros sex Pedacii Dioscorides* (1558), permettono di riconoscere già il suo interesse per una sistematica delle piante, che sarà poi il suo allievo CESALPINO ad introdurre in maniera fondamentale nella botanica.

La trascrizione di un corso di GHINI sul *Syphilis (de morbo gallico)*, tenuto certamente a Pisa fra il 1551 ed il 1555, venne pubblicata da Philipp SCHOPFF di Pforzheim (1540-1598 ca.) – laureatosi a Padova il 16 settembre del 1569 e più tardi medico a Forchheim e Durlach, autore di uno studio su *Aussatz, auch dessen Ursachen, Zeychen und Curation* (1572) – nel 1589 in appendice alla *Practica theorica empirica morborum interiorum* di Johann MARQUARD († 1590). Nella dedica, SCHOPFF definisce GHINI come il medico italiano in assoluto più celebre. Nel 1599 SCHOPFF cura una nuova edizione del libro, aggiungendovi il *De lue venerea acroaseis* del medico e filosofo Girolamo CAPIVACCIO (1523-1589). Nel 1907-1908 Luigi SABBATANI (1863-1928) pubblica una ristampa di questa trascrizione del corso di GHINI ⁽¹⁵⁾.

GHINI era chiaramente un attivo corrispondente epistolare: il 18 febbraio 1556 MARANTA da Napoli informa ALDROVANDI che GHINI gli «scrive ogni settimana» ⁽¹⁶⁾. Le lettere di GHINI che ci sono rimaste attestano non solo le sue conoscenze naturaliste e il suo impegno nella ricerca e nell'insegnamento, ma testimoniano innanzitutto il grande riconoscimento che ricevette dai suoi contemporanei italiani e stranieri.

Assieme a Pisa, anche Bologna, Ferrara e Padova fanno parte di quelle città italiane che fornirono un contributo decisivo allo sviluppo della botanica nel corso del sedicesimo secolo. In quell'epoca la fama di Ferrara nella medicina e nelle scienze naturali è così grande che il medico e naturalista portoghese Amato LUSITANO (1511-1562) ⁽¹⁷⁾, che vi aveva insegnato, può scrivere al medico Antonio Musa BRASAVOLA (1500-1555) che avrebbe raccomandato Ferrara a chiunque volesse studiare queste discipline (i «fierraresi favoriti da non so quali influssi celesti, sono medici dottissimi e profondi conoscitori della natura») ⁽¹⁸⁾.

⁽¹⁵⁾ L. GHINI, *Morbi neapolitani curandi ratio perbrevis*, in P. SCHOPFF, *Practica theorica empirica morborum interiorum*, hrsg. von J. Marquard, Speyer 1589 (1592²), pp. 422-464, nuova ed. in L. Sabbatani, *La cura del morbo giallo nelle lezioni di Luca Ghini*, «Atti del Real Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», 87 (1927-28), pp. 77-109; e in G. DEL GUERRA & P.L. MONDANI, *I primi documenti quattrocenteschi sulla sifilide e le lezioni pisane di Luca Ghini (secolo XVI)*, cit., pp. 93-127; R.A. BERNABEO, *Il «De morbo Gallico» di Luca Ghini*, «Museologia Scientifica», 8 (1992), pp. 237-243.

⁽¹⁶⁾ B. Maranta a U. Aldrovandi, 18 febbraio 1556, Biblioteca Universitaria di Bologna, Ms. Aldrov. 382, vol. I, c. 82v. Cfr. *Cinque lettere di Luca Ghini ad Ulisse Aldrovandi*, a cura di G.B. De Toni, Padova 1905.

⁽¹⁷⁾ A. DUJOVICH, *Amato Lusitano (1511-1568), médico y botánico sefardí, su época, vida y obra*, Buenos Aires 1974; A.G. KELLER, *Amatus Lusitanus*, in *Dictionary of Scientific Biography*, a cura di C.C. Gillispie, vol. VIII, London 1970, pp. 554-555; *Symposium Amati Lusitani*, «Atti del XXI Congresso Internazionale di Storia della Medicina, Siena 22-28 settembre 1968», vol. II, Siena 1971, pp. 1767-1804 (i contributi di J.O. Leibowitz, J. Lopes Dias, A. Tavares de Sousa, J. de Paiva Boléo, D. J. Caria Mendes, J. P. Miller Guerra).

⁽¹⁸⁾ P.A. MATTIOLI, *Commentarii in libros sex Pedacii Dioscoridis de materia medica*, libro V, Venetiae 1554, p. 372; cfr. anche il libro IV.

Già prima della chiamata pisana del 1544, durante la sua attività di insegnamento a Bologna, GHINI introduce fra gli strumenti scientifici della medicina e della botanica l'erbario (*hortus siccus, hortus hiemalis, herbarius vivus, lebendig Kreuterbuch, etc.*)⁽¹⁹⁾, dandogli il nuovo significato di una raccolta di piante essiccate, e dunque sostituendo od integrando il concetto all'epoca ancora invalso dell'erbario come una raccolta di illustrazioni disegnate o dipinte. GHINI accompagna ed illustra le sue integrazioni e correzioni al commento a Dioscoride di MATTIOLI con parecchie piante essiccate.

La questione sulla priorità di questa nuova forma di *herbarium* è discussa e dipende dal suo concetto⁽²⁰⁾. Già in una lettera del 1493 ad Angelo POLIZIANO (1454-1494), Pandolfo COLLENUCCIO (1444-1504) allega delle piante essiccate; un *herbarium* anonimo, che oggi si trova nell'Istituto Botanico di Firenze, con 202 piante illustrate su 48 fogli e risalente al 1540-45⁽²¹⁾, viene composto certamente dal sacerdote lucchese Michele MERINI (XVI sec.), che studiò con GHINI e ne subì l'influenza. Oltre a MERINI, anche Gherardo CIBO (1512-1600), John FALCONER (morto nel 1560)⁽²²⁾ e Andrés LAGUNA (1499-1560) compongono degli erbari, a cui fanno seguito un po' più tardi, gli erbari conservatisi di ALDROVANDI e CESALPINO, ambedue allievi di GHINI.

A GHINI è legata essenzialmente la differenziazione o l'autonomizzazione delle discipline della storia naturale (specialmente della botanica o farmacia) dalla medicina nel corso del sedicesimo secolo attraverso l'istituzione di un corso di lezioni corrispondente (*Lectura Simplicium*) ed ancor più di una cattedra (*Cattedra dei Semplici*)⁽²³⁾. Questa specializzazione trova il suo corrispettivo nella fondazione di cattedre di anatomia e chirurgia, con cui viene abbandonata la partizione allora usuale della medicina in una parte teorica ed una pratica. Per la prima volta con GHINI a Bologna si comincia a tenere lezioni universitarie autonome sulle piante medicinali, dal 1534 come un corso specifico e poi, dal 1539, nell'ambito della cattedra appena fondata.

Tuttavia a Roma e a Padova esistevano già cattedre per le piante medicinali prima della loro istituzione bolognese: nel 1513 viene istituita a Roma una *Catte-*

⁽¹⁹⁾ Le prime indicazioni per la redazione di erbari furono pubblicate da A. SPIEGEL, *Isagoges in rem herbariam*, Padova 1606.

⁽²⁰⁾ A. ARBER, *Herbals, their Origin and Evolution. A Chapter in the History of Botany 1470-1670*, cit.; J. CAMUS, *Historique des premiers herbiers*, «Malpighia», 9 (1895), pp. 283-314; W.T. STEARN, *Sources of Information about Botanic Gardens and Herbaria*, «Biological Journal of the Linnean Society», 3 (1971), pp. 225-233.

⁽²¹⁾ E. CHIOVENDA, *Un antichissimo erbario anonimo del Museo Botanico di Firenze*, «Annali di Botanica», 17 (1927), pp. 119-139, e 19 (1932), pp. 122-144.

⁽²²⁾ J. CAMUS, *Historique des premiers herbiers*, cit.

⁽²³⁾ A. BERTOLONI, *Origine dello studio dei semplici in Italia*, «Nuovo Giornale Botanico Italiano», 22 (1890), pp. 84-94; M. GHIBellini, *Primi orti botanici e primi docenti nell'arte dei semplici in Italia*, «Giornale di Batteriologia, Virologia ed Immunologia», 62 (1969), pp. 947-960; L. SABBATANI, *La Cattedra dei Semplici fondata a Bologna da Luca Ghini*, in *Studi e Memorie per la Storia dell'Università di Bologna*, Bologna 1926, pp. 12-53.

dra dei Semplici, occupata dal medico Giuliano da FOLIGNO o Julianus de FULGIONE (XVI sec.) con il compito specifico «ad declarationem Simpl. Medic.»⁽²⁴⁾. L'istituzione di questa cattedra viene deliberata il 4 novembre 1513 da papa LEONE X della famiglia dei Medici (1475/1513-1521), figlio di LORENZO IL MAGNIFICO (1448-1492) e interessato alla ricerca naturale, nel processo di rinnovamento dell'Università romana. Ma già il «Sacco di Roma» del 1527 sotto papa CLEMENTE VII dei Medici (1478-1534) porta alla chiusura dell'Università e, con ciò, alla soppressione della cattedra; dopo la riapertura dell'Università nel 1534 sotto papa PAOLO III (1468-1549), l'insegnamento della botanica (*Ad declarationem Simpl. Medic.*) viene affidato a Giuseppe CENCI (XVI sec.) di Belluno.

A Padova, nel 1533, viene affidato al medico Francesco BONAFEDE (1474-1558) un corso sulle piante medicinali (*Lectura Simplicium*); per l'istituzione della cattedra corrispondente si impegnano efficacemente anche gli studenti, come si può evincere dall'annotazione del 14 giugno 1532 del diario dettagliato ed importante per la storia dell'epoca di Marino SANUTO (1466-1536): «una nuova lectura de simplicibus, lection molto utile et necessaria alla medicina»⁽²⁵⁾. Nel 1533 il governo acconsente a questa richiesta e il 16 ottobre 1533 BONAFEDE inizia le sue lezioni *De materia medica* da Dioscoride e *De simplicium medicamentorum temperamentis et facultatibus* da Galeno, il cui titolo permette di comprendere l'orientamento medico-farmaceutico e storico, a cui però le lezioni non rimangono limitate.

I titoli delle lezioni di botanica farmaceutica, per come venivano tenute in quel tempo, sono vari: *lectura simplicium*, *lectura de simplicibus*, *lectio simplicium*, *declaratio simplicium*, *materia medica* sono denominazioni in uso. In questo senso i temi principali del corso oscillano fra la medicina, la farmacia e la botanica, e i docenti non trattano solo delle piante, ma anche dei minerali e degli animali: nell'autunno del 1544, ad esempio, GHINI tiene a Pisa un corso sui minerali secondo DIOSCORIDE, presentando contemporaneamente le proprie osservazioni naturalistiche tratte da quest'ambito. Anche nelle sue lezioni di medicina GHINI è meno interessato alle dottrine tramandate che alle descrizioni concrete delle malattie, all'indicazione delle loro cause e dei loro trattamenti. Il manoscritto del corso sul *Syphilis* inizia con la dichiarazione programmatica di volersi attenere alla realtà e lasciar perdere le concezioni e le denominazioni tramanda-

⁽²⁴⁾ F.M. RENAZZI, *Storia dell'Università degli studi di Roma*, vol. II, Roma 1804, p. 239; G. CARAFA, *De Gymnasio Romano et de eius professoribus*, Romae 1751, nuova ed. Bologna 1969; E. CARANO, *La botanica in Roma e nel Lazio*, in *Le scienze fisiche e biologiche in Roma e nel Lazio*, Roma 1933, pp. 179-218; M. MESSINI, *Giuliano da Foligno e Giulio Gori*, «Rivista di Storia delle Scienze Mediche e Naturali», 19 (1928), pp. 275-281.

⁽²⁵⁾ A. FAVARO, *Lo Studio di Padova nei Diari di Marino Sanuto*, «Nuovo Archivio Veneto», 36 (1918), pp. 65-128; cfr. anche L. SABBATANI, *Memorie e documenti per la storia della Università di Padova*, in *L'Istituto di Farmacologia della Università di Padova*, vol. I, Padova 1922, p. 394.

te: «omissis quae de appellatione huius morbi, eiusque origine scribunt auctores, rem ipsam aggrediar et primum morbi gallici naturam seu essentiam explicabo. Deinde causas, postea signa. Denique curationem qua potero brevitate»⁽²⁶⁾.

L'emancipazione dalla medicina, fondamentale per lo sviluppo della botanica, attraverso le lezioni e sull'istituzione delle cattedre, si espande gradualmente dall'Italia in Europa. Nel corso del sedicesimo secolo questa differenziazione nell'istruzione universitaria può essere testimoniata dai titoli delle lezioni, dai nomi dei docenti e dalla retribuzione presenti nei *rotuli*. Tuttavia non sempre questi *rotuli* o protocolli universitari possono attestare le lezioni effettivamente tenute: possono riportare le ricevute notificate dai bidelli per gli onorari dei docenti per le prestazioni effettivamente tenute o solo gli annunci di lezioni, che anche allora non venivano sempre tenute⁽²⁷⁾.

Infine, con GHINI ha inizio anche la storia dell'orto botanico come strumento universitario di insegnamento e di ricerca – sulla scia degli orti esistenti già da lungo tempo dei monasteri, delle farmacie e degli ospedali, in prossimità effettiva o concettuale anche con la varietà di orti privati e pubblici⁽²⁸⁾.

I primi passi di GHINI per l'istituzione di un orto botanico risalgono all'estate del 1543, dunque prima dell'inizio della sua attività didattica a Pisa nel 1544⁽²⁹⁾. Già nel 1543 GHINI riceve 250 ducati per l'istituzione del futuro Orto. Lo spazio messogli a disposizione è il giardino del convento di SAN VITO, vicino alla Cittadella ed all'Arsenale, ossia fra le odierne vie Niccolò PISANO e Volturno. Dopo il trasferimento del 1563 sotto la direzione di Luigi LEONI (XVI sec.) in un'area vicina al convento di SANTA MARTA, è infine nel 1591, sotto la direzione di Giuseppe BENINCASA (1500-1595 ca.), che sovrintendeva contemporaneamente anche a quello di Firenze, che l'Orto ottiene la sua sede definitiva (oggi Via Luca GHINI, 5) in prossimità della Torre pendente e dell'ospedale di SANTA CHIARA.

La prima notizia ufficiale dell'Orto botanico dell'Università di Pisa risale all'anno 1547, quando si parla di un'*Ostensio simplicium in horto* come integra-

⁽²⁶⁾ L. GHINI, *Morbi neapolitani curandi ratio perbrevis*, in G. DEL GUERRA & P.L. MONDANI, *I primi documenti quattrocenteschi sulla sifilide e le lezioni pisane di Luca Ghini (secolo XVI)*, Pisa 1971, p. 93 (= «Scientia Veterum. Collana di Studi di Storia della Medicina», n. 163).

⁽²⁷⁾ S. DE ROSA, *Studi sull'Università di Pisa*, I. *Alcune fonti inedite: diari, lettere e rapporti dei bidelli (1473-1700)*, «History of Universities», 2 (1982), pp. 97-125.

⁽²⁸⁾ C. S. Gager, *Botanic Gardens of the World: Materials for a History*, «Brooklyn Botanic Garden Record», 26 (1937), pp. 149-353, 27 (1938), pp. 151-406; M. Ghibellini, *Primi orti botanici e primi docenti nell'arte dei semplici in Italia*, cit.; A.W. Hill, *The History and Functions of Botanic Gardens*, «Annals of the Missouri Botanical Garden», 2 (1915), pp. 185-240; P.A. Saccardo, *Cenni storici e bibliografici degli orti botanici pubblici e privati d'Italia*, «Malpighia», 8 (1894), pp. 476-539.

⁽²⁹⁾ G. Bedini, *L'orto botanico di Pisa. Piante, storia, personaggi, ruoli*, Pisa 2007; A. Chiarugi, *Le date di fondazione dei primi Orti Botanici del mondo: Pisa (Estate 1543); Padova (7 Luglio 1545); Firenze (1 Dicembre 1545)*, cit.; E. Chioyenda, *Note sulla fondazione degli orti medici di Padova e di Pisa*, «Atti dell'VIII Congresso Internazionale di Storia della Medicina, Roma 1930», Roma 1931, pp. 488-509; F. Garbari, L. Tongiorgi Tomasi & A. Tosi, *L'Orto botanico di Pisa*, Pisa 2005.

zione per le lezioni di medicina («potesse mostrare dopo le lezioni pubbliche li semplici alli scholarii»⁽³⁰⁾). Con questo titolo si documenta anche per l'orto botanico la prospettiva medico-farmaceutica caratteristica del tempo, che in modo graduale ma sempre più forte va mutandosi nell'orientamento botanico.

L'impegno e la velocità con cui GHINI si occupa dell'ampliamento dell'Orto è desumibile dalle sue lettere del 2 febbraio e del 4 luglio 1545 al maggiordomo RICCIO, nelle quali scrive di aver già raccolto nelle sue escursioni molti begli esemplari per l'istruzione degli studenti («d'utile alli scolari») e di averli fatti «piantar con molta diligenza in un giardino in Pisa»⁽³¹⁾. Una pianta della disposizione dell'Orto pisano è contenuta nel *Catalogus Plantarum Horti Pisani* (1723) di Michel Angelo TILLI (1655-1740).

Sulla priorità nell'istituzione dell'orto botanico scoppiò ben presto un conflitto fra Pisa e Padova, che dura ancor oggi. La lettera di GHINI a RICCIO del 4 luglio 1545 – cinque giorni dopo il decreto con cui il 29 giugno 1545 il Senato veneziano istituisce un orto universitario a Padova – dimostra che a Pisa era già presente un orto per ricerche specifiche e per l'istruzione universitaria. La priorità temporale dell'Orto pisano è attestata anche da ALDROVANDI, quando, nell'autobiografia, elogia COSIMO I «al quale hanno da havere obbligo tutti li studiosi di queste belle cose, essendo stato S. Altezza Serenissima il primo che fece costrurre horto publico di semplici», e definisce espressamente Pisa come un interessante esempio per Padova («si come poi a esempio del Pisano horto fu costruito dalla Signoria di Venetia l'horto publico»⁽³²⁾).

Il ruolo di GHINI è decisivo anche nell'istituzione dell'Orto botanico di Firenze, il cui progetto risale egualmente già all'anno 1543 con la ricerca di un terreno adeguato «per farvi il Giardino de' Semplici» e i rimandi all'«erbolario famoso» GHINI e alla possibile disposizione⁽³³⁾. Il 1 dicembre 1545 il duca stipula un contratto d'affitto con le suore domenicane per un terreno vicino al convento di San Marco.

Una volta completato sulla base del progetto dell'architetto e scultore TRIBOLO (Niccolò DEI PERICOLI, 1500-1550), nel 1557 Leoni, allievo di GHINI, viene chiamato a dirigerlo col compito di una «ostensio simplicium in horto»: l'Orto fiorentino deve servire da formazione ulteriore per gli studenti di medicina di Pisa durante le pause semestrali. Il botanico e micologo Pietro Antonio MICHELI (1679-1736) prepara un primo catalogo delle piante ivi presenti, che viene pub-

⁽³⁰⁾ U. ALDROVANDI, *Autobiografia*, Biblioteca Universitaria di Bologna, Ms. Aldrov. N. 97, riportato in *Intorno alla vita e alle opere di Ulisse Aldrovandi*, a cura di L. Frati, Bologna, 1907, p. 25.

⁽³¹⁾ A. CHIARUGI, *Le date di fondazione dei primi Orti Botanici del mondo*, cit., p. 803.

⁽³²⁾ *Intorno alla vita e alle opere di Ulisse Aldrovandi*, a cura di L. Frati, Bologna 1907, pp. 24 e sg.

⁽³³⁾ F. FABBRI, *L'Orto botanico di Firenze*, «Agricoltura», 12 (1963), 4, pp. 73-86; R. RICHA, *Notizie storiche delle chiese fiorentine*, vol. VII, Firenze 1758, pp. 101-103; G. Volpi, *Intorno all'origine del 'Giardino dei Semplici' di Firenze*, «Archivio Storico Italiano», s. 7, 9 (1928), pp. 81-90.

blicato postumo nel 1748 dal botanico Giovanni TARGIONI-TOZZETTI (1712-1783) assieme ad uno studio storico ⁽³⁴⁾.

Nella primavera del 1543 BONAFEDE a Padova, sostenuto soprattutto dal medico Giovanni Battista DA MONTE (1498-1552), che in quell'anno introduce nella formazione medica l'istruzione al letto del malato, richiede l'istituzione di un orto botanico come integrazione per la cattedra di piante medicinali ⁽³⁵⁾. Questa richiesta viene menzionata nelle *Historie di tutti i fatti degni di memoria nel mondo successi dell'anno 1523 sino a questo presente* (1546) di Marco GUAZZO (1480/85-1556) e, benché tale richiesta non possa ancora essere comprovata, è nondimeno documentato il sostegno che ricevette l'8 novembre del 1543 ed il 14 febbraio del 1544 dai rettori e dei consiglieri della facoltà delle arti ⁽³⁶⁾. Il 29 giugno del 1545 il Senato vota con 137 voti a favore, tre contrari e 17 astensioni l'istituzione dell'Orto dei Semplici e l'affitto di un terreno adeguato presso il monastero di SANTA GIUSTINA. Il 7 luglio 1545 viene stipulato un «contratto d'affitto» coi monaci. Grazie allo schema pubblicato ne *L'horto dei semplici di Padova* (1591) di Girolamo PORRO (1520-1606) e più tardi anche nell'*Hortus patavinus* (1608) di Johannes Georg SCHENCK (1560-1620 ca.), si può avere un'idea della disposizione dell'Orto.

Tuttavia a decidere sulla questione della priorità nella fondazione dell'orto botanico universitario intervengono definizioni concettuali e non solo dati esterni: è necessario prendere in considerazione diversi criteri, come la preparazione extrauniversaria o privata, la decisione ufficiale di fondare l'orto, l'affitto di un terreno, l'inaugurazione, l'uso per l'insegnamento e la ricerca, la separazione o l'unione personale di lezione (*Lettura*) e dimostrazione (*Ostensio*).

Seguendo ALDROVANDI, Conrad GESNER (1516-1565) distingue gli *horti vulgares* («utilitatis tantum gratia confiti»), gli *horti medicinales* («propter remedia quae ex ipsis earumque partibus homini fiunt») e gli *horti varii* («propter admirationem et contemplationem naturae») ⁽³⁷⁾.

Di conseguenza la disposizione degli orti botanici risulta varia: assieme a criteri medico-farmaceutici intervengono criteri fattuali o sistematici, e questi ultimi possono riferirsi all'antica tetrapartizione di TEOFRASTO (371-287 a.C.)

⁽³⁴⁾ G. TARGIONI-TOZZETTI, *Catalogus plantarum horti Caesarei Florentini*, Firenze 1748.

⁽³⁵⁾ M. AZZI VISENTINI, *L'orto botanico di Padova e il giardino del Rinascimento*, Milano 1984; A. Bégui-not, *Il regio orto botanico di Padova*, Padova 1917; E. CHIOVENDA, *Note sulla fondazione degli orti medici di Padova e di Pisa*, cit.; G.B. DE TONI, *Alcuni documenti inediti riguardanti l'antico orto botanico di Padova e il suo fondatore Francesco Bonafede*, Padova 1896; G. GOLA, *L'orto botanico di Padova. Quattro secoli di attività (1545-1945)*, Padova 1947; P. SCHILLER, *Der Botanische Garten in Padua. Astrologische Geographie und Heilkräuterkunde zu Beginn der modernen Botanik*, Venezia 1987.

⁽³⁶⁾ R. VISIANI, *Della vita e degli scritti di Francesco Bonafede*, Padova 1845, p. 22; G. Ongaro, *La medicina nello Studio di Padova e nel Veneto*, in *Storia della Cultura Veneta*, a cura di G. Araldi e M. Pastore Stocchi, vol. III, Vicenza 1981, pp. 76-134.

⁽³⁷⁾ C. GESNER, *De hortis Germaniae*, in: V. CORDUS, *Annotationes in Pedacii Dioscoridis Anazarbei de medica materia libros quinque*, Straßburg 1561, p. 238.

– alberi, arbusti, erbe perenni e annuali – o alle suddivisioni moderne di ALDROVANDI e CESALPINO basate sulla perfezione od imperfezione di foglia, stelo e seme. In quell'epoca la disposizione degli orti botanici viene influenzata anche dalla concezione generale del giardino rinascimentale, che unisce principi antichi, cristiani ed astrologici (le figure ideali del cerchio, del quadrato e del triangolo; la croce bizantina; il quinconce; lo schema microcosmo-macrocosmo; il sistema planetario) ⁽³⁸⁾.

Quanto fin dalla sua fondazione l'Orto pisano si fosse distaccato dalla prospettiva medica, è attestato dal catalogo redatto nel 1590 da ALDROVANDI con le 620 piante dell'epoca di GHINI nel 1548: il primo catalogo di questo tipo nella storia della scienza europea (*Catalogus omnium plantarum quae erant in horto publico studiorum tempore Lucae Gini*) ⁽³⁹⁾.

Il catalogo ci restituisce il patrimonio al tempo della fondazione, citando le piante che GHINI inviò qualche anno dopo a MATTIOLI per il suo commento a DIOSCORIDE e di cui egli stesso aveva ricevuto nel 1547 alcuni esemplari dalla Siria. Nel complesso, il catalogo attesta un patrimonio proveniente dalle terre europee in quel tempo, mentre le piante dal Medio Oriente, dall'Asia e dal Nuovo Mondo vengono introdotte gradualmente in Europa solo negli anni seguenti ⁽⁴⁰⁾.

CONTATTI E RISONANZA

Luca GHINI fu molto popolare fra i suoi allievi ed i suoi colleghi: alla sua morte, avvenuta il 4 maggio 1556, le reazioni sono universalmente intonate ai sentimenti di tristezza, cordoglio e riconoscimento. La ricezione e la risonanza dipendono dagli innumerevoli contatti personali ed epistolari con allievi e colleghi in patria e all'estero. Fra gli allievi italiani emergono soprattutto ALDROVANDI, CESALPINO, ANGUILLARA, MARANTA e ODONE, ma su costoro, come pure sui colleghi italiani di GHINI, non possiamo soffermarci in questo contributo ⁽⁴¹⁾.

In molti resoconti di viaggio del sedicesimo secolo scienziati e profani fanno sempre riferimento all'Orto pisano ed al suo fondatore.

Nel suo viaggio del 1555 in Italia, Pierre BELON (1517-1564) ⁽⁴²⁾ rimane im-

⁽³⁸⁾ P. SCHILLER, *Der Botanische Garten in Padua. Astrologische Geographie und Heilkräuterkunde zu Beginn der modernen Botanik*, cit.; L. Tongiorgi Tomasi, *Projects for Botanical and Other Gardens. A 16th Century Manual*, «The Journal of Garden History», 3 (1983), pp. 1-34.

⁽³⁹⁾ U. ALDROVANDI, *Observationes variae*, Biblioteca Universitaria di Bologna, Ms. Aldrov. 136. vol. XIV, c. 17r-26v; cfr. G. B. De Toni, *Le piante dell'antico Orto Botanico di Pisa ai tempi di Luca Ghini*, «Annali di Botanica», 5 (1907), pp. 421-440.

⁽⁴⁰⁾ G. KRAUS, *Geschichte der Pflanzeneinführungen in die europäischen botanischen Gärten*, Leipzig 1894.

⁽⁴¹⁾ D. VON ENGELHARDT, *Luca Ghini (um 1490-1556) und die Botanik des 16. Jahrhunderts. Leben, Initiativen, Kontakte, Resonanz*, cit.

⁽⁴²⁾ P. DELAUNAY, *L'aventureuse existence du Pierre Belon du Mans*, «Revue du Seizième Siècle», 9 (1922),

pressionato dall'Orto botanico di Pisa, a quell'epoca guidato da CESALPINO ⁽⁴³⁾; in *A Survey of the Great Dukes State of Tuscany in the yeare of our Lord 1596*, Robert DALLINGTON (1561-1637) definisce il pisano «Garden of Simples, not much inferior to that of Padua» ⁽⁴⁴⁾. Nel 1644, nel suo *Diary* pubblicato postumo, John EVELYN (1620-1706) elogia non solo il museo di storia naturale di Pisa («hardly to be seen the like in Italy»), ma, con gli stessi termini, anche l'Orto botanico: «to this the Physique-Garden lyes, where is a noble Palme tree from which I gatherd a long branch: It has also very fine Waterworkes in it» ⁽⁴⁵⁾. Nel suo viaggio in Italia del 1664, John RAY (1627-1705) afferma che «the Physick Garden at our being there but meanly stored with simples» ⁽⁴⁶⁾. Nel suo *Nouveau Voyage d'Italie* (1691), il protestante Maximilien MISSON (1650-1729 ca.), emigrato dalla Francia, si esprime invece in modo restrittivo: «je ne vous diray rien du Jardin des Simples, non plus que des raretez naturelles qui se voyent dans l'Ecole de Médecine, n'y ayant pas remarqué de choses extraordinaires, que nous n'eussions déjà veuës ailleurs» ⁽⁴⁷⁾.

Le descrizioni e i giudizi non cessano nemmeno nei secoli successivi. GOETHE (1749-1832) trascura completamente l'Orto botanico di Pisa dopo aver visitato quello padovano, tanto importante per la sua concezione delle piante; a proposito del Giardino di Boboli di Firenze, il 25 ottobre del 1786 annota laconicamente solamente questo: «ne uscii altrettanto presto come v'ero entrato» ⁽⁴⁸⁾. Nel suo viaggio in Italia del 1740, suo padre, Johann Caspar GOETHE (1710-1782), fa sì «visita al Giardino de' Semplici ossia Giardino Medicenale», ma osserva un po' deluso che «a dispetto di tutto, e nonostante la sua ampiezza, questo giardino non mi sembra tenuto sufficientemente bene» ⁽⁴⁹⁾.

Innumerevoli naturalisti e medici stranieri studiarono con GHINI o lo frequentarono come colleghi, riportando le loro impressioni e le loro esperienze, che rappresentano una testimonianza viva e ricca di informazioni sui rapporti scientifici europei relativi alla botanica del sedicesimo secolo.

pp. 251-268, 10 (1923), pp. 1-34, 11 (1924), pp. 30-48 e 222-232, 12 (1925), pp. 78-97 e 256-282; L. LEGRÉ, *La botanique en Provence au XVI^e siècle. Louis Anguillara, Pierre Belon, Charles De l'Escluse, Antoine Constantin*, Marseille 1901; F. LETESSIER, *Vie et survivance de Pierre Belon*, in «Actes du Colloque Renaissance-Classique du Maine. Le Mans 1971», Paris 1975, pp. 107-128.

⁽⁴³⁾ P. BELON, *De neglecta cultura stirpium*, Antwerpen 1589, p. 20; cfr. anche Id., *Observations de plusieurs singularités et choses memorables*, Paris 1588, pp. 70 sg. e P. Galluzzi, *Firenze e la Toscana dei Medici nell'Europa del '500*, Firenze 1983, pp. 203 ss.

⁽⁴⁴⁾ R. DALLINGTON, *A Survey of the Great Dukes State of Tuscany in the Yeare of Our Lord 1596*, London 1605, p. 24.

⁽⁴⁵⁾ J. EVELYN, *Diary*, London 1959, p. 102.

⁽⁴⁶⁾ J. RAY, *Travels through the Low Countries*, vol. I. London 1673, 1738², p. 182.

⁽⁴⁷⁾ F.M. MISSON, *Nouveau voyage d'Italie*, Vol. II, Den Haag 1691, p. 319.

⁽⁴⁸⁾ J.W. VON GOETHE, *Italienische Reise*, 28.10.1786, in *Werke*, vol. XI, Hamburg 1950, p. 113; *Viaggio in Italia*, trad. di E. Castellani, pref. di R. Fertonani, comm. di H. von Einem, Milano 1993, p. 123.

⁽⁴⁹⁾ J.C. GOETHE, *Reise durch Italien*, München 1986, p. 335.

Il predicatore, medico e naturalista inglese William TURNER (1508-1568) ⁽⁵⁰⁾, autore di un *Libellus de re herbaria novus* (1538), riferendosi ai tempi in cui studiava a Bologna nel suo *A New Herball* (1551-1568), definisce GHINI «my master», aggiungendo che teneva lezione su DIOSCORIDE e che venne ripetutamente citato con grande riconoscenza da MATTIOLI nel suo commento ⁽⁵¹⁾. Uditore di GHINI a Bologna è anche il commerciante e naturalista inglese John FALCONER († 1560), che non pubblica nessuna opera propria, ma compone uno dei primi erbari, lasciato in eredità a TURNER ed andato perduto. TURNER parla di lui come del «my frende FALCONER» o di «Master FALCONER», che con alcuni dotti inglesi ha posseduto «as much knowledge in herbes, yea, and more than divers Italians and Germans, which have set forth in print herballs and books of simples» ⁽⁵²⁾.

Dopo aver studiato a Lovanio e a Bologna, nel 1552 Reiner SOLENANDER ⁽⁵³⁾ si laurea in medicina a Pisa. Dopo essere stato a Roma, a Napoli e in alcune università francesi, nel 1559 SOLENANDER, che aveva lavorato come medico alle terme di Lucca, fa ritorno in Germania al servizio del duca GUGLIELMO V di Jülich (1516-1592). Fra gli altri scritti, pubblica i *Consiliorum medicinalium sectiones quinque* (1596). GHINI, che per le conoscenze mediche poteva facilmente essere considerato il primo della sua epoca («vir in materiae medicae cognitione facilè suo tempore primus»), era stato a suo tempo «praeceptor, & hospes meus», e gli ha impartito lezioni anche di mineralogia ⁽⁵⁴⁾.

Rammentando quand'era studente a Pisa e forse già a Bologna, in una lettera a MATTIOLI del 15 agosto 1559, il medico e naturalista Johann HESS († 1564) di Norimberga, da parte sua, definisce GHINI «Praeceptor meus» e «doctissimus vir, et rei herbariae peritissimus» ⁽⁵⁵⁾.

Georg MARIUS (1533-1606) ⁽⁵⁶⁾, professore di medicina e naturalista, medico a Nürnberg e Heidelberg, autore dei *Paralipomena et marginalia hortulanica, id est, Gartenkunst zum Feldebau angehörig* (1586), della *Terra sigillata. Bericht und Erforschung der kostbaren Erden* (1589) e dei *Consilia Medica* (1604), nella sua *Epistola de plantis nonnullis* (1558) indirizzata a MATTIOLI vede in GHINI un «vir

⁽⁵⁰⁾ T.P. HARRISON, *William Turner, Naturalist and Priest*, «University of Texas Studies in English», 23 (1954), pp. 1-12; W. R. D. Jones, *William Turner. Tudor Naturalist, Physician and Divine*, London 1988; R. PINEAS, *William Turner's 'Spiritual physic'*, «Sixteenth Century Journal», 14 (1983), pp. 387-398; C.E. RAVEN, *English Naturalists from Neckam to Ray*, Cambridge 1947, pp. 48-137; C. WEBSTER, *Turner, William*, in *Dictionary of Scientific Biography*, a cura di C.C. Gillispie, vol. XIII, London 1970, pp. 501-503.

⁽⁵¹⁾ W. TURNER, *A New Herball*, T. II, Köln 1562, p. 205 (nuova ed. Cambridge 1955, p. 509).

⁽⁵²⁾ W. TURNER, *A New Herball*, T. I, Köln, 1551, *Prologue* (nuova ed. Cambridge 1955, p. 214).

⁽⁵³⁾ A. WACKERBAUER, *Dr. Reiner Solenander (Reinhard Gathmann) ein niederrheinischer Arzt, Leibarzt am Düsseldorfer Hofe (1524-1601)*, «Düsseldorfer Jahrbuch», 37 (1932-33), pp. 95-140.

⁽⁵⁴⁾ R. SOLENANDER, *De caloris fontium medicatorum causa, eorumque temperatione*, Leiden 1558, p. 95.

⁽⁵⁵⁾ J. HESS, a P. A. Mattioli, in P.A. MATTIOLI, *Epistolarum medicinalium libri quinque*, Leiden 1564, p. 324.

⁽⁵⁶⁾ R. HEYERS, *Dr. Georg Marius, genannt Mayer von Würzburg (1533-1606)*, Diss., Würzburg 1957.

omni immortalitate dignissimus»: aveva frequentato le sue lezioni di medicina e, grazie a lui, aveva approfondito lo studio di GALENO e di DIOSCORIDE («me superioribus annis Medicinam doceret, et subinde nobis Dioscoridem cum Galeno communem esse vellet»). GHINI gli parla anche del suo progetto di scrivere un libro illustrato sulle piante di cui finora non c'era alcuna rappresentazione («in eas cogitationes venerat, ut de pingendis et scribendis plantis, quae pictae hactenus a nullo essent, deliberaret, quod cum differet»⁽⁵⁷⁾). Nella sua *Terra sigillata* del 1589 MARIUS rimanda nuovamente ai suggerimenti che aveva ricevuto dal suo «benemerito defunto dottore Luca Ghino»⁽⁵⁸⁾.

Anche i medici e naturalisti Pierre PENA (1535-1605) e Matthias DE LOBEL (1538-1616)⁽⁵⁹⁾ si espressero positivamente a proposito del loro periodo di studio con GHINI e riferiscono del suo metodo straordinario di disegnare le piante: «quem virum auditione, dum Pisis essemus, accepimus tantopere flagrasse rei plantariae cognitione, ut etiam non lustrasse montium nemorum, praeuptarumve rupium Hetruscarum, et Tyreno vicinarum insularum, quo minimas quaeque herbulas indidem advectas, nec dum sibi notas, in chartas ipse conderet, et affabre pingendas curaret»⁽⁶⁰⁾.

Oltre agli studenti stranieri che conobbero GHINI durante il loro studio a Bologna e a Pisa e ricevettero da lui molti impulsi, il botanico italiano ebbe molti contatti anche con colleghi esteri da paesi diversi, che possono essere appurati e seguiti nelle lettere, nelle citazioni negli scritti pubblicati, così come nei ricordi o nei resoconti di altre persone. Naturalmente non è sempre chiaro e duraturo tracciare i confini fra gli allievi ed i colleghi, perché questi ultimi possono essere considerati in parte anche suoi allievi.

Un esempio francese è Guillaume RONDELET (1507-1566)⁽⁶¹⁾, che nel corso del suo viaggio in Italia del 1549-1550 conosce anche personalmente GHINI a

⁽⁵⁷⁾ G. Marius, a P. A. Mattioli, 5 settembre 1558, in P.A. MATTIOLI, *Epistolarum medicinalium libri quinque*, cit., p. 338; cfr. la risposta di Mattioli in *ivi*, pp. 340-343.

⁽⁵⁸⁾ G. MARIUS, *Terra sigillata. Bericht und Erforschung der kostbaren Erden*, Nürnberg 1589, p. 2.

⁽⁵⁹⁾ H. L. HOUTZAGER, *Matthias Lobelius, 16e eeuwse kruidkundige en geneesheer*, «Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde», 120 (1976), pp. 2110-2113; A. LOUIS, *Mathieu de L'Obel, 1538-1616. Épisode de l'histoire de la botanique*, Ghent 1980; J.C. Mallet & P. JOVET, *L'Obel (or Lobel), Matthias de*, in *Dictionary of Scientific Biography*, a cura di C.C. Gillispie, vol. VII, London 1970, pp. 435-436; F. MURILLO CAMPOS, *Dos obras del botánico francés Matías de Lobel existentes en Sevilla*, in: «Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia», 14 (1963), pp. 23-28.

⁽⁶⁰⁾ P. PENA & M. DE LOBEL, *Nova stirpium adversaria*, London 1570, Antwerpen 1576, p. 271.

⁽⁶¹⁾ L. DULIEU, *Guillaume Rondelet*, «Clio Medica», 1 (1966), pp. 89-111; E.W. GUDGER, *The Five Great Naturalists of the Sixteenth Century: Belon, Rondelet, Salviani, Gesner and Aldrovandi: A Chapter in the History of Ichthyology*, «Isis», 22 (1934), pp. 21-40; A.G. KELLER, *Rondelet, Guillaume*, in *Dictionary of Scientific Biography*, a cura di C.C. Gillispie, vol. XI, London 1970, pp. 527-528; R.G. LEWIS, *Guillaume Rondelet and His Circle*, diss., St. Anne's College, Oxford 1967; J.W. OPPENHEIMER, *Guillaume Rondelet*, «Bulletin of the History of Medicine», 4 (1936), pp. 817-834; J.E. PLANCHON, *Rondelet et ses disciples, ou la botanique à Montpellier au 16e siècle*, «Montpellier Médical», 17 (1866), pp. 74-93, p. 369-379, 567-574, 183-192, 283-290 e 473-480.

Pisa, col quale intrattiene comunque una corrispondenza epistolare, ricevendo molte lettere concernenti la storia naturale. Nei suoi *Libri de piscibus marinis* (1554), RONDELET definisce GHINI «espertissimo» («huiusmodi (pristis) rostrum misit a me Guinus Pisanus peritissimus») (62).

Da Segovia, in Spagna, proviene il naturalista e medico Andrés LAGUNA (63), figlio di un medico ebreo convertito; LAGUNA, che fu medico personale non solo di papa GIULIO III (1487-1555), ma anche dell'imperatore CARLO V (1500-1558) e del re spagnolo FILIPPO II (1527-1598), tradusse i testi di Aristotele e di Galeno e, come il suo amico MATTIOLI («nuestro amigo» (64)), fu autore di una traduzione commentata di DIOSCORIDE (*Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal y de los venenos mortiferos*, 1555). Nel 1545 si laurea in medicina a Bologna e, durante una visita a Pisa nel 1549, conosce certamente GHINI: può osservare varie piante nell'Orto pisano e confrontarle con le descrizioni di DIOSCORIDE («todas estas especies vi en Pisa, en el jardin del Duque de Cosme de Medicis, ansi como nos las pinta Dioscorides» (65)). LAGUNA è autore di una serie di scritti di medicina e di un glossario di botanica in dieci lingue, che pubblica in appendice al suo commento di DIOSCORIDE del 1555. È lui che nel 1564 spinge FILIPPO II a fondare un orto botanico nel giardino del castello di Aranjuez, nei pressi di Madrid.

La dedica al re di Spagna datata 15 settembre 1555 del commento a DIOSCORIDE di LAGUNA rappresenta un'importante apologia della botanica e dell'orto botanico con piante provenienti da ogni parte del mondo («adornados de todas las plantas que se pueden hallar en el universo»), e cita espressamente l'ordinanza di FILIPPO II con cui viene istituito almeno un orto botanico seguendo il modello degli orti delle università e dei principati italiani («tambien V.M. provea è de orden que alomenos tengamos uno en España, sustentado con estipendios Reales» (66)).

Nel suo viaggio in Italia, il naturalista Valerius CORDUS (1515-1544) (67), nato

(62) G. RONDELET, *Libri de piscibus marinis*, Leiden 1554, p. 487.

(63) V. BUSACCHI, *Andrés Laguna e la sua laura a Bologna*, in «Atti del XIV Congresso Internazionale di Storia della Medicina, Roma-Salerno 1954», vol. I, Roma 1957, pp. 264-267; C.E. DUBLER, *Don Andrés de Laguna y su época*, Barcelona 1955; L.S. GRANJEL, *Vida y obra del Doctor Andrés Laguna*, in ID., *Capitulos de la medicina Espanola*, Salamanca 1971, pp. 31-49; T. HERNANDO Y ORTEGA, *Vida y labor medica del doctor Andrés Laguna*, Segovia 1960; M.A. GONZALEZ MANJARRES, *Andres Laguna y el humanismo medico: Estudio filologico*, Salamanca 2000.

(64) A. LAGUNA, *Pedacio Dioscórides Anazarbeo, acerca de la materia medicinal, y de los venenos mortiferos*, Valencia 1555, rist. Madrid 1968, *Index*.

(65) *Ivi*, lib. IV, cap. CV, p. 443.

(66) *Ivi*, *Epistola nuncupatoria*.

(67) G.E. DANN, *Die Italienreise des Valerius Cordus*, «Deutsche Apotheker-Zeitung», 111 (1971), pp. 1357-1365; P. DILG, *Cordus, Valerius*, in *Literatur Lexikon*, a cura di W. Killy, vol. II, München 1989, pp. 461 ss; A. Maviglia, *Le opere farmaceutiche in Italia di Valerio Cordo*, «Galeno», 16 (1968), pp. 10-36; G. ONGARO, *Il soggiorno Padovano di Valerio Cordo*, «Galeno», 18 (1970), pp. 12-20.

ad Erfurt, dopo un lungo soggiorno nel 1543 a Venezia e non poche scappate a Padova, nel giugno del 1544 raggiunge Bologna, dove conosce GHINI e ALDROVANDI. GHINI, che sta per iniziare le sue lezioni a Pisa per il semestre invernale del 1544-45, gli avrà sicuramente parlato dell'Orto pisano, già in fase di progettazione, e del nuovo tipo di erbario quale raccolta di piante essiccate, e gli avrà pure segnalato le piante stanziali dei dintorni di Bologna e della Toscana, che CORDUS raccoglie nelle escursioni delle settimane successive. CORDUS si trattiene a Bologna per quattro settimane prima di abbandonarla con una lettera di raccomandazione di GHINI per Roma, dove però muore per un'infezione malarica contratta passando per le paludi della Maremma. Nella biblioteca di ALDROVANDI si trova una copia (redatta certamente a Bologna) dei suoi primi quattro libri di *Historia Plantarum*, che viene pubblicata postuma nel 1561 da GESNER assieme alle altre parti.

Conrad GESNER⁽⁶⁸⁾, che nell'estate del 1544 soggiorna per un mese a Venezia, ha egualmente contatti personali con GHINI a Bologna, che fra le altre cose richiama la sua attenzione anche sulla grandissima varietà di rafani selvatici presenti in Italia⁽⁶⁹⁾.

Nel capitolo sugli orti italiani degli *Horti Germaniae*, GESNER mette espresamente in risalto l'Orto pisano per la «magnificentia structurae» e la provenienza forestiera delle sue piante («stirpium peregrinitas») (70). Francesco CALZOLARI (1522-1609) (71), farmacista a Verona ed egualmente allievo di GHINI, intraprende nel 1554 con ALDROVANDI ed ANGUILLARA un'escursione sul Monte Baldo e spedisce a GESNER piante là raccolte: nel resoconto che dà alle stampe, definì «il Fracastoro e M. Luca Ghino *huomini rarissimi*» (72).

Il trentino Johann Ulrich MELCHIOR († 1595) (73), laureatosi in medicina a Padova nel 1551, esprime ripetutamente la sua riconoscenza per GHINI: amico e parente di MATTIOLI, a cui succede come medico a Gorizia, MELCHIOR diviene poi medico personale dell'imperatrice MARIA (1528-1603), figlia di CARLO V, e in una lettera del 12 dicembre 1556 da Gorizia, in cui lamenta profondamente la

(68) H. FISCHER, *Conrad Gessner, 1516-1565, Leben und Werk*, Zürich 1966; D. FRETZ, *Konrad Gessner als Gärtner*, Zürich 1948.

(69) *Ivi*, p. 58.

(70) C. GESNER; *Horti Germaniae*, in V. CORDUS, *Annotationes in Pedacii Dioscoridis Anazarbei de medica materia*, Straßburg 1561, p. 239.

(71) Ch. SALZMANN, *Francesco Calzolari, der Erforscher der Flora des Monte Baldo, und seine Pflanzensendungen an Conrad Gessner in Zürich*, «Gesnerus», 16 (1959), pp. 81-103; U. TERGOLINA-GISLANZONI-BRASCO, *Francesco Calzolari speciale Veronese*, «Bollettino di Storia Italiano dell'Arte Sanitaria», 14 (1934), pp. 293-310.

(72) F. CALZOLARI, *Viaggio di Monte Baldo, della magnifica città di Verona*, Venezia 1566 (nuova ed. Verona 1982, p. 15).

(73) G.B. DE TONI, *Un pugillo di lettere di Giovanni Odorico Melchiori trentino a Ulisse Aldrovandi. Spigolature Aldrovandiane XXI*, «Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti», 84 (1924-25), 2, pp. 599-619.

morte di GHINI, cita una lettera di GHINI al medico e naturalista Leonhart FUCHS (1501-1566), che non è ancora stata ritrovata.

FUCHS ⁽⁷⁴⁾ ha ripetuti contatti con GHINI, che gli invia numerose piante disegnate ed essiccate e che egli riprende nelle sue pubblicazioni. Nel 1542 FUCHS non accetta la chiamata di COSIMO I per la cattedra pisana; non da ultimo per ragioni religiose, preferisce rimanere nella protestante Tubinga. Nella dedica a COSIMO I della *Methodus seu ratio compendiarie cognoscendi veram solidamque medicinam* (1550), parla di «gravissimae causae» che gli impedirono di rispondere affermativamente alla chiamata e che aveva esposto dettagliatamente in una lettera a VESALIO («prolixè per epistolam exposuerim») ⁽⁷⁵⁾.

PROSPETTIVE

Luca GHINI è uno di quegli importanti naturalisti e botanici europei del sedicesimo secolo che instaurarono contatti personali con innumerevoli scienziati del suo tempo, anche esteri: nel presente studio abbiamo riportato alcuni esempi di questi contatti. Altre testimonianze possono essere rintracciate soprattutto nelle lettere di GHINI ai suoi colleghi delle diverse realtà scientifiche europee.

A GHINI risalgono iniziative decisive per lo sviluppo moderno della botanica nell'insegnamento e nella ricerca: l'erbario, l'orto botanico e il corso di studi di botanica sono le tre parole chiave attraverso le quali la botanica si emancipa dalla medicina e procede al suo ulteriore sviluppo. Tuttavia GHINI non spicca come autore di pubblicazioni scientifiche. I protocolli o *rotuli* universitari, che non di rado sono ancora inediti, ma che per lo più si conservano negli archivi universitari, documentano e illustrano un'immagine di quest'emancipazione nei termini di un differenziamento o di una specializzazione disciplinare, di un'empirizzazione mediante l'osservazione e l'esperimento – come un volgersi alla natura, ad uno studio delle piante per loro stesse, indipendentemente dalla loro utilità per gli uomini.

Nelle opere generali sulla storia della botanica Luca GHINI viene certamente ancora preso in considerazione – benché mai in modo particolarmente intenso – e viene apprezzato per ciò che ha compiuto. Nelle pubblicazioni italiane i meriti

⁽⁷⁴⁾ G. BRINKHUS & C. PACHNICKE, *Leonhart Fuchs (1501-1566); Mediziner und Botaniker*, Tübingen 2001; F.N. EGERTON, *Fuchs, Leonhart*, in *Dictionary of Scientific Biography*, a cura di C.C. Gillispie, vol. XV, New York 1970, pp. 160-162; G. FICHTNER, *Neues zu Leben und Werk von Leonhart Fuchs aus seinen Briefen an Joachim Camerarius I. und II. in der Trew-Sammlung*, «Gesnerus», 25 (1968), pp. 65-82; S. SEYBOLD, *Luca Ghini, Leonhard Rauwolf und Leonhart Fuchs. Über die Herkunft der Aquarelle im Wiener Kräuterbuchmanuskript von Fuchs*, «Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg», 145 (1990), pp. 239-264; E. STÜBLER, *Leonhart Fuchs. Leben und Werk* München 1928.

⁽⁷⁵⁾ L. FUCHS, *Methodus seu ratio compendiarie cognoscendi veram solidamque medicinam*, Leiden 1550, dedica.

di Luca GHINI vengono ripetutamente evidenziati, nel ventesimo secolo soprattutto da Carlo FEDELI, Luigi SABBATANI, Giovanni Battista DE TONI e Alberto CHIARUGI.

Allo stesso modo, anche la storiografia su Imola, Bologna, Pisa e Firenze si è occupata di GHINI: tanto ad Imola quanto a Pisa gli sono state dedicate delle vie, e il 4 maggio 1946, in occasione dei quattrocento anni dalla morte, Bologna lo ha onorato nell'aula dell'Istituto e Orto Botanico con una lapide commemorativa.

Nel 1957 CHIARUGI richiama ancora una volta l'attenzione sui quattro momenti che rappresentano di fatto la rilevanza di GHINI: «cattedre di Botanica», «inventore degli erbarii», «fondatore del primo Orto Botanico accademico» e «capo di una scuola gloriosa di Botanica» (76).

Non furono solo naturalisti e medici a studiare con Ghini e, in qualità di colleghi, ad intrattenere rapporti personali ed epistolare con lui. L'umanista, poeta ed anche naturalista Benedetto VARCHI (1503-1565) segue a Bologna e più tardi anche a Pisa le lezioni di GHINI, e partecipa altresì alle dissezioni anatomiche di Andrea VESALIO (1514-1564).

Come a VESALIO, così anche a GHINI, che non seguiva solamente gli autori antichi, ma discendeva «alla sperienza» (77), VARCHI dedica un sonetto, in cui lo associa ad Apollo e lo rende oggetto del desiderio degli uomini e della natura:

«Hor, che i raggi del Sol più dritti, e gravi
Fendon la Terra, e par, che 'l cielo avvampi
Perché bramar vi fate indarno ancora?
Qui dove e i boschi, e i colli, e i fiumi e i campi
V'aspettan lieti, e vi chiamano ogn' hora
Fior, fronde, herbe, ombre, antri, onde, aure soavi» (78)

(76) A. CHIARUGI, *Nel quarto centenario della morte di Luca Ghini, 1490-1556*, cit.

(77) B. VARCHI, *Questione sull'alchimia, codice inedito* (1544), Firenze, nella stamperia Magheri, 1827, p. 34.

(78) B. VARCHI, *Sonetti, novellamente messi in luce*, Venezia 1555, p. 117.

Indirizzo dell'autore:

Prof. Dr. Dietrich v. Engelhardt - Institut fuer Medizingeschichte und Wissenschaftsforschung, Universitaet zu Luebeck - Koenigstrasse, 42 - D-23552 Luebeck
email: v.e@imgwf.uni-luebeck.de
