

**LA SCOPERTA
DELLA BIODIVERSITA'
BOTANICA DEL MONDO**
Illustrazioni dall'epoca
delle esplorazioni geografiche

Francesco Mezzalana

**LA SCOPERTA
DELLA BIODIVERSITA'
BOTANICA DEL MONDO**
Illustrazioni dall'epoca
delle esplorazioni geografiche

Francesco Mezzalana



**La scoperta della biodiversità botanica del Mondo:
Illustrazioni dall'epoca delle esplorazioni geografiche**
Biblioteca internazionale "La Vigna"
Vicenza, Settembre 2018

© Francesco Mezzalana, 2018

Il testo di questo saggio costituisce un ampliamento della conferenza
"La scoperta della biodiversità botanica del Mondo:
Illustrazioni dall'epoca delle esplorazioni geografiche"
tenuta dall'autore presso la Biblioteca internazionale "La Vigna"
il 27 settembre 2018.

L'autore ringrazia il presidente prof. Mario Bagnara
e il personale della Biblioteca internazionale "La Vigna"
per l'accoglienza e la collaborazione.

L'anno 1492 segna l'inizio convenzionale dell'epoca moderna. Convenzionale, ma tutt'altro che arbitrario, perché il primo viaggio transatlantico di Cristoforo Colombo ha realmente dato inizio a una rivoluzione materiale e culturale, gettando le basi per il processo di globalizzazione che si è imposto progressivamente negli ultimi secoli.

Le "Indie occidentali" dopo alcuni anni dalla scoperta, progressivamente, verranno identificate come parte di un nuovo continente e l'osservazione meravigliata, da parte degli europei, del mondo naturale di quelle terre, così peculiare, provocherà una tempesta di riflessioni attorno alle caratteristiche e all'origine della incredibile varietà di specie di piante ed animali di quei luoghi. Si comprese presto, anche se non immediatamente, che si trattava di specie non descritte dagli antichi autori ai quali tradizionalmente ci si riferiva nel campo della storia naturale, autori che per le piante erano innanzitutto Teofrasto, Plinio e Dioscoride. Si innescò quindi una vera e propria rivoluzione scientifica, nel campo della botanica.

Non solo, ma molte specie di piante e animali vennero diffuse dalle Americhe nel "Vecchio Mondo" (Europa, Africa e Asia), e viceversa: un fenomeno, questo, che ha preso il nome di "scambio colombiano"¹, o più in generale "integrazione atlantica".

In questo scritto mi occupo in particolare della scoperta e della raffigurazione, nel mondo dell'arte e della illustrazione, delle specie di piante americane che, rivestendo un interesse alimentare, hanno cambiato radicalmente anche l'agricoltura e la dieta degli europei². Questo cambiamento non è stato immediato per tutte le specie, perché verso alcune piante che oggi formano la base della nostra alimentazione, vi fu per molti decenni grande diffidenza: ad esempio le patate e i pomodori erano inizialmente cibi sconosciuti agli europei e molti li ritenevano nocivi, anche se tali piante venivano apprezzate per le loro qualità ornamentali, e come curiosità scientifiche.

¹ CROSBY Alfred W. 1992, *Lo scambio colombiano. Conseguenze biologiche e culturali del 1492*, Einaudi, Torino.

Si vedano anche CAPOCACCIA ORSINI Lilia DORIA Giorgio DORIA Giuliano 1991, *1492-1992 Animali e piante dalle Americhe all'Europa*, Sagep, Genova. PEZZINI Isabella (a cura di) 1991, *Exploratorium. Cose dell'altro mondo*. Electa, Milano.

² TORRE Silvio 1991, *Colombo. Un nuovo mondo a tavola*. Idea Libri, Milano.

Oggi appare strano che si coltivassero le patate come curiosità, per i loro fiori e per il prestigio di possedere delle piante esotiche...



In ogni caso nel Cinquecento gli europei tendevano generalmente a preferire gli alimenti tradizionali, dove erano disponibili. Anche il cacao, che oggi è considerato materia prima d'elezione nel mondo del gusto, inizialmente non era da tutti apprezzato, ma in questo come in altri casi il problema era legato anche alla difficoltà di scoprire i modi migliori per utilizzarlo. Comunque dopo il 1492 gradualmente il mondo dell'agricoltura, a livello mondiale, cambiò totalmente, e con esso anche il paesaggio³. Le distese di mais e di girasole delle nostre campagne sono il risultato di questa rivoluzione. Il paesaggio agrario cambiò per la diffusione di colture "nuove", ma cambiarono anche alcuni paesaggi "naturali" a causa della diffusione di specie americane che, introdotte come varietà utili, si sono poi "naturalizzate", e oggi appaiono in molti luoghi "normali", come nel caso dei fichi d'India delle regioni calde del Sud Europa mediterraneo, e i topinambur che prosperano lungo le rive dei fiumi. Altre specie di piante americane, più strettamente legate agli ambienti tropicali, come il cacao e l'ananas, non sono adatti a crescere in Europa, ma la loro coltivazione è

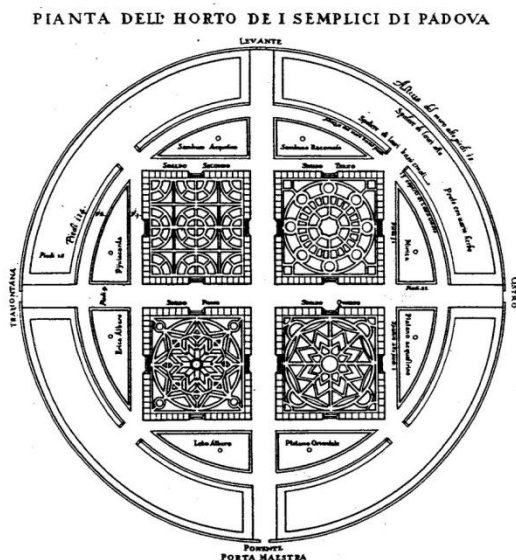
³ Cfr. BENZI Fabio BERLIOCCHI Luigi 1999, *Paesaggio mediterraneo*. Federico Motta, Milano.

stata esportata in tutti i continenti dove ci siano condizioni climatiche adeguate, con un livello di produzione che supera quello mantenuto nel continente d'origine. Viceversa nelle Americhe vi sono oggi estesissime colture di piante del Vecchio Mondo, che producono caffè, banane, zucchero di canna.

Le prime descrizioni delle piante americane vennero effettuate generalmente dagli esploratori (già dallo stesso Cristoforo Colombo per molte di esse) e dai *conquistadores*, e i nomi attribuiti alle piante furono scelti in alcuni casi partendo dal nome usato dagli indigeni: *mabiz*, *tumatl*, *cacahuatl*, *anana*, *papa* stanno all'origine dei nomi comuni mais, *tomato* ossia il pomodoro, cacao, ananas, patata; oppure vennero usati nomi di piante del vecchio mondo in qualche modo simili: lo spagnolo *piña* indica il frutto dell'ananas, simile alle pigne delle conifere, fico d'India richiama i fichi europei per i frutti eduli. Quando poi vennero le descrizioni delle piante da parte dei medici erboristi si usarono in diversi casi il nome di piante descritte dagli scrittori antichi, nella convinzione che anche le piante "indiane" non potevano essere ignote a quelli che erano considerati fino ad allora i conoscitori per eccellenza del mondo naturale; Pietro Andrea Mattioli ad esempio afferma che il fico d'India è probabilmente la "opuntia" citata da Plinio, e Giacomo Antonio Cortuso, prefetto dell'Orto Botanico di Padova dal 1590 al 1603, nel pomodoro aveva ritenuto di riconoscere il "licopersico" a cui si riferisce Galeno e nella patata il "picnocomo" di Dioscoride⁴ mentre Clusius ipotizza che la patata sia la "arachidna"⁵ di Teofrasto, da cui altri hanno fatto derivare il nome dell'arachide, anch'essa specie americana, che Teofrasto non poteva conoscere.

Gli orti botanici, che proprio nel Cinquecento erano stati istituiti a fini di studio e sperimentazione, hanno svolto un ruolo importante nella introduzione e diffusione in Europa di piante del Nuovo Mondo che si sono poi rivelate di grande importanza per l'alimentazione. Ad esempio nei documenti dell'Orto botanico di

Padova⁶, il più antico insieme a quello di Pisa, è registrata già dalla metà del XVI secolo la coltivazione di piante di pomodoro, passiflora, fico d'India.



La percezione di trovarsi di fronte a piante del tutto nuove ben presto si consolidò, stimolando l'interesse anche degli artisti e degli illustratori, che dai primi decenni del XVI secolo introdussero rappresentazioni delle curiosità botaniche del Nuovo Mondo in affreschi, disegni, dipinti ed illustrazioni a stampa, che documentano la diffusione delle conoscenze di queste specie.

Le prime raffigurazioni di piante americane nell'arte europea sono probabilmente quelle degli affreschi dipinti nel 1517 da Giovanni da Udine sulla volta della Loggia di Psiche nella Villa Farnesina a Roma, dove compaiono pannocchie di mais, zucche e girasoli; di poco posteriori sono le pannocchie di mais, oggi piuttosto rovinate, dipinte forse dallo stesso Giovanni da Udine negli anni 1518-1519 con la direzione di Raffaello in alcuni festoni di frutta rappresentati nelle logge del Vaticano.

Anche in alcuni manoscritti e libri a stampa del Cinquecento fanno progressivamente la loro comparsa nel testo e nelle illustrazioni le novità botaniche americane: ne accenna Gonzalo Fernandez de Oviedo nella sua *Historia natural y general de las Indias* (1535) in cui compaiono

⁴ v. CAPPELLETTI Elsa 1995, *Le collezioni viventi nell'Orto Botanico ai tempi del Cortuso (1591)*, in MINELLI Alessandro (a cura di) 1995, *L'Orto Botanico di Padova 1545-1995*, Marsilio, Venezia, pp. 197-242, p. 203.

⁵ *Arachos* in Teofrasto pare si riferisce alla cicercchia tuberosa (*Lathyrus tuberosus*), che è una fabacea come l'arachide e produce tuberi eduli come le patate.

⁶ MINELLI Alessandro (a cura di) 1995, *L'Orto Botanico di Padova 1545-1995*, Marsilio, Venezia.

l'ananas e il fico d'India in xilografie piuttosto rozze. Molto più accurate sono le raffigurazioni di “Turcicum frumentum” (il mais), “siliquastrum” (peperoncino) e “cucurbita” (zucche) che illustrano *De Historia Stirpium* (1542) di Leonhard Fuchs.

no conservati nella Universitätsbibliothek di Erlangen, dove si trova anche un'altra notevole collezione di disegni, più decorativi ma meno accurati, dello stesso periodo: la *Magnarum Medicinae Partium Herbariae et Zoographie Images* di Georg Oellinger e Samuel Quicchelberg.

Negli affreschi dipinti da Giovanni Da Udine nel 1517 della Loggia di Psiche della Villa Farnesina a Roma compaiono pannocchie di mais e infiorescenze di girasole.



Diverse piante del Nuovo Mondo sono descritte da Pietro Andrea Mattioli nelle molte edizioni illustrate dei suoi volumi di “materia medica” tra le quali eccellente è l'edizione veneziana del 1568: *I discorsi di M. Pietro Andrea Mattioli... nelli sei libri di Pedacio Dioscoride... della materia Medicinale* in cui sono tra l'altro raffigurati “formento indiano” (il mais), “fagioli”, “fico indiano” (l'opuntia) e “pepe d'India” (il peperoncino)⁷.

Contemporaneo di Mattioli, con cui fu in corrispondenza, il celebre medico Ulisse Aldrovandi raccolse a Bologna un vasto repertorio iconografico⁸ di botanica destinato a una pubblicazione che non riuscì a realizzare (pubblicò invece alcuni volumi di zoologia): vi compaiono raffigurazioni di ananas (copiata da una eccellente tavola dipinta da Jacopo Ligozzi a Firenze), fico d'India, girasole, zucca, peperoncino.

Alla metà del Cinquecento anche l'erudito svizzero Conrad Gesner disegnò personalmente in modo accurato molte specie botaniche, tra cui pomodoro, mais, zucca: i suoi disegni, che costituiscono una inedita *Historia plantarum*, so-

Il medico spagnolo Nicolàs Monardes tratta in modo specifico le piante del Nuovo Mondo nella sua *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales* (1574): è probabilmente il primo a descrivere il girasole e la passiflora.

Una ampia trattazione botanica cinquecentesca è il *Neum Kreuterbuch* (1588) di Jacob Theodor Tabernaemontanus che illustra diverse varietà di mais, alcune indicate come “frumentum indicum” altre “frumentum turcicum”, denominazioni che perpetuano l'ambiguo statuto geografico (e concettuale) del Nuovo Mondo. In quegli anni un altro studioso che raccolse sistematicamente informazioni e disegni di specie botaniche del Vecchio e del Nuovo Mondo fu Charles de l'Écluse (Carolus Clusius), autore di diverse opere, tra cui la vasta *Rariorum plantarum historia* (1601), in cui illustra le piante della patata (“Arachidna Theoph. fortè; Papas Peruano-rum”) e dei fagioli (“Phaseoli peregrini”).

Alla fine del XVI secolo venne pubblicata un'ampia trattazione della storia naturale del Nuovo Mondo, la *Historia natural y moral de las indias* (1590) la cui traduzione in italiano fu stampata a Venezia nel 1596; quest'opera valse all'autore, José de Acosta, il soprannome di “Plinio del Nuovo Mondo” per il carattere si-

⁷ Circa le piante esotiche citate nell'opera di Mattioli v. FERRI Sara (a cura di) 1997, *Pietro Andrea Mattioli*, Quattroemme, Perugia, p. 253.

⁸ V. ALESSANDRINI Alessandro CEREGATO Alessandro (a cura di) 2007, *Natura picta. Ulisse Aldrovandi*. Editrice Compositori, Bologna.

stematico della trattazione, nella quale viene affrontata la problematica dell'origine delle piante americane per molte delle quali viene esplicitamente riconosciuta la novità rispetto alle specie descritte dagli autori antichi⁹.

Purtroppo una delle più vaste opere di studio e raffigurazione delle specie botaniche americane del XVI secolo è andata perduta: si tratta dei volumi manoscritti realizzati dal medico spagnolo Francisco Hernandez, protomédico di corte, che nel 1570 ottenne dal re Filippo II il permesso di recarsi in Nuova Spagna (Messico), per studiarne la vegetazione e la fauna. In due anni Hernandez scoprì circa ottocento nuove piante, che fece illustrare a colori, con l'aiuto di artisti indigeni, producendo ben sedici volumi che tuttavia rimasero manoscritti, non vennero pubblicati e andarono perduti nell'incendio che devastò l'Escorial nel 1671. Solo una parte molto limitata dell'opera di Hernandez venne pubblicata, a cura dell'Accademia dei Lincei, nel 1649 e poi nella versione definitiva nel 1651, in un enorme volume con il titolo *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus*, noto come "Tesoro messicano"¹⁰.

Nell'ambito delle attività dell'Accademia dei Lincei (fondata nel 1603) l'interesse per le piante del Nuovo Mondo fu molto vivo, e vennero realizzate accurate illustrazioni botaniche di girasole, passiflora, fico d'India in un prezioso repertorio iconografico che, dopo la prematura scomparsa di Federico Cesi, il fondatore dell'Accademia, nel 1630, passò all'erudito studioso Cassiano Dal Pozzo, andando a costituire parte del suo celebre, eclettico, *Museo cartaceo*, oggi conservato in buona parte nella Royal Collection a Windsor e all'Institut de France a Parigi.

Nel frattempo nei primi decenni del Seicento si andava affermando un nuovo genere di libri botanici illustrati: i florilegi. Questi valorizzavano le qualità ornamentali delle piante e il loro impiego nei giardini, diversamente dai trattati di "materia medica", che erano focalizzati sulle loro proprietà farmacologiche. La rarità delle specie "peregrine", esotiche, era una qualità apprezzata nei giardini, e quindi si spiega la presenza, nel sontuoso florilegio del 1613 *Hortus*

Eystettensis, opera di Basilius Besler, di illustrazioni di patata, fico d'India, pomodori e varietà di peperoncini oltre naturalmente al girasole, con il suo fiore spettacolare. Queste specie, che inizialmente appassionarono i botanici e i giardinieri, oggi sono considerate essenzialmente piante da utilizzare a scopo alimentare, anche se alcune loro varietà sono valorizzate in qualche giardino per le loro indubbie qualità estetiche.

Un particolare di una tavola dell'*Hortus Eystettensis* (1613).



⁹ Sulle descrizioni di Acosta delle piante alimentari americane v. - 1992, *José de Acosta Istorica naturalis e morale delle Indie*, Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona, Verona, pp. 210-222.

¹⁰ v. ANTEI Giorgio (a cura di) 2016, *Tesoro messicano. Visioni della natura fra Vecchio e Nuovo Mondo*. Franco Maria Ricci, Fontanelato.

PRINCIPALI PIANTE DI INTERESSE ALIMENTARE ORIGINARIE DELL'AMERICA

Mais	<i>Zea mays</i> , <i>Poaceae</i>	CE	
Patata	<i>Solanum tuberosum</i> , <i>Solanaceae</i>	CE	
Pomodoro	<i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Solanaceae</i>	CE	
Fagiolo	<i>Phaseolus vulgaris</i> , <i>Fabaceae</i>	CE	
Zucchino	<i>Cucurbita pepo</i> , <i>Cucurbitaceae</i>	CE	
Zucca	<i>Cucurbita sp.</i> , <i>Cucurbitaceae</i>	CE	
Peperone	<i>Capsicum sp.</i> , <i>Solanaceae</i>	CE	
Fragole americane	<i>Fragaria chiloensis</i> e <i>F. virginiana</i> , <i>Rosaceae</i>	CE	
Girasole	<i>Helianthus annuus</i> , <i>Asteraceae</i>	CE	
Topinambour	<i>Helianthus tuberosum</i> , <i>Asteraceae</i>	CE	SE
Fico d'India	<i>Opuntia ficus-indica</i> , <i>Cactaceae</i>	CE	SE
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> , <i>Sterculiaceae</i>		CT
Ananas	<i>Ananas sp.</i> <i>Bromeliaceae</i>		CT
Arachide	<i>Arachis hypogaea</i> , <i>Fabaceae</i>		CT
Passiflora	<i>Passiflora sp.</i> , <i>Passifloraceae</i>		CT

CE = oggi coltivate anche in Europa

SE = oggi naturalizzate anche in Europa

CT = oggi coltivate nei paesi tropicali di tutto il Mondo

Il **granoturco o mais** (*Zea mays*) veniva coltivato con moltissime varietà dagli indigeni in ampia parte delle Americhe da migliaia di anni. Lo chiamavano *mabiz*, nome da cui derivò il suo epiteto specifico latino *mays* ed il nome italiano mais con cui è spesso indicato. Cristoforo Colombo lo portò in Europa sin dal suo primo viaggio transatlantico; dalla Spagna si diffuse poi nelle altre regioni europee. L'aggettivo "turco" derivò probabilmente dal fatto che nel Cinquecento si indicava spesso con tale espressione ciò che era estraneo al mondo della cristianità. Fuchs (1542) infatti lo chiama "Turcicum frumentum", ma viene criticato da Mattioli (1568) che chiarisce essere specie non proveniente dalla Turchia, osservazione che tuttavia non eliminò il nome che si era ormai affermato, anche nella lingua italiana. Aldrovandi invece nella sua illustrazione lo indica stranamente come "Triticum Bactrianum".



Illustrazione della pianta di mais, colorata a mano, da *De historia stirpium* (1542) di Leonhard Fuchs.

Vaso in terracotta con pannocchie di mais a rilievo (XV-XVI sec.), da un corredo funerario, di Civiltà Chimù. Genova, Castello d'Albertis, inv. C.A.855.



Acosta (1596) scrive che fra tutti i cereali "tiene il luogo principale, e ragionevolmente, il maiz che in Castiglia chiamano formento d'India e in Italia formento turco. Sì come nelle parti del mondo vecchio (che sono l'Europa, l'Asia e l'Africa) il grano più comune alli uomini è il formento, così nelle parti del novo mondo è stato ed è il grano del maiz."¹¹

Forse la prima rappresentazione pittorica europea del mais è quella che Giovanni da Udine ha affrescato nel 1517 nei festoni di fiori e frutti della volta della Loggia di Psiche della Villa Farnesina, a Roma. Di poco posteriori sono le pannocchie degli affreschi delle logge del Vaticano, dipinte forse dallo stesso Giovanni da Udine negli anni 1518-1519 con la direzione di Raffaello. La prima illustrazione del mais in un erbario a stampa è invece quella a p. 825 di *De historia stirpium* (1542) di Fuchs.

Una pannocchia di granoturco compare come orecchio del ritratto allegorico (1590 c.) di Rodolfo II come Vertumno (la divinità romana della fruttificazione) di Giuseppe Arcimboldo.

In Italia la coltura del granoturco si diffuse alla metà del XVI secolo soprattutto in Veneto dove iniziò ad essere utilizzato per preparare la polenta, fonte alimentare importante ma, quando non integrata da altri cibi, causa della pellagra, malattia dovuta alla carenza di vitamina PP (niacina o vitamina B3), della quale il mais, diversamente dal frumento, è privo.

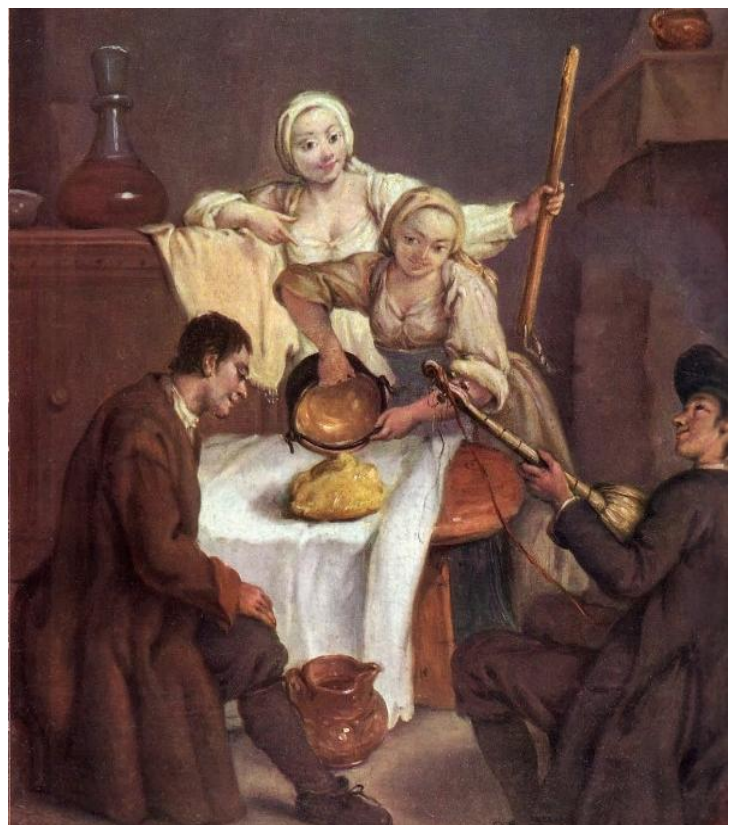
¹¹ V. - 1992, *José de Acosta Istoria naturale e morale delle Indie*, Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona, Verona, p. 210.



In alto a sinistra: "Formento indiano": illustrazione del mais ne *I discorsi* di M. Pietro Andrea Mattioli (1568).

In alto a destra: particolare del dipinto *Rodolfo II come Vertumno* (1590 c.) di Giuseppe Arcimboldi (Balsta, Svezia, Skokloster Slott).

A destra: particolare del dipinto *La polenta* (1740 c.) di Pietro Longhi (Venezia, Ca' Rezzonico).



La **patata** (*Solanum tuberosum*) era coltivata dagli Incas nella regione andina ed efficaci rappresentazioni della semina e raccolta delle patate da parte delle popolazioni di quella regione si trovano nel manoscritto *Nueva Corónica y Buen Gobierno* opera dell'inca Guamàn Poma (1535 c.-1615)¹². Questa pianta oggi così importante nella nostra cucina venne scoperta dagli europei solo quando giunsero in quelle terre¹³; forse il primo a parlarne è il vicentino Antonio Pigafetta che nel corso del viaggio con Magellano la vide utilizzata come cibo dagli indigeni della Patagonia. Il nome spagnolo *patata*, usato da Pedro Cieza del León nel 1538, deriva da *papa*, il nome con cui era indicata nella lingua quechua. Una raffigurazione della patata si trova in *The Herball* (1597) di John Gerarde, e pochi anni dopo Carolus Clusius nella sua opera *Rariorum plantarum historia* (1601) la illustra in una xilografia identificandola in via ipotetica con la "arachidna" di Teofrasto.

Importata in Europa nel XVI secolo, inizialmente venne apprezzata soprattutto come curiosità e dal punto di vista decorativo: compare prima negli orti botanici (a Padova è citata dal 1591) che nei campi coltivati, e si trova illustrata nel florilegio *Hortus Eystettensis* (1613) di Basilius Besler come pianta ornamentale. Solo nel XVII secolo la coltivazione si diffuse in Europa per l'alimentazione, anzi, nel 1645 le patate permisero di superare una grave carestia in Germania; viceversa i mancati raccolti di patate in Irlanda nel 1845 e 1846 dovuti alla epidemia di peronospora *Phytophthora infestans* (fungo parassita delle piante) determinarono una spaventosa mortalità per fame e l'emigrazione di oltre un milione di irlandesi.

A sinistra: raccolta delle patate, nel manoscritto di Guamàn Poma.

Sotto: particolare della tavola con illustrazione della pianta di patata dall'*Hortus Eystettensis* (1613).

11047



¹² Il manoscritto *Nueva Corónica y Buen Gobierno* è conservato nella Det Kongelige Bibliotek di Copenaghen.

¹³ Ampie notizie storiche sulla patata si leggono nel numero monografico del bollettino "La Vigna" 2016, Anno 9, numero 34, Biblioteca Internazionale La Vigna, Vicenza.





Il **pomodoro**¹⁴ (*Solanum lycopersicum* opp. *Lycopersicon esculentum*) è originario della costa pacifica del Sudamerica, ed era coltivato nei territori degli attuali Ecuador e Perù sin dal primo millennio a.C. Gli aztechi lo chiamavano *tumatl* (da cui l'indicazione *tumatle americanorum* usata da Bauhin 1623, e quindi i nomi inglese *tomato*, tedesco e francese *tomate*). Mattioli (1568) lo chiama “pomo d’oro” e osserva che è una pianta che è stata portata in Italia in quel periodo; in alcune edizioni della sua opera sulla materia medica fornisce anche una illustrazione della pianta. Come “*Malus aurea* – Golde Apfelkraut” si trova anche nei disegni di Fuchs. Tra le prime raffigurazioni del pomodoro vi è poi quella dell’erbario Michiel¹⁵, rimasto manoscritto, illustrato negli anni 1553-1565 da Domenico delle Greche per Pier Antonio Michiel, prefetto dell’Orto Botanico di Padova dal 1551 al 1555. Nello stesso periodo (è datato 1553) Conrad Gesner ha realizzato un accurato disegno del “Goldapfel” per la sua *Historia plantarum*, mentre il contemporaneo foglio della raccolta iconografica di Georg Ollinger e Samuel Quichelberg propone una pianta di “*Mala Aurea* seu *Poma Amoris*” decorativa e meno accurata.

Del pomodoro all’inizio in Europa se ne apprezzarono le qualità ornamentali, ma ci fu diffidenza verso la salubrità dell’uso alimentare dei frutti, ai quali taluni peraltro attribuivano doti afrodisiache, dalle quali vennero altri nomi con cui venne designato, come “*pomme d’amour*” o “*poma amoris*”. Costanzo Felici in una lettera a Ulisse Aldrovandi del 10 marzo 1572 scrive: «*Pomo d’oro, cosiddetto volgarmente dal suo intenso colore, ovvero pomo del Perù, quale o è giallo intenso ovvero è rosso gagliardamente [...] ancora lui da ghiotti et avidi de cose nove è desiderato [...] ma al mio gusto è più presto bello che buono*». Il nome pomo d’oro (da cui l’italiano pomodoro) deriva dalla osservazione delle varietà a frutto giallo, che nel XVI secolo erano forse più diffuse, oppure dal colore assunto dai frutti prima della completa maturazione. Besler (1613) chiamandolo “*Poma amoris*” ne illustra varietà “*fructu luteo*” e “*fructu rubro*”.

A sinistra: Il disegno di una pianta di pomodoro della *Historia plantarum* di Conrad Gesner.
Sotto: Illustrazione del pomodoro secondo Georg Oellinger (1553).



¹⁴ Per approfondire si veda il sito web del Museo del Pomodoro, Collecchio (Parma).

¹⁵ Venezia, Biblioteca Marciana, ms. IT. II,26-30=4860-64.

I **fagioli** (*Phaseolus vulgaris*) erano coltivati nelle regioni del Perù e del Messico da migliaia di anni quando vennero “scoperti” dagli spagnoli giunti nel Nuovo Mondo. Già Colombo accenna a questi fagioli, “diversi” dai fagioli del Vecchio Mondo: verranno poi chiamati secondo le tipologie fagioli di Spagna, fagioli di Lima, e con molti altri nomi, essendone state selezionate molte varietà. La loro coltivazione si diffuse rapidamente in Europa sin dai primi decenni del XVI secolo e Mattioli nei suoi *Commentarii* afferma che alla metà del secolo erano già comuni in tutta Italia con diverse varietà. A dire il vero in Europa erano già coltivati sin dall’antichità i fagioli dall’occhio (*Vigna unguiculata*), che però hanno semi molto più piccoli ed erano considerati un cibo poco apprezzabile, diversamente dai fagioli americani, che nel Cinquecento si affermarono anche nelle mense aristocratiche.



“Fagioli” illustrati ne *I discorsi* di M. Pietro Andrea Mattioli (1568).

In alto a destra: il peperoncino “Calechutischer pfeffer” nel *New Kreüterbuch* (1543) di Leonhard Fuchs.

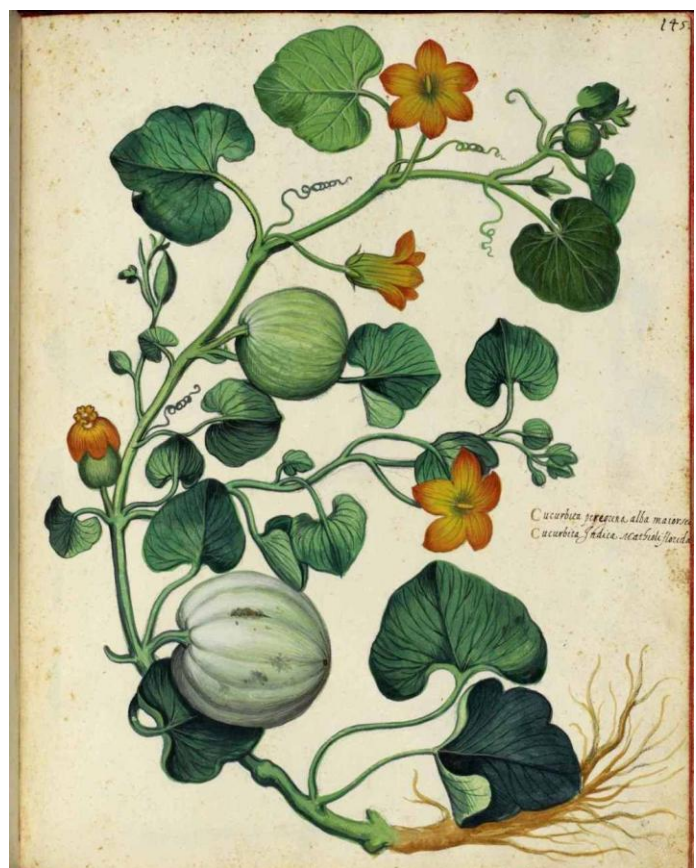


Peperoni e peperoncini appartengono al genere *Capsicum*, originario delle Indie occidentali e dell’America tropicale, dove queste piante erano coltivate dagli indigeni da migliaia di anni. Il peperoncino è segnalato nel 1494 da Diego Alvarez Chanca, un medico che partecipò al secondo viaggio transatlantico di Colombo. Nel XVI secolo la coltivazione del peperoncino si diffuse in Spagna e poi in altri paesi d’Europa. Mattioli (1598) li chiama “pepe d’India” e ne descrive tre tipi diversi e anche Besler (1613) ne illustra diverse varietà come “Piper Indicum”, apprezzate anche per il loro valore decorativo. La confusione tra la vera India e le “Indie occidentali” è evidente dal fatto che la pianta del peperoncino si trova indicata da Fuchs (1543) come “Calechutischer Pfeffer” e da Aldrovandi (nella illustrazione della sua raccolta) come “Piper Calicutium”: Calicut è città della vera India, dove arrivava il pepe delle Molucche!

Le **zucche e zucchini** del Nuovo Mondo appartengono al genere *Cucurbita*, nome usato nell'antichità (da Columella e Plinio) per indicare le zucche a fiasco (*Lagenaria* sp.), che invece sono cucurbitacee del Vecchio Mondo. Le prime coltivazioni di zucche del Nuovo Mondo viste da un europeo sono quelle che Cristoforo Colombo descrive sull'isola di Cuba nel dicembre 1492. Portate in Europa, le zucche trovano la loro prima rappresentazione negli affreschi della Villa Farnesina a Roma, nel 1517. Aldrovandi segnala le zucche americane con l'epiteto "indica" oppure "peregrina" (ossia "rara", "bizzarra"): nel Fondo Aldrovandi a Bologna vi sono rappresentazioni di diverse varietà: "mille sono le differenze di queste zucche" scriverà Acosta (1596).



Grande varietà di zucche nei disegni (XVI secolo) di Conrad Gesner (in alto a destra, Biblioteca Universitaria di Erlangen-Norimberga) e della raccolta di illustrazioni botaniche di Ulisse Aldrovandi (in basso; Biblioteca Universitaria di Bologna)



Il **cacao** (*Theobroma cacao*) era pianta considerata assai preziosa dagli indigeni del Nuovo Mondo. Già Cristoforo Colombo durante il suo quarto viaggio transatlantico aveva osservato l'uso delle *almendras* (i "chicchi") come monete da parte degli indigeni stessi. La prima raffigurazione europea della pianta del cacao è probabilmente quella dell'erbario Michiel, manoscritto. Girolamo Benzoni (1565) afferma che il cacao è un cibo disgustoso, e fornisce nella sua *Historia del Mondo Nuovo* una illustrazione della pianta, rozza ed inesatta, perché raffigura i frutti in cima ai rami, anziché attaccati al tronco, come è caratteristico di questa specie. Ben presto il cacao divenne una risorsa economica importante anche per gli spagnoli e Acosta (1596) scrive "Questo frutto è così prezioso fra gli Indiani e anco fra gli Spagnoli, che è una delle ricche e grosse entrate della Nova Spagna. (...) Serve anco per moneta (...). Il principale beneficio di questo cacao è una bevanda che essi fanno che chiamano *chocolate*, ch'è una cosa pazzza quello che in quella terra lo preziano, e alcuni che non sono assuefatti a quello le fa fastidio (...)" Comunque "li Spagnoli e molto più le Spagnole andati alla terra moiono per lo chocolate negro."¹⁶ La cioccolata come bevanda si diffuse in Europa nel Settecento, dopo che il naturalista inglese Hans Sloane scoprì l'abbinamento latte-cacao.



Sopra: uomo con frutto del cacao, statua azteca precolombiana.

Nella pagina a fianco: pagina iniziale del *Traité du chocolate* di Philippe Sylvestre Dufour, dal *Traitéz nouveaux et curieux du café, du thé et du chocolate* (1685). Nella pagina a fianco, in basso: "Fragaria Chiliensis", Planche XI da *Illustrations de Relation du voyage de la mer du Sud aux côtes du Chili et du Pérou* (1716) di A-médée François Frézier.



Qui sopra: Albero di cacao "cacauate" e donna che accende il fuoco al modo degli indigeni; dalla *Historia del Mondo Nuovo* (1565) di Girolamo Benzoni.

Qui a destra: pianta di cacao nella illustrazione dell'"erbario Michiel" (XVI sec.) (Venezia, Biblioteca Marciana).



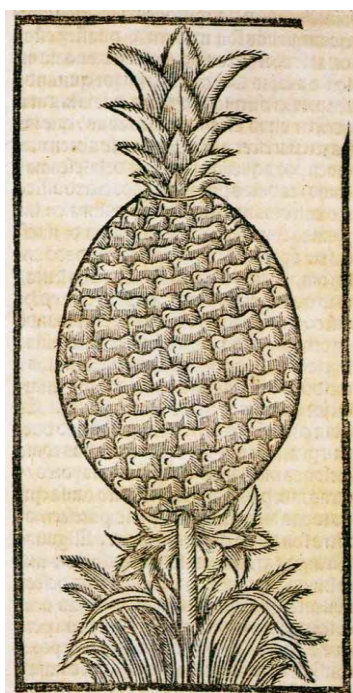
¹⁶ - 1992, José de Acosta *Istoria naturale e morale delle Indie*, Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona, Verona, p. 221.



Le **fragole coltivate** derivano in buona parte da incroci tra *Fragaria chiloensis* e *Fragaria virginiana*, entrambe specie di origine americana. Queste specie non vennero descritte e utilizzate dagli europei se non molto tempo dopo la scoperta dell'America: all'inizio del XVII secolo la *F. virginiana* viene importata negli orti botanici a Parigi e poi a Londra, e il giardiniere francese Jean Robin la descrive nel 1623. Esemplici di *Fragaria chiloensis* vennero portati dal Cile in Francia nel 1714 da Amédée Francois Frezier (1682-1773), eclettico ingegnere francese che aveva viaggiato con incarichi di spionaggio, ma si interessava anche di botanica, e nella sua pubblicazione del 1716 (*Illustrations de Relation du voyage de la mer du Sud aux côtes du Chili et du Pérou fait pendant les années 1712, 1713, et 1714*) compare una raffigurazione della "Fragaria Chiliensis fructu maximo, foliis carnosis, hirsutis vulgo frutilla". Solo nei secoli successivi si ottennero gli ibridi che sono alla base delle attuali colture di fragole commerciali.



Il primo europeo a fare la conoscenza dell'**ananas** fu probabilmente Cristoforo Colombo, quando gli venne offerto questo frutto (proveniente dal Brasile) dagli indigeni dell'isola di Guadalupa, nel 1493. Le prime descrizioni dell'ananas ne magnificano il sapore squisito; ad esempio Oviedo afferma, nella sua *Historia natural y general de las Indias* (1535), dove compare anche una rozza xilografia che rappresenta il frutto di questa pianta, che era perfino migliore dei frutti delle lussuose mense italiane che ricordava dai suoi viaggi giovanili a Venezia e Napoli¹⁷.



Acosta (1596) indicandole come “pigne” (*piña* è tuttora il nome spagnolo dell'ananas) osserva che “Le pigne sono della grandezza e figura esteriore delle pigne di Castiglia, ma in quello di dentro sono totalmente differenti, perché non hanno pignuoli né appartamenti di scorze, ma tutto è carne da mangiare, levata via la corteccia di fuori, et è frutto di eccellente odore e di molto gusto al mangiarlo”¹⁸.

¹⁷ Cfr. PARDO TOMAS José 2000, *Le immagini delle piante americane nell'opera di Gonzalo Fernandez de Oviedo (1478-1557)*, in OLMI Giuseppe TONGIORGI TOMASI Lucia ZANCA Attilio (a cura di) 2000, *Natura-cultura. L'interpretazione del mondo fisico nei testi e nelle immagini*, Atti del Convegno Internazionale di Studi, Mantova, 5-8 ottobre 1996, Leo S. Olschki, Firenze, pp. 163-188.

¹⁸ - 1992, José de Acosta *Istoria naturale e morale delle Indie*, Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona, Verona, p. 216.

Tra il 1577 e il 1587 Jacopo Ligozzi realizza una eccellente raffigurazione di un ananas, della quale una copia fedele viene inviata a Ulisse Aldrovandi. Portato in Europa, successivamente l'ananas vi poté essere coltivato nelle serre, mentre venne diffuso in coltivazioni estese in paesi tropicali extraamericani, e soprattutto nelle isole Hawaii. A livello commerciale il successo dell'ananas si ebbe dalla fine del XIX secolo, quando si iniziò a inscatolarlo a pezzi per il trasporto.



Forse l'ananas non era sconosciuto agli antichi romani: una statuetta di epoca romana (III secolo d.C.), oggi conservata al Museo d'Arte e Storia di Ginevra ritrae un bambino con in mano un frutto che sembra essere un ananas; inoltre un ananas sembra raffigurato all'interno di un cesto di frutta di un mosaico di epoca romana ora esposto al Museo del Palazzo Massimo alle Terme di Roma; infine un ananas si poteva forse vedere sulla tavola posta fra i due serpenti al centro di un affresco romano, ora perduto, nella Casa dell'Efebo a Pompei. Queste osservazioni iconografiche potrebbero confermare la

tesi secondo la quale gli antichi romani raggiunsero l'America, sostenuta da Elio Cadello nel libro *Quando i romani andavano in America. Scoperte geografiche e conoscenze scientifiche degli antichi navigatori*, (V ed. 2015). Questa tesi è appoggiata, con ulteriori indizi, anche da Lucio Russo nel suo *L'America dimenticata* (2013)¹⁹.

Nella pagina a fianco, a sinistra: xilografia ad illustrazione dell'ananas nella *Historia natural y general de las Indias* (1535) di Oviedo. A destra: immagine dell'ananas di Jacopo Ligozzi (Firenze, Gabinetto dei Disegni e delle Stampe degli Uffizi). Qui sotto: particolare di mosaico romano (Roma, Museo di Palazzo Massimo alle Terme) con cesta di frutta. In basso: Fico d'india della raccolta di illustrazioni botaniche di Ulisse Aldrovandi (Biblioteca Universitaria di Bologna).



Gli Aztechi utilizzavano ampiamente il **fico d'India** che chiamavano *nochtli*, e il nome della loro capitale, *Tenochtitlan* significherebbe “fico d'India su una roccia”. Il fico d'India in America centrale era considerato pianta sacra, addirittura collegata alla nascita della nazione azteca (risalente al 1325) iniziata sugli altopiani messicani. Secondo la mitologia le tribù nomadi provenienti da nord guidate da una profezia, ebbero l'ordine dal dio Huitzilopochtli di fermarsi nel luogo ove avessero avvistato un'aquila, appollaiata sopra un fico d'India che sbucca da una fenditura nella roccia, con un serpente nel becco. Per questo il fico d'India compare ancora oggi sull'emblema del Messico con l'aquila che afferra un serpente. I fichi d'India sono stati attribuiti al genere *Opuntia*, un nome desunto da Plinio il Vecchio, il quale non si riferiva ovviamente a piante americane ma ad una *Opuntia herba*, ovvero “pianta di Opunte” (Opunte è una località della Locride) descritta da Teofrasto e caratterizzata dai frutti eduli e dalla capacità di propagarsi mediante le foglie, così come i fichi d'India possono propagarsi dalle pale, che sono in realtà cladodi.

In Plinio si legge²⁰: “Nella zona di Opunte cresce un'erba gradevole anche per l'uomo; la cosa che desta meraviglia è che la radice spunta da una foglia, ed è questo il modo in cui la pianta si riproduce.” Mattioli (1568) afferma di ritenere che per le sue caratteristiche il fico d'India sia la *Opuntia* di Plinio.



¹⁹ Si legga PESANDO Fabrizio 2015, *Al di là del Mediterraneo. Su qualche frutto esotico in età romana*. In SENA CHIESA Gemma PONTRAN-DOLFO Angela (a cura di) 2015, *Mito e natura. Dalla Grecia a Pompei*. Catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 31 luglio 2015 – 10 gennaio 2016), Electa ed., Milano, pp. 276-285.

²⁰ *Nat. hist.* libro XXI, par. 64.

Fu probabilmente già Colombo a portare in Europa i primi fichi d'India; la prima descrizione scritta è quella di Gonzalo Fernandez de Oviedo, nelle sue pubblicazioni *Sumario de la natural y general historia de las Indias* (1526) e *Historia natural y general de las Indias* (1535). Raffigurazioni del fico d'India si trovano nelle tavole di piante del Fondo Aldrovandi, nell'opera di Mattioli (1568) e nell'*Hortus Eystettensis* (1613) di Besler.

Il **girasole** (*Helianthus annuus*) è pianta originaria della regione del Perù; il primo a descriverlo è il conquistador Francisco Hernandez Giròn (1501-1544); giunto in Europa nel XVI secolo, si trova raffigurato già negli affreschi della volta della Loggia di Psiche a Roma, Villa Farnesina, affrescata da Giovanni da Udine nel 1517. Illustrazioni del girasole, indicato come "Chrysanthemi Peruviani maximus flos" sono poi presenti nelle tavole di piante di Aldrovandi, dipinte nella seconda metà del XVI secolo. Nel 1568 ne è attestata la presenza nell'Orto Botanico di Padova. La prima descrizione botanica a stampa è probabilmente quella del 1574 di Monardes. Non poteva mancare poi una illustrazione di questa bellissima pianta nel florilegio di Besler del 1613.

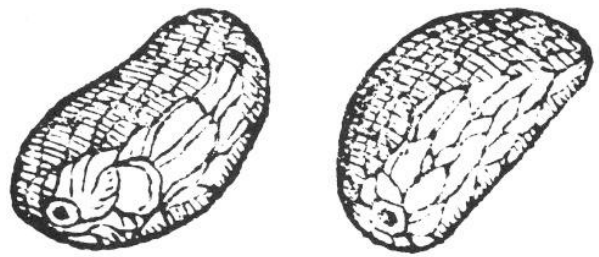


Il **topinambur** (*Helianthus tuberosus*) è pianta originaria della regione canadese; il primo a segnalare è Samuel Champlain nel 1603; in Italia Fabio Colonna in *Minus cognitarum rariorumque nostro coelo orientium stirpium* (1606) ne indica l'esistenza nell'orto del cardinale Farnese a Roma, e ne fornisce una illustrazione calcografica. E' però solo nel XVIII secolo che avviene la diffusione di questa specie in Europa, dove trovò impiego nell'alimentazione per i suoi tuberi eduli, e si diffuse anche negli ambienti naturali in modo spontaneo. Il nome topinambur deriva, anche in questo caso con un fraintendimento, da una popolazione che viveva in Brasile, i *Tupinambà*; in realtà questa specie è bensì originaria del continente americano, ma non del Brasile, ma come si è detto del Nordamerica.

A sinistra: "Flos Solis maior", il girasole nell'*Hortus Eystettensis* (1613).

In alto: Il topinambur nella calcografia di *Minus cognitarum rariorumque nostro coelo orientium stirpes* (1616) di Fabio Colonna.

Le **arachidi** (*Arachis hypogaea*) sono piante originarie dell'America meridionale (Brasile e Perù) caratterizzate da geocarpia. Vennero introdotte in Spagna già alla fine del XV secolo e il primo a citarle in una pubblicazione è Oviedo (1535). A quanto pare non hanno suscitato molto interesse negli artisti e negli illustratori, perché non ho trovato raffigurazioni delle piante di arachidi del Cinquecento: la più antica illustrazione dei frutti di arachidi è forse in Clusius, (1605): è una xilografia molto rozza. Più dettagli della pianta sono raffigurati in una illustrazione della *Historia naturalis Brasiliae* (1648) di Piso e Marcgrave.



In alto: frutti di arachide in una xilografia di *Exoticorum libri decem* (1605) di Carolus Clusius.
In basso: raffigurazione della passiflora come simbolo della Passione di Cristo in una stampa di Donato Rasciotti del 1610.

Le **passiflore** (*Passiflora* sp.) appartengono ad un genere di piante in larga parte originarie dell'America tropicale. Tra i primi a descrivere la passiflora vi fu Nicolàs Monardes nella sua *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales*, opera che nel XVI secolo ebbe diverse edizioni e traduzioni. Attorno alla metà del Cinquecento una *Passiflora* era coltivata nell'Orto Botanico di Padova, dove però i frutti non maturavano, a causa del clima poco adatto; nell'erbario Michiel, commissionato dal prefetto di quell'Orto, vi è quella che probabilmente è la prima raffigurazione di una passiflora.

**COPIA DEL FIORE ET FRVTTO,
CHE NASCE NELLE INDIE OCCIDENTALI.**
Qual di nouo è stato presentato alla Santità di N.S.P. Paolo V.

Del Sig. Dottor Giouanni Capponi.

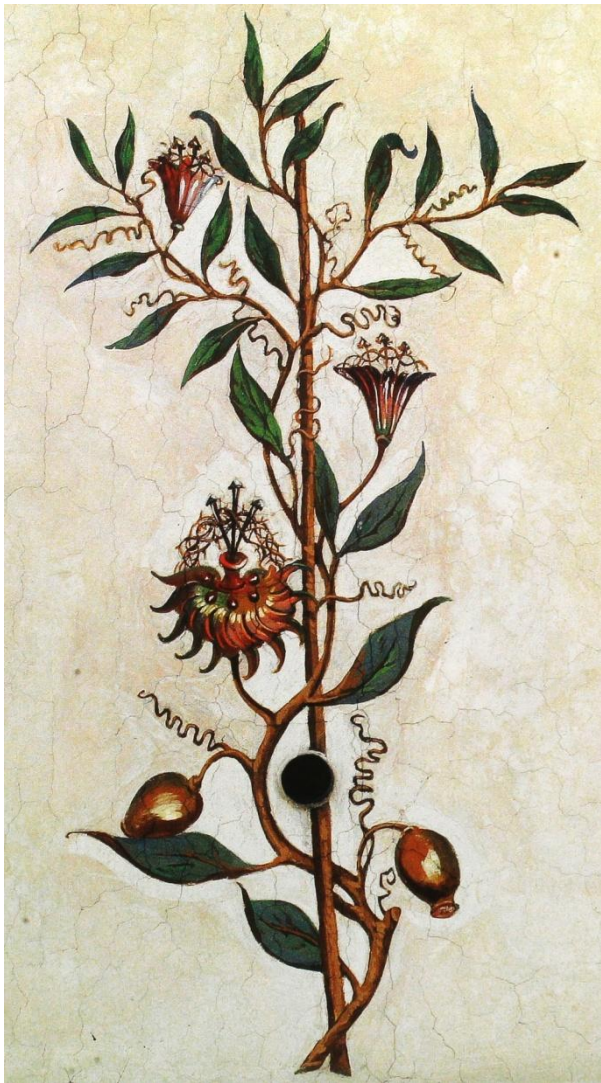
Questo Fior, che tu vedi, Anima pura,
Mentre in Croce pendea Giesù trafitto,
Sì di sangue, e di duol segnato, e scritto,
Per pietà del suo Dio formò Natura.
Stupido incosi pia nobil fattura
Tutte fido le luci Auerno afflitto;
E uide l'empio in questo Fior descritto
Lo scorno suo, la nostra altra uentura.
E per celar le sue uergogne altrui.
De l'opposito Emisfero infrà i tesori
Porollo in terra alor dinota à lui.
Mà che gli ualse? Or gl'Indi abitatori
Di già pur fanno in Fè simili à noi
I tormenti di Dio legger ne Fiori.

Del Sig. Gismondi Santi.

La ne l'Occidentale Indico liro
Sorge (pregio de' Campi) eccelfo Fiore
Non per uirtù di Sol, non per humore
Di brina, ò per sospir d'aura gradito;
Ma de la Trina luce à raggi uscito
S'apre al fiato, che spirà il gran Fattore;
S'annua à nemi del diuin fauore,
Di beati rubin molli nodrito:
Così cred'io; non si douean men degni
Fabri à celeste Parro, in cui si scerne
Del Crocifisso Amor gli amari segni;
Nè teatro mortal glorie superne
Aprir potea del Re di tutti i regni;
Nè Fior terren sanguigne poma eterne.

Di questa Pianta hà scritto Nicolò Monardes Medico di Siuiglia nella sua historia de Semplici del Mondo nouo, nel 3. lib. tradotto in latino da Carlo Clusio, e stampato in Anuersa l'anno 1593. à car. 423.

Il nome passiflora, o fiore della passione, si riferisce alla passione di Cristo e deriva dall'analogia tra alcune parti del fiore e gli strumenti del martirio; in particolare il cerchio di filamenti dei petali assomiglia ad una corona di spine, e i tre stigmi hanno la forma dei tre chiodi della crocifissione²¹. Lo storico Giacomo Bosio (1544-1627) in un suo scritto descrive caratteristiche del fiore come una segnatura che dimostra il trionfo della Croce di Cristo. Nel 1610 l'editore Donato Rasciotti pubblicò una xilografia che riproduce una passiflora in modo schematico e fantasioso, enfatizzando l'analogia con gli strumenti della Passione, accompagnata da due sonetti didascalici di Giovanni Capponi e Gismondi Santi.

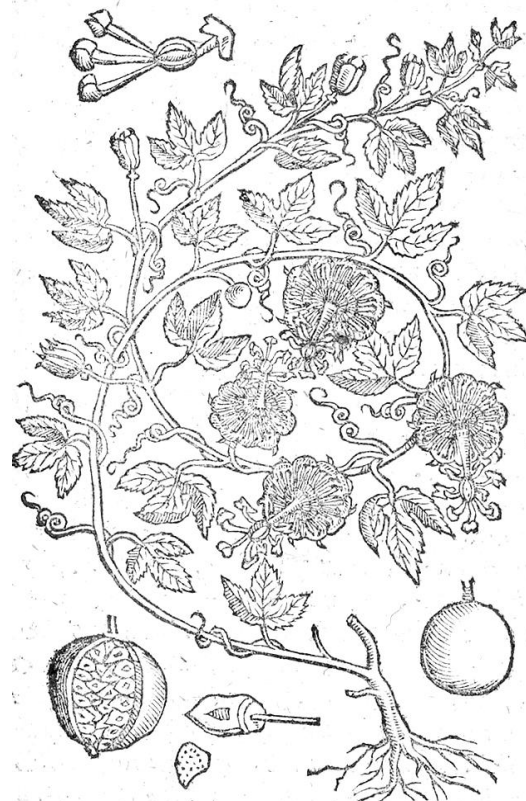


Una immagine simile venne dipinta pochi anni dopo sulla volta della St Michaelskirche di Bamberg, nel contesto della raffigurazione di un erbario o giardino del Paradiso e compare anche nello splendido altare in commesso di pietre dure della chiesa di Santa Corona a Vicenza, terminato nel 1686. Stilizzata ma più realistica è l'illustrazione xilografica della "granadilla flos passionis" in *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* (1651).

Esistono alcune centinaia di specie di passiflore; i loro fiori non sono facilmente visibili nel loro habitat, perché la fioritura avviene principalmente a livello della canopia forestale, quindi fuori dalla vista di chi si trova sul terreno.

I frutti di alcune specie di *Passiflora* sono eduli, anche se il loro consumo in Europa è piuttosto recente, perché la loro coltivazione è sostanzialmente limitata alle zone tropicali. Delle quattro specie di *Passiflora* utilizzate in ambito alimentare (per i frutti ed il loro succo) quella di gran lunga prevalente, come ricorda il suo epiteto specifico, è *Passiflora edulis*, originaria del Brasile ma oggi coltivata in tutte le zone tropicali e subtropicali. Ottimo è anche il frutto di *Passiflora ligularis*, detta granadilla, nome che talvolta è usato per indicare genericamente la passiflora.

GRANADILLA FLOS PASSIONIS.



²¹ Sulla passiflora, la sua storia naturale e il suo simbolismo religioso v. KNAPP Sandra 2003, *Potted Histories. An Artistic Voyage through Plant Exploration*. Scriptum Editions, Londra, pp. 206-221.



Qui sopra: particolare del commesso in pietre dure dell'altare di Santa Corona a Vicenza, opera seicentesca della bottega dei Corbarelli, con raffigurazione di una passiflora (simbolo della Passione di Cristo) e della fenice (simbolo della Resurrezione), in associazione con l'Ultima Cena.

Nella pagina a fianco, a sinistra: immagine di una fantasiosa passifloradipinta (1616 c.) sulla volta della St. Michaelskirche di Bamberg.

Nella pagina a fianco, a destra: xilografia con rappresentazione di una "Granadilla Flos Passionis" in *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* (1651), opera, postuma e parziale, di Francisco Hernandez, nota come "Tesoro messicano".

BIBLIOGRAFIA

Fonti secondarie

- 1992, *José de Acosta Istoria naturale e morale delle Indie*, Cassa di Risparmio di Verona, Vicenza, Belluno e Ancona, Verona .
- 1998, *Basilius Besler. L'erbario delle quattro stagioni*, UTET - Garzanti, Torino-Milano (ed. or. - 1987, Citedelles & Mazenod, Parigi).
- 2001, *Leonhart Fuchs. The New Herbal of 1543*, Taschen, Colonia
- AAVV 2008, *Passions botaniques. Naturalistes voyageurs au temps des grandes découvertes*, Editions Ouest France, Rennes.
- ALESSANDRINI Alessandro CEREGATO Alessandro (a cura di) 2007, *Natura picta. Ulisse Aldrovandi*. Editrice Compositori, Bologna.
- ANTEI Giorgio (a cura di) 2016, *Tesoro mexicano. Visioni della natura fra Vecchio e Nuovo Mondo*. Franco Maria Ricci, Fontanellato.
- BENZI Fabio BERLIOCCI Luigi 1999, *Paesaggio mediterraneo*. Federico Motta, Milano.
- BIANCHINI Francesco CORBETTA Francesco PISTOIA Marilena 1973, *I frutti della terra*, Mondadori, Milano.
- CADELO Elio 2015, *Quando i romani andavano in America. Scoperte geografiche e conoscenze scientifiche degli antichi navigatori*, V ed., Palombi editori, Roma.
- CANEVA Giulia CARPANETO Giuseppe M. 2010, *Raffaello e l'immagine della natura. La raffigurazione del mondo naturale nelle decorazioni delle Logge vaticane*. Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo (MI).
- CAPOCACCIA ORSINI Lilia DORIA Giorgio DORIA Giuliano 1991, *1492-1992 Animali e piante dalle Americhe all'Europa*, Sagep, Genova.
- CECCHI Alessandro CONIGLIELLO Lucilla FAIETTI Marzia (a cura di) 2014, *Jacopo Ligozzii "pittore universalissimo"*. Catalogo della mostra (Firenze, Palazzo Pitti, 27 maggio-28 settembre 2014), Sillabe, Livorno.
- CROSBY Alfred W. 1992, *Lo scambio colombiano. Conseguenze biologiche e culturali del 1492*, Einaudi, Torino.
- FERINO-PAGDEN Sylvia 2008, *Arcimboldo 1526-1593*, Skira, Ginevra-Milano.
- FERRI Sara (a cura di) 1997, *Pietro Andrea Mattioli*, Quattroemme, Perugia.
- FREEDBERG David 2007, *L'occhio della lince. Galileo, i suoi amici e gli inizi della moderna storia naturale*, Bononia University Press, Bologna.
- GERBI Antonello 2000 (ed. or.1948), *La disputa del Nuovo Mondo*, Adelphi, Milano.
- GREGORY Tullio 2010, *Il pomodoro nella storia*, Presentato il 25 settembre 2010 in occasione della inaugurazione del Museo del Pomodoro, Collecchio, Parma.
- KNAPP Sandra 2003, *Potted Histories. An Artistic Voyage through Plant Exploration*. Scriptum Editions, Londra.
- LACK H. Walter 2001, *Garden Eden. Masterpieces of botanical illustration*. Österreichische Nationalbibliothek. Taschen, Köln. Testo in tedesco, inglese, francese.
- LANDI Renzo 2007, *L'orto di Ulisse Aldrovandi*, in ALESSANDRINI Alessandro CEREGATO Alessandro (a cura di) 2007, *Natura picta. Ulisse Aldrovandi*. Editrice Compositori, Bologna, pp. 57-69.
- McTIGUE Bernard 1989, *Nature Illustrated. Flowers, plants and trees 1550-1900. From the Collections of the New York Public Library*. Abrams, New York.
- MINELLI Alessandro (a cura di) 1995, *L'Orto Botanico di Padova 1545-1995*, Marsilio, Venezia.
- PARDO TOMAS José 2000, *Le immagini delle piante americane nell'opera di Gonzalo Fernandez de Oviedo (1478-1557)*, in OLMI Giuseppe TONGIORGI TOMASI Lucia ZANCA Attilio (a cura di) 2000, *Natura-cultura. L'interpretazione del mondo fisico nei testi e nelle immagini*, Atti del Convegno Internazionale di Studi, Mantova, 5-8 ottobre 1996, Leo S. Olschki, Firenze, pp. 163-188.
- PESANDO Fabrizio 2015, *Al di là del Mediterraneo. Su qualche frutto esotico in età romana*. In SENA CHIESA Gemma PONTRANDOLFO Angela (a cura di) 2015, *Mito e natura. Dalla Grecia a Pompei*. Cata-

logo della mostra (Milano, Palazzo Reale, 31 luglio 2015 – 10 gennaio 2016), Electa ed., Milano, pp. 276-285.

PEZZINI Isabella (a cura di) 1991, *Exploratorium. Cose dell'altro mondo*. Electa, Milano.

RUSSO Lucio 2013, *L'America dimenticata*, Mondadori, Milano.

SIMILI Raffaella (a cura di) 2001, *Il teatro della natura di Ulisse Aldrovandi*. Editrice Compositori, Bologna.

TORSELLA Sergio 1992, *Le prime piante americane negli erbari del Cinquecento*, in "Le scienze" gennaio 1992, pp. 46-57.

TORRE Silvio 1991, *Colombo. Un nuovo mondo a tavola*. Idea Libri, Milano.

Manoscritti e raccolte di disegni

- Venezia, Biblioteca Marciana, ms. IT. II,26-30=4860-64. E' l'"Erbario Michiel" realizzato per il patrizio veneziano Pietro Antonio Michiel nella seconda metà del XVI sec.
- Copenhagen, Det Kongelige Bibliotek, ms. , GKS 2232 4°. *Nueva Corónica y Buen Gobierno*, opera dell'inca Guamàn Poma dell'inizio del XVII sec.
- Bologna, Biblioteca Universitaria, Tavole acquarellate di Ulisse Aldrovandi. Comprende un vasto repertorio di illustrazioni di animali e piante fatti realizzare da Aldrovandi nella seconda metà del XVI secolo.
- Erlangen-Norimberga, Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg MS 2386. *Historia plantarum* di Conrad Gesner, descrizione ed illustrazione di specie botaniche con accurati disegni dell'autore. XVI secolo.
- Erlangen-Norimberga, Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg MS 2362. *Magnarum Medicinae partium herbariae et zoographiae imagines*, illustrazione di piante opera di Georg Oellinger e Samuel Quichelberg, 1553.
- Firenze, Gabinetto dei Disegni e delle Stampe degli Uffizi, Disegni di Jacopo Ligozzi.
- Windsor, Royal Collection, "Erbario miniato", con illustrazioni di piante del Museo cartaceo di Casiano dal Pozzo; prima metà del XVII sec.
- Parigi, Institut de France, MSS 968-970; 974-978. Illustrazioni di piante del Museo cartaceo di Casiano dal Pozzo; prima metà del XVII sec.

Opere a stampa del XVI e XVII sec con illustrazioni botaniche di piante del Nuovo Mondo

- 1535 GONZALO FERNANDEZ DE OVIEDO, *Historia natural y general de las Indias*, Siviglia, 1535.
- 1542 LEONHARD FUCHS, *De historia stirpium*, Isingrin, Basel, 1542.
- 1543 LEONHART FUCHS, *New Kreüterbuch*, Isingrin, Basel, 1543.
- 1546 HIERONYMUS BOCK (TRAGUS), *Kreütterbuch*, Wendel Rihel, Strasburgo, 1546.
- 1551 ADAM LONITZER (LONICERUS), ... *de natura et viribus arborum, fructicum, hebarum...*, Egenolph, Frankfurt, 1551. Seguirono altre edizioni.
- 1554 PIETRO ANDREA MATTIOLI, *Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis...*, 1554, prima edizione illustrata, contenente 562 piccole xilografie. Seguirono molte diverse edizioni successive, in diverse lingue, e progressivamente ampliate, di cui alcune, a partire dal 1562, *in folio* con illustrazioni a piena pagina.
- 1565 GIROLAMO BENZONI, *Historia del Mondo Nuovo*, Francesco Rampazetto, Venezia, 1565.
- 1568 PIETRO ANDREA MATTIOLI, *I discorsi di M. Pietro Andrea Mattioli... nelli sei libri di Pedacio Dioscoride... della materia Medicinale*, Valgrisi, Venezia, 1568.
- 1570 MATTHIAS DE L'OBEL (LOBELIUS): *Stirpium adversaria nova*, Thomas Purfoot, Londra, 1570.
- 1574 NICOLAS MONARDES, *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales*, Siviglia, 1574.
- 1583 REMBERT DODOENS: *Stirpium historiae pemptades sex*, Cristoph Plantin, Anversa, 1583.
- 1585 CASTORE DURANTE, *Herbario novo*, Bartholomeo Bonsadino e Tito Diani, Roma, 1585.
- 1586-87 JACQUES DALECHAMP, *Historia generalis plantarum*, Rovillium, Lione, 1586-87.
- 1588 JACOB DIETRICH (TABERNAEMONTANUS), *Neuw Kreuterbuch*, Francoforte sul Meno, 1588.
- 1590 JACOB DIETRICH (TABERNAEMONTANUS), *Eicones plantarum*, Francoforte sul Meno, 1590.
- 1592 FABIO COLONNA, *Phytobasanos sive plantarum historia*, Orazio Salviani, Napoli, 1592.
- 1596 JOSE' DE ACOSTA 1596, *Historia naturale e morale delle Indie*, Bernardo Basa, Venezia.
- 1597 JOHN GERARDE, *The Herball*, John Norton, London, 1597.
- 1598 ADAM LONITZER (LONICERUS), *Kreuterbuch*, Egenolph, Frankfurt, 1598.
- 1601 CAROLUS CLUSIUS, *Rariorum plantarum historia*, Ioannem Moretum, Anversa, 1601.
- 1605 CAROLUS CLUSIUS, *Exoticorum libri decem*, Plantin, Leida, 1605.
- 1613 BASILIUS BESLER, *Hortus Eystettensis*, Norimberga, 1613.
- 1616 FABIO COLONNA, *Minus cognitarum rariorumque nostro coelo orientium stirpium*, Mascardo, Roma, 1616.
- 1648 WILHELM PISO e GEORG MARCGRAVE, *Historia naturalis Brasiliae*, Lugduni Batavorum [Lione], apud Franciscum Hackium, et Amstelodami, apud L. Elzevirium, 1648.
- 1651 FRANCISCO HERNANDEZ, *Rerum medicarum Novae Hispaniae Thesaurus*, Mascardo, Roma, 1651.