

**Un'importante area coltivata a guado in Europa:
il bacino turingico**

di Hansjürgen Müllerott

Questo contributo del Dr. Hansjürgen Müllerott, direttore del Museo di ortofloricoltura della RFT, Cyriaksburg, Erfurt, viene collocato in questa parte della sezione monografica perché, nonostante esso concerna esplicitamente la Turingia, contiene informazioni di ordine generale sulla storia dell'*Isatis Domestica* o *Tintoria*.

In varie località del bacino turingico e dei suoi dintorni è possibile trovare ancora oggi 142 macine con superficie dentata di scorrimento, 8 basi di pietra con scanalature disposte a raggiera e 13 pietre allungate con un'apertura a forcione o a traversa nella parte superiore. Si tratta dei ruderi dei mulini da guado che, azionati dalla forza di un cavallo, servivano a ridurre le foglie del vegetale ad una fine poltiglia.

Le rovine di pietra rappresentano le ultime testimonianze di un importante tipo di coltivazione che risale al tardo Medioevo e all'inizio dell'età moderna. Come monumenti tecnici dovrebbero essere protetti in base alle normative sulla tutela dei monumenti e essere inseriti in modo adeguato, da città e comuni, nei progetti di tutela del verde pubblico.

Anche antichi documenti e tradizioni scritte, onomastiche e orali sono fonti importanti per conoscere la storia della coltivazione del guado e forniscono informazioni talvolta dettagliate (Hebeler-Müllerott, 1989; Müllerott, 1989/1, 1 e 2).

Il bacino turingico (potendo determinare topograficamente i concetti di Turingia e turingico) è stato il centro della storia di Turingia. Affiorano in questa zona fertili terreni del triassico superiore e sedimentazioni dell'era quaternaria. Un'area calcarea e un anello di arenaria circondano la sua parte centrale. Il bacino è delimitato a nord all'Hainleite e dal Finne, ad est dalla valle del Saale e dell'Ilm, a sud dal promontorio della Selva Turingia e ad ovest dall'Hainisch e dal Dün. L'Unstrut ed il Gera hanno creato in questa regione un esteso bassopiano.

Dopo la caduta del regno turingico nell'anno 531 ebbe gradualmente inizio la creazione di domini feudali che, nel corso del Medioevo, si trasformarono in stati territoriali. La loro pluralità influenzò in modo determinante la storia della Turingia fino al ventesimo secolo (Patze 1968, pp. XII-XX).

Il guado è stato coltivato come pianta colorante già nell'antico Egitto, in Mesopotamia e, durante il periodo ellenico (334/20-30 avanti Cristo) anche in Palestina ed in Siria. Secondo J. Balfour-Paul (1987, p. 80) il guado fu sostituito dall'indaco proveniente dalla Palestina nel decimo secolo. Esso era diffuso nel mondo arabo già nel periodo preislamico.

Dalle più antiche fonti si apprende che il guado veniva usato come medicinale e come colorante per i tessuti e per il corpo. Ippocrate ad esempio (460-377 a.C.), famoso medico greco e profondo conoscitore dell'Asia, fa riferimento alle sue proprietà medicamentose; Dioscoride (I secolo a.C.), un medico greco nato in Sicilia, ne sottolinea le proprietà medicamentose e coloranti; Vitruvio (I secolo a.C.) architetto ed ingegnere romano, ed anche Virgilio (70-19 a.C.) fanno riferimento alle proprietà coloranti del guado. Cesare (100-44 a.C.) racconta che i Britanni, prima di una battaglia, si dipingevano di azzurro. Da Plinio il Vecchio (23-79 d.C.) veniamo a sapere che il guado era conosciuto presso britanni, daci, sarmati e galli come colorante per il corpo e per i tessuti. Egli fa anche riferimento alle proprietà medicamentose di esso. Tacito (55-120 circa) scrive del guado utilizzato quale colorante scuro per dipingere il corpo e lo scudo dei guerrieri (*Dizionario delle antiche culture*, I e II; Vitruvio, 1964, p. 353; Virgilio, 1880, p. 115; Wittstein, 1881, pp. 17 e 129; Crolach, 1991; Lenz, 1859, p. 618; Müller, 1981, p. 170; Benneckenstein, 1988, p. 32; Perl, 1990, p. 121).

I più antichi reperti archeologici riguardanti il guado presso il popolo germanico risalgono al periodo imperiale romano (I-IV secolo a.C.). Si tratta di semi rinvenuti in un vaso e in uno strato bruciato della colonizzazione di Ginderup, in Danimarca (Schlette, 1972, p. 44; Willerding, 1984, p. 63) e di semi della colonizzazione di Feddersen Wierde, vicino a Bremerhaven. In entrambi i casi doveva trattarsi di una regolare coltivazione di piante biennali che, a Feddersen Wierde, doveva essere praticata negli orti, dato che i terreni coltivabili erano ogni anno colpiti da inondazioni invernali (Willerding, 1984, p. 63; Haarnagel, 1979, p. 182). L'azzurro degli sfarzosi mantelli rinvenuti nella palude di Thorsberg, vicino a Suderbrarup, risalenti al III secolo d.C., poté essere analizzato come guado-indaco (Speitel, 1978, p. 21).

L'esistenza di semi non carbonizzati nella nave-sepolcro vichinga di Oseberg, in Norvegia (Willerding, 1984, p. 63; Holmqvist, 1980, p. 197), testimonia un commercio di semi piuttosto rilevante. Si possono ricordare altresì, in questo contesto, i resti di un pericarpo trovato nella Göttingen dell'alto Medioevo (Willerding, 1984, p. 63).

Nel *Capitulare de villis*, il decreto sui beni della corona e le corti reali, emanato dopo la carestia degli anni 792-793, Carlo Magno richiese, tra altro, anche la coltivazione del guado. L'autore del relativo elenco di piante, probabilmente un monaco benedettino, utilizzò evidentemente i già menzionati scritti di Ippocrate, Plinio il Vecchio e Dioscoride (Vogellehner, 1984, pp. 69 e seguenti; Müller, 1981, p. 6).

Nelle opere di botanica, medicina ed agraria del basso e dell'alto Medioevo,

a cominciare dalle opere di Hildegard von Bingen (1098-1179), Albertus Magnus (1193-1280) e Konrad von Megenberg (1309-1374) fino agli scritti di economia domestica del tardo Medioevo di Conrad Heresbach (1496-1576), M. Johann Colerus (1598 circa), W. H. Hohberg (1687 circa) ed agli erbari del tempo, si parla del guado (Hegi, 1958-1963, p. 130; Müller, 1981, p. 6; Roob, 1988, pp. 10-13). Gli autori, soprattutto per quanto riguarda gli scritti più antichi, si riallacciano alle antiche tradizioni, introducendo però anche le proprie esperienze. Per quanto riguarda gli autori più recenti, sembra che essi lo abbiano inserito nelle citazioni solo per seguire lo stile del tempo. Il parroco Heinrich Crolach (1555-1591) ha scritto il primo trattato completo sul «guado». Sia le opere di Heinrich Crolach (1555-1591), sia quelle di Laurentius Niska (1631 circa), Daniel Gottfried Schreber (1752 circa) e Christian Reichart (1685-1775) si distinguono nettamente dagli scritti più antichi precedentemente citati. Essi risentono già dell'influsso delle nuove tendenze economiche, delle quali Crolach era senz'altro un precursore. Niska e Schreber si riallacciano chiaramente alle opere di Crolach.

Riepilogando, si può affermare che il guado non è una pianta indigena dell'Europa. Può essere documentata la sua coltivazione in Asia anteriore e nelle regioni dei celti e dei germani. Dalle zone in cui era più diffusa, in particolar modo le regioni orientali del Mediterraneo, la pianta del guado raggiunse l'Europa già nell'epoca precristiana, con la diffusione della coltivazione e dell'allevamento. Essa venne coltivata in un primo tempo solo in zone molto limitate per il consumo domestico. Ciò spiega l'assenza di mulini da guado fino all'alto Medioevo. Così come accadeva per l'indaco, le foglie venivano probabilmente schiacciate in un recipiente di legno o di pietra simile ad un mortaio. Anche nel XVIII secolo, nelle nuove piantagioni di guado vicino a Halle e Magdeburg, non si costruivano mulini. «Invece di essere macinate dai mulini, le foglie vengono battute e schiacciate con pestelli» (Schreber, 1752, pp. 26-27). Era anche diffuso il procedimento mediante il quale le foglie di guado, senza bisogno di essere precedentemente spezzettate, venivano sottoposte ad un processo di fermentazione e poi da esso, per mezzo della calce, veniva estratto il colore azzurro. Si trovano riferimenti a questo procedimento ad esempio nella regione di Rieti, in Italia, e in Francia (Müllerott, 1990, p. 52). A giudicare dai ritrovamenti archeologici, nel basso Medioevo i semi di questa pianta erano già una merce di scambio.

Sia in Italia che oltralpe si delineano regioni nelle quali è il guado, apparentemente a partire dal XIII-XIV secolo, coltivato come coltura speciale. Non si conoscono ancora in modo dettagliato tutti questi territori. Solo le aree coltivate a guado in Turingia, nel basso Reno, ad est degli Appennini nei pressi di Urbino, vicino a Tolosa ed a nord di Namur, in base a ricerche archeologiche e d'archi-

vio, hanno potuto essere geograficamente delimitate con precisione. L'area coltivata a guado presso Urbino andava delineandosi come una delle più importanti d'Europa. Mentre le città ed i villaggi della Turingia avevano solo in rari casi dei mulini per guado, nel XVI secolo nei catasti fondiari della sola Urbino (Pesaro) sono registrate 41 case «*cum macina guati*» e l'ordinamento civico di Cesena prevedeva obbligatoriamente la costruzione di un mulino per guado ogni tre case (Bischi, 1989, p. 14; Anselmi - Ragni - Bischi, 1989, pp. 1 e ss.; Wolff, 1954, p. 46; Herbillion-Joris, 1959, pp. 262; id., 1963, p. 75; Hebeler-Müllerott, 1989; Müllerott, 1989, pp. 1 e ss.; Reinecke, 1989, pp. 215 e ss.; Wills, 1984, pp. 1 e ss.).

Nel tardo Medioevo, la sovrapproduzione e la diminuzione delle possibilità di smercio causarono in molte parti dell'Europa un ristagno dei prezzi dei prodotti agricoli, in particolare dei cereali. Una delle conseguenze fu la specializzazione dell'agricoltura in determinate regioni. Le colture speciali, ad esempio piante da colorante o da fibra, promettevano maggiori utili (Mothes, 1985, pp. 328-329). Nel contempo le colture intensive, talvolta biennali con coltivazione a campo, misero in crisi il rigido sistema della rotazione triennale. Fu inevitabile una temporanea estensione della coltivazione del guado biennale nei campi destinati al maggese. Le colture speciali si dimostrarono particolarmente adatte alla coltivazione alternata con cereali. I diritti di pascolo, principalmente riservati alle città ed ai signori del paese o del territorio, non potevano essere rispettati dai villaggi. Essi impedirono per secoli il superamento della rotazione triennale. Fu anche possibile la coltivazione del guado nei terreni in diritto di uso a scopo orticolo (Müllerott, 1989/1, pp. 28, 54, 70, 141, 186; Reichart, 1753/IV, p. 114).

I diritti di pascolo non impedirono la coltivazione del guado. Le pecore potevano essere condotte sui campi già coltivati a guado senza danneggiarli. Infatti, il sapore amaro delle foglie le teneva lontano da queste piante; esse preferivano brucare le erbacce che crescevano in mezzo al guado. Le zampe delle pecore sostanzialmente non danneggiavano il guado, ma si tingevano di azzurro a causa della linfa che fuorusciva dalle poche foglie danneggiate. Se i pastori mescolavano del sale al cibo serale delle pecore, il giorno dopo esse mangiavano anche le foglie amare di guado. Questo espediente veniva attuato quando gli animali erano molto affamati, in particolare durante i periodi nei quali il formaggio era scarso. A questo punto va ricordato il guado-Compst, l'ultimo raccolto in autunno, la cui lavorazione in balle era vietata (Crolach, 1991; Reichart, 1753/IV, p. 120; Rudolphi, 1717/III, p. 253; Schreber, 1752, pp. 49-50) e di cui va anche menzionata l'utilizzazione come foraggio. Se ne trovano esempi anche nell'epoca moderna in Unione Sovietica.

Il guado-Compst è un guado peloso. La sottile peluria posta sotto le foglie com-

pare per lo più nelle piante più vecchie, in autunno, oppure in piante con più di due anni. Non è possibile eliminare la sporcizia che si accumula sulla parte inferiore delle foglie solo con un lavaggio in acqua fredda e ciò rovina il colorante al guado. Le piante più vecchie contengono inoltre una maggiore quantità di amaro.

Nel bacino turingico e nelle zone limitrofe la coltivazione, lavorazione e commercializzazione del guado conquistarono un posto di rilievo tra le colture speciali. Il nuovo settore economico era orientato al commercio con i paesi vicini. Le buone caratteristiche della polvere colorante ottenuta dalle piante di guado, lo sviluppo dell'industria tessile in Turingia ed una specializzazione di tutta la regione, ad esempio di una parte della Slesia, nella produzione e lavorazione dei tessuti ne assicuravano il commercio nell'Europa centrale (Langer, 1972, pp. 231-232). Ciò non significa che venissero trascurate le colture dell'uva, del luppolo, dello zafferano turingico, della cipolla, delle piante da olio, così come, ad esempio, la coltivazione di semi di anice.

La coltivazione a campo del guado in Turingia è documentata da carte che risalgono agli anni 1248, 1303 e 1304 (Overmann, 1926/I, n. 294; Beyer, 1889, nn. 509 e 514). Secondo il registro feudale (1378) dei langravi del casato dei Wettin della Turingia e secondo altre fonti, questa coltivazione nel bacino turingico era completamente sviluppata nel XIV secolo (Beschorner, 1933, pp. 1 e ss.; Müllerott, 1989/1, pp. 1 e ss.).

Nei secoli XIII e XIV le «città turingiche del guado» divennero il centro della lavorazione e del commercio di esso, sia locale che con gli altri paesi. Erfurt, già menzionata nel IX secolo come centro del commercio con gli slavi (Dusek, 1983, p. 25), assume il ruolo di importante mercato del guado nell'Europa centrale. Città e feudatari non tardarono ad imporre gabelle: i signori sulla coltivazione a campo e sulle scorte, le città sulle bancarelle e sulla vendita del guado in balle, sulla produzione della polvere colorante e sugli edifici dove ne avveniva la manifattura. Non si versavano tasse per la coltivazione in terreni che rientravano a scopo orticolo. (Hebeler-Müllerott, 1988, pp. 14 e 15; Zeyß, 1873, p. 41; Zschiesche, 1896, pp. 1 e ss.).

Basandosi su fonti documentarie, si può delineare ancora oggi nel bacino turingico e nelle zone limitrofe un'area coltivata ben delimitata. I ricercatori ritengono che la coltivazione del guado sia documentabile in più di 300 località. La maggior parte di esse, villaggi e città, sorge su terreni del triassico superiore e su sedimentazioni del quaternario al di sotto dei 400 metri di altitudine, cioè su terre argillose medio-forti nelle quali è possibile praticare un'ampia gamma di colture. La concentrazione territoriale e la posizione delle «città del guado» mo-

strano come lo sfruttamento del terreno fosse praticato in modo molto mirato: intorno al 1500, al centro della Turingia, il territorio della città di Erfurt, a sud e a nord la contea di Schwarzburg-Blankenburg, che divenne poi il principato di Schwarzburg-Sondershausen, e ad est e ovest il territorio sassone-albertino ed ernestino. Al confine sassone e di Schwarzburg del bacino turingico sono concentrate «città del guado» particolarmente piccole (Müllerott, 1989/1 e 2, pp. 1 e ss.).

Si possono riconoscere diversi tipi di macine per guado: nella Turingia centrale si trovano elementari macine di arenaria, nella regione del Langensalza semplici macine di pietra calcarea e nella regione del Saale macine di pietra calcarea con ingrossamento lungo il bordo o sull'apertura a traversa. Le macine per guado e le pietre allungate venivano costruite con la pietra più comune e tipica di ogni località. La loro grandezza dipendeva dall'intensità e dalla vastità della coltivazione. Specialmente ai margini della zona coltivata si trovano pietre piuttosto piccole.

Queste macine si distinguevano dalle altre macine per la dentellatura della loro superficie di scorrimento, che di tanto in tanto doveva essere ritoccata. Con la fine della coltivazione del guado, le macine vennero spesso utilizzate nelle fornaci di laterizi o di calce per macinare argilla o calce. Poiché non sono documentabili altre macine dentate, fatta eccezione per quelle che si trovano nelle regioni coltivate a guado, si può affermare che le macine con superficie di scorrimento dentata erano macine per guado. Anche nella regione coltivata a guado nei pressi di Urbino, in Italia, le 53 macine documentate avevano una superficie dentata. La loro dislocazione coincide altresì con la regione coltivata a guado nell'alto Medioevo (Anselmi - Ragni - Bisch, 1989, pp. 1 e ss.; Müllerott, 1990, p. 54).

Il lavoro relativo alla coltivazione ed alla lavorazione veniva ripartito tra città e campagna. Nei villaggi avveniva la coltivazione e la preparazione di un prodotto semifinito: le palle di guado, grandi più o meno come un pugno, ottenute schiacciandone e pressandone le foglie. Tali prodotti potevano essere venduti solo nelle città destinate all'uso dal rispettivo signore. Mentre le colture di guado in Turingia spettavano ai liberi contadini, le macine appartenevano per lo più ai comuni o alla chiesa. Chi le utilizzava doveva pagare una tassa.

La successiva lavorazione fino al prodotto finito, la polvere colorante, avveniva in genere nelle città, nelle case del guado, e veniva effettuata dal garzone del mercante. Per evitare gli sprechi che si verificavano durante la preparazione della polvere colorante si arrivò alla costruzione delle prime manifatture (Bühning, 1902, pp. 8 e ss.).

Soltanto nel caso della città di Arnstadt è possibile prendere in esame il colo-

rante al guado prodotto dal punto di vista fiscale e confrontarlo con altri prodotti. La riscossione di una tassa su ogni secchio di colorante al guado prodotto fruttava alla città una percentuale media piuttosto bassa, pari allo 0,3% delle sue entrate totali. Non devono quindi essere sottovalutati, per quanto riguarda le entrate della città, prodotti come cereali, vino, luppolo, ecc., l'artigianato cittadino e la produzione di proiettili, anche se il colorante al guado aveva un ruolo particolarmente importante nel commercio con gli altri paesi.

I mercanti che praticavano occasionalmente il commercio di questo prodotto avevano un margine di guadagno particolarmente alto: nel 1620, a Erfurt, tale margine ammontava a 10,6 fiorini, pari al 25% del prezzo di ogni secchio di colorante (Rach, 1959, p. 69). Tale margine di guadagno fa comprendere come moltissimi appartenenti alla nobiltà tentassero, contravvenendo ai divieti, di entrare nel commercio del guado (Schütz, 1900, p. 145; Lürmann, 1938, pp. 19-21).

Scrive Heinrich Crolach nel 1555: «E, per dire in poche parole come stanno le cose, la coltivazione del guado è la speranza annuale dei contadini, il grandissimo guadagno delle città, il sostegno e la miniera d'oro dell'intera Turingia, come scrisse nelle sue descrizioni di viaggio anche il dotto e famoso Georgius Fabricius, rettore della scuola di Meissen, uomo degno di grande rispetto: Bacco e Cerere gli hanno concesso i loro doni, e la pianta del guado arricchisce tutti i contadini».

I più importanti mercanti di guado, ad esempio ad Arnstadt, ricoprivano alte cariche nel Consiglio. Oltre al commercio del guado, essi svolgevano a domicilio lavori di tipo editoriale, praticavano il commercio locale o con gli altri paesi, facevano prestiti, gestivano manifatture, aziende agricole e affittavano terreni (Bühning, 1902, pp. 248 e ss.; Patze, 1968, p. 25; Rach 1959, pp. 36-42; registri contabili di Arnstadt 1434-1700). Si deve presumere che nelle altre città del guado si verificasse la stessa situazione. Solo ad Erfurt e a Langensalza alcuni commercianti si specializzarono nei secoli XVI e XVII nel commercio del guado (Rach, 1959, pp. 35-67).

L'estensione della coltivazione del guado biennale per lunghi periodi di tempo nei campi destinati al maggese, una concimazione insufficiente e la coltivazione permanente del guado a campo all'interno della rotazione triennale danneggiarono la fertilità dei suoli. A partire dalla metà del XVI secolo i contadini cominciarono a lasciar crescere spontaneamente nei campi erbacce, cardì e piante di guado peloso, che durante la raccolta si mescolavano alle foglie di guado. I raccolti e la loro qualità diminuirono sensibilmente a fine Cinquecento, tanto che i mercanti di Erfurt dovettero probabilmente acquistare il guado in balle anche

da territori al di fuori della Turingia. La svalutazione della moneta portò ad un rincaro del colorante ed al crollo dei prezzi del guado in balle (Crolach, 1555; Haupt, 1908, p. 46).

Nel XVI secolo la maggior parte dei villaggi era ancora formalmente tenuta a vendere il guado in balle nel mercato stabilito dal signore del paese. Già nel 1558 il duca Joh. Friedrich il Medio permise ai contadini delle campagne di Gotha di vendere il guado in balle non solo a Gotha, ma anche in qualsiasi altra città. In questo modo fu possibile contrastare gli accordi sui prezzi stipulati dai commercianti di guado, che erano sfavorevoli ai contadini e facevano sì che la coltivazione del guado non fosse per loro affatto redditizia. Il signore del paese difendeva i propri contadini, poiché una diminuzione della coltivazione del guado ed un indebolimento economico della popolazione agricola avrebbe avuto come prima conseguenza una diminuzione delle sue entrate (Müllerott, in preparazione).

Con l'inizio delle importazioni dell'indigoide, il guado comincia a subire una forte concorrenza (il prezzo dell'indigoide era infatti molto più conveniente), anche se l'ordinamento dello Stato ne vietò l'uso nel 1577. Il colorante al guado della Turingia poté tuttavia resistere alla concorrenza dell'indaco fino al 1620, poi anche qui la produzione subì una forte e rapida diminuzione. I rischi che la guerra dei trent'anni comportava erano troppo forti per l'economia del guado: coltivazione biennale, allettamento di parecchi mesi, lavorazione, commercio con gli altri paesi attraverso i campi di battaglia. Al contrario, i prezzi in rialzo dei cereali aprivano prospettive più ampie e più sicure (Haupt, 1908, pp. 20-29; 43-54, 48).

A Weimar il commercio e la lavorazione del guado furono sospesi nel 1619, a Greußen nel 1621 e ad Arnstadt nel 1627 (Rach, 1959, p. 78; Lürrmann, 1938, pp. 5-8; Hebler-Müllerott, 1988, p. 18). Ad Erfurt, Gotha e Langensalza, l'economia del guado subì un forte rallentamento, ma riuscì comunque a resistere fino al XVII secolo. Nel 1761 ai villaggi del distretto di Gotha e a tutti gli altri luoghi ove veniva coltivato il guado nel ducato di Sassonia fu finalmente concesso di preparare e vendere essi stessi il guado in balle, che fino al giorno di San Martino (11 novembre) dello stesso anno non poteva essere venduto allo stesso prezzo di Erfurt e Langensalza (Devrient, 1909, pp. 378 e ss., n. 111). Nel 1755 sopravvivono ad Erfurt solo cinque mercanti di guado (Rach, 1959, p. 80). La corporazione del guado di Langensalza fu sciolta nel 1811 da Federico Augusto I (Registri Regionali di Langensalza, 1939, p. 3).

Nel 1651 Amburgo, Brema e Lubeca si lamentano che il guado è adulterato e troppo caro. Nelle documentazioni della città di Amburgo è riportato che quel-

lo di Erfurt è poco, stentato e filaccioso. Esso non tinge di azzurro in modo soddisfacente, e quindi i clienti preferiscono i tessuti trattati con l'indaco dell'impero. I fabbricanti di tessuti di Lipsia si associano alle lamentele. Per questo motivo il principe elettore Johann Georg I permette la vendita di tessuti tinti con l'indaco (Rach, 1959, p. 79). Come già ricordato, la qualità del colorante fatta col guado della Turingia alla fine del XVI secolo è decisamente peggiorata. Inoltre, la polvere colorante ottenuta viene talvolta allungata con il più economico indaco (Haupt, 1908, pp. 46-47).

Con l'avvento della rivoluzione industriale in Inghilterra, sorsero, tra fine XVIII secolo e inizio del XIX, le cosiddette «fabbriche di guado» a Neudietendorf e Gispersleben nei pressi di Erfurt e a Mühlberg, Friemar e Molschleben nei pressi di Gotha. A Molschleben e Neudietendorf questi edifici esistono ancora. Le fabbriche funzionarono solo per un breve periodo e furono abbandonate già nella prima metà del XIX secolo. In esse si cercò di produrre il guado-indaco con nuovi procedimenti. Con il blocco continentale, introdotto da Napoleone I nel 1806 e mantenuto fino alla sua disfatta nel 1813, si interruppe anche l'importazione dell'indaco. Ciò diede nuovo impulso all'economia del guado, impulso che fu però di breve durata (Benneckenstein, 1988, pp. 36-37; Gerbing, 1910, p. 72; Müllerott, 1989/2, pp. 19 e ss.; Resch, 1811, p. 36; Trommsdorf, 1804, p. 239). All'inizio del XVIII secolo le tendenze mercantili e camerale portarono alla nascita di fabbriche di guado anche, ad esempio, nei pressi di Göttingen, Halle, Magdeburgo, Danzica e nella marca di Brandeburgo (Schreiber, 1752, pp. 20-26; Hückstädt, 1988, p. 13).

Nel 1880 Adolf von Baeyern scoprì un procedimento per ricavare sinteticamente l'indaco dal catrame e nel 1897 iniziò a produrre tale sostanza su scala industriale, eliminando così temporaneamente i coloranti naturali dal mercato europeo (Benneckenstein, 1988, p. 37; Nietzkie, 1901).

Nel 1981 il pittore Wolfgang Feige di Neudietendorf, vicino a Erfurt, iniziò a coltivare il guado per lavorare e commercializzare un colorante biologico, fondando nel 1990 l'«Impresa Turingia di Lavorazione del Guado Wolfgang Feige». La sua gamma di prodotti comprende, tra altri, vernici trasparenti per il legno, mestiche e vernici opache con diverse gradazioni di colore. Esse servono a proteggere da funghi o insetti le varie parti delle costruzioni in legno, ma sono adatte anche per porte e finestre.

Il gruppo di studio sul guado dell'associazione locale di Pferdingsleben ed il Museo del giardinaggio nell'area dell'esposizione internazionale del giardinaggio nel Cyriaksburg, sopra Erfurt, stanno attualmente organizzando ad Erfurt, con l'appoggio di studiosi giapponesi, un congresso internazionale sul guado, che si

svolgerà nei quartieri dell'Iga (Esposizione internazionale di giardinaggio) di Erfurt dal 3 al 7 giugno 1992 e sarà affiancata da una mostra sulla storia della coltivazione del vegetale.

Riferimenti bibliografici

- S. Anselmi - C. M. Ragni - D. Bisch (1989), *Macine del pesarese*, *Archeologia industriale reperti di macine da guado*, Urbino.
- J. Balfour-Paul (1987), *Indigo - An Arab curiosity and its omani variations*, in *Oman Economy, Social - Strategy, Developments*, pp. 79-93, Kent.
- C. e H. Benneckenstein (1988), *Die Waidpflanze und ihre historische Bedeutung*, in *Beiträge von der Waidtagung*, Gotha.
- H. Beschorner (1933), *Registrum Minorum Marchionum Missnensium*, Leipzig/Berlin.
- C. Beyer (1889), *Urkundenbuch der Stadt Erfurt*, Teil 1, Erfurt.
- D. Bisch (1989), *Le macine da guado*, in «Proposte e ricerche», 23, pp. 63-79.
- J. Bühring (1902), *Hans Schöner, Wurst genannt, wider die Grafen von Schwarzburg*, in «Zeitschrift des Vereins für Thüringische Geschichte und Alterumskunde», Neue Folge Bd. 12, Jena.
- H. Crolach, *Isatis herba de cultura herbae Isatidis; quam Guadam [...]. Tiguri [...]*, MDLV, in: Schreber, D.G. (1752), pp. 60-90, Halle.
- H. Crolach (1991), *Isatis herba oder die Waidpflanze. Verständliche Beschreibung der Kultur der Waidpflanze, die man gewöhnlich Guado nennt, deren Anbau in Thüringen weite Verbreitung gefunden hat und ihrer Zubereitung als Farbstoff zum Blaufärben der Wolle*, Arnstadt, Bestellungen bitte direkt an Thüringer Chronik-Verlag H.E. Müllerott, Berggartenweg 30/7449, O-5210 Arnstadt.
- E. Devrient e K. F. Strenge (1909), *Die Stadtrechte von Einsenach*, Gotha und Waltershausen, Jena.
- S. Dusek (1983), *Geschichte und Kultur der Slawen in Thüringen*, Weimar.
- L. Gerbing (1910), *Die Flurnamen des Herzogtums Gotha und die Flurnamen des Thüringer Waldes*, Jena.
- W. Haarnagel (1979), *Die Grabung Feddersen Wierde*, Bd. 1 und 2, Wiesbaden.
- H. Haupt (1908), *Die Erfurter Kunst- und Handelsgärtnerei in ihrer geschichtlichen Entwicklung und wirtschaftlichen Bedeutung*, Erfurt.
- W. Hebler e H. Müllerott (1989), *Denkmale des Waidanbaus in Thüringen mit Angaben zur territorialen Zugehörigkeit um 1500* (Landkarte mit Erläuterungen auf der Rückseite), Erfurt.
- J. Herbillion e A. Joris (1959), *Les moulins à guede dans la comté de Namur pendant la seconde moitié du XIIIe siècle*, in «Le Moyen Age», Revue d'histoire et de philologie, LXV, pp. 253-278, Brüssel/Paris.
- J. Herbillion e A. Joris (1963), *La guede en Hesbaye au moyen age (XIIIe-XVe siècle)*, in «Le Moyen Age», LXIX, pp. 773-789.
- W. Holmquist (1980), *Die Kunst der Germanen seit dem 5. Jh.*, in *Kelten und Germanen*, pp. 149 ss., Baden-Baden.
- A. Hückstädt (1988), *Fritz Reuter*, Roslach.

- «Langensalzaer Heimatblätter» (1939), Langensalza.
- E. Langer (1972), *Handelsbeziehungen Thüringischer Städte zu Ländern der böhmischen Krone in der Zeit der Luxemburger*, in: *Karl IV*, pp. 229 ss., Weimar.
- H. C. Lenz (1859), *Botanik der alten Griechen und Römer. Lexikon früher Kulturen* (1984), Band 1 und 2, Leipzig.
- P. Lürrmann (1938), *Waid-Wirtschaft in Greußen*, in «Sonderdruck aus der Schwarzburger Zeitung», Greußen.
- G. Mothes (1985), *Widersprüchliche Entwicklungen im agraren Bereich*, in *Allgemeine Geschichte des Mittelalters*, pp. 327 ss., Berlin.
- K. Müller (1981), *Der Burggarten auf der Marksburg*, in «Burgen und Schlösser», 22, Heft 1, Branbach/Rhein.
- H. Müllerott (1989), *Quellen des Waidanbaus in Thüringen*, 1 (Textband) und 2 (Tafelband), Arnstadt, Erfurt, Leipzig.
- H. Müllerott (1989/2), *Der Waidanbau und die Waidfabrik von Molschleben*, Krs. Gotha, in *Beiträge von der Waidtagung*, 1989, pp. 22-30, Gotha.
- H. Müllerott (1990), *Waidmühlen und Waidmühlsteine*, in *Beiträge zur Waidtagung*, Jg. 3, pp. 51-65, Arnstadt. Bestellungen bitte direkt an Thüringer Chronik-Verlag H. Müllerott, Berggartenweg 30/7449, O-5210 Arnstadt.
- H. Müllerott, in *Vorbereitung a Quellen des Waidanbaus in Thüringen*, Arnstadt.
- R. Nietzkie (1901), *Chemie der organischen Farbstoffe*, Berlin.
- A. Overmann (1926), *Urkundenbuch der Erfurter Stifter und Klöster*, Teil I, Magdeburg.
- H. Patze (1968), *Handbuch der historischen Stätten Deutschlands*, neuntes Band, *Thüringen*, Stuttgart.
- G. Perl (1990), *Tacitus, Germania*, in *Griechische und lateinische Quellen zur Frühgeschichte Mitteleuropas bis zur Mitte des 1. Jahrhunderts*, u. Z., Berlin.
- A. Rach (1959), *Die zweite Blütezeit des Erfurter Waidhandels*, in «Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik», 171, pp. 25 ss., Jena.
- Chr. Reichart (1753), *Land= und Garten= Schatzes Vierter Theil, Küchen= Specerey= Arzeney= Gewächse*, Erfurt.
- Chr. Reinecke (1989), *Agrarkonjunktur und technisch-organisatorische Innovationen auf dem Agrarsektor im Spiegel niederheinischer Pachtverträge 1200-1600*, in «Rheinisches Archiv», 123, Köln-Wien.
- F. A. Resch (1812), *Sieg des Waid-Indigs über den ausländischen Indig*.
- F. Rudolphie (1717), *Gotha Diplomatica*, Teil III, Frankfurt/Main.
- F. Schlette (1972), *Germanen zwischen Thorsberg und Ravenna*, Leipzig, Jena, Berlin.
- H. e G. Schütz (1900), *Chronik der Stadt Langensalza*, Langensalza.
- D. G. Schreber (1752), *Historische, pysische und ökonomische Beschreibung des Waides*, Halle.
- E. Speitel (1978), *Die Tracht der Germanen*, in «Urgeschichte und Heimatforschung», Heft 15, Weimar.
- J.B. Trommsdorf (1804), *Systematisches Handbuch der gesamten Chemie*, 6. Band, Erfurt.
- Vergilius (1880), *Publius Virgilius Maro, Deutsch in der Versweise der Urschrift von Dr. Wilhelm Binder*, Erster Band, *Idyllen, Landbau, Jugendgedichte*, in *Langenscheidtsche Bibliothek sämtlicher griechischer und römischer Klassiker*, Stuttgart.

Vitruv (1964), *Zehn Bücher über Architektur, Übersetzt mit Anmerkungen versehen von Dr. Curt Fensterbusch*, Bd. IX, Berlin.

D. Vogellehner (1984), *Gärten und Pflanzen im Mittelalter*, in *Deutsche Agrargeschichte*, Bd. VI, *Geschichte des deutschen Gartenbaus*, pp. 69 ss. (Hrg. G. V. Franz), Köln/Graz.

U. Willerding (1984), *Ur- und Frühgeschichte des Gartenbaus*, in *Deutsche Agrargeschichte*, Bd. VI, *Geschichte des deutschen Gartenbaus*, pp. 39 ss. (Hrg. G. V. Franz), Köln/Graz.

N. T. Willis (1984), *Woad in the fens*.

G. C. Wittstein (1881), *Die Naturgeschichte des Cajus Plinius Secundus*, Leipzig.

P. Wolff (1954), *Commerces et Marchands de Toulouse (vers 1350 - vers 1450)*, Paris.

H. Zeyß (1873), *Geschichte des Marktfleckens Herbsleben*, Gotha.

P. Zschiesche (1896), *Erfurter Waidbau und Waidhandel*, in «Mitteilungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde von Erfurt», Heft 8, Erfurt.