



Clionet. Per un senso del tempo e dei luoghi
Numero 1, anno 2017
Società e cultura
Mestieri
ISSN: 2533-0977

LUIGI BALSAMINI

L'ESTRAZIONE DEL COLORE BLU DAL GUADO: APPUNTI DI STORIA E TECNICA



Dal paese della cuccagna al laboratorio di chimica

Il guado (*Isatis tinctoria*) è una pianta da sempre conosciuta e apprezzata per le sue proprietà tintorie legate al colore blu. Testimonianze del suo antico utilizzo provengono da India, Medio oriente e Nord Africa, mentre in Europa ha la sua massima diffusione solo in epoca tardo Medioevale. Le ragioni di questo ritardo sono dovute al fatto che il *colore* è anche una costruzione culturale: nelle società europee mediterranee il blu ha rivestito per tutta l'antichità e l'alto medioevo un marginale ruolo simbolico, per i Romani ha addirittura connotazioni negative in quanto identificato con il colore dei barbari che avevano l'abitudine di colorarsi il corpo per spaventare i nemici; "tingere" qualcosa, nel mondo civile, equivaleva a dire colorarlo di rosso. Solo a partire dal XII secolo il blu va

incontro a una progressiva valorizzazione, fino a un totale ribaltamento della prospettiva in età moderna: a un tratto, il blu, diventa *bello*¹.

La coltivazione e il commercio del guado cominciano quindi ad assumere una notevole rilevanza economica, in particolare in Turingia e nei territori occitani compresi tra le città di Tolosa, Carcassonne e Albi, tanto da dare origine all'espressione *pays de cocagne* – paese della cuccagna – per indicare un luogo di straordinaria abbondanza e prosperità: le *coques* o *cocagnes* erano i pani di pasta tintoria pronti per la vendita. Anche in Italia, tra XIV e XV secolo, il guado è alla base di flussi commerciali essenziali per lo sviluppo economico di numerosi comprensori. Viene lavorato in Umbria (il nome della città Gualdo Tadino deriva da questa pianta), nelle zone appenniniche delle Marche settentrionali (Montefeltro, alta valle del Metauro e del Foglia, Massa Trabaria), in alcuni territori toscani (aretino, Val Tiberina), piemontesi e liguri, ma anche in altre parti del paese. Il suo pigmento blu trovava impiego, oltre che per la colorazione dei tessuti, in molti settori artistici, dalla miniatura dei manoscritti alla decorazione della terracotta, ai quadri dei grandi artisti rinascimentali: ha avuto largo impiego, ad esempio, in numerosi dipinti di Piero della Francesca, il cui padre era un ricco mercante di guado di San Sepolcro.

Il declino dell'*Isatis tinctoria* comincia nel XVI secolo quando il suo blu viene soppiantato dalla materia tintoria estratta dall'*Indigofera* – da cui il nome “indaco” –, una pianta proveniente dalle Indie orientali (*Indigofera tinctoria*) e occidentali (*Indigofera anil*), che presentava rese nettamente superiori, migliore uniformità cromatica e maggiore facilità di lavorazione. Malgrado gli editti protezionistici a difesa della pianta e dell'economia locale, la coltivazione del guado, non più redditizia, viene così progressivamente abbandonata fin quasi a perderne la memoria: “per l'economia di tempo e di combustibili, e forse anche per il predominio della moda, l'indaco andò prevalendo, e tutte le accennate circostanze conspirarono a togliere al Guado la preminenza tra le droghe dell'arte tintoria”².

Solo agli inizi del XIX secolo si assiste a un accenno di ripresa per le fortune del guado, quando il blocco dei rapporti commerciali con l'Inghilterra disposto da Napoleone, noto come Blocco continentale (1806), interrompe anche le rotte di importazione dell'indaco rendendo necessario recuperare le tecniche, ormai desuete, di estrazione del pigmento blu da piante locali. Con decreto imperiale vengono banditi dei premi in denaro per chi fosse riuscito a trovare i migliori e più redditizi metodi per la coltivazione e la lavorazione del guado oppure a scoprire un'altra pianta da cui estrarre colore di qualità paragonabile a quello dell'*Indigofera* delle Indie e delle Americhe³. Nella finestra temporale del primo decennio del secolo si mobilitano quindi agronomi e chimici, che danno alle stampe diversi manuali sia in lingua francese che in italiano⁴. Tra questi Giuseppe Morina, socio

¹ Cfr. Michel Pastoureaux, *Blu: storia di un colore*, Milano, Ponte alle Grazie, 2002.

² Jean Pierre Casimir Puymaurin, *Notizia intorno al guado (Isatis tinctorum) della sua coltura e de' mezzi d'estrarre l'indaco*, Milano, Stamperia Reale, 1810, p. 11.

³ *Programma d'un premio proposto per ordine di Sua maestà imperiale e Re per supplire all'indaco delle tinte coi prodotti del suolo e dell'industria francese*, in Charles Philibert de Lasteyrie du Saillant, *Del guado e di altri vegetabili da cui si può estrarre un color turchino colla descrizione della coltura del guado della preparazione del pastello dei diversi metodi per ottenere la fecula turchina e della maniera di applicarla alla tintura*, Roma, F. Bourlié, 1811, pp. 41-47.

⁴ Tra i manuali in lingua italiana pubblicati in questi anni: J.P.C. Puymaurin, *Notizia intorno al guado (Isatis tinctorum)*, cit.; Charles Philibert de Lasteyrie du Saillant, *Del guado e di altri vegetabili da cui si può estrarre un*

corrispondente del Reale istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali di Napoli, che apre le sue *Memorie* scientifiche attorno al guado affermando essergli “ben note le savie premure del Reale Istituto d'Incoraggiamento di promuovere in questo Regno la fabbricazione dell'indaco, per quindi esimere la nostra nazione da un tributo, che annualmente paga agli esteri per l'acquisto di siffatto prezioso articolo tanto necessario per le tinte azzurre”⁵.

Il definitivo oblio sopraggiunge qualche secolo più tardi, quando i coloranti sintetici prodotti industrialmente, meno costosi, dalle tinte più costanti e di maggior tenuta, mettono fuori mercato l'uso dei coloranti naturali (che d'altra parte, soprattutto nelle vaste coltivazioni indiane, si reggevano su uno sfruttamento brutale della manodopera locale da parte dei colonizzatori europei). La struttura molecolare dell'indaco viene determinata nel 1878, quattro anni dopo viene realizzata la prima sintesi chimica e nel 1897 due fabbriche tedesche avviano la produzione dell'indaco di sintesi su scala industriale, messo in commercio a un prezzo inferiore di due marchi al chilo rispetto a quello naturale⁶. Peccato che in cambio dell'economicità e di un colore *perfetto*, che non sempre fa rima con *bello*, le tinture sintetiche siano anche inquinanti e nocive, determinando un grosso impatto ambientale nella fase di produzione e lasciando sui tessuti residui tossici causa di sempre più frequenti reazioni allergiche e dermatiti da contatto.

Per questo negli ultimi decenni si è assistito a una vera e propria riscoperta dei colori naturali, non solo estratti dal guado ma anche da robbia, reseda, cartamo, zafferano, cipolla, edera, ortica e tante altre piante, spesso riportati in vita dalle sapienti mani di artigiani, ma talvolta sfruttati da imprenditori agricoli e tessili che hanno fatto di un'antica tradizione un settore di mercato di nicchia, se non di lusso.

Isatis tinctoria

Il guado è una pianta a ciclo biennale, appartenente alla famiglia delle *Brassicaceae* o *Cruciferae*, che cresce in modo diffuso e spontaneo con tendenza a diventare infestante lungo strade, ferrovie, su terreni incolti e rocciosi. È presente su tutto il territorio nazionale fino a 2.000 metri di altitudine; nel caso venga coltivata si giova della vicinanza con le leguminose, mentre è bene allontanarla dalle altre piante orticole. Il primo anno presenta solo un'abbondante base di foglie disposte a rosetta, nel secondo anno va a seme innalzando un fusto tra 40 e 120 cm., con una caratteristica fioritura gialla da maggio a luglio.

color turchino, cit.; Giuseppe Morina, *Del guado e modo da estrarne l'indaco*, Napoli, A. Trani, 1811; *Istruzione sulla cultura e preparazione del pastello isatis tinctoria e sull'arte di estrar l'indaco dalle foglie di questa pianta*, pubblicato per ordine di s.e. il sig. conte dr. Sussy ministro delle manifatture e del commercio, tradotto da A. Vignozzi, Livorno, Tip. Vignozzi, 1812; [Gaetano Cioni], *Istruzioni sulla coltivazione del guado (Isatis tinctoria) applicabili singolarmente alla Toscana*, pubblicate dal direttore della imperiale Fabbrica dell'indaco di Firenze il 6 luglio 1813, Firenze, G. Piatti, 1813.

⁵ G. Morina, *Del guado e modo da estrarne l'indaco*, cit., p. 45. Morina riprende una sua nota già inviata nel 1792 all'Accademia di Torino e aggiunge una seconda aggiornata *Memoria*, ricevendone i migliori complimenti da parte della Classe di chimica del Reale istituto, il cui conclusivo rapporto ai colleghi si chiude con la speranza che “con la massima sollecitudine si manifesti ne' giornali politici e letterarj questa preziosa scoperta, eseguita fin da 27 anni indietro; ed a tal effetto il Segretario di questo R. Istituto ne formi un estratto completo, affinché l'Europa conosca che la fabbricazione di questo genere è originaria della nostra Nazione”, ivi, p. 72.

⁶ Cfr. Gudrun Schneider, *Tingere con la natura: storia e tecniche dell'arte tintoria*, Milano, Ottaviano, 1981.

L'impiego fondamentale di questa pianta riguarda l'estrazione del colore blu, ma in passato è stata anche utilizzata come pianta medicinale per far fronte a carenze di ferro e stati di debilitazione, per stimolare la crescita dei bambini, per curare scorbuto e altre patologie e, per le sue proprietà astringenti e cicatrizzanti, come impacco esterno contro dermatiti, piaghe e ferite. È impiegabile come foraggio per gli animali, anche se ha sapore amaro, ma raramente viene usata nell'alimentazione umana per la sua non facile digeribilità.

Il colorante è contenuto nelle foglie prodotte nel primo anno di vita della pianta, essendo la concentrazione abbastanza bassa è necessario utilizzarne abbondanti quantità, raccolte in piena maturazione. Il taglio non danneggia la pianta, che farà crescere nuove foglie consentendo quattro o cinque raccolte per stagione, a distanza di circa venti giorni l'una dall'altra. A fine estate le proprietà tintorie vanno riducendosi, per questo motivo era solitamente proibito che l'ultimo raccolto venisse mescolato con i precedenti ed era tradizionalmente fissato un termine ultimo di raccolta, che alcuni statuti medievali dell'Italia centrale indicano per il 29 settembre.

Sul momento più opportuno per la raccolta delle foglie mature incidono anche il clima e le tradizioni locali, come si legge in un manuale di inizio Ottocento: “nell’Inghilterra e ne’ paesi settentrionali si giudica matura la foglia che, facendosi vizza, serba tutta la sua larghezza, e cangia il color verde azzurro in verde pallido. In Turingia si ha per indizio sicuro l’inclinazione della foglia e l’odore forte ed acuto. I Toscani pigiano forte una foglia dentro un pannolino, e pigliano regola dalla quantità del suco e dalla qualità del colore che n’ esce. Nella campagna di Roma la foglia si ha per matura quando biancheggia. Il qual segno sarebbe fallace nella Francia meridionale, ove in vece il biancastro della foglia deriva dalla nebbia: bensì in quei terreni si ha certezza della maturità quando all’inclinare della foglia i suoi contorni tirano al violaceo”⁷.

Antichi metodi di estrazione del pigmento blu

Le foglie di *Isatis tinctoria* contengono due composti organici complessi (glucoside indacano e estere isatanoB) non solubili in acqua; la sostanza colorante (indigotina) non è quindi disponibile direttamente ma va ricavata attraverso una precisa lavorazione. La resa non è molto elevata, considerando che da un chilo di foglie si possono ottenere non più di uno o due grammi di colore.

Negli anni Settanta e Ottanta, lo studioso di storie locali Delio Bischi ha riportato alla luce nel territorio appenninico del Montefeltro diverse macine in pietra con particolari scanalature, spesso riadattate come basamenti di croci, edicole e altre costruzioni, ipotizzando un utilizzo diverso da quello delle macine per grano e olive⁸. Si trattava infatti di macine da guado utilizzate nelle antiche pratiche di lavorazione di questa pianta, che riducevano le foglie fresche in poltiglia. Già in questa prima fase del processo produttivo non mancava chi era pronto a intervenire fraudolentemente per proprio vantaggio: “alcuni

⁷ J.P.C. Puymaurin, *Notizia intorno al guado (Isatis tinctorum)*, cit., p. 19.

⁸ Cfr. Delio Bischi, *Le macine da guado*, in “Proposte e ricerche”, 1989, n. 23, pp. 63-79; Id., *I “Maceri da guado”. Persistente problema nei secc. XIII- XVIII*, in “Atti e memorie”, Deputazione di storia patria per le Marche, 1991, a. 96, pp. 323-332; Id., *L’industria del guado (Isatis tinctoria L.) e il riuso delle mole nella provincia di Pesaro e Urbino (sec. XV-XVII)*, in “Esercitazioni della Accademia agraria di Pesaro”, 1992, ser. 3, a. 24, pp. 109-130.

agricoltori di mala fede gettano della sabbia sotto la macina, adducendo per pretesto che ciò è necessario per impedire l'adesione della pasta alla circonferenza, ma il vero scopo è di aumentare il peso del pastello"⁹.

La pasta così ottenuta era dapprima lasciata riposare per un paio di settimane su graticci o su un piano inclinato, dando avvio a una prima fermentazione con l'accortezza di controllare costantemente la presenza di eventuali incrinature della superficie, da chiudere per evitare il proliferare di vermi; successivamente la pasta veniva modellava in pani o palle (coccagne) che di nuovo, rigirandoli spesso, erano lasciati stazionare in luoghi ariosi e ombreggiati mentre al loro interno proseguiva il processo di fermentazione. I pani venivano modellati grazie all'aiuto di apposite scodelle in legno, il loro peso e le loro dimensioni erano precisamente regolamentati: "i pani perfetti si conoscono spaccandoli, perché dentro sono sempre violacei e tramandano odore assai grato; mentre gli altri, e più quelli della foglia raccolta in tempo umido, danno colore terreo ed odore spiacevole"¹⁰. Dopo alcune settimane, diventati ben duri, erano consegnati al macero. Qui venivano sbriciolati in acqua, urina e aceto (o vino) e lasciati macerare per almeno quindici giorni. Si può immaginare che l'odore emanato dai maceri da guado non fosse dei migliori e infatti diversi documenti d'archivio testimoniano come loro ubicazione venisse il più delle volte dislocata fuori dalle mura cittadine. A fine macerazione, la pasta di guado veniva essiccata e ridotta in polvere, quindi venduta ai tintori.

Ricette medievali per l'estrazione del colore blu dal guado si possono leggere nel manoscritto 2861 della Biblioteca Universitaria di Bologna. Si tratta di un codice di piccolo formato, costituito da 239 carte di 15 righe, inizialmente conservato presso il convento di San Salvatore di Bologna dove aveva fatto ritorno dopo le requisizioni napoleoniche, trascritto integralmente per la prima volta da Mary P. Merrifield nel secondo volume del suo *Original treatises on the arts of painting* (1849)¹¹. Tra i procedimenti proposti nel manoscritto, ad esempio, si trova il seguente, così tradotto da Francesca Muzio: "pesta molto sottile erba di guado, fanne pallottole come mele, poi prendi per ogni libbra di guado due once di sale comune, tre once di zolfo vivo e un'oncia di allume di rocca; quindi trita bene tutto insieme e mescola con l'erba. Metti tutto in un vaso di rame con acqua pulitissima e stempera come fosse una salsa non troppo densa; metti al fuoco brillante, e lasciacelo tanto che diventi come pasta; polla quindi sopra una tavola e stendila piuttosto sottile. Tagliala con il coltello come ti pare, metti ad asciugare e sarà fatto l'indaco". O,

⁹ C.P. de Lasteyrie du Saillant, *Del guado e di altri vegetabili da cui si può estrarre un color turchino*, cit., p. 13.

¹⁰ J.P.C. Puymaurin, *Notizia intorno al guado (Isatis tinctorum)*, cit., p. 22. Sulle misure dei pani di guado, ad esempio per quelli prodotti a Sansepolcro, si veda Franco Polcri, *Produzione e commercio del guado nella Valtiberina toscana nel '500 e nel '600*, in "Proposte e Ricerche", 1992, n. 28, pp. 26-38: 28.

¹¹ La prima trascrizione integrale del manoscritto bolognese si trova in Mary P. Merrifield, *Original treatises: dating from the XII to XVIII centuries on the arts of painting, in oil, miniature, mosaic, and on glass; of gilding, dyeing, and the preparation of colours and artificial gems*, preceded by a general introduction; with translations, prefaces, and notes, London, Murray, 1849, v. 2, p. 323-600. Il manoscritto ha avuto diverse successive trascrizioni e traduzioni: Olindo Guerrini e Corrado Ricci, *Il libro dei colori, segreti del secolo XV*, Bologna, presso Romagnoli Dall'Acqua, 1887; *Il libro dei colori: segreti del secolo XV*, [pubblicati da] O. Guerrini e C. Ricci, a cura di Paolo Castellani, Urbino, Quattroventi, [2007]; *Segreti per colori: note sul manoscritto 2861 della Biblioteca Universitaria*, trascrizione, commenti e lessico esplicativo di Pietro Baraldi, online: <http://www.bub.unibo.it/it-it/biblioteca-digitale/contributi/manoscritto-bolognese.aspx?idC=61817>; *Un trattato universale dei colori: il ms. 2861 della Biblioteca universitaria di Bologna*, edizione del testo, traduzione e commento a cura di Francesca Muzio, Firenze, Olschki, 2012.

ancora, quest'altra ricetta alquanto sbrigativa: “impasta fiore di guado insieme con orina e aceto forte, fanne un migliaccio e seccalo al sole. E se schiarisse, mettici più fiore di guado tanto che abbia un buon colore; poi fanne pezzi, lascialo finire di seccare, e sarà fatto”¹².

Con l'arrivo sul mercato dell'*Indigofera tinctoria*, che dal XVI secolo va a sostituire progressivamente il guado, viene messo a punto un diverso procedimento di estrazione del pigmento indaco, ossia per ossigenazione. Tale procedimento viene esteso anche al guado ed è quello che ancora oggi continua a essere sperimentato e messo a punto, con molte e diverse varianti. In estrema sintesi, il processo parte dalla macerazione delle foglie fresche in acqua calda, segue il filtraggio e l'aggiunta di una base forte (liscivia, calce spenta o soda caustica) per alzare il Ph. Va poi favorita l'ossigenazione, anche semplicemente rimestando il tutto con forza e più volte, in questo modo l'indacano contenuto nelle foglie si ossida dando origine all'indaco che, non essendo solubile, precipita sul fondo del contenitore. Negli antichi maceri si utilizzava solitamente un sistema formato da tini posti a diversi livelli, in modo da svolgere le varie operazioni sfruttando la caduta del liquido, dal *maceratojo*, al *battitojo*, al *riposatojo*¹³. Successivamente si passa all'asciugatura all'aria o al calore di una stufa, quindi alla raccolta del colore in forma solida. Un'ultima fase consiste nel riporre i pani così ottenuti in barili chiusi, per tre settimane circa, in modo che possano trasudare l'umidità in eccesso; dopo un'ulteriore asciugatura il blu è definitivamente pronto: “vendasi quanto più prontamente – suggeriscono i manuali – ove non si voglia sottostare a una tara d'un decimo ed anche più, la quale avviene alla pasta ne' primi sei mesi dopo fatta”¹⁴.

Il colore passava quindi nelle mani dei tintori. Le tecniche degli antichi procedimenti di tintura, malgrado la loro importanza economica e sociale, sono rimaste conosciute in

¹² *Un trattato universale dei colori: il ms. 2861 della Biblioteca universitaria di Bologna*, cit., pp. 74-75 e 77.

¹³ Cfr. J.P.C. Puymaurin, *Notizia intorno al guado (Isatis tinctorum)*, cit., p. 36. Sul laboratorio e le attrezzature utilizzate negli antichi maceri si veda in particolare G. Morina, *Del guado e modo da estrarne l'indaco*, cit., pp. 7-20.

¹⁴ Cfr. J.P.C. Puymaurin, *Notizia intorno al guado (Isatis tinctorum)*, cit., p. 48. Il procedimento è così descritto da Puymaurin: “piglierai foglie fresche di Guado: ponile in una tina oblunga, piena d'acqua sino a tre quarti: traverserai la superficie dell'acqua di lunghi stecchi perché le foglie non galleggino: verserai sovr'esse tant'acqua pura finché siano tutte sommerse: poi lascia il recipiente a un calor temperato. In più o meno d'ora, secondo l'atmosfera, vedi alzarsi una schiuma copiosa, indizio che la fermentazione incomincia. A poco a poco la superficie si va tutta coprendo d'una schiumetta azzurra che lascia vedere alcune tinte color di rame. Quando vedrai una certa quantità di siffatta schiuma, sottrarrai il liquore che apparirà tinto di verde scuro, e da una cannella a chiave, posta nella parte inferiore della tina, lascerai che si travasi dentro un'altra tina pure oblunga; e potrai anche travasare il liquore attingendolo. In qualunque de' due modi è necessario che quest'acqua trapassi dall'una all'altra tina per uno staccio che trattenga le sozzure e i frantumi di foglie. Sottratta che sia l'acqua, sciacquerai con acqua fredda le foglie restate nella prima tina, tanto che si stacchi tutta la crosta colorata che fosse rimasta sovr'esse; e mescolerai quest'acqua della risciacquatura col liquore sottratto, sul quale poi verserai acqua di calce dalle due alle tre libbre per ogni dieci libbre di foglie, e sbatterai fortemente per alcun tempo questo liquor nella tina, il che faciliterà la secrezione dell'indaco che si andrà poi deponendo a misura che lascerai l'acqua in riposo. Ma per sapere se l'acqua che parrà gialligna chiara, sia sufficientemente sbattuta, bisognerà porne in una caraffa e agitarla quanto più si possa fortemente; e se la secrezione d'azzurro continuasse, converrà tornar nuovamente a sbattere il liquore. Quando poi finalmente la secrezione e il sedimento dell'indaco sono perfetti, si sottrae l'acqua, ormai divenuta chiara, con una cannella posta alquanto sopra il fondo del recipiente, o pure con un sifone, il che va fatto senza perdere tempo. E per facilitare la separazione dell'acqua si potrà inclinare il vaso verso la cannella. Quindi il colore turchino rimastovi va versato in filtri conici di tela di lana, o sia maniche d'Ippocrate. Ma perché a principio vi trapela sempre un po' di colore, bisogna raccogliere l'acqua in un vaso sottoposto, e serbarla nel filtro finché paja chiara. Finalmente si annacqui l'indaco per addolcirlo, e copertolo diligentemente, si lasci seccare all'ombra o ad un calore artificiale”, ivi, pp. 30-31.

modo solo approssimativo attraverso testimonianze indirette, come i libri contabili in cui erano registrati quantità e qualità degli ingredienti utilizzati o gli statuti medievali di Arti più importanti (Arte della lana e della seta) che controllavano l'attività tintoria regolandola sulle proprie esigenze, pertanto, tali documenti, tramandano “tutto quello che il tintore non doveva fare; ma più raramente ciò che il tintore avrebbe dovuto fare; mai, o quasi mai, come avrebbe operato in concreto”¹⁵. Un volume a cui poter fare riferimento, in particolare per la tintura con estratto di guado, tra altri di minore interesse specifico, è il manoscritto del XV secolo *Manuale di tintura* (ms. 4.4.1 della Biblioteca civica di Como) che dedica diverse pagine al “maisterio del studiar del guado”, a partire dalla descrizione delle qualità dei diversi tipi di guado in commercio, delle diverse ceneri di legna e dell'allume di feccia (il prodotto della combustione delle vinacce), per arrivare ai possibili modi di rimediare nell'eventualità che la tinta vada a male e quindi “farla resuscitar da morte a vita”¹⁶.

Oggi è possibile acquistare il pigmento blu estratto dalla pianta da artigiani specializzati e tingere le stoffe preparando un “bagno colore” di acqua tiepida (55°C) con l'aggiunta di soda e idrosolfito di sodio.

¹⁵ Giovanni Rebor, *Un manuale di tintoria del Quattrocento*, Milano, Giuffrè, 1970, p. 6.

¹⁶ Ivi, la tintura di guado è descritta a pp. 83-97.