

# LE ORCHIDEE DI ULISSE ALDROVANDI: INTERESSE SCIENTIFICO ED ESTETICO PER QUESTE PIANTE NELLA PRIMA ETÀ MODERNA

Scientia, vol. II, n. 2 (dicembre 2024)  
DOI: 10.61010/2974-9433-202402-004  
ISSN: 2974-9433

**Fabrizio Buldrini**

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna  
fabrizio.buldrini@unibo.it

**Michele Lussu**

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna

**Umberto Mossetti**

Sistema Museale di Ateneo, Università di Bologna

**Juri Nascimbene**

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna

*Received 18/06/2024 | Accepted 01/07/2024 | Published online 09/12/2024*

## Sunto

Alla famiglia delle Orchidacee sono da sempre abbinati i concetti di bellezza, sensualità e un certo qual esotismo, per la fioritura vistosa, dalle forme non di rado stravaganti; dal punto di vista scientifico, trattasi di specie caratterizzate sovente da una stretta relazione con le specie impollinatrici. Tutto ciò rende le orchidee molto interessanti per vari aspetti: al loro fascino non sfuggirono i botanici rinascimentali, che dedicarono a questa famiglia un'attenzione probabilmente maggiore rispetto ad altre meno appariscenti. Nel presente contributo si analizza, attraverso la prospettiva orchidologica, l'opera di esplorazione floristica del territorio felsineo compiuta da Ulisse Aldrovandi intorno alla metà del Cinquecento: egli raccolse e preservò nel suo erbario 20 specie diverse d'orchidee spontanee nel Bolognese, ossia il 30% circa delle specie oggi censite per questa zona, a testimonianza della cura con cui ne indagò la flora e dell'interesse verso tale famiglia, largamente e splendidamente illustrata nelle sue tavole dipinte.

**Parole chiave:** erbari; Rinascimento; esplorazione floristica

## Abstract

The Orchidaceae family is often associated to concepts like beauty, sensual-

---

Si ringraziano per la preziosa collaborazione, gli spunti, l'aiuto prestato nelle identificazioni delle piante raffigurate nelle tavole dipinte: Adriana Paolini (Dipartimento di Lettere e Filosofia, Università di Trento), Giulia Cò e Daniel Klein (Società Felsinea di Orchidofilia), Alessandro Alessandrini (già Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna), Giovanna Pezzi (Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università di Bologna).

ity and a certain exotism, for the showy flowering, not rarely with unusual forms. From a scientific viewpoint, they are species characterised by a close relation with pollinator species. For these reasons, orchids are regarded as very interesting plants: Renaissance botanists were fascinated by them and probably gave this family more attention than other, less showy angiosperms. In this article, we analyse through an orchidological perspective the floristic exploration of the Bologna territory performed by Ulisse Aldrovandi in mid-15th century: he collected and preserved in his herbarium 20 different orchid species, i.e. about 30% of the species currently present in this area. This testifies the accuracy with which he investigated the Bolognese flora and the interest for this family, which is largely and splendidly illustrated in his watercolour plates.

**Key words:** herbaria; Renaissance; floristic exploration

## Introduzione

### Gli erbari: nascita e primi sviluppi degli studi floristici

Un erbario è un insieme ordinato di campioni di piante, essiccati, pressati e montati su fogli di carta (le dimensioni del foglio si aggirano in media sui 25×40 cm), provvisti di cartellini recanti i dati di raccolta (nome di chi raccolse, data, luogo, ambiente, quota sul mare, tipo di substrato ecc.); l'ordinamento dell'erbario può seguire un criterio alfabetico, secondo il nome scientifico delle specie, o un criterio sistematico, su base filogenetica. Un campione d'erbario è dunque la prova tangibile della presenza di una certa specie nello spazio e nel tempo, ciò che rende tali collezioni veri e propri archivi della biodiversità vegetale, da cui trarre informazioni sulla natura e identità delle specie, innanzitutto, ma anche sull'evoluzione nei secoli del clima, dell'ambiente e del paesaggio (un fatto quest'ultimo che è andato affermandosi solo in anni recenti). L'uso scientifico degli erbari vide la luce a cavallo fra gli anni Trenta e Quaranta del Cinquecento [von Engelhardt, 2012; Cristofolini, Nepi 2021; Baldini *et al.*, 2022]<sup>1</sup>, per rispondere alla domanda «che specie è questa?», in un'epoca in cui il patrimonio di conoscenze tramandato dall'antichità greco-romana era rimesso in discussione, analizzato al lume delle scoperte e dei progressi man mano avvenuti e dell'esperienza diretta dei singoli studiosi. È risaputo infatti che fu Luca Ghini (1490-1556), professore di botanica a Bo-

---

<sup>1</sup> In realtà, la pratica di essiccare le piante per conservarle nel tempo è probabilmente antica quanto l'uomo [Signorini, 1996]; i primissimi erbari intesi in senso moderno, concepiti e adoperati secondo la logica attuale, tuttavia, non sono anteriori alla prima metà del XVI secolo [Cristofolini, 2024].

logna e poi a Pisa, colui che per primo adottò l'uso di mostrare e distribuire campioni essiccati di piante ai suoi allievi durante le lezioni [Meyer, 1854-1857; Camus, 1895; De Toni, 1907a; Chiarugi, 1957], facendo così dell'erbario non più il testo illustrato che presenta e descrive i semplici di natura vegetale fino allora inteso, ma la raccolta di piante secche che intendiamo oggi [von Engelhardt, 2012]. Al tempo, la botanica esisteva solo sotto forma di disciplina ausiliaria della medicina e si affidava largamente a testi medioevali, quasi sempre privi di descrizioni precise delle caratteristiche delle singole specie e le cui illustrazioni, oltremodo stilizzate e simboliche, servivano molto più a ricordare le vere o presunte virtù medicinali che l'aspetto reale della pianta [Viola, 1978; Moggi, 2012a]. Dopo la caduta dell'Impero Romano d'Oriente, molti studiosi bizantini emigrarono in Europa occidentale ed entrarono in contatto con scienziati dei Paesi neolatini o germanici, sicché costoro poterono riscoprire varie opere antiche di medicina nella loro lingua d'origine (il greco, di cui s'era persa la conoscenza in queste zone del Vecchio Continente). Per le inevitabili differenze fra due tradizioni culturali che da un migliaio d'anni avevano preso strade diverse, nacquero ben presto polemiche e dispute sulla vera natura delle piante da somministrare nei farmaci, dato che gli autori fino allora seguiti in Europa occidentale (*in primis* Dioscoride e Plinio il Vecchio), copiati svariate volte, nel corso del tempo avevano subito errori di trascrizione e interpretazioni anche distorte; per giunta, basandosi anch'essi su opere greche, potevano contenere imprecisioni individuabili solo dall'analisi delle fonti d'origine [Cristofolini, 2019]. Occorreva mettere ordine nella congerie d'idee personali sulla vera natura delle piante citate dagli Antichi, il che poteva compiersi solo grazie a un'indagine sulle piante vere, non su testi e illustrazioni in troppi casi carenti d'informazioni utili a un corretto riconoscimento [Flannery, 2023]<sup>2</sup>. Per giunta, l'arrivo dall'America di specie nuove imponeva di trovar loro un posto nella classificazione del mondo naturale (aristotelica, ovviamente), ottenibile solo a prezzo di forzature più o meno palesi delle idee allora vigenti sulle piante di Teofrasto o Dioscoride<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Ricordiamo che, nella seconda metà del Cinquecento, si sviluppa una sempre maggiore tendenza a prendere le distanze dalla filosofia aristotelica, sostituita da una *libertas philosophandi* che agevolerà la nascita del pensiero scientifico moderno. L'opera di Bernardino Telesio, di Fabio Colonna e diversi altri fu fondamentale in questo senso e aprì la strada alla scienza galileiana [Ottaviani, 2006; Ottaviani, 2010; Ottaviani, 2021].

<sup>3</sup> Di fatto, i naturalisti del Rinascimento ritenevano l'esperienza diretta imprescindibile e sovente sottovalutata nel processo di conoscenza, ma non avrebbero concepito – né forse accettato – una totale dismissione dell'autorità degli antichi [Findlen, 1994], anche perché erano l'unico termine di paragone a loro disponibile. Essi, almeno in principio, vedevano il loro lavoro come l'ideale prosecuzione di quello d'Aristotele e dei suoi successori e l'esperienza come il complemento dell'autorità,

Gli erbari, in quanto campionario delle specie note (sia pure nel quadro delle inevitabili differenze di lettura fra studiosi diversi), si ponevano come termine di paragone per un'identificazione certa, stante l'uso professionale che se ne faceva: l'origine della pratica di seccare piante per ragioni di studio va cercata, con ogni probabilità, nell'area di Bologna e Ferrara, grazie alla presenza del Ghini e di numerosi scienziati ferraresi coi quali molti studiosi d'Europa erano in contatto [Vicentini *et al.*, 2020; Cristofolini, 2024]. Scrisse infatti in proposito Amato Lusitano (1558): «Sunt enim Ferrarienses, coelesti quodam influxu favente, medici doctissimi, ac rerum naturalium cognoscendarum diligentissimi».

Il lavoro di ricerca delle piante spontanee e il rinnovato interesse per le piante stesse come oggetto di studio, grazie anche ai continui apporti di nuove specie dal Nuovo Mondo, stimolò un'esplorazione del territorio con occhi diversi, attenti agli aspetti naturali: sempre nel XVI secolo, nasce l'esplorazione floristica del territorio, che nel Seicento culminerà nella pubblicazione delle primissime Flore, ossia cataloghi critici delle specie vegetali rinvenute in una certa area, muniti d'informazioni su luogo di rinvenimento, altitudine, ambiente di crescita, frequenza, antesi, talvolta anche utilità economica e usi medicinali. A livello europeo, la prima opera di tal genere è probabilmente il *Catalogus Plantarum circa Basileam sponte nascentium* di Caspar Bauhin, edita nel 1622 [Stöcklin, 2022]; secondo altri sarebbe la *Sylva Hercynia* di Johannes Thal, scritta nel 1577, ma uscita postuma [Camerarius, 1588; Jacobs, 1894]; a livello italiano, la prima Flora nazionale è contenuta nell'opera di Ulisse Aldrovandi, che fra gli anni Cinquanta e Sessanta del Cinquecento percorse erborizzando varie aree della Penisola e si fece spedire campioni da suoi colleghi e collaboratori, giungendo a listare qualcosa come 1200 specie diverse (circa 1/7 della flora spontanea oggi nota), il che fa di Aldrovandi a buon diritto il primo botanico italiano [Soldano, 2007]. La prima Flora d'Italia completa, o che per lo meno si pose l'obiettivo dichiarato di fornire un catalogo esaustivo della flora italiana, fu pubblicata da Antonio Bertoloni fra il 1833 e il 1854 (*Flora Italica sistens plantas in Italia et in insulis circumstantibus sponte nascentes*);<sup>4</sup>

---

piuttosto che la sua nemica; solo nel Seicento si vedrà un distacco più netto dalla tradizione aristotelica fino allora seguita [Battistini, 2018]. Non a caso, le novità incontrate (fra cui anche le specie di nuova scoperta e nuovo arrivo in Europa) non li portarono a rinnegare il sistema filosofico in cui si muovevano, ma a modificarlo e adeguarlo alle mutate esigenze: ne fa fede appunto la pratica d'ascrivere le specie americane a quelle della tradizione classica [Findlen, 1994], protrattasi per gran parte del XVI secolo [Ubrizy Savoia, 1993].

<sup>4</sup> È interessante notare che l'opera fu iniziata già nel 1793, quantunque la pubblicazione sia avvenuta solo nel Risorgimento. Al tempo, come noto, l'Italia era divisa in numerosi piccoli stati, non di rado rivali fra loro, dopo il Congresso di Vienna retti da governi spesso retrivi e autoritari: intitolare

poiché egli insegnava a Bologna e, insieme col figlio Giuseppe, esplorò a lungo il territorio felsineo, la provincia di Bologna ebbe l'onore d'essere una delle primissime zone d'Italia di cui fu studiata approfonditamente la flora locale: l'eredità scientifica dei Bertoloni fu raccolta da Girolamo Cocconi, il quale completò l'opera loro aggiungendovi molte osservazioni personali, riassunte nella sua *Flora della Provincia di Bologna* uscita nel 1883.

## Gli erbari cinquecenteschi dell'Università di Bologna

I primi erbari realizzati sono italiani in molti casi, composti da persone in vario modo in contatto col Ghini o che comunque trascorsero alcuni anni in Italia a perfezionare le loro cognizioni (per esempio l'inglese John Falconer, che stette a Ferrara dal 1540-41 al 1547); dei 19 oggi noti a livello europeo ben 9 sono conservati in Italia, di cui 3 all'Erbario dell'Università di Bologna [Baldini *et al.*, 2022; Cristofolini, 2024]. Di queste raccolte, due sono anonime e contengono poche centinaia di campioni ognuno (erbari detti della Scuola di Aldrovandi e di Bauhin a Bologna [Baldini *et al.*, 2022]); notevole è quello di Ulisse Aldrovandi (1522-1605), un monumentale erbario in 15 volumi, in origine contenente oltre 5000 *exsiccata* (oggi ne restano 4841), preparato negli anni 1551-1586 [Soldano, 2000; Soldano, 2001; Soldano, 2002; Soldano, 2003; Soldano, 2004; Soldano, 2005]. Il suo valore storico e scientifico è inestimabile [St. Lager, 1885; Moggi, 2012a; Moggi, 2012b], per la vastità della raccolta, l'antichità, la ricchezza della nomenclatura, la larghezza d'intenti con cui fu concepito<sup>5</sup> e perché, a livello europeo, contiene i più antichi saggi d'erbario di specie di grande importanza alimentare, ornamentale o farmaceutica [Bosi *et al.*, 2017, 2022; Vicentini *et al.*, 2018, 2020; Buldrini *et al.*, 2023a], provenienti dalle Americhe (*Mirabilis jalapa* L., *Nicotiana tabacum* L., *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., *Solanum lycopersicum* L.), dall'Africa, dall'Asia centrale o dall'Estremo Oriente (*Aloe vera* (L.) Burm. fil., *Canna indica* L., *Diospyros lotus* L., *Melia azedarach* L., *Nardostachys jatamansi* (D. Don) DC., *Senna italica* Mill.). Inoltre, cosa ancor più importante se vista al lume d'oggi, le località di provenienza dei campioni sono quasi sempre note, a volte indicate in modo generico («in montibus Helvetiae», «ex montibus Goritiae», «in agro Bononiensi», «Valli di Padusa», «in maritimis Etruriae», «tra Roma e Napoli», «Gallia»), altre volte

---

un'opera scientifica all'Italia, e non a uno di tali stati, fu un atto di coraggio civile [Pignatti, 1982] che dimostra la personalità e la statura scientifica del Bertoloni.

<sup>5</sup> Lo stesso metodo si nota nel *Theatrum totius naturae*, costruito in maniera sistematica e con intento enciclopedico: lo scopo di ricerca scientifica, in particolare sugli oggetti naturali, è palese, se confrontato con altre collezioni coeve [Egmond, 2021].

con una precisione vicina a come si scriverebbe oggi ( «gran copia ne nasce al Lio appresso il mare a Venegia», «nasce ne l'Alpi di Rio di Lunato fra fisure di duri sassi in luoghi umbrosi», «in una lagunetta dell'acqua stagnante appresso il monastero della Crovara», «presso le mura di Senigallia», «San Vincenzo di Galliera», «Monte delle Formiche», «in Saxo prope Bononiam 20 miliaribus»). La ripartizione geografica delle raccolte induce poi a credere che l'Aldrovandi, almeno nelle zone che meglio conosceva, come Bologna e il suo territorio, abbia percorso e battuto ogni ambiente riconoscibile alla sua epoca [Buldrini *et al.*, 2023a; Buldrini *et al.*, 2023b]: vi sono piante raccolte nelle paludi della bassa pianura, lungo il fiume Reno, nei campi entro le mura urbane e nelle campagne poco lontane dalla città, sui Colli bolognesi, nella fascia pedemontana sino a Monteveglio, in varie località della collina, in zone montane intorno a Porretta e a Castiglione de' Pepoli, sul Corno alle Scale e i monti vicini. È lecito quindi usare questi campioni di quasi mezzo migliaio d'anni fa come se fossero stati presi in epoca attuale, un vero e proprio *unicum* nel non vasto universo degli erbari rinascimentali<sup>6</sup>.

Nell'Erbario Aldrovandi esistono 1899 *exsiccata* raccolti in provincia di Bologna; 1757 sono identificabili a livello di specie<sup>7</sup>, equivalenti a 980 specie intese in senso moderno: un numero impressionante se teniamo conto che nella seconda metà del Cinquecento i concetti di flora ed esplorazione floristica del territorio erano visti e compresi in modo del tutto diverso da oggi [Berrens, 2019; Buldrini *et al.*, 2023b]<sup>8</sup>, il che fa della raccolta aldrovandiana la

<sup>6</sup> In realtà, anche l'erbario di Caspar Bauhin, composto dal 1577 in avanti [Baldini *et al.*, 2022; Stöcklin, 2022], permetterebbe a sua volta un'analisi diacronica della flora, ma purtroppo degli oltre 4000 campioni esistenti attorno al 1620 oggi ne sopravvivono solo 2400-2800 (secondo che si contino solo gli *exsiccata* o anche le singole etichette ormai prive del campione di riferimento) e molte delle etichette originarie recanti l'indicazione dei luoghi di raccolta sono andate disperse [Stöcklin, 2022].

<sup>7</sup> L'identificazione fu compiuta da Adriano Soldano fra gli anni Novanta del Novecento e i primi anni Duemila, il quale curò anche l'attribuzione a ciascun campione della località di raccolta, indicata nei manoscritti aldrovandiani [Soldano, 2000; Soldano, 2001; Soldano, 2002; Soldano, 2003; Soldano, 2004; Soldano 2005].

<sup>8</sup> Si può dire che il concetto di esplorazione floristica del territorio inteso in senso attuale nasca nel XVI secolo, probabilmente grazie all'opera del Ghini, che, analizzando criticamente le piante degli Antichi, nei *Placiti* ammoniva i suoi studenti che il numero delle specie note a Plinio e Dioscoride è di gran lunga inferiore al vero [De Toni, 1907b; Menale, 2017; Cristofolini, 2024]: forse 100 volte meno del vero, come congetturò Antonio Musa Brasavola nel 1536. Siffatte considerazioni non potevano che scaturire dalle escursioni naturalistiche [Soldano, 2007], dal continuo confronto delle specie al tempo note e descritte nei testi con quelle crescenti selvatiche negli ambienti naturali, il che esige un approccio diverso dalla semplice ricerca in campo delle piante medicinali [Flannery, 2023]. La scoperta di una diversità di specie vegetali sino allora insospettata (almeno ufficialmente) aprì la strada a una conoscenza floristica del territorio assai più ampia e profonda, non circoscritta alle sole piante d'interesse farmaceutico, economico o alimentare, com'era stato fino a quel momento, ma

prima flora nota (ancorché non pubblicata come tale) del territorio bolognese e italiano<sup>9</sup> e una delle primissime anche a livello europeo.

## Le orchidee

### Caratteri generali

Famiglia di piante vascolari fra le più ampie oggi conosciute, a distribuzione cosmopolita (benché la maggior parte delle specie sia in realtà originaria delle regioni tropicali ed equatoriali), le Orchidacee contano oggi 25-30.000 entità tassonomiche selvatiche, le cui dimensioni variano da pochi millimetri, come in alcuni *Bulbophyllum* o *Platystele*, a oltre 13 m, ad esempio in *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrews. Dal punto di vista ecologico, si caratterizzano per una stretta relazione specie-insetto pronubo, che rende l'impollinazione un passaggio molto delicato: se scompare l'insetto pronubo si estingue anche la specie di orchidea in questione (alle nostre latitudini gl'impollinatori sono di solito Imenotteri, Lepidotteri o Ditteri, ma anche Coleotteri). Altra peculiarità della famiglia è la simbiosi obbligatoria, per micorrizza endotrofica<sup>10</sup>, necessaria alla germinazione del seme, che alla dispersione è privo di sostanze nutritive e con un embrione ancora poco sviluppato. Sul piano estetico, molte specie (anche quelle tipiche delle medie latitudini) presentano infiorescenze vistose e variopinte e i singoli fiori hanno forme inconsuete, che talvolta ricordano insetti o mammiferi<sup>11</sup>. Infatti, sebbene la maggior parte delle orchidee attragga gl'impollinatori con una ricompensa (per esempio il nettare, od offrendo rifugio dalle intemperie, come in *Serapias*), circa un terzo di esse utilizza l'inganno. Le strategie più comuni sono basate sull'inganno sessuale e sull'inganno alimentare. Nel primo caso, le orchidee hanno forme e feromoni che imitano la femmina di una determinata

---

progressivamente estesa anche a quelle ritenute prive di virtù medicinali, osservate e studiate solo in quanto piante, quindi oggetto d'indagine con spirito scientifico moderno.

<sup>9</sup> Si consideri inoltre che 1516 campioni sui 1757 identificabili risalgono agli anni 1551-1553, ossia al primo periodo dell'intensa attività di esplorazione del territorio condotta da Aldrovandi negli anni Cinquanta e Sessanta del XVI secolo [Soldano, 2000; Soldano, 2001; Soldano, 2002]. La flora del territorio bolognese che si ricava dalla sua opera di esplorazione ed erborizzazione è stata pubblicata e analizzata in dettaglio da Buldrini *et al.*, 2023b.

<sup>10</sup> Simbiosi pianta-fungo in cui la radice della pianta vascolare non è fornita di un mantello fungino esterno, ma mostra un certo grado di colonizzazione intracellulare da parte del micelio. Nelle orchidee, almeno in parte sprovviste di clorofilla durante le prime fasi dello sviluppo, l'apporto di carbonio organico necessario allo sviluppo della plantula è mediato da funghi basidiomiceti, fra cui anche specie saprofiti o parassite di altre piante.

<sup>11</sup> Si pensi ad esempio a *Ophrys apifera* Huds., così detta per il labello che ricorda un'ape, *Orchis simia* Lam., il cui fiore rammenta una scimmietta, od *O. anthropophora* (L.) All., il cui labello è vagamente antropomorfo.

specie d'insetto, invogliando il maschio a una copula; nel secondo caso, invece, enfatizzano i tratti florali, come lo sperone, che indicano agl'insetti la presenza di nettare: la grande variabilità di colore di queste specie evita che l'animale associ la delusione alla forma e al profumo del fiore [Cozzolino, Widmer, 2005].

La peculiare variabilità dei fiori è ciò che da sempre ha calamitato l'attenzione e l'interesse dell'uomo verso questa famiglia: nell'arte e nella cultura popolare, le orchidee sono state e sono tuttora simbolo di bellezza e sensualità, di una fioritura dal tono esotico. Non mancano i casi, infatti, in cui i singoli fiori delle orchidee ricordano, per certi versi, la forma dell'apparato genitale maschile o femminile: forse proprio perciò gli efebi ateniesi cantavano le lodi agli dèi con la fronte inghirlandata d'orchidee [Cattabiani, 1998]. Un simbolismo simile ritorna anche nell'antica Cina, ove le orchidee, durante le feste di primavera, avevano il ruolo d'allontanare gl'influssi nefasti, la sterilità in particolare modo. Dioscoride stesso consigliava di consumarne i tuberi per migliorare la fertilità e nel Medio Evo le orchidee erano un ingrediente usuale dei filtri d'amore [Cattabiani, 1998]. Ancora nel Cinquecento, Pietro Andrea Mattioli ne citava le virtù afrodisiache decantate da Dioscoride [Mattioli, 1568, p. 932-936], benché prendendo implicitamente le distanze dalle credenze antiche, talché nella tavola sinottica dei rimedi ai diversi mali del corpo («Tavola delli rimedi di tutti i morbi del corpo humano, cavati diligentemente dalli semplici, di cui scrisse Dioscoride: Et dalli commenti, & discorsi del Matthiolo») posta in apertura al volume, le «radici di testicolo di cane» sono elencate fra i rimedi proposti «a provocare il coito» dal medico greco, ma non fra quelli suggeriti da lui.

## Le orchidee nell'erbario di Ulisse Aldrovandi

Al fascino esercitato dalle orchidee su artisti, scienziati e comuni cittadini non sfuggì Aldrovandi, che nel suo erbario inserì 61 campioni di questa famiglia, quasi tutti raccolti in Italia, per complessive 27 specie intese in senso moderno; 20 di esse provengono dal territorio felsineo, nel quale sono ancora presenti (la nomenclatura segue Pignatti *et al.*, 2017-2019):

*Anacamptis morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase

*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.

*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó

*Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó

*Epipactis helleborine* (L.) Crantz

*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.



*Himantoglossum adriaticum* H. Baumann  
*Listera ovata* (L.) R. Br.  
*Neotinea tridentata* (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase  
*Ophrys fusca* Link  
*Ophrys holosericea* (Burm. fil.) Greuter  
*Ophrys sphegodes* Mill.  
*Orchis pallens* L.  
*Orchis provincialis* Balb. ex Lam. et DC.  
*Orchis purpurea* Huds.  
*Orchis simia* Lam.  
*Platanthera bifolia* (L.) Rich.  
*Serapias* cfr. *lingua* L.  
*Serapias vomeracea* (Burm. fil.) Briq.  
*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

Aggiungiamo poi le specie rinvenute in Trentino e su monte Baldo:

*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.  
*Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich.<sup>12</sup>  
*Herminium monorchis* (L.) R. Br. in W.T. Aiton  
*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.  
*Nigritella rhellicani* Teppner et E. Klein

e quelle di provenienza ignota:

*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.  
*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch  
*Limodorum abortivum* (L.) Sw.

## Le orchidee nelle tavole dipinte

Le tavole dipinte (*tabulae pictae* nella dizione aldrovandiana)<sup>13</sup> sono illustra-

<sup>12</sup> A questa specie Aldrovandi attribuisce due diversi luoghi di raccolta: l'«agro bolognese» [Bologna, Biblioteca Universitaria, Ulisse Aldrovandi, *Catalogus earum plantarum quae sunt mihi in libris aglutinatae, sed desiderantur pro horto publico*, ms. 136-III, c. 8v.], ove non è mai stata rinvenuta, nemmeno in passato [Cocconi, 1883], e il monte Baldo [Bologna, Biblioteca Universitaria, Ulisse Aldrovandi, ms. 136-XIV, lettera a P. A. Mattioli del 16 agosto 1554, c. 352v., sub *Palma Christi odorata*], località assai più probabile alla luce delle conoscenze odierne.

<sup>13</sup> Le tavole dipinte, assommanti a oltre 2800, realizzate ad acquerello, raffigurano esemplari di

zioni, di grande realismo anche al lume d'oggi<sup>14</sup>, di piante, frutti, animali (in molti casi veri, altre volte fantastici o mitologici), pietre e minerali, opera dei pittori che Aldrovandi manteneva al suo servizio: ricordiamo ad esempio Lorenzo Benini, Giovanni Neri e Cornelius Schwindt, ottimi artisti, ma soprattutto noti per l'opera d'illustrazione scientifica d'altissimo livello che furono in grado di produrre [Montalenti, 1960]. Il bisogno di rappresentare gli oggetti di studio in modo tale da apprezzarne i caratteri, anche quelli minuti, indusse Aldrovandi ad assoldare e mantenere diversi pittori che, sulla base dei campioni da lui stesso procurati, raffigurassero tali oggetti nel modo più preciso possibile, didascalico, senza nulla concedere all'arte e all'interpretazione, ma limitandosi a copiare fedelmente dal vero [Olmì, 1981; Maiorino *et al.*, 1995a; Alessandrini, Ceregato, 2007; Tosi, 2018]. In questo modo, il «microcosmo di natura» di Aldrovandi poteva contenere sia gli esemplari autentici (ancorché essiccati, nel caso delle piante) sia le illustrazioni dal vivo, che mantenevano l'aspetto e i colori naturali (Figg. 1-3), con ovvio beneficio per gli studiosi che avessero voluto consultare il suo materiale per ulteriori indagini o verifiche [Egmond, 2021].

Se le tavole di argomento botanico sono quasi un migliaio [Maiorino *et al.*, 1995b], quelle dedicate alle orchidee sono 34: il dettaglio delle illustrazioni è tale che l'identificazione a livello di specie è quasi sempre possibile. Riportiamo di seguito la lista dei 32 *taxa* presenti (maggiori dettagli nell'Allegato 1 pubblicato in piattaforma; la nomenclatura segue Pignatti *et al.*, 2017-2019):

*Anacamptis coriophora* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase ssp. *fragrans* (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase

*Anacamptis* cfr. *laxiflora* (Lam.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase

*Anacamptis* gr. *morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase

*Anacamptis* cfr. *palustris* (Jacq.) R.M. Bateman, Pridgeon et M.W. Chase

*Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.

*Cephalanthera rubra* (L.) Rich.

*Cypripedium* sp. (due tavole raffiguranti piante diverse, ma non identificabili con certezza)

*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó

---

piante, animali, minerali e fossili già noti all'epoca o pervenuti all'Aldrovandi grazie ai suoi contatti; sono riunite in 18 volumi rilegati, preservati nella Biblioteca Universitaria di Bologna [Alessandrini, Ceregato, 2007].

<sup>14</sup> Tale realismo fu ottenuto con tecniche quali il primo piano, la stratificazione, l'ingrandimento, che permisero di produrre immagini di grande dettaglio, fondamentali per illustrare, classificare e comprendere la natura degli esseri, viventi e non viventi, in corso di studio [Egmond, 2016].

*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó  
*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó (cfr. ssp. *fuchsii* (Druce) Hyl.)  
*Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó, a fiore giallo e a fiore violaceo  
*Epipactis helleborine* (L.) Crantz  
*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.  
*Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich.  
*Himantoglossum adriaticum* H. Baumann  
*Himantoglossum hircinum* (L.) Spreng.  
*Limodorum abortivum* (L.) Sw.  
*Listera ovata* (L.) R. Br.  
*Neottia nidus-avis* (L.) Rich.  
*Ophrys apifera* Huds.  
*Ophrys bertolonii* Moretti  
*Ophrys holosericea* (Burm. fil.) Greuter  
*Ophrys* gr. *sphogodes* Mill.  
*Orchis* tipo *anthropophora* (L.) All.  
*Orchis* cfr. *militaris* L.  
*Orchis provincialis* Balb. ex Lam. et DC.  
*Orchis purpurea* Huds.  
*Platanthera bifolia* (L.) Rich.  
*Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.  
*Serapias* sp.  
*Serapias lingua* L.  
*Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

Come si vede, 19 *taxa* su 32 sono presenti sia come *exsiccata* in erbario sia come illustrazione dipinta; i 22 rimanenti (8 presenti solo in erbario, 13 solo nelle tavole dipinte) ampliano il quadro delle orchidee note ad Aldrovandi: se ne desume una conoscenza più o meno definita di circa 40 *taxa* complessivi, un risultato di tutto rispetto considerata l'epoca. Se prendiamo a paragone alcuni dei più importanti erbari rinascimentali contemporanei dell'Aldrovandi, vediamo ad esempio che nell'Erbario ex Cibo B le orchidee sono 18 [Chiovena, 1909], nell'Erbario *En Tibi* 8 [Stefanaki *et al.*, 2018] e nell'Erbario Cesalpino 7 [Caruel, 1858], il che dà bene l'idea dell'ampiezza e profondità dell'indagine floristica compiuta da Aldrovandi rispetto ai pur illustri contemporanei.

Nonostante i preziosissimi dettagli proposti dal naturalista bolognese, i casi in cui non si è potuto determinare la specie non derivano da una sua scarsa precisione, ma sono riconducibili alla variabilità delle orchidee, al loro percor-

so evolutivo e al loro modo di esplorare l'ambiente circostante. Per esempio, nel volume 4, c. 268r., ultima illustrazione a destra, la struttura del rizotubero, delle foglie e dell'infiorescenza definisce una specie appartenente al genere *Dactylorhiza* e più specificamente al gruppo *maculata*, caratterizzato da grandi macule nelle foglie. Questo gruppo è rappresentato in Italia, oltre che dalla sottospecie nominale, anche da *D. maculata* ssp. *savogiensis* (D. Tyteca et Gathoye) Kreutz, *D. maculata* ssp. *saccifera* (Brongn.) Diklić e *D. maculata* ssp. *fuchsii* (Druce) Hyl., di cui non è raro trovare in Emilia-Romagna esemplari con caratteri del labello intermedi fra le tre sottospecie, essendovi in questa regione una sovrapposizione dei loro areali.



Fig. 1 - *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.: a) raffigurazione nella tavola dipinta (vol. IV, c. 277r.: *Testiculus flore purpureo pyramidalis* - © Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Biblioteca Universitaria di Bologna. Vietata ogni ulteriore riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo), b) immagine della pianta dal vero (Comune di Trieste, località Basovizza, area prativa lungo la strada statale. 19 giugno 2005, fot. A. Moro. <https://dryades.units.it/cercapiante/index.php>, licenza CC BY-SA 4.0).



Fig. 2 - *Listera ovata* (L.) R. Br.: a) raffigurazione nella tavola dipinta (vol. V, c. 289r.: *Ophris Dod;* *Bifolium alijs*, *Alisma*, *Pseudoorchis Bifolium Dod*, *Plantago aquatilis*, *Elleborus albus* Syl: *alijs*: - © Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Biblioteca Universitaria di Bologna. Vietata ogni ulteriore riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo), b) immagine della pianta dal vero (Comune di Serle - BS -, località Calamor. 1 luglio 2004, fot. A. Moro. <https://dryades.units.it/cercapiante/index.php>, licenza CC BY-SA 4.0).



Fig. 3 - *Cephalanthera rubra* (L.) Rich.: a) raffigurazione nella tavola dipinta (vol. IX, c. 337r.: Ἄλισμα λεπτόφυλλον πορφυρανθος, *Damasonium vel Alisma tenuifolium purpureum* - © Alma Mater Studiorum Università di Bologna - Biblioteca Universitaria di Bologna. Vietata ogni ulteriore riproduzione o duplicazione con qualsiasi mezzo), b) immagine della pianta dal vero (Comune di Serle - BS -, altopiano di Cariadeghe, ai piedi del Monte San Bartolomeo. 1 luglio 2004, fot. A. Moro. <https://dryades.units.it/cercapiante/index.php>, licenza CC BY-SA 4.0).

## Qualche nota sull'evoluzione della nomenclatura

Analizzando la nomenclatura orchidologica cinquecentesca, possiamo distinguere alcune grandi categorie basate su caratteri morfologici comuni, in parte assimilabili ai generi intesi in senso moderno:

- *Orchis* o *Cynosorchis* o *Testiculus* o *Testiculus canis* o *Testiculus vulpis*: generi *Anacamptis*, *Dactylorhiza* (in parte), *Neotinea*, *Ophrys*, *Orchis*, *Platanthera*, *Serapias* e *Spiranthes*, accomunati dall'aver in genere 2 rizotuberi affiancati [Pignatti *et al.*, 2017-2019]; non a caso, un tempo le *Anacamptis*, *Dactylorhiza*, *Neotinea* e *Platanthera* erano ricomprese in *Orchis* e le *Spiranthes* in *Ophrys* [Linneo, 1753]
- *Alisma* o *Damasonium* o *Elleborine* o *Epipactis* o *Sigillum* (o *Sigillum Salomonis*): generi *Cephalanthera*<sup>15</sup>, *Cypripedium* ed *Epipactis* (oggi con sigillo di Salomone s'intende il genere *Polygonatum*, della famiglia delle Asparagacee: lo stesso nome prendevano le *Cephalanthera*, i *Cypripedium* e le *Epipactis* forse per la somiglianza delle foglie, parallelinervie e di solito ampie, ovato-ellittiche)
- *Palma Christi* o *Satyrium basilicum*: generi *Dactylorhiza* (in parte) e *Gymnadenia*<sup>16</sup>, assimilabili per i rizotuberi ramificati in modo che ricorda le dita di una mano<sup>17</sup> («manina» è infatti uno dei nomi comuni delle *Gymnadenia* [Penzig, 1924; Pignatti *et al.*, 2017-2019])
- *Testiculus hircinus* o *Tragorchis*: genere *Himantoglossum*
- *Rhodora* od *Orobanche* o *Satyrium*: generi *Limodorum*, *Neottia* e *Nigritella* (però *Rhodora* indica solo i *Limodorum*)
- *Ophris* o *Bifolium* o *Pseudorchis* o *Helleborus* o *Alisma*: genere *Listera* (sia il nome *Bifolium*, dal significato trasparente, sia *Alisma*, che richiama le *Cephalanthera* e le *Epipactis*, si rifanno ovviamente alle due foglie subopposte, largamente ovate e ottuse, con nervature subparallele) [Pignatti *et al.*, 2017-2019]
- *Satyrium* o *Triorchis*: generi *Orchis*, *Platanthera*, *Serapias* e *Spiranthes* (però, come s'è visto, *Satyrium* ha una valenza più vasta e questi generi sono più sovente indicati come *Cynosorchis* o *Testiculus*)

<sup>15</sup> Nell'Erbario Cesalpino, oltre che *Sigillum* o *Sigillum solomonis*, le *Cephalanthera* sono chiamate anche 'Εφήμερον ed *Ephemerum secundum* [Caruel, 1858].

<sup>16</sup> Nell'Erbario ex Cibo B e nell'Erbario *En Tibi*, le *Dactylorhiza* e le *Gymnadenia* sono chiamate anche *Digiti citrini Avicennae* [Chiovenda, 1909; Stefanaki *et al.*, 2018].

<sup>17</sup> Nella farmacopea dell'epoca, la droga erano gli apparati radicali, a cui pertanto era dedicata grande attenzione, anche dal punto di vista tassonomico.

Si nota che non vi è congruenza fra l'attuale concetto di genere e quello cinquecentesco: *Testiculus* indica un'orchidea in senso lato; *Satyrium* e *Orchis* hanno quasi lo stesso valore, sebbene con un campo d'applicazione un po' più stretto; con *Alisma* o *Damasonium* s'intendevano le specie con foglie tendenzialmente ampie, ellittiche e parallelinervie; *Palma Christi* designava quelle con parti ipogee ramificate come le dita di una mano. Dunque, forse sarebbe più giusto ritenere questi nomi rinascimentali come 'morfogeneri', dato che si riferiscono a tratti morfologici comuni e di facile individuazione [Franchi, 1997; Mariotti, 1997; Sirianni, 2006]<sup>18</sup>, sebbene le infiorescenze presentino aspetti non di rado affatto diversi [Pignatti *et al.*, 2017-2019].

Vari nomi, all'apparenza ripetuti, sono la semplice traduzione o traslitterazione del corrispondente latino o greco: ad esempio Κυνός ὄρχις/*Cynosorchis/Testiculus canis*, Ἄλισμα λεπτόφυλλον πορφύρανθος/*Alisma tenuifolium purpureum*, Ὀρχις ἐχίδνεις/*Testiculus viperinus/Testiculus di Vipera*. Lo sforzo degli studiosi dell'epoca di far combaciare le categorie degli Antichi con ciò che osservavano è ben evidente nella ricchezza degli attributi di cui i 'morfogeneri' sono muniti per distinguere le diverse qualità delle piante ad essi ascritte: prendendo ad esempio i caratteri del fiore, *Cephalanthera longifolia* e *C. rubra* (Fig. 3) sono infatti *Alisma flore albo* e *Alisma flore rubro*; *Anacamptis morio* e *A. pyramidalis* (Fig. 1) sono rispettivamente Κυνοσόρχις πορφύρανθος o *Testiculi canis species flore purpureo* e *Orchis ornithophoros flore purpureo pyramidalis* o *Testiculus flore purpureo pyramidalis*; *Platanthera bifolia* e *P. chlorantha* sono *Testiculus candidus Cordi* od *Orchis ornithophora flore albo caudicella herbacei coloris* e *Orchis ornithophora flore et caudicella herbacei coloris*. In questo senso, la nomenclatura aldrovandiana è senza dubbio più ricca e complessa di quella dei contemporanei Petrollini, Cesalpino e Mattioli [Mattioli, 1568; Caruel, 1858; Chiovenda, 1909], i quali – possiamo ben crederlo – si dibattevano negli stessi problemi d'identificazione delle piante nelle categorie degli Antichi e nel conio di nuove definizioni che mettersero in luce somiglianze e differenze delle piante di nuova scoperta, ma si fermarono a un livello di dettaglio inferiore a quanto si legge in Aldrovandi<sup>19</sup>. D'altra parte,

<sup>18</sup> Spesso il fitonimo si rifà a caratteri morfologici della pianta in questione, illustrandoli per via analogica o descrittiva; a tale fitonimo si appongono classificatori (*species, congener, alius* ecc.) e modificatori (*maior, minor, domesticus, sylvester*...). Per una trattazione più dettagliata della natura della nomenclatura botanica rinascimentale si rimanda a Sirianni, 2006.

<sup>19</sup> Le prime fonti cinquecentesche – erbari inclusi – usano quasi solo la nomenclatura dioscoridea, ritenuta esatta sopra tutte le altre, antiche e recenti. Solo dalla metà del XVI secolo in poi, dopo la pubblicazione di varie opere d'autori diversi (Fuchs, Trago, Mattioli...), ognuno dei quali adotta una nomenclatura propria – dovuta, in fin dei conti, alla personale interpretazione dei nomi antichi – i nomi di Dioscoride sono accompagnati da una ricca mole di sinonimi [Cristofolini, 2024], come

la nomenclatura proposta da questi è sì particolareggiata, ma pure assai complicata dall'abbondanza di sinonimi: lo sforzo enciclopedico di coprire tutte le definizioni possibili per ciascuna pianta è più che evidente<sup>20</sup>. Spesso – per non dire sempre – egli cita i caratteri di foglie e fiori per distinguere specie diverse (in ciò anticipando la prassi dei secoli seguenti, tutt'oggi in vigore), in vari casi producendo polinomii analoghi per stile a quelli seicenteschi di Caspar Bauhin: ad esempio, *Dactylorhiza sambucina* è *Palma Christi minori flore amethystino ad roseum tendente*, *Gymnadenia conopsea* è *Palma Christi non maculata hermaphroditica duobus cruribus*, *Orchis provincialis* è *Orchis ornitophora folijs maculatis floribus albicantibus*.

## **Caratteri ecologici e ambientali del territorio bolognese nel Rinascimento, attraverso la prospettiva orchidologica**

### **Significato ecologico e ambientale delle specie citate**

Per le specie presenti in erbario è stato compiuto un confronto dei luoghi di ritrovamento odierni con quelli indicati da Aldrovandi, così da risalire a un probabile aspetto del paesaggio vegetale della sua epoca, descritto di seguito nei suoi tratti fondamentali.

In linea di massima, le specie di sicura attribuzione al territorio felsineo sono di solito abbastanza comuni, tipiche di prati, pascoli, boschi collina-

---

si vede chiaramente in Aldrovandi, sia nell'erbario (i primi volumi, datati al 1551-52, recano quasi solo i nomi dioscoridei; gli ultimi, realizzati fra il 1560 e il 1586, presentano un articolato corredo di sinonimi), sia nelle tavole dipinte, databili a un (per ora) non meglio precisato periodo a cavallo fra Cinquecento e Seicento.

<sup>20</sup> Non dobbiamo dimenticare infatti che il primo impegno di Aldrovandi, quasi per l'intera vita, fu di radunare tutte le cognizioni disponibili in tema di storia naturale, convinto che solo dalla conoscenza completa di ciò ch'è già noto si possa partire verso nuove direzioni e compiere nuove scoperte. Lo sforzo sistematico in lui è meno sentito e meno intenso di quello analitico, ma non dobbiamo stupirci: per potere categorizzare (ossia mettere ordine in una realtà complessa) bisogna prima conoscere, e per conoscere occorre mentalità analitica, tanto più se consideriamo il contesto culturale del Rinascimento in cui egli operò, che iniziava certo a svincolarsi dall'eredità greco-romana (ma tale processo d'affrancamento non poteva che avvenire per gradi), purtuttavia ritenendo ancora importante una certa qual erudizione nelle persone di cultura. Aldrovandi, per tutta la vita, dovette cercare di far convivere – e se possibile integrare – la tradizione aristotelica, coi suoi metodi e le sue categorie, ancora vivissima alla sua epoca e regolarmente insegnata in tutte le università, col riesame degli Antichi alla luce degli studi filologici quattrocenteschi e cinquecenteschi, con le novità offerte dall'evoluzione tecnica e scientifica e le nuove specie provenienti da terre lontane [Ottaviani, 2013]: in tale contesto, l'unico modo di mantenere un equilibrio metodologico era schedare ciò ch'era già noto, descrivendolo e inventariandolo [Olmi, 1981], operazioni che richiedono analisi più che sintesi. È indubbio che lo studio dei manoscritti ancora inediti getterà nuova luce sulle sue qualità di sistematico, già in parte evidenti nella *Syntaxis plantarum*, e non si può escludere di dover rivedere le idee oggi condivise sul suo contributo allo sviluppo di tassonomia e sistematica.



ri e submontani [Pignatti *et al.*, 2017–2019]. Quelle ancor oggi viventi nel Bolognese in genere si possono trovare nelle stesse fasce altitudinali in cui le osservava Aldrovandi: ad esempio, *Cephalanthera longifolia* e *C. rubra* (Fig. 3), al tempo raccolte nella collina bolognese, anche adesso si rinvengono nei medesimi ambienti; *Dactylorhiza sambucina*, da lui inserita nel catalogo delle piante del Corno alle Scale, è ancora presente in zona, in linea coi luoghi in cui tuttora cresce; *Epipactis helleborine*, che in genere vegeta in boschi di latifoglie su suoli ricchi, anche all'epoca verosimilmente poteva osservarsi in boschi decidui, magari non lontano dalla città stante la citazione per l'«agro bolognese»; di *Listera ovata* (Fig. 2) egli scrive che «nasce nei nostri colli», ove la si trova anche ai nostri giorni. Non mancano però alcuni cambiamenti, com'è logico attendersi dato il mezzo migliaio d'anni trascorso: ad esempio *Anacamptis morio*, che egli indica per l'«agro bolognese», fu verosimilmente rinvenuta sui colli, ov'è tuttora frequente essendo ben adattata ai terreni argillosi collinari; *Dactylorhiza maculata*, tipica di torbiere e luoghi umidi nella ssp. *maculata* e d'ambienti forestali e preforestali nella ssp. *fuchsii* [Pignatti *et al.*, 2017–2019], fu da Aldrovandi riferita all'«agro bolognese», ma oggi la sua presenza in pianura è alquanto improbabile, stanti l'estesa urbanizzazione e la coltivazione intensiva; *Orchis simia*, propria di prati, pascoli, garighe e macchie, oggi rara in pianura, potrebbe essere stata più comune anche in questa zona, visto che, sebbene gran parte della Bassa bolognese fosse occupata dalle paludi della Valle Padusa [De la Lande, 1769; Bondesan, 1990; Giacomelli, 1988; Giacomelli, 1997], esistevano comunque zone aperte, legate al vagare e divagare dei fiumi, dal suolo sabbioso e ciottoloso<sup>21</sup>, nelle quali *O. simia* avrebbe potuto trovare agio di svilupparsi.

Esaminando le specie raffigurate nelle tavole dipinte (delle quali non sono al momento note le provenienze, ma per la somiglianza fra le immagini e i campioni d'erbario è logico supporre, almeno in alcuni casi, una provenienza bolognese degli esemplari rappresentati), balzano subito all'occhio *Anacamptis palustris* e *Dactylorhiza incarnata*, specie tipiche di luoghi umidi e paludosi [Pignatti *et al.*, 2017–2019], ancora citate da Cocconi [1883] rispettivamente per le zone di Porretta e Granaglione e per le valli del Camerone, ma oggi estinte in provincia di Bologna.

Dunque, il paesaggio vegetale che le orchidee di Aldrovandi raccontano è simile a ciò che vediamo ai nostri giorni, ma solo nelle sue linee fondamentali: abbiamo boschi di collina e montagna, qualche piccolo lembo di bosco

<sup>21</sup> Sono le cosiddette larghe, tuttora ricordate dalla toponomastica locale: le Larghe di Paderno, le Larghe di Funo, via delle Larghe a Ozzano Emilia, via Larghe a Granarolo Emilia ecc.

planiziale, qualche piccola zona umida (anch'esse in buona parte ricostruite con fondi europei, o ex giochi di caccia riconvertiti a una vocazione naturalistica), ma un esame più attento della distribuzione delle specie tradisce i profondi mutamenti avvenuti da allora, per la progressiva bonifica e sistemazione idraulica della pianura con canalizzazioni e arginature estese, il diverso governo del territorio collinare e montano (oggi il pascolo intraforestale sarebbe tollerato molto a fatica, mentre fino a tutto l'Ottocento era quasi la prassi: cfr. CAI Bologna, 1881): in poche parole, per il diverso stile di vita della popolazione residente e le oscillazioni che il clima ha subito dall'*optimum* tardomedioevale alla fase odierna di riscaldamento e inaridimento, attraverso il periodo freddo e secco della Piccola Era Glaciale [Buldrini *et al.*, 2023b].

### **L'esplorazione floristica del Bolognese compiuta da Ulisse Aldrovandi dal punto di vista orchidologico**

Le 20 specie di sicura provenienza bolognese presenti nell'Erbario Aldrovandi corrispondono al 43,5% delle 46 specie note nel XIX secolo [Cocconi, 1883]<sup>22</sup>: un risultato discreto, se teniamo conto del contesto storico-scientifico in cui furono compiute queste raccolte e se consideriamo che almeno 11 specie, non presenti in erbario, ma illustrate nelle tavole dipinte, con ogni probabilità crescevano anche allora nel Bolognese (*Anacamptis coriophora*, *A. laxiflora*, *A. pyramidalis* – Fig. 1 –, *Himantoglossum hircinum*, *Limodorum abortivum*, *Nottia nidus-avis*, *Ophrys apifera*, *O. bertolonii*, *Orchis anthropophora*, *O. militaris*, *Platanthera chlorantha*), alcune in luoghi aperti e luminosi, tendenzialmente aridi o con un certo carattere ruderale, altre in zone ombrose, ma calde, altre ancora in ambienti freschi e ombrosi o nei boschi montani [Pignatti *et al.*, 2017-2019]. Le 20 specie dell'erbario, quindi, insieme con le 13 delle tavole dipinte (11 tuttora viventi nel territorio felsineo, 2 oggi scomparse), sono una buona rappresentazione della realtà esistente al tempo di Aldrovandi, almeno per quanto concerne questa famiglia, pur se la raccolta e catalogazione delle specie da lui compiuta si basa su criteri abbastanza lontani da quelli vigenti alla nostra epoca.

---

<sup>22</sup> Si preferisce evitare il confronto con le 66 specie oggi note per la provincia, perché i criteri seguiti negli ultimi tempi nella classificazione delle orchidee sono molto lontani da quelli in uso nel Cinquecento (è risaputo infatti che le orchidee sono un classico esempio di gruppo soggetto a una vera e propria inflazione tassonomica): di varie specie, sia all'epoca di Aldrovandi sia nel XIX secolo, non esisteva consapevolezza, dunque erano comprese nel campo di variabilità di altre specie già note, oggi magari intese in un senso molto più restrittivo.

## Conclusioni

Abbiamo visto come la presenza nel territorio bolognese delle 20 specie già attestate nell'Erbario Aldrovandi sia stabile e consolidata nei secoli, sia pure con qualche variazione a causa delle trasformazioni che l'ambiente ha subito dal Rinascimento a oggi. Di altre specie, raffigurate nelle tavole dipinte, l'esistenza in periodo rinascimentale è pure plausibile, perciò nel complesso potremmo stimare, in via del tutto approssimativa, una lista di una trentina abbondante di specie viventi all'epoca in provincia di Bologna. Tale risultato è ovviamente ipotetico, ma contribuisce a dare un'idea del paesaggio che poteva vedere Aldrovandi e del grado di conoscenza floristica da lui acquisito, non solo per il suo territorio. Si conferma dunque non solo il fondamentale contributo da lui offerto alla nascita della botanica moderna, ma anche l'interesse che le orchidee da sempre destano nell'uomo, per la loro varietà e il peculiare aspetto estetico e per la loro importanza come indicatori della presenza d'ambienti diversi, utili quindi in indagini retrospettive della biodiversità di un territorio.

## Bibliografia

- Alessandrini, Ceregato, 2007 = Alessandrini Alessandro, Ceregato Alessandro, *Natura Picta. Ulisse Aldrovandi*, Bologna, Editrice Compositori, 2007.
- Amato, 1558 = Amato Lusitano, *In Dioscoridis Anazarbei de medica materia libros quinque enarrationes eruditissimae*, Lugduni, apud Gulielmum Rouillium, 1558, p. 583.
- Baldini *et al.*, 2022 = Baldini Riccardo Maria, Cristofolini Giovanni, Aedo Carlos, *The extant herbaria from the Sixteenth Century: a synopsis*, «Webbia. Journal of Plant Taxonomy and Geography», 77 (2022), n. 1, p. 23-33. DOI: 10.36253/jopt-13038
- Battistini, 2018 = Battistini Andrea, *Da Argo alla lince. Il ruolo della vista nella cultura scientifica del Seicento*, in *Ulisse Aldrovandi. Libri e immagini di Storia naturale nella prima Età moderna*, a cura di Giuseppe Olmi e Fulvio Simoni, Bologna, Bononia University Press, 2018, p. 1-8.
- Berrens, 2019 = Berrens Dominik, *The Meaning of Flora*, «Humanistica Lovaniensia», 68 (2019), n. 1, p. 237-249. DOI: 10.30986/2019.237
- Bondesan, 1990 = Bondesan Marco, *L'area deltizia padana: caratteri geografici e geomorfologici*, in *Il Parco del delta del Po: studi ed immagini*, vol. II, a cura di Marco Bondesan, Ferrara, Spazio Libri Editore, 1990, p. 10-48.
- Bosi *et al.*, 2017 = Bosi Giovanna, Herchenbach Michael, Buldrini Fabrizio,

- Rinaldi Rossella, Bandini Mazzanti Marta, *On the trail of date-plum (Diospyros lotus L.) in Italy and its first archaeobotanical evidence*, «Economic Botany», 71 (2017), n. 2, p. 133-146. DOI: 10.1007/s12231-017-9377-z
- Bosi *et al.*, 2022 = Bosi Giovanna, De Felice Simona, Wilkinson Michael J., Allainguillaume Joël, Arru Laura, Nascimbene Juri, Buldrini Fabrizio, *Brassica and Sinapis seeds in medieval archaeological sites: an example of multiproxy analysis for their identification and ethnobotanical interpretation*, «Plants», 11 (2022), n. 16, 2100. DOI: 10.3390/plants11162100
- Buldrini *et al.*, 2023a = Buldrini Fabrizio, Alessandrini Alessandro, Mossetti Umberto, Pezzi Giovanna, Nascimbene Juri, *L'erbario di Ulisse Aldrovandi: attualità di una collezione rinascimentale di piante secche*, «Aldrovandiana», 2 (2023), n. 1, p. 7-34. DOI: 10.30682/aldro2301a
- Buldrini *et al.*, 2023b = Buldrini Fabrizio, Alessandrini Alessandro, Mossetti Umberto, Muzzi Enrico, Pezzi Giovanna, Soldano Adriano, Nascimbene Juri, *Botanical memory: five centuries of floristic changes revealed by a Renaissance herbarium (Ulisse Aldrovandi, 1551-1586)*, «Royal Society open science», 10 (2023), n. 11, 230866. DOI: 10.1098/rsos.230866
- CAI, Bologna, 1881 = CAI (Club Alpino Italiano) Sezione di Bologna, *L'Appennino Bolognese. Descrizione e itinerari*, Bologna, Tipografia Fava e Garagnani, 1881, p. 763.
- Camerarius 1588 = Camerarius Joachim, *Sylva Hercynia: sive catalogus plantarum sponte nascentium in montibus & locis plerisque Hercyniae Sylvae quae respicit Saxoniam, conscriptus singulari studio à Ioanne Thalyo ... - Omnia nunc primum in lucem edita*, Impressum Francofurti ad Moenum: apud Iohannem Feyerabend: impensis Sigismundi Feyerabendij, Heinrici Dackij, & Petri Fischeri, 1588.
- Camus, 1895 = Camus Jules, *Historique des premiers herbiers*, «Malpighia», 9 (1895), p. 283-314.
- Caruel, 1858 = Caruel Teodoro, *Illustratio in hortum siccum Andreae Caesalpini*, Florentiae, Le Monnier, 1858.
- Cattabiani, 1998 = Cattabiani Alfredo, *Florario. Miti, leggende e simboli di fiori e piante*, Milano, Arnoldo Mondadori Editore, 1998, p. 576-577.
- Chiarugi, 1957 = Chiarugi Alberto, *Nel quarto centenario della morte di Luca Ghini*, «Webbia» 13 (1957), n. 1, p. 1-14. DOI: 10.1080/00837792.1957.10669672
- Chiovenda, 1909 = Chiovenda Emilio, *Francesco Petrollini, botanico del secolo XVI*, «Annali di Botanica (Roma)», 7 (1909), p. 339-447.
- Cocconi, 1883 = Cocconi Girolamo, *Flora della Provincia di Bologna. Vademecum per una facile determinazione delle piante incontrate*, Bologna, Nicola Zanichelli, 1883.

- Cozzolino, Widmer, 2005 = Cozzolino Salvatore, Widmer Alex, *Orchid diversity: an evolutionary consequence of deception?*, «Trends in Ecology and Evolution», 20 (2005), n. 9, p. 487-494. DOI: 10.1016/j.tree.2005.06.004
- Cristofolini, 2019 = Cristofolini Giovanni, *The role of plant taxonomy and nomenclature in Leoniceno's break with Plinius*, «Webbia», 74 (2019), n. 1, p. 1-14. DOI: 10.1080/00837792.2019.1585723
- Cristofolini, 2024 = Cristofolini Giovanni, *Origin and evolution of herbaria in the sixteenth century*, «Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali», 35 (2024), n. 1, p. 63-75. DOI: 10.1007/s12210-024-01232-1
- Cristofolini, Nepi, 2021 = Cristofolini Giovanni, Nepi Chiara, *La paternità del cosiddetto "Erbario Merini" conservato presso il Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze: una questione aperta*, «Notiziario della Società Botanica Italiana», 5 (2021), p. 1-4.
- De La Lande, 1769 = De La Lande Joseph Jérôme, *Voyage d'un françois en Italie fait dans les années 1765 & 1766*, Parigi, Chez Jean Desaint, 1769.
- De Toni, 1907a = De Toni Giovanni Battista, *Sull'origine degli erbari*, «Atti della Società dei Naturalisti e Matematici di Modena», ser. IV, 8 (1907), p. 18-22.
- De Toni, 1907b = De Toni Giovanni Battista, *I placiti di Luca Ghini (primo lettore dei Semplici in Bologna) intorno a piante descritte nei Commentarii al Dioscoride di P. A. Mattioli*, Venezia, Officine Grafiche di Carlo Ferrari, 1907.
- Egmond, 2016 = Egmond Florike, *Eye for Detail. Images of Plants and Animals in Art and Science, 1500-1630*, Reaktion Books, 2016.
- Egmond, 2021 = Egmond Florike, *Aldrovandi, truthfully drawing naturalia, and local context*, «Acta ad archaeologiam et artium historiam pertinentia», 32 (2021), pp. 81-96. DOI: 10.5617/acta.9020
- Findlen, 1994 = Findlen Paula, *Possessing Nature. Museums, Collecting, and Scientific Culture in Early Modern Italy*, Berkeley & Los Angeles, University of California Press, 1994, p. 1-16.
- Flannery, 2023 = Flannery Maura C., *In the Herbarium. The Hidden World of Collecting and Preserving Plants*, New York & Londra, Yale University Press, 2023, p. 19-20.
- Franchi, 1997 = Franchi Gian Gabriele, *Notizie sull'agricoltura e sulle piante coltivate nel Cinquecento*, in *Pietro Andrea Mattioli (Siena 1501-Trento 1578). La vita, le opere, con l'identificazione delle piante*, a cura di Sara Ferri, Ponte San Giovanni (PG), Quattroemme, 1997, p. 239-258.
- Giacomelli, 1988 = Giacomelli Alfeo, *Per una indagine dei caratteri originali della pianura bolognese nel XVIII secolo: il catasto Boncompagni*, in *Storia e storie della città*, a cura di Daniela Romagnoli, Parma, Pratiche Editrice, 1988, p. 123-146.

- Giacomelli, 1997 = Giacomelli Alfeo, *Ambienti naturali e società umane lungo il corso del Reno. Quadri originari ed evoluzione storica*, Bologna, Centro Stampa Provincia di Bologna, 1997.
- Jacobs, 1894 = Jacobs Eduard, *Thal, Johann*, in *Allgemeine Deutsche Biographie*, Leipzig, Duncker & Humblot, vol. 37, 1894, p. 642-64.
- Linneo, 1753 = Linneo Carlo, *Species Plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum Differentiis Specificis, Nominibus Trivialibus, Synonymis Selectis, Locis Natalibus, secundum systema sexuale digestas*, Holmiae, impensis Laurentii Salvii, 1753.
- Maiorino *et al.*, 1995a = Maiorino Antonella, Minelli Marcella, Monti Anna Letizia, Negroni Barbara, *L'importanza scientifica degli erbari nel XVI secolo, l'iconografia*, in *L'erbario dipinto di Ulisse Aldrovandi: un capolavoro del Rinascimento*, a cura di Antonella Maiorino, Marcella Minelli, Anna Letizia Monti, Barbara Negroni, Molteno (LC), Ace International publisher of Flortecnica and Data & Fiori, 1995, p. 33-60.
- Maiorino *et al.*, 1995b = Maiorino Antonella, Minelli Marcella, Monti Anna Letizia, Negroni Barbara, *Catalogazione e prime classificazioni*, in *L'erbario dipinto di Ulisse Aldrovandi: un capolavoro del Rinascimento*, a cura di Antonella Maiorino, Marcella Minelli, Anna Letizia Monti, Barbara Negroni, Molteno (LC), Ace International publisher of Flortecnica and Data & Fiori, 1995, p. 105-366.
- Mariotti, 1997 = Mariotti Mauro Giorgio, *L'identificazione delle piante*, in *Pietro Andrea Mattioli (Siena 1501-Trento 1578). La vita, le opere, con l'identificazione delle piante*, a cura di Sara Ferri, Ponte San Giovanni (PG), Quattroemme, 1997, p. 161-214.
- Mattioli, 1568 = Mattioli Pietro Andrea, *I discorsi di M. Pietro Andrea Matthioli Sanese, medico cesareo, et del Serenissimo Principe Ferdinando Archiduca d'Austria &c. nelli sei libri di Pedacio Dioscoride Anazarbeo della materia medicinale. Hora di nuovo dal suo istesso autore ricorretti, & in più di mille luoghi aumentati. Con le figure grandi tutte di nuovo rifatte, & tirate dalle naturali & vive piante, & animali, & in numero molto maggiore che le altre per avanti stampate. Con due Tavole copiosissime spettanti l'una à ciò, che in tutta l'opera si contiene, & l'altra alla cura di tutte le infirmità del corpo humano*, in Venetia, appresso Vincenzo Valgrisi, 1568.
- Menale, 2017 = Menale Ilaria, *I Placiti di Luca Ghini (1490-1556): traduzione dal Latino e osservazioni botaniche*, «Delpinoa», 54-55 (2017), p. 1-79.
- Meyer, 1854-1857 = Meyer Ernst Heinrich Friederich, *Geschichte der Botanik: Studien*, Königsberg, Verlag der Gebrüder Bornträger, 1854-1857 (4 voll.).
- Moggi, 2012a = Moggi Guido, *Origine ed evoluzione storica dell'erbario*, in

- Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani*, a cura di Fabio Taffetani, Firenze, Nardini Editore, 2012, p. 3-32.
- Moggi, 2012b = Moggi Guido, *Definizione e significato dell'erbario*, in *Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani*, a cura di Fabio Taffetani, Firenze, Nardini Editore, 2012, p. 33-48.
- Montalenti, 1960 = Montalenti Giuseppe, *Aldrovandi, Ulisse*, in *Dizionario biografico degli Italiani*, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1960, vol. 2, [https://www.treccani.it/enciclopedia/ulisse-aldrovandi\\_%28Dizionario-Biografico%29/](https://www.treccani.it/enciclopedia/ulisse-aldrovandi_%28Dizionario-Biografico%29/).
- Musa Brasavola, 1536 = Musa Brasavola Antonio, *Examen omnium simplicium medicamentorum, quorum in officinis vsus est, ad Illustriss. & sereniss. Principes Herculem Estensem Ferrariae Ducem et Renatam Gallam*, Roma, Bladi de Asula, 1536, p. 65-66.
- Olmi, 1981 = Olmi Giuseppe, 'Figurare e descrivere'. Note sull'illustrazione naturalistica cinquecentesca, «Acta medicae historiae patavina», 27, 1981, p. 101.
- Ottaviani, 2006 = Ottaviani Alessandro, *Bernardino Telesio, De natura iuxta propria principia (Roma 1565)*, Torino, Nino Aragno Editore, 2006.
- Ottaviani, 2010 = Ottaviani Alessandro, *Bernardino Telesio, De rerum natura iuxta propria principia (Napoli 1570)*, Torino, Nino Aragno Editore, 2010.
- Ottaviani, 2013 = Ottaviani Alessandro, *Aldrovandi, Ulisse*, in *Il Contributo italiano alla storia del Pensiero: Scienze*, Istituto della Enciclopedia Italiana, 2013, [https://www.treccani.it/enciclopedia/ulisse-aldrovandi\\_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/](https://www.treccani.it/enciclopedia/ulisse-aldrovandi_%28Il-Contributo-italiano-alla-storia-del-Pensiero:-Scienze%29/).
- Ottaviani, 2021 = Ottaviani Alessandro, *Natura ed esattezza all'alba della scienza galileiana. Le observationes di Fabio Colonna*, Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 2021.
- Penzig, 1924 = Penzig Otto, *Flora popolare italiana*, Genova, Orto Botanico della R.<sup>a</sup> Università, 1924, vol. I, p. 218-219.
- Pignatti, 1982 = Pignatti Sandro, *Flora d'Italia*, Bologna, Edagricole, 1982, 3 voll.
- Pignatti *et al.*, 2017-2019 = Pignatti Sandro, Guarino Riccardo, La Rosa Marco, *Flora d'Italia, II ed.*, Milano, Edagricole di New Business Media, 2017-2019, 4 voll.
- Signorini, 1996 = Signorini Maria Adele, *Piante e fiori essiccati, tra antiche leggende ed erbari scientifici*, «Atti dei Georgofili», ser. VII, 43 (1996), p. 339-357.
- Sirianni, 2006 = Sirianni Gloria Aurora, *Fitonimia scientifica e fitonimia popolare nelle tavole acquerellate di Ulisse Aldrovandi (1522-1605)*, in *Lessicografia dialettale ricordando Paolo Zolli – Atti del Convegno di Studi (Venezia, 9-11*

- novembre 2004), a cura di Francesco Bruni e Carla Marcato, Biblioteca Veneta 23-24, Roma-Padova, Editrice Antenore, 2006, p. 591-608.
- Soldano, 2000 = Soldano Adriano, *L'erbario di Ulisse Aldrovandi - Volumi I e II*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali», 158 (2000), t. I, p. 1-219.
- Soldano, 2001 = Soldano Adriano, *L'erbario di Ulisse Aldrovandi - Volumi III e IV*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali», 159 (2001), t. I, p. 1-215.
- Soldano, 2002 = Soldano Adriano, *L'erbario di Ulisse Aldrovandi - Volumi V-VI-VII*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali», 160 (2002), t. I, p. 1-248.
- Soldano, 2003 = Soldano Adriano, *L'erbario di Ulisse Aldrovandi - Volumi VIII-I-IX-X-XI*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali», 161 (2003), t. I, p. 1-241.
- Soldano, 2004 = Soldano Adriano, *L'erbario di Ulisse Aldrovandi - Volumi XII-I-XIII-XIV*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali», 162 (2004), t. I, p. 1-248.
- Soldano, 2005 = Soldano Adriano, *L'erbario di Ulisse Aldrovandi - Volume XV*, «Atti dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali», 163 (2005), t. I, p. 1-171.
- Soldano, 2007 = Soldano Adriano, *Il primo botanico italiano, in Natura picta. Ulisse Aldrovandi*, a cura di Alessandro Alessandrini e Alessandro Ceregato, Bologna, Editrice Compositori, 2007, p. 49-52.
- Stefanaki *et al.*, 2018 = Stefanaki Anastasia, Thijssse Gerard, van Ufellen Gerda A., Eurlings Marcel C.M., van Andel Tinde, *The En Tibi herbarium, a 16th century Italian treasure*, «Botanical Journal of the Linnean Society», 187 (2018), p. 397-427. DOI: 10.1093/botlinnean/boy024
- St. Lager, 1885 = St. Lager Jean-Baptiste, *Histoire des Herbiers*, Parigi, J.-B. Baillière, 1885.
- Stöcklin, 2022 = Stöcklin Jürg, *Caspar Bauhin (1560 – 1624). Biographical data, academic career and scientific achievements as a botanist*, ultimo aggiornamento 1 febbraio 2022, [https://herbarium.unibas.ch/fileadmin/user\\_upload/herbarium/bauhin2022/CasparBauhin\\_BiographicalData\\_EN.pdf](https://herbarium.unibas.ch/fileadmin/user_upload/herbarium/bauhin2022/CasparBauhin_BiographicalData_EN.pdf).
- Tosi, 2018 = Tosi Alessandro, *Acconciare, seccare, dipingere: pratiche di rappresentazione della natura tra le 'spigolature' aldrovandiane*, in *Ulisse Aldrovandi. Libri e immagini di Storia naturale nella prima Età moderna*, a cura di Giuseppe Olmi e Fulvio Simoni, Bologna, Bononia University Press, 2018, p. 54.
- Ubrizsy Savoia, 1993 = Ubrizsy Savoia Andrea, *Le piante americane nell'Erbario di Ulisse Aldrovandi*, «Webbia» 48 (1993), p. 579-598.



- Vicentini *et al.*, 2018 = Vicentini Chiara Beatrice, Buldrini Fabrizio, Bosi Giovanna, Romagnoli Carlo, «Spigo nardo»: from the *Erbario Estense a possible solution for its taxonomical attribution*, «Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali», 29 (2018), n. 4, p. 909-921. DOI: 10.1007/s12210-018-0739-y
- Vicentini *et al.*, 2020 = Vicentini Chiara Beatrice, Buldrini Fabrizio, Romagnoli Carlo, Bosi Giovanna, *Tobacco in the Erbario Estense and other Renaissance evidence of the Columbian taxon in Italy*, «Rendiconti Lincei, Scienze Fisiche e Naturali», 31 (2020), n. 4, p. 1117-1126. DOI: 10.1007/s12210-020-00959-x
- Viola, 1978 = Viola Severino, *Piante medicinali e velenose della flora italiana*, Novara, Edizioni Artistiche Maestretti, Istituto Geografico De Agostini, 1978, p. IX-X.
- von Engelhardt, 2012 = von Engelhardt Dietrich, *Luca Ghini (1490-1556) il padre fondatore della botanica moderna nel contesto dei rapporti scientifici europei del sedicesimo secolo*, «Annali del Museo Civico di Rovereto, Sezione di Archeologia, Storia e Scienze Naturali», 27 (2012), p. 227-246.
- Zemanek, 1997 = Zemanek Alicja, *L'influenza dei "Commentarii" in Polonia, in Pietro Andrea Mattioli (Siena 1501 – Trento 1578). La vita, le opere, con l'identificazione delle piante*, a cura di Sara Ferri, Ponte San Giovanni (PG), Quattroemme, 1997, p. 105-110.

