

UNA COLLEZIONE DI VASI DI CHINA NELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA

Giorgio G. Mellerio

Nel materiale dismesso dalla sezione di Farmacologia Clinica e Sperimentale del Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, erede dell'Istituto di Farmacologia e Terapia Sperimentale dell'Università di Pavia a palazzo Botta, sono stati ritrovati in quattro armadi circa 200 vasi di vetro tuttora contenenti preparati di tipo erboristico (droghe o semplici). La collezione è formata da due serie. Quella più numerosa, ascrivibile agli inizi del secolo scorso, deriva da produzione Carlo Erba – Milano ed è in vasi di tipo per sali con tappo piano smerigliato, mostra etichette a stampa o dattiloscritte e marchio della ditta. Meno numerosa è invece una serie di vasi cilindrici di tipo patologico con tappo a ala (o orecchia) smerigliato a tenuta sui bordi, (*fig. 1*), di diametro circa 10 cm e altezza circa 24 cm. La serie porta etichette scritte a mano con diverse grafie e inchiostri di epoca più antica della precedente.

Tutti questi reperti non sono nominati nelle storiche descrizioni del Museo di Storia della Farmacia inaugurato nel 1941 presso l'Istituto di Farmacologia, però una raccolta di droghe doveva essere già presente in numero tale da consentire al rettore Plinio Fraccaro di scrivere nel 1934 a proposito dell'Istituto di Farmacologia sperimentale (e Tossicologia): «possiede... un museo di droghe medicinali»¹. La data dell'inizio della raccolta è antecedente al trasferimento dell'attività a palazzo Botta. Nel 1875 il prof. Alfonso Corradi (1833-1892), ordinario di Terapeutica generale, Materia medica e Farmacologia, in quel momento preside della Facoltà di Medicina e l'anno dopo rettore, cambiò il nome del Gabinetto di Materia medica in Gabinetto e Laboratorio di Terapeutica generale e di Farmacologia sperimentale. Nel 1873 Corradi in una descrizione² della Università di Pavia scrisse:

In quest' ultimo quinquennio il Gabinetto aumentava di circa due terzi la collezione delle sostanze medicamentose, aggiungeva un erbario delle principali piante indigene adoperate in medicina e provvedevasi di tavole colorite per rendere più facili le dimostrazioni scolastiche, di una scelta di reagenti, di nuovi strumenti ed arredi per osservazioni ed esperienze. Nelle lezioni poi, che prima aveano la semplice ostensione de' medicamenti, sono state da due anni introdotte le prove sperimentali, tanto perciò che riguarda la farmacologia, quanto la farmacognosia, quelle essendo comuni agli studenti di medicina e di farmacia [...] Coteste prove e esperienze potranno ognor più allargarsi ed il Gabinetto viemeglio tramutarsi in Laboratorio [...]. Tra

¹ FRACCARO P., *L'Università di Pavia*, Küssnacht am Rigi (CH), F. Lindner, s.d. ma 1934, p. 70.

² *Cenno Storico sulla R. Università di Pavia. Notizie sugli stabilimenti scientifici. Pubblicazioni degli attuali insegnanti e degli addetti agli stabilimenti scientifici*, Pavia, Bizzoni, 1873, pp. 74-75.



Fig. 1. Uno dei quattro armadi contenenti la collezione, ora ospitata presso il Museo Golgi in Palazzo Botta. I vasi di china occupano tutto il ripiano inferiore. Sistema Museale d'Ateneo, Foto Edoardo Razzetti.

gli ottocento pezzi che compongono la collezione predetta, ve ne sono de' pregevoli, ed alquanti non comuni tratti dalle raccolte di droghe esotiche presentate all'ultima mostra universale di Parigi [NdT: 1867]. I pezzi medesimi sono debitamente classati: e per molti v' hanno più esemplari affinché possa vedersi lo stesso oggetto nello stato naturale, nell'altro che gli dà l' arte, ed in quello ancora che subisce per effetto del tempo, delle esterne azioni, ovvero di fraudolenti [sic] manipolazioni.

Corradi fu con Jakob Moleschott membro della commissione per la redazione della Farmacopea Ufficiale del Regno d'Italia pubblicata nel 1892³. Il suo successore Dario Baldi (1857-1933) nel 1894 trasformò definitivamente il vecchio "Gabinetto di Materia medica" in "Laboratorio di Farmacologia sperimentale", segno di un profondo cambio nell'indirizzo scientifico. Al trasferimento di Baldi a Pisa nel 1900 succedette sulla cattedra Manfre-

³ Ministero dell'Interno. Direzione della Sanità Pubblica, *Farmacopea Ufficiale del Regno d'Italia*, Roma, Tip. delle Mantellate, 1892.

di Albanese (1867-1912) che si era formato alla scuola del grande Oswald Schmiedeberg. Manfredi Albanese ordinò l'Istituto di Farmacologia Sperimentale nella nuova sede presso Palazzo Botta.

“Delle scorze di China”

«Riassumere in poche pagine quanto riguarda le così dette *scorze di China*, è impresa ardua e tanto più, perché se non sulla storia di esse, sulla loro classificazione havvi ancora molta incertezza tra i dotti che di questo argomento si occuparono.»⁴ Così si esprimeva nel 1915 PAOLO EMILIO ALESSANDRI (1848-1922) assistente alla cattedra pavese di Chimica farmaceutica e tossicologica. Nei secoli, specie per tutto il XIX, vi è stata una notevole confusione tra i nomi e i tipi della china; ad esempio VALERIANO LUIGI BRERA, di scuola pavese ma in cattedra di Clinica e Patologia Medica a Padova, nell'estratto del Prospetto Clinico della I.R. Università di Padova per l'anno scolastico 1823-24 elencava 28 qualità diverse di china possedute e ben 60 altre qualità desiderate⁵.

Il genere *Cinchona* (china), Fam. *Rubiaceae/Cinchoneae*, comprende grandi alberi spontanei delle Ande, ove crescono tra i 1.500 e i 2.500 m. L'albero richiede un clima caldo e umido tropicale. Le specie considerate in campo farmaceutico sono: *Cinchona calisaya* Wedd., alligna in Bolivia e Perù, è coltivata in Antille, Indonesia (Giava); *Cinchona ledgeriana* Moens (*C. calisaya* var. *ledgeriana* Howard, attualmente considerata sinonimo della prima) in Perù, Ecuador, Bolivia; *Cinchona pubescens* Vahl (sinonimo *Cinchona succirubra* Pavon ex Klotzsch) in Perù, Ecuador, coltivata in Indonesia (Giava), Giamaica, India, Madagascar, Camerun, Tanzania, Kenya ecc. Vi sono molte specie con vari ibridi, non sempre facilmente distinguibili. Si ricordano “Ledger Hybrid” (*Ledgeriana x succirubra*) e *Cinchona robusta* (*officinalis x succirubra*). Le parti usate sono date dalla corteccia dei rami, che viene raccolta quando le piante hanno da 8 a 10 anni. La droga è data dalla scorza secca⁶ (fig. 2).

La *Cinchonae cortex* della Farmacopea è la corteccia secca di diverse e correlate specie del genere *Cinchona* (*pubescens*, *calisaya*, *ledgeriana* e anche *officinalis* L). Esse sono utilizzate per la produzione dell'alcaloide chinina. I settori industriali interessati sono rispettivamente il farmaceutico per la preparazione della chinina e per le preparazioni eupeptiche e quello liquoristico come gli aperitivi, ben noto è l'uso per dare un gusto amaro alle bibite (“acqua tonica”). Il sapore amaro dell'alcaloide è infatti avvertibile anche a diluizioni molto spinte. La chinina storicamente viene utilizzata come antimalarico, pure il suo stereoisomero chinidina è attivo contro la malaria ma viene principalmente impiegato contro le arit-

⁴ ALESSANDRI P.E., *Droghe e Piante Medicinali (Materia medica vegetale e animale)*, seconda edizione, Manuali Hoepli, Milano, Hoepli, 1915, pp. 274-351.

⁵ BRERA V.L., *Nuovi cenni sul rapporto presentato al C.R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti in Milano dei Chiarissimi Sig. Professori Carminati e Paletta incaricati dell'esame di una china bicoloreta*, Milano, presso gli Annali Universali di Medicina, 1825.

⁶ SAMUELSON G., *Farmacognosia. Farmaci di origine naturale*, seconda edizione italiana a cura di F. Capasso, R. De Pasquale, I. Morelli, Roma, EMSI, 2003, pp. 507-511.



Fig. 2. Pianta della china, tavola V tratta da LUIGI CASTIGLIONI, *Storia delle piante forastiere le più importanti nell'uso medico, od economico, colle loro figure in rame incise da Benedetto Bordiga, Milano, nella stamperia di Giuseppe Marelli, 1791, volume I, la descrizione della Kina Kina si trova a pp. 45-54. Legenda: a) il fiore; b) il frutto; c) la corolla del fiore cogli stami; d) il calice col pistillo; e) il frutto diviso per metà coi semi. I quattro volumi originali dell'opera sono pervenuti al Sistema Museale d'Ateneo con i libri dell'ex Museo di Storia della Farmacia. Foto Silvia Sanza.*

mie cardiache. La chinina è stata quasi completamente soppiantata da anti-malarici di sintesi (a partire dal 1925 *plasmquine*, altri esempi: chinacrina o *quinacrine*, *mepacrine*, *atebrin* attorno anni '30, cloroquina o *chloroquine* sintetizzata nel 1934) che hanno minori effetti collaterali. Negli ultimi anni però vi è stato un ritorno al suo uso nel caso di forme di malaria resistenti ai farmaci sintetici ma ancora in grado di rispondere alla chinina.

La corteccia contiene⁷ più di una trentina di differenti alcaloidi imparentati⁸, in quantità del 2-10 % e anche 15 % di alcaloidi chinolinici, tra i quali i più importanti sono le coppie di stereoisomeri: chinina e chinidina, cinconina e cinconidina. La chinina è presente in quantità diverse secondo la specie, le condizioni ambientali e l'età della pianta. La quantità di chinidina è inferiore. Oltre ad alcaloidi la china contiene acido chinico, chinotannico, clorogenico, caffeico, pirocatechinico ed inoltre antrachinoni, tannini (8 %) del tipo catechinico e glicosidi triterpenici. Tradizionalmente⁹ dal colore della corteccia le chine sono divise in **gialle** (*C. ledgeriana* e *C. calisaya*), **grigie** (*C. officinalis*) e **rosse** (*C. succirubra*).

L'italiano China deriva da *Kina*, parola di certe tribù indie equivalente a corteccia, da cui *Kina-Kina* = corteccia delle cortecce nel senso di corteccia per eccellenza, nella lingua quechua convertita in spagnolo *Quina-Quina*; di conseguenza NICHOLAS LÉMERY nel suo

⁷ Dati quantitativi tratti da: BENIGNI R., CAPRA C., CATTORINI P.E., *Piante medicinali. Chimica Farmacologia e Terapia*, Milano, Inverni & Della Beffa, 1962, pp. 289-300.

⁸ McCALLEY D.V., *Review: Analysis of the Cinchona alkaloids by high-performance liquid chromatography and other separation techniques*, in *Journal of Chromatography A*, **967**, pp. 1-19, (2002).

⁹ CAPASSO F., DE PASQUALE R., GRANDOLINI G., MASCOLO N., *Farmacognosia. Farmaci naturali, loro preparazioni ed impiego terapeutico*, Milano, Springer, 2000, pp. 294-298.

*Cours de chymie*¹⁰ intitola “*Du Quinquina*” il capitolo VI che compare per la prima volta nella 4a edizione (1681). Lemery influenza la seconda edizione del 1698 della “Farmacopea di Milano”¹¹ ovvero il *Prospectus Pharmaceuticus* o *Antidotarium Mediolanense* di BRANDA FRANCESCO CASTIGLIONE che inserendo la traduzione dell’intero corso del Lemery tratta, a pp. 139-140 nella sua *Pars Secunda*, del *Quinquina* e cita il termine originale *Palo de Calenturas* cioè *Legno de febrì*, in sintonia con quanto indicato con *arbol de calenturas* dal padre agostiniano Antonio de la Calancha nel 1633. Lo stesso Castiglione aggiunge poi nella *Pars Tertia* le pp. 20-25 specificamente dedicate al *Quinquina*. Questa farmacopea è la prima in Italia a citare la china intesa come *Cinchona*¹². La sua pubblicazione segue di quattro anni quella della traduzione del libro dell’olandese JEAN ADRIEN HELVETIUS (1664-1727)¹³ che riporta il metodo di cura dell’inglese Robert Talbor (Talbot) (1642-81).

Cinchona è il nome dato nel 1737 dal matematico geografo CHARLES MARIE DE LA CONDAMINE (1701-1774)¹⁴ all’albero che poi Linneo denominò *Cinchona officinalis* (1742) per ricordare la leggenda di Ana Osorio, moglie del Viceré del Perù, Gerolamo Fernandez de Cabrer, conte di Chinchon (pron. Scinscon, Linneo scrisse all’italiana il nome) la quale, avuta la droga dal governatore di Loja (Ecuador), guarita dalla terzana a Lima col suo uso, narrano fece conoscere il rimedio in Europa nella prima metà del sec. XVII. Il nome *calisaya* deriva dalla regione del Perù, ove in origine si raccoglieva in maggior quantità¹⁵. La specie *ledgeriana* fu dedicata da Jacob Carel Bernelot Moens al mercante-esploratore-allevatore inglese Charles Ledger (1818-1905) che ne portò i semi dal Perù e permise al farmacista olandese Karel Wessel van Gorkom (1835-1910) la coltivazione della china nelle Indie Olandesi. Chiaramente *succirubra* può derivare dal succo rosso.

I nomi volgari storici con cui viene ricordata, Corteccia (o polvere) della Contessa, Corteccia (o polvere) dei Gesuiti o del Cardinale De Lugo, Rimedio degli Inglesi, sono testimonianza delle leggende e degli usi europei che si svilupparono alla fine del XVII secolo, citazioni che tuttora compaiono nelle trattazioni sulla china nonostante i dubbi

¹⁰ LÉMERY N., *Cours de chymie contenant la manière de faire les opérations qui sont en usage dans la médecine, par une méthode facile*, Paris, 1675 (prima edizione).

¹¹ CASTIGLIONE FRANCESCO BRANDA, *Prospectus pharmaceutici editio secunda: sub quo antidotarium Mediolanense galeno-chimicum excellentissimi senatus iussu ... olim demandatum Ioanni Honorato Castillioneo ... nunc vero Brandae Francisci Castillionei ... opera ... emendatum ...*, Mediolani, ex typographia Caroli Iosephi Quinti ad Plateam Mercatorum, 1698.

¹² ROTELLI F., *Exotic Plants in Italian Pharmacopoeia (16th -17th Centuries)*, in *Medicina nei Secoli, Arte e Scienza/Journal of History of Medicine*, **30** (3), pp. 827-879, (2018).

¹³ HELVETIUS JEAN-ADRIEN, *La kinakina, e le di lei stupende qualità, con la maniera di servirsene, in tutte le febbri, per ogni sorte d’età, sesso, e complessione: aggiuntovi il nuovo metodo...*, Parma, Appresso Giuseppe dall’Oglio, e Francesco Maria Rosati, 1694 (traduzione dal francese in italiano di Carlo Richany).

¹⁴ DE LA CONDAMINE CHARLES-MARIE, *Sur l’Arbre du Quinquina*, in *Histoire de l’Académie Royale des Sciences, Année MDCCXXXVIII*, A Paris, de l’Imprimerie royale, 1740, pp. 226-243.

¹⁵ CASSONE F., *Flora Medico-Farmaceutica*, Torino, G. Cassone, 1848, Tomo III, p. 139.

sollevati dalla letteratura in proposito¹⁶ in quanto è incerto¹⁷ il modo con cui venne scoperto l'effetto sulla malaria. Non esistono prove che gli indigeni riconoscessero il valore della china per il trattamento su questa malattia e non semplicemente per la sua capacità di prevenire i brividi indotti dal freddo.

Una diffusione della china in Italia si deve al cardinale gesuita Juan de Lugo (1583-1660) che ne incoraggiò lo studio nell'Ospedale di S. Spirito in Sassia, in quella Roma sede secoli dopo delle pionieristiche ricerche di G.B. Grassi, A. Bignami e G. Bastianelli proprio per lo studio dell'infezione malarica¹⁸. Nonostante le evidenti capacità curative del rimedio si manifestarono resistenze diffuse all'uso della polvere di china. La corteccia peruviana, prodotto importato, era un farmaco di lusso spesso sofisticato con cortecce di altri alberi. La sua distribuzione sovente avveniva per ciarlatani o imbonitori da fiera fino a che nel 1677 venne inserita nella *London Pharmacopoeia*¹⁹ come *cortex Peruanus*. La mancanza di conoscenze eziologiche sulla malaria aveva come conseguenza un uso scriteriato della chinina e la medicina dell'epoca stentava a conciliare la corteccia di china con i principi galenici della teoria umorale.

Più di un secolo dopo, verso la fine dell'Ottocento lo sfruttamento intensivo e distruttivo degli alberi peruviani per ricavare la corteccia faceva temere l'estinzione della pianta e quindi del farmaco. Nelle zone d'indigenato americano il lavoro dei «*cascañeros* o *cascañeros*» (dallo spagnolo *cáscara* = corteccia) era penosissimo e da forzato. Nei peggiori momenti della “corsa alla cincona” gli alberi venivano semplicemente tagliati con l'ascia, spogliati della corteccia e poi abbandonati. La scorza si esportava dai porti del Pacifico, specie tra El Callao (Perù, è il porto di Lima) e Buenaventura (principale porto colombiano sul Pacifico). Si tentarono piantagioni in altri luoghi come la Spagna; le condizioni propizie si ebbero solo nelle colonie come l'India britannica poi, a seguito della cessione di semi agli olandesi, anche in Indonesia.

Nel 1820 i soliti chimici francesi Pierre Pelletier e Joseph Caventou isolarono i principi attivi dalla corteccia di china. Alla preparazione di questi alcaloidi attesero ben presto anche i chimici italiani, tra questi il farmacista segreto di papa Pio VII e professore di chimica Pietro Peretti (1781-1864), del quale per molto tempo ebbe gran voga una polvere contenente in forma greggia il complesso totale degli alcaloidi della china²⁰. Dal 1826 Pelletier e Caventou riuscirono a produrre più di 3500 kg di chinino solfato. Ciò richiedeva grandi

¹⁶ HAGGIS A.W., *Fundamental errors in the early history of Cinchona*, in *Bulletin of the History of Medicine*, X (3), pp. 417-459 (part 1) (October 1941), *ibid.* X (4) pp. 568-592 (part 2) (November 1941).

JARAMILLO-ARANGO J., *A Critical Review of the Basic Facts in the History of Cinchona*, in *Botanical Journal of the Linnean Society*, 53, (352), pp. 272-311, (1949).

BRUCE-CHWATT L.J., *Three Hundred and Fifty Years of the Peruvian Fever Bark*, in *British Medical Journal (Clinical Research Edition)*, 296 (6635), pp. 1486-1487 (May 28, 1988).

¹⁷ GREENWOOD D., *The quinine connection*, in *Journal of Antimicrobial Chemistry*, 30, pp. 417-427, (1992).

¹⁸ CORBELLINI G. e CAPOCCI M. con la collaborazione di A. DI LERNIA, *La Malaria e le ricerche italiane tra Ottocento e Novecento*, Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL.

https://media.accademixl.it/pubblicazioni/malaria/pagine/cap2_4.htm (accesso febbraio 2021)

¹⁹ *Pharmacopoeia Collegii Regalis Londini*, London, T. Newcomb for J. Martyn, etc., 1677.

²⁰ CONCI G., *Pagine di Storia della Farmacia*, Milano, ed. Vittoria, 1934, p. 122.

quantità – più di 150.000 kg – di corteccia di china. I sali neutri di chinino costituirono l'asse portante della normativa sanitaria italiana sulla malaria a partire dall'unità politica della Penisola.

All'inizio del Novecento i 9/10 di corteccia di china erano prodotti dalle colonie olandesi (Giava e poco a Sumatra) e piccole quantità dalle colonie inglesi e dal Perù. Le piantagioni a Giava erano appartenenti al governo olandese od a privati e in massima parte date in enfiteusi. Anche lo Stato italiano (Azienda del Chinino di Stato) possedeva a Giava (residenza di Preanger) una piantagione importante (più di 1000 ha.) denominata col nome locale di *Tjibitoe*, che nel 1928, secondo il VILLAVECCHIA²¹, cominciava ad essere in efficienza arrivando progressivamente a raggiungere nel 1937 il fabbisogno del nostro paese (8-9000 q. annualmente) anche per la produzione del solfato di chinina. Al tempo della Seconda Guerra mondiale l'Olanda deteneva il monopolio quasi totale della china e dei suoi alcaloidi. L'occupazione di Giava da parte dei Giapponesi comportò una grave carenza di chinina per gli Alleati. Si ritornò alla raccolta delle cortecce degli alberi spontanei Sud Americani, a piantagioni in varie parti del mondo (America centrale e Africa) e allo sviluppo e produzione di antimalarici di sintesi.

| Tipo china | Etichetta | Origine | Nome botanico <i>cinchona</i> | Nome botanico attuale | Nota |
|------------|---|------------|---|-------------------------------|----------------------------|
| Rossa | “Rene cord” red bark India | India | <i>C. succirubra</i> Pavon | <i>C. succirubra</i> Pavon | |
| Rossa | <i>C. succirubra</i> cult. India | India | <i>C. succirubra</i> Pavon | <i>C. succirubra</i> Pavon | |
| Gialla | Calisaya j S.ta Fe' | Santa Fé | <i>C. lancifolia</i> Mutis | <i>C. lancifolia</i> Mutis | detta Gialla reale o regia |
| Gialla | China australis | [Bolivia] | <i>C. australis</i> Wedd. | <i>C. calisaya</i> Wedd. | |
| Rossa | China rosulenta How. Rose di Ocaña | Colombia | <i>C. rosulenta</i> Howard ex Wedd. | <i>C. pubescens</i> Vahl | |
| Rossa | Chinae Tucujensis (Puerto Cabello bark) | [Colombia] | <i>C. tucujensis</i> Karst | <i>C. pubescens</i> Vahl | |
| N.D. | Cortex chinae (Columbia) | Colombia | | | |

²¹ VILLAVECCHIA G., *Dizionario di Merceologia e di Chimica applicata*, 5a edizione, vol. I, Milano, Hoepli, 1928, p. 934.

| Tipo china | Etichetta | Origine | Nome botanico <i>cinchona</i> | Nome botanico attuale | Nota |
|------------|--|------------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|
| Grigia | Cortex chinae (Lima?) | Perù | <i>C. micrantha</i> Ruiz & Pav. | <i>C. scrobiculata</i> Humb & Bompl | etichetta in parte rovinata |
| | Cortex chinae anglo-ostindicae | India (<i>impero britannico</i>) | Probabile <i>Hymenodictyon excelsum</i> (Roxb) Wall | | probabile succedaneo |
| Gialla | Cortex chinae aurant. [iacus] planae | [Ecuador] | <i>C. lancifolia</i> Mutis | <i>C. lancifolia</i> Mutis | |
| Gialla | Cortex chinae aurant.[iacus] rotulatae | [Ecuador] | <i>C. lancifolia</i> Mutis | <i>C. lancifolia</i> Mutis | |
| Gialla | Cortex chinae calisay (ex India) | India | <i>C. calisaya</i> Wedd. | <i>C. calisaya</i> Wedd. | |
| Gialla | Cortex chinae calisayae Java A | Giava | <i>C. calisaya</i> Wedd. | <i>C. calisaya</i> Wedd. | |
| Gialla | Cortex chinae calisayae Java B | Giava | <i>C. calisaya</i> Wedd. | <i>C. calisaya</i> Wedd. | |
| Gialla | Cortex chinae calisayae Java D | Giava | <i>C. calisaya</i> Wedd. | <i>C. calisaya</i> Wedd. | |
| Rossa | Cortex chinae caloptera[idis] (Java) | Giava | <i>C. caloptera</i> Miq | <i>C. pubescens</i> Vahl | |
| Rossa | Cortex chinae Carthagera | Perù | <i>C. cordifolia</i> Mut | <i>C. pubescens</i> Vahl | Indica il porto di imbarco |
| Rossa (?) | Cortex chinae coccinea Java | Giava | <i>C. coccinea</i> Pav. ex DC.; | <i>C. officinalis</i> L. | O grigia (?) |
| Gialla | Cortex chinae cordifoliae | [N. Granata] | <i>C. cordifolia</i> Mut | <i>C. pubescens</i> Vahl | |
| | Cortex chinae cup(?)eae | Colombia | <i>Remijia purdicana</i> Wedd. <i>Ladenbergia pedunculata</i> Schum | | China falsa |
| Gialla | Cortex chinae flavae filosa | [N. Granata] | <i>C. cordifolia</i> Mut | <i>C. pubescens</i> Vahl | |

La descrizione dei reperti ritrovati in palazzo Botta è riassunta nella tabella in cui vengono riportate le scritte rinvenute sulle etichette, le varie attribuzioni da esse dedotte e la trascrizione nella denominazione moderna delle specie indicate. Una sola etichetta riporta una scritta in italiano “China rossa dell’Equatore” le altre sono in latino e, cosa molto curiosa, con qualche notazione in inglese. Nella tabella è stata mantenuta per quanto possibile la tradizionale classificazione secondo il colore delle cortecce. Il quadro che si ottiene descrive una raccolta tardo ottocentesca con reperti provenienti dalle zone sud americane tipiche affiancati a quelli emergenti dovuti alle prime coltivazioni coloniali.

Punto base per la ricerca delle caratteristiche sono stati i testi di rilevanza internazionale come il DORVAULT²² e il MARTINDALE²³ (prima edizione 1883), poi testi enciclopedici²⁴ ovvero dizionari^{25,26}, opere ottocentesche di botanica farmaceutica²⁷ oltre il CASSONE¹⁵. Per gli usi terapeutici sono stati consultati la prima Farmacopea del Regno d’Italia (pp. 80-82)³, OROSI²⁸ e farmacopea di ANTONIO CAMPANA²⁹. Per la parte analitica dei saggi il manuale di ALESSANDRI⁴ e le corpose lezioni pavese di EGIDIO POLLACCI³⁰, pubblicate in tre volumi per complessive 4203 pagine nonché il *Dizionario di Chimica* del GIUA³¹. La presenza sul mercato di scorze di diverse varietà e provenienze infatti necessitava di controlli analitici, dal veloce saggio qualitativo (colorimetrico) al dosaggio quantitativo del principio attivo per stabilire la futura resa in sali e con essa la qualità della droga; era necessario poi che il farmacista tenesse campioni di riferimento per controllare le nuove forniture. La struttura universitaria pavese

²² DORVAULT F., *L’officine, ou Répertoire général de pharmacie pratique*, Paris, Asselin, 1886. Costantemente controllata anche: (Ed. Defacqz, R. Weitz), Dix-septième édition, Paris, Vigot, 1928, pp. 1232-1241.

²³ *The extra Pharmacopoeia of Unofficial Drugs and Chemical and Pharmaceutical Preparations* by WILLIAM MARTINDALE ... with reference to their use abstracted from the medical Journals by W. Wynn Westcott, London, H.K. Lewis, 1883.

²⁴ GUARESCHI I., *Nuova Enciclopedia di Chimica* (vol. VI), Torino, UTET, 1913, alla voce “Chine-Chine e loro alcaloidi”, pp. 303-510.

²⁵ (LUPPI G.), *Dizionario de’ medicamenti ad uso de’ medici e de’ farmacisti ossia...*, 4 voll, Modena, per G. Vincenzi e compagno, 1827-1832. (LUPPI G.), *Appendice al Dizionario de’ medicamenti ad uso de’ medici e de’ farmacisti*, Modena, per G. Vincenzi e compagno, 1834.

²⁶ MAMONE CAPRIA D., *Dizionario generale di chimica farmaceutica. Terapia, materia medica e tossicologia*, Napoli, Regina, 1889. Alla voce “Chine varie”, pp. 324-329.

²⁷ TARGIONI TOZZETTI A., *Corso di Botanica Medico-farmaceutica e di Materia medica*, seconda edizione, Firenze, Batelli e compagni, 1847, pp. 472-483.

²⁸ OROSI G., *Manuale dei medicamenti galenici e chimici*, Firenze, Cammelli, 1867. Alla voce “China-Chine”, pp. 294-296.

²⁹ CAMPANA A., *Farmacopea Ferrarese del dottore A. C.*, 2 a edizione, Firenze, Piatti, 1803, pp. 26-28 e MICHELOTTI L., *Farmacopea del professore Antonio Campana, arricchita di moltissime aggiunte e delle ultime più importanti scoperte*, Livorno, Vignozzi, 1841, pp. 68-72. Per un approfondimento relativo all’uso della china in questa farmacopea si veda: VICENTINI C.B., MANFREDINI S., MARES D., LUPI S., GUIDI E., CONTINI C., *La malaria in aree ad elevata endemia del nord Italia e nel contesto italiano: rimedi e succedanei nella pratica medica dell’Ottocento*, in *Le Infezioni in Medicina*, n. 2, pp. 156-177, 2014.

³⁰ POLLACCI E., *Corso di chimica medico-farmaceutica e fisiologica*, seconda edizione, parte Organica, serie Aromatica, Milano, Bocca, 1901, pp. 1678-1696 e pp. 1697-1739. L’autore Egidio Pollacci (1829-1913) fu professore all’Università di Pavia dal 1871 al 1909 per Chimica farmaceutica e tossicologica.

³¹ GIUA M. E GIUA LOLLINI C., *Dizionario di chimica generale e industriale*, Torino, UTET, 1933, alla voce.

però non produceva direttamente sali di chinino, il solfato veniva acquistato³². L'uso della china presso l'Ospedale san Matteo, strettamente collegato all'università, è documentato dall'*Apparatus Medicaminum*³³ del 1790 dalla voce "Chinachina, *Peruvianus cortex*" elencata nella *Materia medica* e in diversi *Composita et praeparata*.

Spesso nelle etichette viene riportato il nome della zona di origine, è da notare che Santa Fe significa Santa Fè de Bogotà, vecchio nome della attuale capitale della Colombia. La località costituiva elemento di caratterizzazione del prodotto. Dal punto di vista geografico il vicereame del Perù si riferiva a una zona molto più estesa dell'attuale Perù, comprendente anche Colombia, Bolivia e Ecuador e a sud il Cile e pure parti di Paraguay e Argentina, lo stesso si dica del successivo vicereame della Nuova Granata ricavato dal ridimensionamento del precedente e comprendente l'attuale Colombia e parti del Venezuela. Stranamente nei reperti della collezione non viene nominata in modo esplicito la zona di Loja (detta Loxa nel commercio) anche se le piante che forniscono gran parte delle chine grigie sono quelle originarie dei suoi dintorni. Loja si trova a sud dell'Ecuador ed era considerata durante il periodo coloniale spagnolo il centro della produzione di china. La famosa leggenda della contessa infatti è legata proprio a questa area.

In modo analogo bisogna considerare la indicazione di provenienza "India": essa si riferisce all'India Britannica comprendente i territori di diversi stati attuali: India, Pakistan, Bangladesh e Sri Lanka.

Altre volte invece ad essere indicata è la località di imbarco come Carthagera (de Indias), città sulla costa caraibica della Colombia, principale porto del continente nel periodo coloniale spagnolo oppure Puerto Cabello, nella costa centrale del Venezuela. Sull'unica etichetta "strana" trovata tra gli otto vasi di vetro rinvenuti nelle collezioni storiche – didattiche dell'Orto Botanico figura una *cortex chinae flavus* proveniente da Maracaibo, porto storico del Venezuela, non riscontrata invece tra le indicazioni di quelle presenti in palazzo Botta.

Gli altri vasi dell'Orto riportano soltanto nomi botanici e provengono dalla ditta Carlo Erba³⁴, contengono rottami crivellati, rottami sciolti, polvere per esperienze e fanno riferimento alla Farmacopea Ufficiale. Un campione, contenente cortecce di *C. officinalis* (grigia) porta i contrassegni del Laboratorio crittogamico della R. Università di Pavia ed è quindi posteriore alla sua istituzione in struttura autonoma avvenuta nel 1871 da parte di Santo Garovaglio in successione del laboratorio di anatomia e fisiologia vegetale fondato dal botanico Guglielmo Gasparrini, professore di questa materia ovvero di "Botanica superiore" dal 1857 al 1861. È ragionevole pensare che il reperto risalga alla epoca del successivo botanico Giovanni Briosi che diresse l'orto e il laboratorio dal 1883 fino alla morte, avvenuta nel 1919.

³² Come mostrano fatture della Farmacia Comini presenti in Archivio storico dell'Università: ASUPv. Cartella "Cliniche" – Materia Medica pos. 14 (anni 1880-1922), B 2120.

³³ *Apparatus Medicaminum ad usum Nosocomii Ticinensis anno MDCCXC*, Ticini Regii, et Mediolani, apud Joseph Galeatium, [1790]. Pubblicato anonimo ma redatto dallo speziale ospedaliero Francesco Marabelli (1761-1846), pubblico ripetitore di Chimica, Materia medica e Farmacia nella R.I. Università.

³⁴ Dono della ditta nel 1933.

La qualità Huanuco (fig. 3) corrisponde a una china grigia, costituita come quella di Loja da diverse specie che crescono nei dintorni di Huánuco, nella zona centrale del Perù; essa è indicata in diversi modi: Guanucco, Huanucco, Yuanuco... La china Huanuco è stata indicata da GIOVANNI RUSPINI (1808-1885) nel suo *Manuale Eclettico dei Rimedi Nuovi*³⁵, anzi l'autore afferma che questa China Guanucco fu usata da Pelletier e Caventou per isolare il principio attivo. Invece per la produzione italiana del principio attivo il farmacista Peretti³⁶ utilizzò 50 libbre romane (pari a circa 17 Kg) di China di Cartagena (china gialla filosa), lo stesso autore studiò anche la qualità Pitayo proveniente dalla Nuova Granata³⁷, ovvero Colombia.

In un caso di china gialla vi è un esempio di stessa qualità presente nella collezione nelle due forme storiche dovute alla modalità di raccolta (fig. 4). Gli indigeni abbatterono gli alberi e staccavano dal tronco la corteccia a strisce che poi essiccavano disponendo le une sulle altre sotto a dei pesi: è la "china piatta" mentre lasciavano essiccare liberamente la corteccia dei rami, questa è la "china arrotolata"³⁸. Le due forme sono tuttora riferite in testi di farmacognosia⁹. Secondo ICILIO GUARESCHI²⁴ la china giallo aranciata arrotolata non era già più in commercio nel 1913.

Una etichetta in parte rovinata suscita sospetti perché potrebbe essere letta come *Cortex chinæ cu-*



Fig. 3. Vaso (diametro circa 10 cm e altezza circa 24 cm) contenente scorze di china Huanuco. Sistema Museale d'Ateneo, Foto Edoardo Razzetti.

³⁵ RUSPINI G., *Manuale Eclettico dei Rimedi Nuovi, ossia Raccolta dei Preparati e dei Semplici di recente scoperti o da poco tempo introdotti in Medicina, con la succinta storia d'ogni medicamento, il processo per ottenerlo, le sue proprietà, gli usi, le dosi ecc.* Terza Edizione Accresciuta, Bergamo, Stamperia Mazzoleni, 1846 (prima edizione 1844), in particolare a pagina 22.

³⁶ PERETTI P., *Osservazioni sulla preparazione della Chinina, Cinchonina e i loro solfati*, di P. P. Professore Aggiunto di Farmacia nell'Università della Sapienza. Estratte dal Giornale Arcadico T. XVIII P. III, Roma, Presso Giuseppe Salviucci, 1823.

³⁷ PERETTI P., *Nuovo esame chimico della China Pitayò fatta da P.P...* Roma, 1838.

³⁸ Nella dizione toscana ottocentesca: "china gialla in stappe o in cannelli", vedi: OTTAVIANO TARGIONI TOZZETTI, *Dizionario botanico italiano che comprende i nomi volgari italiani, specialmente toscani, e vernacoli delle piante raccolti da diversi autori, e dalla gente di campagna, col corrispondente latino linneano*, 2 a edizione, 2 voll., Firenze, a spese dell'Editore, 1858.



Fig. 4. Vasi con scorze di china gialla rispettivamente nelle forme piatte a destra e arrotolata a sinistra. Sistema Museale d'Ateneo, Foto Silvia Sanza.

attribuire ad *Hymenodictyon excelsum* (Roxb) Wall, una Rubiaceae del Vecchio Mondo, il campione contrassegnato da *Cortex chinae anglo-ostindicae* per la somiglianza con il nome *Cortex chinae ostindicae* elencato al n. 266b da ERNEST FRÉDÉRIC ANTHON⁴⁰ e attribuito proprio a quella specie vegetale. Campioni di cortecce di china ottenute da culture nelle Indie britanniche (Madras, Sikkim, Bengala, Punjab, Bombay, Ceylon) furono mostrati alla esposizione universale di Parigi nel 1867⁴¹. L'identità di questi con alcuni campioni ritrovati in palazzo Botta è una affascinante ipotesi.

A conclusione è **necessario** ricordare che sono scoperte tardo-ottocentesche quelle relative ai ruoli del parassita e della zanzara nella eziopatogenesi della malaria⁴². Nel 1880 Charles Louis Alphonse Laveran scoprì nei globuli rossi del sangue dei malati di febbri intermittenti il parassita causa dell'infezione. Nel 1885 Ettore Marchiafava e Angelo Celli

preae e sarebbe una “china falsa” per la merceologia³⁹; essa ha origine da una altra Rubiaceae: la *Ciliosemina pedunculata* (H.Karst.) Antonelli, spesso indicata con il vecchio nome di *Remijia pedunculata* (H.Karst.) Flueck., un piccolo albero (3-4,5 metri) che cresce nelle stesse zone. La sua corteccia contiene chinina quindi è efficace nel trattamento della malaria; un tempo era esportata in quantità nei paesi europei, specialmente l'Inghilterra. Era indicata come *china cuproea* o *Cuproea bark*, da *cuprum* rame, per la sua tinta esterna rosso scura.

Ancora un altro vaso potrebbe contenere un potenziale succedaneo della china proveniente dai territori dell'impero britannico in India: si potrebbe

³⁹ cfr. VILLAVECCHIA citato, p. 933.

⁴⁰ ANTHON E.F., *Manuel de Synonymie chimico-pharmaceutique ou nomenclature de toutes les dénominations latines, allemandes et françaises des produits chimiques et matières premières médicinales*, Paris, J. Rothschild, 1862. Scaricabile dal sito della Fondazione Wellcome.

⁴¹ SOUBEIRAN J.L., DELONDRE A., *Notiz über die Cultur der Cinchonon in Britisch [sic] Indien und über China-rindenproben von dort auf der Pariser Ausstellung 1867*, in *Archiv der Pharmazie*, **186** (1-2), pp. 151-153, (1868).

⁴² COSMACINI G., *Storia della medicina e della sanità in Italia. Dalla peste europea alla guerra mondiale. 1348-1918*, Bari, Laterza, 1987, p. 125.

confermarono la scoperta di Laveran e diedero al parassita il nome *Plasmodium*. Nel 1886 Camillo Golgi⁴³ dimostrò l'interdipendenza tra la vita del parassita e l'andamento delle febbri e descrisse i parassiti responsabili della terzana benigna e della quartana. In Pavia i nuovi laboratori di Golgi erano situati al piano superiore di palazzo Botta.

Tra il 1891 e il 1892 Giovan Battista Grassi e Raimondo Feletti trovarono negli uccelli un parassita il *Protosoma praecox* simile al *Plasmodium vivax*. Nel 1897 Ronald Ross descrisse il ciclo di sviluppo che un parassita malarico degli uccelli compie in zanzare del genere *Culex*. Nel 1898 Battista Grassi, con Giuseppe Bastianelli e Amico Bignami, dimostrò che la malaria umana viene trasmessa da zanzare del genere *Anopheles*.

Giovan Battista Grassi⁴⁴ subito dopo la laurea in Medicina conseguita a Pavia nel 1878 ebbe un posto di perfezionamento nello stesso ateneo presso Leopoldo Maggi, professore di Anatomia e Fisiologia comparata che proprio in quegli anni stava programmando il trasferimento del suo Istituto e Museo nella stessa ala di palazzo Botta.

Giorgio G. Mellerio

Sistema Museale d'Ateneo, Università degli Studi di Pavia
giorgiogiacomo.mellerio@unipv.it

A COLLECTION OF CINCHONA BARKS IN THE UNIVERSITY OF PAVIA

Abstract

Thirty-one glass jars containing cinchona bark from the ancient Institute of Pharmacology of the University of Pavia were examined. From the original labels, the collection can be dated to the second half of the nineteenth century. It consists of samples of red, yellow and grey cinchona from the typical areas of Ecuador and Colombia but also from colonial plantations in British Empire on the Indian Subcontinent and the Dutch East Indies.

⁴³ Su Camillo Golgi si veda: MAZZARELLO P., *Il Nobel dimenticato. La vita e la scienza di Camillo Golgi*, nuova edizione, Torino, Bollati-Boringhieri, 2019. In particolare il capitolo 15.

⁴⁴ FANTINI B. (a cura di), *Battista Grassi. Studi di uno zoologo sulla malaria*, Firenze, Giunti, 1998.