

Färgväxten vejdes användning i Sverige under 1700- och 1800-talen – en källöversikt

Ingalill Nyström och Andreas Roxvall

Avsikten med denna översikt är att lyfta fram texter som berör den kulturhistoriska användningen av vejde, *Isatis tinctoria*, i Sverige¹ under 1700- och 1800-talen.² Denna period utgör på många sätt en brytpunkt, då vejde som främsta källa som blått färgämne för textilfärgning fick konkurrens av andra produkter, vilket på sikt bidrog till att vejde mer eller mindre försvann från den svenska marknaden. Genom att undersöka svenska källtexter från 1700-talet och framåt samt annan internationell forskning där vejde omnämns, vill vi ur ett kultur- och hantverkshistoriskt perspektiv belysa de färgnings- och färgtillverkningsprocesser i Sverige där vejde har ingått.

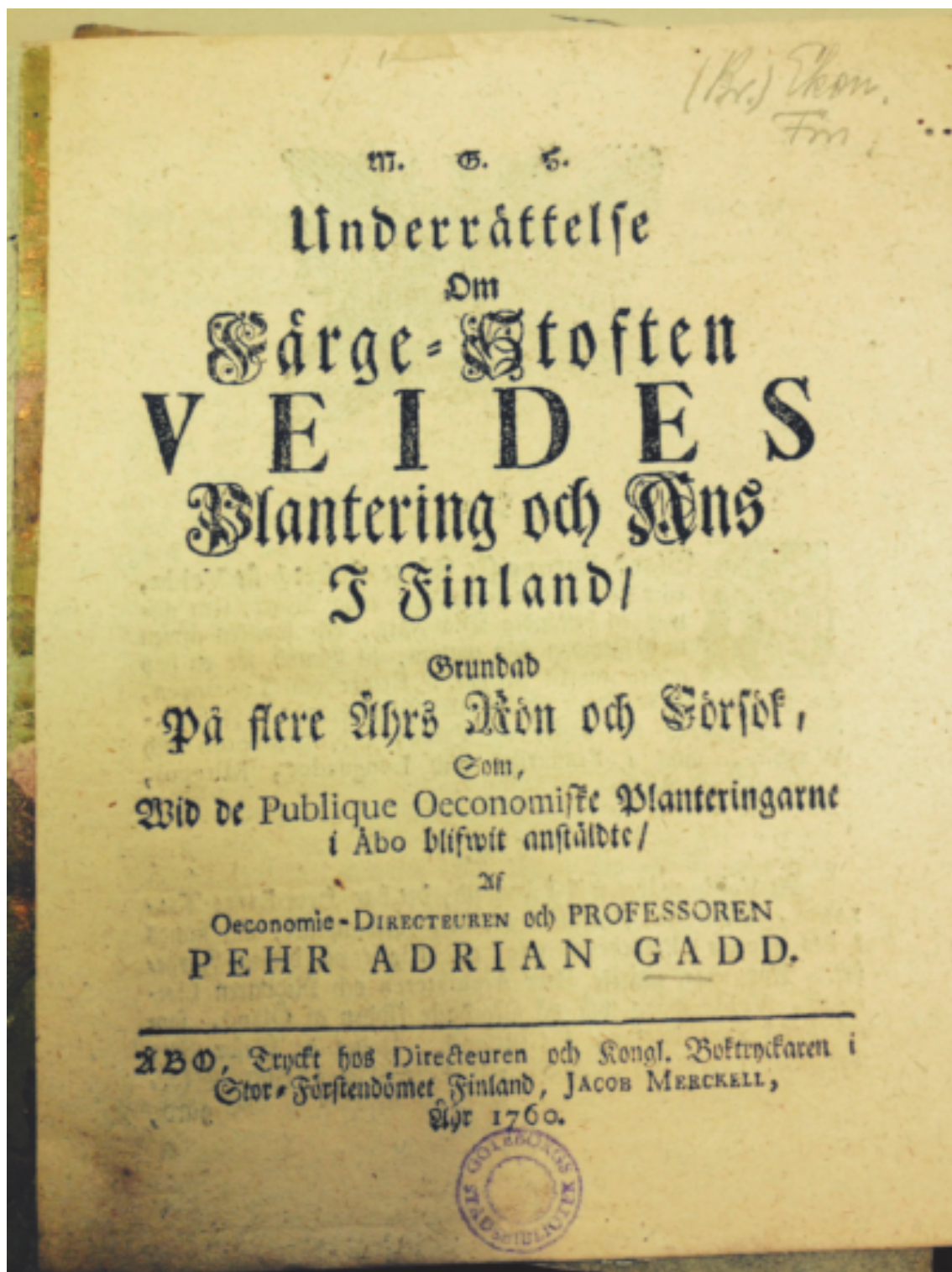
På grund av den merkantilistiska och protektionistiska politik som bedrevs under frihetstiden är texterna från 1700-talet främst samhällsekonomiska inventeringar och förordningar med syfte att skapa nationell självförsörjning av inhemska råvaror. Vejde ingår som en sådan råvara. Även texter i form av olika handböcker med odlings- och beredningsråd riktade mot dåtidens manufaktur, liksom recept för småskalig textilfärgning i hemmet förekommer under perioden. Efter 1700-talets slut är texterna framför allt hantverkslexikon, historiska handböcker och akademiska texter inriktade på materialtekniska aspekter eller beskrivningar av kemiska processer vid beredning och tillverkningen av färgämnet. Det senare kan ses som ett arv av upplysningens empirism.

Kort historik om vejde som färgämne

Det blå växtfärgämnet *indigotin*, utvunnet ur vejde, har sannolikt en flertusenårig tradition som textilfärg och som pigment i måleri (jfr Lagerberg 1957; Bechtold & Mussak 2009: 29f). I skriftliga källor från första århundradet e.Kr. beskrivs hur kelterna målar sina ansikten med vejdeblått inför strider med romerska legioner (Sandberg 1986:26; Edmonds 1998: 5f). Arkeologiska fynd daterade till mellan 700 och 500 f.Kr. bekräftar att kelter och andra folk i nordvästra Europa tidigt behärskade tekniken för färgning av textilier med vejde (Lagerberg 1957; Balfour 2011:23; Bruselius Scharff & Ringgaard 2011).

I våra grannländer har arkeologiska fynd gjorts av vejdeinfärgade textilier, i Danmark från tidig järnålder, ca 500 f.Kr. och i Norge från 400-talet (Dolve 1947; Bruselius Scharff & Ringgaard 2011). Förkolnade vejdefrön har konstaterats på en äldre stenåldersboplats i Danmark och frön och plantrester har påträffats i det norska vikingatida Osebergskeppet, vilket visar att vejdeväxten tidigt kultiverats i Norden (ibid.; Lagerberg 1957; Sandberg 1986:26). Vidare har indigotinnehållande färgskikt identifierats i norska altarpopsatser från 1200- och 1300-talen (Plahter 1995:113ff; 2004:68, 143; 2006). Indigotin har även påvisats i inredningsmåleri och marmoreringar i lettiska 1600-talskyrkor, lokaliserade i regioner som vid denna tid ingick i det svenska stormaktsriket (Poriete 1995).

I Sverige har också arkeologiskt material med spår av indigotin från vejde påträff-



1. Exempel på historiska källor om vejde som färgstoff.

fats. Materialet är från folkvandringstid. Likaså indikerar bonadsfynden från Överhogdal och Skog, ca 800- till 1200-tal, att vejde använts för att färga det blå mönstergarnet (Salvén 1923; Franzén & Nockert 1992:20; Magnusson 1999; Bergstrand & Hinrichs Degerblad 2011). Vejdeindigo har också brukats för att färga den blå kulören i Sveriges flagga från äldre tider och karolinernas blå uniformer (jfr Linder 1720; jfr Bergstrand & Hinrichs Degerblad 2011). Färgväxten ska ha varit allmänt odlad bland allmogen i Sverige fram till slutet av 1800-talet (Ljungqvist 2011). I folkligt sydsvenskt bonadsmålteri från 1700- och 1800-talen har indigotin, som troligtvis framställdes av vejde, nyligen påvisats (Nyström 2012; 2014). Det kan därmed antas att vejdeindigo också kan förekomma i andra svenska folkliga miljöer, exempelvis i Forsamåleriet i Hälsingland, under samma period.

Nomenklatur och begreppsförvirring kring vejde och indigo

J. B. Hurry, som skrivit ett av de mest betydelsefulla verken om vejde, beskriver växten som en mycket varierande art och att stor förvirring rått kring Europas olika sorters vejde (Hurry 1930:7ff, 95f & appendix II). Även om det numer genom växtgenetik går att särskilja avsevärt fler variationer än vad som historiskt påvisats, tycks det fortfarande vara oklart hur växtsläktet *Isatis*, dess underarter och olika variationer ska inordnas i ett botaniskt system (Bechtold & Mussak 2009:76ff; Rocha et al. 2011a; 2011b).

Linné namngav under 1700-talet vejde med det latinska namnet *Isatis tinctoria* L.³ efter latinets *tingere*, färga och *tinctus*, färgad (Linné 1742; 1779; Beckman 1904, *Virtuella floran*). Både före och efter detta används dock en rad olika beteckningar. I svenska källtexter från 1700- och 1800-talen benämns den odlade vejden inte bara som *Isatis tinctoria* L., utan även ”äkta vejde” och ”fältvejde” förekommer (Linders 1720;

Gadd 1760; Hjelm 1801:12; Retzius 1806; Nyman 1840, Nyman 1867). Begreppen kommer av den kvalitetsskillnad som påtalas mellan den för textilfärgning odlade vejden och den vilt växande vejden som sägs innehålla betydligt mindre färgämne (ibid.). Under 1800-talet omnämner botanikerna Retzius och Nyman den vilda vejden som *Isatis silvestris* F., efter en 1500-talsbotanikers indelning (Retzius 1806; Nyman 1867:344). I British Museum's historiska växtsamling benämns däremot de svenska vilda exemplaren som *Isatis maritim* (jfr Hurry 1930:appendix II).

Förutom de olika vejdesorterna behövs benämningen indigo tas upp i sammanhanget. Indigo är det ursprungliga namnet på mörkblå färgkakor som redan under antiken importerades via landvägen från Indien, där av namnet (Sandberg 1986). Färgen kom från växter av *Indigofera*-släktet, vilka framför allt växer i de södra delarna av Asien, centrala Afrika och i delar av Central- och Sydamerika (Balfour-Paul 2002:90; Cardon 2007:335ff). Namnet har senare även gett upphov till det blå färgämnet indigotin.

Antika källor omnämner även ”en annan indigo” som kommer av det blå skummet på vejdefärgbadet (Balfour-Paul 2002:23; jfr Caley 1927:993f; jfr Salvén 1923; Harley 2001, Sandberg 1986:26), likaledes gör italienska källor mellan 1200- och 1400-talen. Enligt Merrifield, som studerat historiska målartaktat från medeltiden och framåt, ska källorna trots att de skriver indigo vanligen åsyfta vejdeprodukter (Merrifield 1849:CCXV; jfr van Eikma Hommes 2002:114). Vid denna tid menar hon, omnämns den importerade indigon som ”Bagdad-indigo”, för att särskilt precisera handelsväg och ursprung (ibid.; jfr Schweppe 1997:82; Balfour-Paul 2011:30ff). Även den svenske 1800-tals botanikern Nyman anger att indigo kan syfta på vedjematerial (Nyman 1867).

Oberoende härkomst har därmed ordet *indigo* tidigt använts för att benämna samtliga

former av blå indigotinnehållande substanser, vilket gör att det ibland kan vara svårt att avgöra vilken produkt som avses i äldre skriftliga källor. På senare tid har därför begreppet vejdeindigo utarbetats i syfte att försöka förtydliga och göra skillnad på färgämnets växtursprung. I denna text kommer fortsättningsvis benämningarna vejdeindigo respektive exotisk indigo att användas för att skilja dem åt.

Handel och import – kontra inhemsk odling och beredning av vejde

Under medeltiden var vejde en viktig handelsvara i hela Europa (jfr Hurry 1930; Spufford 2010; Balfour-Paul 1994; 2011: 30ff). De länder med lång tradition av odling och förädling av vejde har tidigt erhållit ekonomiskt välstånd genom handel (ibid.). I norra Frankrike har de äldsta vejdeodlingarna påträffats, daterade till omkring 500–400 f.Kr. (Zech-Matterne 2010). Storskalig vejdeodling och produktion har främst varit koncentrerad till regioner i Frankrike och Tyskland med vilka Sverige troligtvis tidigt hade etablerat handelsförbindelser för import av vejdeprodukter och blåfärgade textilier.

Vejdeindigo var rådande vid blåfärgning i Europa fram till omkring 1600-talet, då exotisk indigo i större kvantiteter började importeras⁴ via de nystartade ostindiska kompanierna⁵ (jfr Merrifield 1967; jfr Orrelius 1797; jfr Sandberg 1986; jfr Spufford 2010; Balfour-Paul 2011). Sverige har från och med dess importerat exotisk indigo parallellt med vejde. Linné redogör bland annat för att vejden till blåkyp i färgerierna i Borås importerades från Erfurt i Thüringen, Tyskland (Beckman 1904). Andra svenska källor kring sekelskiftet 1700–1800 menar att vejden, utöver från Tyskland, importerades från Italien och Frankrike (Gadd 1760; Orrelius 1797; Synnerberg 1815, Hjelm 1801; jfr Hurry 1930). Sahlin som genom räkenskaper och fabriksakter undersökt det Sahlinska

färgeriet i Skåne under 1800-talets andra hälft, gör gällande att vejden i det fallet importerades från Ungern (Sahlin 1928:160, 182).

För att ersätta den omfattande och dyra importen av vejde till Sverige påbörjades redan under 1700-talet inventeringar i syfte att undersöka vejdens naturliga förekomst inom landets gränser (jfr *Rikens Ständers Manufaktur-Contoires kungörelse* 1753; jfr Enckell 1760). Avsikten var att bland annat undersöka förutsättningarna för storskalig inhemsk odling och på så sätt säkra tillgången på blåfärg i exempelvis krigstider då, som Linder påpekar, det förelåg stort behov av färgning av militärens beklädnader (Linder 1720: 53ff). Ett flertal skrifter med samhällsekonomiska perspektiv gavs ut under hela 1700-talet och en bra bit in på 1800-talet (Linder 1720; Kammecker 1731; Linné 1742; 1749; Boneauschiöld 1752; Gadd 1760; Hjelm 1801; Retzius 1806; Bruzelius 1811; Lasteyrie 1816; Nyman 1867; Linné & Aspelin 1979). Dessa inventeringar visade att vildväxande vejde⁶ förekom utmed kustbanden i Östersjön och att odlingar med vejde fanns utanför Alingsås och i Åbo i Finland (Linné 1742; Gadd 1760). Det konstaterades därmed att det borde finnas goda förutsättningar för vejdeplantager på flera platser i Sverige.

1753 anslogs av Sveriges rikets Manufakturkontor en premie för att stödja vejdeproduktion och odling inom landet (jfr *Sveriges Kongl. Maj:t. 1752; Rikens Ständers Manufaktur-Contoires kungörelse* 1753; Retzius 1806:330). Några år senare ökades premien. I samband med kungörelsen nämns en fördömlig vejdeplantage i Lund (*Rikens Ständers Manufaktur-Contoires kungörelse* 1757, jfr Alzén 1989:114). Retzius nämner också i sin *Flora Oeconomica Sveciae* att flera plantager och beredningshus ska ha byggts med anledning av premien (Retzius 1806:330). Preciserar dock inte var någonstans, men hävdar att trots gynnsamma förhållanden ska produktionen ha ”inslumrat” kort därefter.

1784 upphörde premien (Celsing 1785). Möjligt har enstaka svenska vejdeodlingar fortsatt att existera därefter. Bruzelius berör i sin avhandling *Manufaktur- Färg- och Medicinal Växters odling i Sverige* från tidigt 1800-tal att vejdeplantager förekom, men inte heller han preciserar var någonstans, utan hänvisar tillbaka till den tidigare nämnda Retzius och hans *Flora Oeconomica* (Bruzelius 1811).

Svårigheterna med att anlägga permanenta vejdeodlingar i Sverige skulle kunna bero på odlingstekniska problem. Kammecker, som skriver om odling av allehanda växter under 1700-talet, beskriver att vejden utarmar jorden och att de engelska vejdeodlarna ofta måste flytta på sig (Kammecker 1731). Hurry menar i sitt verk om vejde, att det skapade en stor skepsis för vejdeodlingar bland lokalbefolkningen och de lokala myndigheterna på grund av att vejdeodlarna konstant bytte odlingsområden (Hurry 1930). Om det var så även i Sverige framgår inte av de historiska källtexterna (Gadd 1763; Hjelm 1801; Retzius 1806; Bruzelius 1811; Lasteyrie 1816). I de svenska källorna lyfts däremot fram att endast första årsplantorna ger dugligt färgämne

och att på våra breddgrader erhålls som bäst 2–3 skördar per år. Det vill säga något färre än på de sydligare breddgraderna (ibid.; jfr Hurry 1930; jfr Vourema 2008; jfr Bechtold & Mussak 2009:76ff).

De svenska författarna ger också utförliga metodbeskrivningar för att höja kvalitén både på vejdens råvara och dess slutprodukt. Gadd (1760) beskriver exempelvis tre olika tillvägagångssätt – en engelsk, en tysk och en fransk metod – för tillverkning av vejdebollar, vilka består av hackade, kramade och torrade vejdeblad (jfr Lasteyrie 1816). Vejdebollens kvalitet testades genom ett gnidtest, där fingrarna gneds mot vejdebollen och sedan mot ett ofärgat papper för att visa hur stark blå kulör som uppstod (Balfour-Paul 2011:34). Den maximala utvinningen av indigotin ur vejdeplantan är enligt senare källor ca 1–2 viktprocent (jfr Lasteyrie 1816: 102; Cleve 1883; Dolve 1947; van Eikma Hommes 2002). För att få ett extra finfördelat material lämpligt för textilfärgning behandlades vejdebollarna i vissa fall med ytterligare hackning och jäsning, en process som på svenska kallades omskäffling⁷ (jfr Gadd 1760; jfr Hurry 1930; jfr Scheppe 1997:91).



2. Plansch över vejdeframställning. Gadd 1763, Nyttiga plantagers vidtagande i Finland.

Under tidigt 1800-tal tycks framställningsmetoderna ha utvecklats ytterligare. Retzius och Hjelm lyfter fram ytterligare en tysk metod som de menade gav en slutprodukt av lika god kvalitet som vissa sorters importerade exotisk indigo (Retzius 1806; Hjelm 1801:10). Hjelm gick till och med så långt att han helt ifrågasatte den svenska importen av exotisk indigo. I sin text beskriver och illustrerar han utförligt de olika tillvägagångssätten för tillverkningen av vejdeindigo som färgstoff. Detta kan jämföras med de franska metodutvecklingar av extrahering av vejdeindigo som skedde under tidigt 1800-tal på uppmaning av Napoleon (jfr Lasteyrie 1816). Lasteyrie redogör grundligt i en sammanfattande rapport från 1811, som även översattes till engelska 1816, hur tillverkarna i Frankrike försökte återerövra och förbättra vejdeindigo som färgmaterial i syfte att upphöra med exporterad indigo.

Textilinfärgning med vejde

Indigotin i form av en fast blå utfällning, även kallat organiskt pigment, kan extraheeras ur vejdebladen genom jäsning. Färgämnet finns därmed i de vejdebollar som används vid färgning. Genom historien har det krävts ett basiskt bad, så kallad kyp, för att kunna ta till vara det fasta indigotinet vid textilfärgning (Edmonds 1998:4ff). Det tidigaste kända vejdereceptet⁸ är en så kallad urin-kyp som nedteknades ca 300 e.Kr. (Lagercrantz 1913; Caley 1927:993f; jfr Salvén 1923; Sandberg 1986:26; jfr Clark 1993). De baser som historiskt brukats är: fermenterad, jäst urin som innehåller ammoniak respektive kalk och pottaska (jfr Samzelius 1765; Edmonds 1998; Hofenk de Graaf 2004:246, 254; Cardon 2007:396f). Den senare har gett upphov till att färgen i Sverige ibland kom att kallas *potteblått* (Ljungqvist 2011). Då en bas tillförs färgbadet i kombination med en konstant temperatur på 40–50° C, omvandlas det olösliga indigotin-pigmentet genom en reducerings-

process till ett vattenlösligt, färglöst ämne som kallas indigovitt eller leuco-indigo. Detta ämne går att fästa vid textilfibrerna. När sedan textilien tas upp från färgbadet och utsätts för luftens syre, oxideras leuco-indigon och återgår till blått indigotin. Vejdekypen gav många olika toner av blått och kunde även fungera som grundton på vilken andra växtfärger applicerades för att få ytterligare kulörer såsom grönt, violett, brunt, grått och svart (Hurry 1930:47).

Svenska färgerier etablerades omkring sekelskiftet 1600 (Alzén 1989; Svanberg 2001). Dessförinnan förmodas textilierna ha färgats av andra yrkesgrupper vid spinnerier och större gods eller importerats infärgade. Färgeriernas blomstringstid i Sverige är först under 1700- och 1800-talen och tros ha gynnats av en ökad efterfrågan och tillgänglighet på växtfärgämnen (Alzén 1989; jfr Sahlin 1928). Blåfärgningen hade en särställning som färgmetod och i färgeriets byggnad fanns en särskild del som gick under benämningen ”blåeriet”.

Vejden verkar få mindre betydelse då handeln med exotisk indigo ökade i Sverige. Detta eftersom den exotiska indigon ansågs ge en kraftigare blå kulör (Orrelius 1797; Sandberg 1986; jfr Balfour-Paul 2011). Det är dock oklart när färgstoff av exotisk indigo började ingå i den svenska vejdekypen. Under 1700-talet användes såväl vejdeindigo som exotisk indigo. Linné beskriver från sin Västgötaresa 1746 att färgerierna i Borås använde vejde till blåkypen (Beckman 1904). Enligt samtida recept tycks de båda typerna av indigo vanligen användas i kombination (*Allmänhetens Nytt* 1759:4f; Warg 1765; Samzelius 1765; jfr Hurry 1930). Till en början ingick troligtvis exotisk indigo mest som en färgförstärkare, men kom med tiden att bli dominerande som färggivande ämne i färgbadet (jfr Lasteyrie 1816:107). Vejde kvarstod dock som ingrediens i blåkypen, kanske i viss mån efter vejdeintressenters påverkan, men troligtvis för att växten visat sig vara särskilt ef-

fektiv att katalysera och gynnade den bakteriella fermenteringsprocessen i kypen (Hurry 1930:35; jfr Cardon 2007:371).

Under 1800-talet tycks de svenska färgerierna föredra den exotiska indigon och kypar där vejdebollar ingår avtar. Kring sekelskiftet 1800 uppger Retzius (1806) att yrkesverksamma färgare inte längre besatt kunskapen att färga blått enbart med hjälp av vejde. Samma problem tycks gälla i hela Europa (jfr Lasteyrie 1816). Under andra halvan av 1800-talet börjar dessutom färgerier i såväl övriga Europa som Sverige alltmer att övergå mot andra typer av kypmetoder för indigofärgning (Cleve 1883:163). Förutom kypar där vejde ingick fanns nu sodakyp och färgning med hjälp av kemiska reduceringsmedel. Den senare metoden kom med tiden att ersätta de svårstyrda och känsliga jäsningskyparna (ibid.). Industriell infärgning med vejde i kypen ebbade helt ut kring 1900-talets början (Hurry 1930:36ff, jfr Cleve 1883:162ff).

Utöver den yrkesmässiga färgningen av textilier förekom även omfattande hemmafärgning i Sverige under 1700-talet. Under denna period och framåt ges flera handböcker för hemmabruk ut. Exempel på sådana är *Swenska Fäрге-konst* och *En uppriktig och pålitelig Färg-bok* samt *Hjelpreda i hushållningen för unga fruentimber*, vilka samtliga innehåller recept för färgning med såväl vejde som indigo (Linder 1720; *Allmänhetens Nytt*a 1759:4f; Warg 1765:567f; jfr Alzén 1989). Färgningsböcker för yrkesfärgare förblev dock få (Alzén 1989). Massing (1995), som i och för sig undersökt målarhantverk i Frankrike, menar att hantverkskunskaperna under 1700-talet blir mer allmänna på grund av en samtida uppluckring av skråväsendena. Från att hantverkskunskaperna hade varit yrkeshemligheter övergick de till att bli mer allmångods genom de olika handböcker och encyklopedier som började ges ut i Frankrike, vilket enligt författaren ska ha påverkat övriga Europa.

Indigotin som blått pigment till måleri

Indigotin som finns i vejdeblad kan fällas ut och torkas till ett blått pulver som kan användas som organiskt pigment i färg. Redan under antiken fanns kännedom om hur indigotin kunde fällas ut ur vejde (Balfour-Paul 2011: 23, 27) och åtminstone sedan medeltiden har det funnits nedskrivna metod- och receptbeskrivningar av hur tillverkningen gick till (ibid.; Hurry 1930; Dolve 1946; Merrifield 1849; Harley 2001; van Eikema Hommes 2002; Eastaugh et al. 2008). Ekstedt (1987: 73ff) som studerat färger på gamla svenska lantmäterikartor, anser det sannolikt att vissa äldre kartor och illustrationer målats med vejdeindigo. Han hänvisar bland annat till tyska och danska texter från 1500-talet som innehåller färgrecept för bokmåleri och omnämner både vejde och indigo som målarmaterial (jfr Valentin Boltz 1549; Benedicht 1578). Tyskland ska sedan medeltiden ha exporterat ett vejdebaserat indigotinfärgstoff framställt genom torkning av det blå skummet, så kallade ”blomman”, från ytan av textulfärgbaden (Hurry 1930:34; Harley 2001: 66; van Eikema Hommes 2002:117f). Likaså ska även England under 1500- och 1600-talen ha exporterat en slags indigotinfällning från vejde som kallades ”engelsk indigo” (Hurry 1930:34).

Enligt van Eikema Hommes, som studerat förekomsten av indigotin i holländskt barockmåleri, förespråkas den renare importerade exotiska indigon för stafflimåleri, trots att vejdeindigon var avsevärt billigare (jfr Smith 1676; jfr Harley 2001). 1600-talsmålaren John Smith (1676:20) uppger i sin målarhandbok, som utgavs i olika upplagor under slutet av 1600-talet, att indigo ofta används inom interiör- och byggnadsmåleriet till marmoreringar och bemålning av fönster, dörrar, räckan med mera. Smith beskriver också att dekorationsmålare ibland använder en billigare⁹ men sämre produkt i form av ”blåa bollar”, sannolikt vejdebollar, som fanns att köpa i färghandeln, som utgjordes av apotek och

kryddbodar under den här tidpunkten (Smith 1676:20 jfr; van Eikema Hommes 2002:125; jfr Rönnerstam & Hälldal 2006; jfr Nyström 2012). Harley (2001), som studerat konstnärsmaterial utifrån ett europeiskt perspektiv, menar att detta är den sista historiska referensen kring vejde i målerisammanhang och han poängterar att Smith skriver om dekorationsmåleri och menar att ingen efterkommande konstnär beskrivs ha använt vejde som målar-material. I en senare utgåva av Smiths handbok från 1780-talet har meningen om den billigare indigovarianten tagits bort (Smith 1788:24f).

Inom konstnärssammanhang fanns under 1600-talet en viss skepticism mot indigo, eftersom den var ljuskänslig (Hendriks et al. 1998). Denna åsikt ska, enligt Hendriks et al. i deras studie om Frans Hals måleri, ha avtagit allteftersom dåtida målare lyckats framställa en relativt beständig indigofärg genom olika metoder som tvättning, kokning och extra rivning av pigmentet, kokning och lagring av oljefärgen men kanske främst genom olika måleritekniska innovationer såsom skiktupbyggnad (jfr Smith 1693:72; jfr Gettens & Stouts 1966:120; Hendriks et al. 1998; van Eikema Hommes 2002). Frågan är dock om indigo fanns i oljefärgsmåleri under 1700-talet. Vissa moderna källor ifrågasätter nämligen om den ljuskänsliga indigon alls använts inom oljemåleri under denna period (Schweppe 1997:84; Harley 2001:70).

Fridell Anter & Wannfors (1989), som skriver om svenskt byggnadsmåleri, beskriver att svenska hantverksmålare under 1700-talet använde indigo i brist på bättre pigment och i en svensk konstmålerihandbok från 1727 beskrivs att indigo eller *indie blått* används i såväl vattenlöslig färg som i oljefärg (Bethun 1994:32, 44). Indigotinnehållande färg har påvisats i såväl sydsvenskt bonadsmåleri som hälsingeinteriörmåleri från 1700-talet (Nyström 2012; jfr Nyström et al. 2016). Jöns Månsson, verksam i Forsatrakten i Häl-

singland, använde till exempel ett indigopigment tillsammans med blyvitt i den ljusblå bottenfärgen i möbelmåleri.

Upptäckten av nya syntetiska blå pigment under 1800-talet medförde med tiden att indigopigmenten alltmer betraktades som ett målar-material som spelat ut sin rätt (Gettens & Stout 1942:120f, 176; Harley 2001:66f; Bomford et al. 1991; jfr Nyström 2012). Oljefärg innehållande indigo ska dock fortfarande ha sålts under hela 1800-talet. Exempelvis såluförde konstnärsfärgstillverkaren Winsor & Newton indigobaserad oljefärg (Schweppe 1997:88; van Eikema Hommes 2002:125). Kemiska analyser av pigmentsamlingar efter olika svenska konstnärer verksamma under 1800-talet, har också bekräftat ett flertal indigotinbaserade pigment (Tronner 2004; Tronner et al. 2006). Enligt korrespondens ska målaren prins Eugén ha inhandlat indigopigment i Stockholm under 1890-talet (Nyrén 2001).

Färgämnets kemi

Från slutet av 1700-talet och framåt ägnas i litteraturen allt större intresse åt kemin inom indigo-växter, färgämnet indigotin och dess syntes. Exempelvis uppfanns en förenklad metod för infärgning med indigo. Metoden gick ut på att färgstoffet lades i en lösning med svavelsyra. Inom textilfärgning kom färgen under namn som *blå karmin* eller *indigokarmin* (jfr Sillén 1764; Mathey 1864:11; Cleve 1883:163; Larsson & Boëthius 1959:35; Sandberg & Sisefsky 1981:70f). I denna kemiska process omformas indigotinet till färgade sulfonsyror, alltså ett sorts syntetiskt blått färgämne som dessvärre visade sig ha avsevärt sämre ljusfasthet än traditionell indigo (Cleve 1883:163). Ytterligare utveckling inom indigokemin är tydlig i slutet av 1800-talet, då författare börjar särskilja indigopigmentet från färgämnet indigoblått eller indigotin. I *Kemiskt hand-lexikon* från

1883 beskrivs såväl de kemiska processerna – reducering och oxidering – vid färgning med naturligt indigo, som försök att framställa indigo på syntetisk väg (Cleve 1883:162ff). Samma år lyckades också den tyske kemisten Adolf von Baeyer fastställa indigotinet molekylära struktur och 1897 lanserades den första syntetiska indigon, tillverkad i en specialiserad anilinfabrik (Cardon 2007:336; jfr Cleve 1883).

Fortsatt forskning

Det är svårt att utifrån denna källöversikt dra några slutsatser kring hur vanligt förekommande vejdeindigo har varit inom textulfärgning och i måleri under 1700- och 1800-talen i Sverige. I internationell litteratur gällande målerisammanhang, framför allt inom konstnär- och stafflimåleri, tycks vejdeindigo knappast ha förekommit efter 1600-talet. Men i nordiska sammanhang och framför allt inom folkligt måleri kan det se helt annorlunda ut. Även om fåtal materialanalysstudier är gjorda där folkkonst ingår finns enstaka fall som Sydsverige och Hälsingland, vilka pekar på att vejdeindigo kan förekomma. För att kunna säga något allmänt om förekomst av vejdeindigo i Sverige under 1700- och 1800-talen behövs ytterligare fallstudier göras på autentiska objekt från perioden.

Det tycks också vara oklart var mer exakt de svenska vejdeodlingarna och dess manufakturer fanns under 1700-talet och framåt samt det egentliga skälet till varför odlingarna tycks försvinna. Hurry och senare även Spufford som kartlagt vejdens handel och handelsvägar i olika regioner i Europa utsluter helt information rörande de nordiska och baltiska länderna. För att även kunna skapa en fördjupad bild och förståelse av handeln och distributionen av vejdeindigo och exotisk indigo i dessa nordliga regioner behövs därför en kompletterande sammanställning av historiska källor och dokument från dessa länder. För att undersöka svenska handelsförhållanden kan källor som landshövdingeberättel-

ser, Kommerskollegiets hantverksprotokoll, borgarmatriklar och privilegieböcker, Krigsarkivet med flera studeras. Sedan kan olika påvisade autentiska fall av vejdeindigo, lokala fyndplatser och odlingar med vejde från 1700- och 1800-talen jämföras med historiska botaniska atlaser och studier över växtlighet från olika epoker samt lantmäterikartor över odlingsytor. Även de ostindiska kompaniernas handelsprotokoll över import från Indien, Kina och andra länder bör studeras. Liknande information kan sedan kombineras med eller kontrolleras genom andra materialanalyser av arkeologiska fynd och ytterligare konst- och hantverksföremål i museisamlingar. Detta omfattande arbete kräver tvärvetenskapliga samarbeten.

Även djupare källstudier av specifika målars kvarvarande dokument och målarutrustning kan utföras i syfte att försöka knyta målarnas eventuella användande av vejdeindigo eller exotisk indigo som pigment och därigenom komplettera både materialanalyser och studier av konstnärsmaterialens handel. Eftersom såväl vejdeindigo som exotisk indigo kan förekomma i både textilier och måleri under de olika århundradena krävs analysmetoder som särskiljer de båda växtfärgämnen¹⁰ åt. Metodutveckling av detta slag utförs inom ramen för en pågående forskningsstudie om hälsingeinteriorer. Men ytterligare studier och utveckling av analysmetoder krävs.

Framtida forskningsfrågor skulle kunna gälla mer konkret hur färgpigmentet för målning framställdes framför allt i större mängder och hur utfällningen faktiskt gick till. Det verkar osäkert vilka recept som ger en kyp lämplig för utfällning av vejdeindigo. De olika metoderna och tillvägagångssätten skulle sedan kunna jämföras och undersökas i förhållande till varandra och till nyare källor. Kan småskalig hemfärgning ge nog färgstoff eller krävs större volymer? Kan, som 1600-talsförfattaren Smith nämner, en vejdeboll tjäna som pigment vid måleri? I en framtida

studie skulle olika äldre och nyare kultiveringsmetoder kunna utföras och i förlängningen jämföras, exempelvis för att se vilket material som ger mest färgämne vid pigmenttillverkning.

För att kunna besvara frågan hur färgen framställdes eller vilken metod som ger bäst resultat krävs inte bara kunskaper i kemi och kunskap om historiska recept, även en hantverksmässig kunskap om hur färgningsprocesser går till och vilka redskap som behövs är av vikt. Recepten är vanligen knapphändiga och tar främst upp vilka ingredienser som ingår. Måttangivelser och mängder är sällan angivna. Även annan viktig information utelämnas, som tillvägagångssätt, redskap och andra detaljer i processen och procedureerna. Hur luktar blandningen och hur ser kypen ut visuellt vid olika skeden? Vilken konsistens har den, hur betar den sig när man rör om, lägger i fibrer, garner eller tyger och hur hålls kypen vid liv? Detta är bedömningar som den som färgar gör under processen och som i recepten är oartikulerade aspekter av färgningsprocessen. Att synliggöra och sätta ord på den handlingsburna och taktila kunskapen vid färgningen med eller vid framställning av färgpigmentet vejde är viktiga aspekter som hittills tycks bristfälliga.

Ingalill Nyström, fil.dr, lektor konservering
Institutionen för kulturvård, Göteborgs universitet
Andreas Roxvall, fil.kand., målerikonserverator
Göteborgs universitet

Nyckelord: Vejde, indigo, pigment, färgämne, kulturhistorisk användning

Tack

Forskningsöversikten är utförd med hjälp av medel från Critical Heritage Studies seed-money vid Göteborgs universitet. Bothéns stiftelse och Vetenskapsrådet har indirekt bidragit till studiens genomförande genom ramprojektet *Interiören i dekorerade Hälsingegårdar: en holistisk studie av ett kulturhistoriskt världsarv*. Stort tack även till etnolog Anneli Palmsköld, textilkonstnär Mia

Olsson och textilkonservatorsstudenten Katarina Olars, vilka samtliga till delar bistått studien.

Noter

- 1 I denna kontext avses även grannländer och länderna kring Östersjöregionen, vilka under olika perioder ingått i det svenska riket.
- 2 Perioden är intressant för det pågående forskningsprojektet *Interiören i dekorerade Hälsingegårdar: en holistisk studie av ett kulturhistoriskt världsarv*, finansierat av Vetenskapsrådet och placerat vid institutionen för Kulturvård, Göteborgs universitet.
- 3 Genom att lägga till namngivarens initialer efter det botaniska namnet framgår vem som ursprungligen systematiserade växten. L står därmed för Linné. I fortsättningen kommer samma princip att användas i texten.
- 4 Importerad indigo finns upptagen på europeiska dokument över handelsvaror så tidigt som 1100- och 1200-talen (Gettens & Stouts 1966: 120, Schweppes 1997:83). Indisk indigo ökar redan efter 1516, då den börjar importeras sjövägen, men ökar särskilt när handeln med de ostindiska kompanierna kommer igång. Notera dock att importerade produkter fram till denna tidpunkt förmodligen uteslutande har använts som ett exklusivt måleripigment och inte till färgning av textilier (jfr Sandberg 1986; van Eikma Hommes 2002; Balfour-Paul 2011:23, 27).
- 5 Det svenska Ostindiska kompaniet grundades först 1731. Dessförinnan var importen via andra länders ostindiska kompanier.
- 6 De fyndplatser som nämns under 1700- och 1800-talen är främst kustbanden i södra och mellersta Sverige, som Skåne och Blekinge samt Öland och Gotland (Linné 1742; Gadd 1760; Orrelius 1797; Nyman 1840; Nyman 1867). Tidigt beskrivs också vejdens utbredning i södra Finland, på Nylands kust och i områden kring Åbo samt kustbandet i Björneborgs läns skärgård (Gadd 1760; Sandberg 1985; Eastaugh et al. 2008:403). I Danmark beskrivs den däremot vara mycket ovanlig med bara ett fåtal historiska fynd (Heiberg 1866). Intressant i sammanhanget är att en av Europas största förvildade vejdepopulationer finns i norra Norge utmed Norlands kust (jfr Dolve 1947; Hultén 1971; Plahter 2004:56).

- 7 Omskäffling kommer av att en skyffel används vid hackningen och omblandningen av växtmaterialet.
 - 8 Receptet ingår i det antika manuskriptet Papyrus Holmiensis, även kallat Stockholmspapyrusen, återfunnet vid utgrävningar i Egypten 1828 (Lagercrantz 1913:45f).
 - 9 I Stockholms Apoteks-taxa från 1698 kostar 1 lod av den importerade exotiska indigon *Indigo optima*, även kallad *schön indigblau* 10 öre, medan den enklare indigon, troligen vejdeindigo *Indigo communis*, kallad *gemien indigoblau* kostar 6 öre (*Catalogus et valor medicamentorum...*1698). I Apoteks-taxan från 1741 tycks bara en variant indigo saluföras vid apoteken (*Catalogus et valor medicamentorum...* 1741).
 - 10 De färggivande ämnena i vejde och importerad exotisk indigo skiljer sig i vissa hänseenden åt. Exotisk indigo innehåller indigotin och indirubin medan vejdeindigo innehåller indigotin, indirubin, kamferol och andra flavonoider (Nyström 2012; Nyström & Wilken 2015; Nyström, Wilken & Thomas 2016).
- Referenser**
- Allmänhetens Nyttä 1759: *En uppriktig och pålitelig Färg-bok: Hwarefter Hwar hushållare kan färga alla sina tillwärkningar och hwad han behöwer, på Ylle och Linne samt Bomullsgarn och silkes-garn*. Stockholm: Allmänhetens Nyttä.
- Alzén, A. 1989: Färgare. I: Nyström, Bengt, Björnstad, Arne & Bursell, Barbro (red.). *Hantverk i Sverige: om bagare, kopparslagare, vagnmakare och 286 andra hantverksyrken*. Stockholm: LT i samarbete med Nordiska museet. S. 110–118.
- Balfour-Paul, J. 1994: The Woad Trade of Tolouse and The Second International Conference on Woad, Indigo and Other Natural Dyes. *Dyes in History and Archaeology* 13.
- Balfour-Paul, J. 2011: *Indigo: Egyptian Mummies to Blue Jeans*. London: The British Museum Press.
- Bechtold T. & Mussak R. (eds.) 2009: *Handbook of Natural Colorants*. London: John Wiley & Sons.
- Beckman, N. 1904: *Karl von Linnés västgötaresa / i utdrag*. Stockholm: Ljus.
- Benedicht, Lorentz 1578: *Mange haande Artige Kaanster at berede gaat Blick oc alle haande Farffue, Oc at schriffue met Guld, Sölff oc alle Metal aff Feyre: Met mange andre nyttige Kaanster at farffue schriffue feyre oc Pergament met alle haande Farffue, Oc huor mand skal lade Schriffit ædzis paa Staal eller Jern oc Vaaben. Alle Schriffuere, Breffmalere, Kniffuesmeder oc andre som slig Kaanster bruge gantske nyttige at vide*. Copenhagen: Benedicht, Lorenz.
- Bergstrand, M. & Degerblad, K. H. 2011: The Colours of Sweden: A short history of the use of organic dyes and lakes in Sweden. Paper presented at the *Dyes in History and Archaeology* 30, Derby.
- Bethun, C. I. 1994: *Carl Isak Bethuns Målarhandbok: [nedteknad 1727]: en hantverksteknisk beskrivning från senbarocken*. Storvik: Å. Lindberg i samarbete med Läns museet i Gävleborgs län.
- Boltz von Ruffach, V. 1549: *Illuminierbuch. 1549. Mange haande Artige Kaanster at berede gaat Blick oc alle haande Farffue, Oc at schriffue met Guld, Sölff oc alle Metal aff Feyre: Met mange andre nyttige Kaanster at farffue schriffue feyre oc Pergament met alle haande Farffue, Oc huor mand skal lade Schriffit ædzis paa Staal eller Jern oc Vaaben...* Copenhagen. (Reprint Munich, 1913; Benedicht, L.).
- Bomford, D., Leighton, J., Kirby, J. & Roy, A. 1991: *Impressionism: Art in the Making*. London: National Gallery.
- Boneauschiöld, G. 1752: *Adolph Freidrich med guds nåde sweriges, göthes och wendes konung ... hos osz är i öfwerwägande kommit, huru genom flere plantagers anläggande af sådane växter ... Stockholm kungl. tryckeriet*. [Elektronisk resurs] Kungliga biblioteket, <http://webum.kb.se/eod/8640/NLS13A008640.pdf>.
- Buselius Scharff, A. & Ringgaard, M. 2011: Indigotin in Archaeological textiles from Wet or Waterlogged Environments. Paper presented at the *Textiles*, Lissabon.
- Bruzelius, A. 1811: *Tankar om Några Manufaktur- Färg- och Medicinal Växters odling i Sverige*. Lund: Berlingska boktryckeriet.
- Caley, R. F. 1927: The Stockholm papyrus. An English translation with brief notes. I: *Journal of Chemical Education*, 4: 8.

- Cardon, D. 2007: *Natural dyes: sources, tradition, technology and science*. London: Archtype Publications.
- Catalogus et valor medicamentorum in officinis pharmaceuticis Stockholmiensibus protestantium*. [Elektronisk resurs]: Apotekare-taxa uppå alla de medicamenter och wahrer, som på apoteken i Stockholm finnes til sahl. = Apoteker-Taxt, aller Medicamenten undt Wahren, welche in denen Stockholmschen Apoteken zu finden seyn... (1698). U. o. tr. å.: Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kb:eod-2520166>
- Catalogus et valor medicamentorum in officinis pharmaceuticis regni Sveciæ protestantium. Taxa, hwarefter alla medicamenter och wahrer på apoteken i Sweriges rijke befindtelige böra försäljas. Faststæld wid riks-dagen 1739*. Och tryckt [Elektronisk resurs] : i Stockholm, af kongl. antiquitets archivi boktryckaren Johan Laur. Horn, år 1741. (1741). Stockholm: Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kb:eod-2413848>
- Celsing, Gustaf (red.) 1785: *Kongl. maj:ts och Rikens Commerce-Collegii Kungörelse, Angående The för Färgväxter bewiljade Præmiers uphörande. Gifwen Stockholm then 25 october 1784*. Stockholm: Kongl. Tryckeriet.
- Cennini, C. 1986: *Boken om målarkonsten. Fotogr. nytr. Göteborg: Vinga press*
- Clark, R. J. H., Cooksey, Ch. J., Daniels, M. A. M., Whithnall, R. 1993: Indigo, Woad and Tyrian Purple: important vat dyes from antiquity to present. *Endeavour*, New series, Vol 17, No 4. Pergamon Press Ltd.
- Cleve, P. T. 1883: *Kemiskt hand-lexikon*. Stockholm: Seligmann. S. 162–164. Retrieved from: <http://runeberg.org/kemihlex/0169.html>
- Dolve, A. 1947: *Vaid Till blåfärgning: med ei utgreiing om dyrking av vaid og om utvinning av fargstoffet*. Oslo: Voss.
- Eastaugh, N., Walsh, V., Chaplin, T. & Siddall, R. (eds.) 2008: *Pigment compendium: a dictionary and optical microscopy of historical pigments*. New ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, s. 200–202 & 402–403.
- Edmonds, J. 1998: *The History of Woad and the Medieval Woad Vat*. Buckinghamshire: Edmonds.
- van Eikema Hommes, M. H. 2002: *Indigo as a Pigment in Oil Paintings and the problem of its Fading. Discoloration in Renaissance and Baroque Oil Paintings. Instructions for Painters, Theoretical Concepts, and Scientific Data*. Diss. Amsterdam: Univ.
- Ekstedt, O. 1987: *Färgerna på gamla lantmäterikartor*. Stockholm: Nordiska museets förlag.
- Enckell H. 1760: *Enfaldige tanckar om nyttan och nödwändigheten af våra inhemska växters kändande, med wederbörandes minne, under oeconomiæ professorens, Kongl. Svenska Wetenskaps Academiens, och Upsala Wetenskaps Societ. ledamots, hr. Pehr Kalms inseende, för lager-krantsen til allmän granskning framstälde uti Åbo Acad. öfre läro-sal d. 19. August. f. m. 1760. Af Henric Enckell. Österbotninge. Åbo, Kongl. boktr. Jacob Merckell*.
- Franzén, A. M. & Nockert M. 1992: *Bonaderna från Skog och Överhogdal och andra medeltida väggbeklädnader*. Stockholm: Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.
- Fridell Anter, K. & Wannfors, H. 1989: *Så målade man: svenskt byggnadsmålari från senmedeltid till nutid*. Solna: Svensk byggtjänst.
- Gadd, P. A. 1763: *Uppmuntran och Underrättelse til Nyttiga Plantagers Widtagande i Finland*. Åbo: J. Ch. Frenchell.
- Gettens, Rutherford J. & Stout, George L. 1966: *Painting materials: a short encyclopaedia*. 2 ed. New York: Dover.
- Hultén, E. 1971: *Atlas över växternas utbredning i Norden: fanerogamer och ormbunksväxter*. 2., helt omarb. uppl. Stockholm: Generalstabens litografiska anstalts förlag.
- Harley, R.D. 2001: *Artists pigments c. 1600-1835: a study in English documentary sources*. 2. uppl. 1982 (reprinted 2001). London: Butterworth scientific.
- Heiberg, P. (red.) 1866: *Botanisk tidsskrift*. Den botaniske forening i København: G. E. C. Gads forlag.
- Hendriks, E., van Eikema Hommes, M., Levy-van Halm, K. 1998: Indigo used in the Haarlem civic guard group portraits by Frans Hals. *Painting techniques history, materials and studio practice*. Contributions to the Dublin Congress, 7–11 September 1998. London: IIC.
- Hjelm, P. J. 1801: *Afhandling om Indigos tillverkning af Wejde-örten*. Stockholm.

- Hofenk de Graaff, J. H., Roelofs, W. G. T., & Bommel, M. R. v. 2004: *The colourful past: origins, chemistry and identification of natural dyestuffs*. London, Riggisberg: Archetype, Abegg-Stiftung.
- Hofmann-de Keijzer, R., Hartl A, Grömer K., Rösel-Mautendorfer H., R. van Bommel M., Joosten I., Wandl, M. 2011: Coloured Hallstatt Textiles – 3000 years old textile and dyeing techniques and their contemporary application. Paper presented at the *North European Symposium for Archaeological Textiles/ NESAT XI*, Esslingen, Germany.
- Hurry, J. B. 1930: *The woad plant and its dye*. London: Oxford University Press, H. Milford (Repr. ed. Clifton New Jersey: Augustus M Kelley Pubs. June 1973).
- Nyrén, O. I. 2001: *Så målade Prins Eugén: undersökning av pigment, måleriteknik och konstnärligt uttryck baserat på naturvetenskapliga metoder*. Diss. Göteborg: Univ.
- Kammecker, J. 1731: *En til sitt kära fäderneslandz tjenst och nytta utgifwen trögårdz-man, hwar utinnan afhandlas trä-gårdars och der til hörande wetenskaper, med åtskillige plantatier af trän, som walnötter, kastanier, &c. fäргеgräs som safflower, voad, &c. med annat som lacritzer och saffran &c. Jämte en bifogat köke- och krydde-gård om allehanda växter huru the böra såås, uti hwad jordmon, teken, ny eller nedan, med mera. Grundat uppå goda filosofiska principier och sielfwa praxin. Och utzirat med skiöna koppar-stycken. Af J.L. Kammecker*. Stockholm, tryckt hos Benjamin G. Schneider. Stockholm: Benjamin G.Schneider.
- Lagerberg, T. (red.) 1957: *Vilda växter i Norden. Band 2, Corylaceae - Rosaceae*. 3., omarb. uppl. Stockholm: A. Börtzells tryckeri.
- Lagercrantz, O. 1913: *Papyrus graecus Holmiensis (P.Holm): Recepte für Silber, Steine und Purpur*. Uppsala: http://www.kb.se/hs/bilder/P_Holm.pdf
- Larsson, B., & Boëthius, G. 1959: *Hemfärgning med växtämnen. Råd och anvisningar*. Stockholm: Nordisk Rotogravyr.
- Lasteyrie, C. de, 1816: A treatise on the culture, preparation, history, and analysis of pastel, or woad: the different methods of extracting the coloring matter, and the manner of using it, and indigo, in dyeing / by C.P. de Lasteyrie : to which is added, information upon the art of extracting indigo, from the leaves of pastel ... / translated from the French by H.A.S. Dearborn. Boston: Rowe & Hooper, 1816. [Elektronisk resurs]
- Linder, J. 1720: *Swenska Fäрге-konst: med Indlandske örter, gäs, blommor, blad, löf, barkar, rötter, wexter och mineraler*. Stockholm: Johan Laur. Hornn, Kungliga Antiquit. Archivi Boktr.
- Linné, C. v. 1742: Carl Linnaei förteckning af de fäргеgräs, som brukas på Gotland ock Öland. *Kongl. Svenska Wetenskaps Academiens Handlingar, för Månaderne Januari, Februari ock Mars 1742 Vol: III*. Stockholm: Lorentz Ludewig Grefing.
- Linné, C. v. 1749: *Flora oeconomica eller hushålls-nyttan af de i Swerige, wildt wäxande örter...* under ... Linnæi inseende, uti et akademiskt prof, år 1748, på latin, och nu på modersmålet utg. af Elias Aspelin. Stockholm: Lars Salvii.
- Linné, C. v. & Aspelin, E. 1779: *Flora oeconomica eller Hushållsnyttan af de i Sverige wildt wäxande örter: Flora oeconomica or Household uses of wild plants in Sweden* (Faks.-utg ed.). Stockholm: Rediviva.
- Ljungqvist, Kerstin 2011: *Nyttans växter: uppslagsbok med över tusen växter: historik om svensk medicinalväxtodling*. 3 [rev.] uppl. Dals Rostock: Calluna.
- Magnusson, E. 1999: De gåtfulla vävnaderna. *Forskning och Framsteg* 5/1999. <http://fof.se/tidning/1999/5/de-gatfulla-vavarna>
- Massing, A. 1995: From books of secrets to encyclopedias: Painting techniques in France between 1600–1800 I: Wallert, Arie, Hermens, Erma & Peek, Marja (eds.): *Historical painting techniques, materials, and studio practice: preprints of a symposium held at the University of Leiden, the Netherlands, 26-29 June, 1995*. Marina Del Rey, Calif.: Getty Conservation Institute, s. 20-29.
- Mathey, L. 1864: *Målare- och lackeringskonsten eller handledning till förfärdigandet av alla slags Olje- och Wattenfärger samt olje- och lackfernissor m.m.* Stockholm: Joh. Beckman.
- Merrifield, M. P. 1849: *Original Treatises dating from the Twelfth to the Eighteenth Centuries, on the Arts of Painting*. London.
- Nyman, C. F. 1840: Bidrag till Gottlands flora. *Kungl. Svenska vetenskapsakademiens hand-*

- lingar för år 1840. Stockholm: P. A. Norstedt & Söner, 1842. S. 123-151.
- Nyman C. F. 1867: *Utkast till Svenska Växternas Naturhistoria eller Sveriges Phanerogamer skildrade i korthet med deras växtställen och utbredning mm. Deras egenskaper, användning och historia i allmänhet*. Örebro: N.M. Lindh.
- Nyrén, Ole Ingolf 2001: *Så målade Prins Eugen: undersökning av pigment, måleriteknik och konstnärligt uttryck baserat på naturvetenskapliga metoder*. Diss. Göteborgs universitet.
- Nyström, I. 2012: *Bonadsmåleri under lupp: spektroskopiska analyser av färg och teknik i sydsvenska bonadsmålningar 1700–1870*. Gothenburg Studies in Conservation 29. Göteborgs Universitet: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Nyström, I. 2014: Spectroscopic analyses of artists' pigments and materials used in Southern Swedish painted wall hangings from the eighteenth and nineteenth centuries. *Studies in Conservation*. Maney.
- Nyström, I. och Wilken, S. 2015: FT-Raman analyses of dyes and lac pigments in folk arts and crafts in the interiors of decorative farmhouses of Hälsingland, Sweden, UNESCO World Heritage. *Book of abstracts OPI3. The 8th Conference in the Applied Raman spectroscopy in Art and Archaeology* (Wroclaw 2015).
- Nyström, I., Wilken, S. & Thomas, J. 2016: Blue dyestuff: FT-Raman analyses of dyes and lac pigments in folk arts and crafts in the interiors of decorative farmhouses of Hälsingland, Sweden, UNESCO World Heritage. *Chemical Sciences Journal* 2016 7:2. <http://dx.doi.org/10.4172/2150-3494.1000123>
- Nyström, I., Thomas, J., Knutsson, J., Palmköld, A., Thuresson, K. & Assis, A. 2016: Forensic Art History: The Anders Ädel Pigment Dispute 1839-1841. *Book of abstract*. InArt conference 21-25 March 2016 Gent, Belgium.
- Orrelius, M. 1797: *Köpmans- och material-lexicon, innehållande beskrifning på alla handelsvaror, til deras hemort, beskaffenhet, tilverkning, brukbarhet och försälgning, samt derjämte uppräknade på svenska, latin, tyska, fransyska, äfwen ibland på engelska och holländska*. Stockholm: Nordström And. Jac.
- Plahter, U. 1995: Colours and pigments used in Norwegian altar frontals. Norwegian medieval altar frontals and related materials. I: *Acta ad archaeologiam et artium historiam pertinentia*. Papers from the Conferendce in Oslo 16th to 19th December 1989. Roma: Bretschneider.
- Plahter, U. 2004: Painted altar frontals of Norway 1250–1350. *Vol. 1, Artists, styles and iconography*. London: Archetype.
- Plahter, U. 2006: *Medieval painting in Northern Europe: techniques, analysis, art history*. London: Archetype.
- Poriète, I. 1995: A technical study of the materials and methods used by the painters of the Latvian churches in the seventeenth century. I: *Historical painting techniques, materials, and studio practice*. Preprints of a symposium held at the University of Leiden, the Netherlands, 26–29 June, 1995. Marina Del Rey, Calif.: Getty Conservation Institute.
- Retzius A. 1806: *Flora oeconomica Sveciae eller Svenska Växternas nytta och skada i hushållningen*. Första delen. Lund: professorn, Dokt. Joh. Lundblad.
- Rikens Ständers Manufaktur-Contoires 1753*: Rikens Ständers Manufaktur-Contoires kungörelse, Angående wisza Praemier på Swenskt Silke, samt Inrikes planterad och beredd Krapp, Weide, Safflor och la Gaude eller Wau. Gifwen Stockholm den 1. December 1753. Tryckt uti Kongl. Tryckeriet.
- Rikens Ständers Manufaktur-Contoires kungörelse 1757*: Rikens Ständers Manufaktur-Contoires kungörelse, Angående Wisse Prémier och uppmuntringar til hwar-iehanda Planteringars upkomst och befördran. Stockholm den 19. October 1757. Tryckt uti Kongl. Tryckeriet.
- Rocha, L., Martins S., Carnide V., Braga, F., Carvalho C. 2011a: Genetic diversity in woad (*Isatis tinctoria L.*) accessions detected by ISSR markers. *Plant Genetic Resources* 9:02 s. 210–213.
- Rocha, L., Carvalho C., Martins S., Braga, F., Carnide V. 2011b: Morpho-agronomic characterization and variation of indigo precursors in woad (*Isatis tinctoria L.*) accessions. *Plant Genetic Resources* 9:02 s. 206–209.
- Rönnerstam, C. & Hälldahl, L. 2006: Nomenclatura et species colorum miniatae picturae: researching seventeenth-century pigments in Sweden. *The object in context: crossing conservation boundaries: contributions to the*

- Munich Congress 28 August – 1 September*. S. 254–259.
- Rönnerstam, C. 2010: A note on Chrysocola. *Meddelelser om konservering* 2010:1, Odense: Nordisk Konservator Forbund. S. 21–25.
- Sahlin, C. 1928: *Ett Skånskt Färgeri vid början av 1870-talet*. Stockholm: Nordisk Rotgravyr.
- Salvén, E. 1923: *Bonaden från Skog: undersökning av en nordisk bildvävnad från tidig medeltid* [Elektronisk resurs]. Stockholm: Tisell.
- Samzelius, A. 1765: *Beskrifning på svenska fäргеgräsen, huru de af allmogen och andra här i riket warda nyttjade til färgning, utur flere witra mäns dagböcker och ingifne berättelser til kongl. wetenskaps academien, sammandragen år 1763*. Örebro: Joh. Lindh. Kongl. priv. bok-tr.
- Sandberg, G. 1986: *Indigo: en bok om blå textilier*. Stockholm: Norstedt.
- Sandberg, G. & Sisefsky, J. 1981: *Växtfärgning* (5., [omarb.] uppl. ed.). Stockholm: Norstedt.
- Schwepe, H. 1997: Indigo and woad I: Feller, Robert L. & FitzHugh, Elizabeth West (eds.): *Artists' pigment: a handbook of their history and characteristics*. Vol. 3. Washington: National Gallery of Art. S. 81–108.
- Sillén, Ch, Ch. 1764: Receptbok av fru Charlotta Christina af Sillén. Ämnessamlingen: *Receptböcker* (G. 30/11 1905). Nordiska museets arkiv NMA, Stockholm.
- Smith, M. 1693: *The art of painting according to the theory and practise of the best Italian, French, and Germane masters Treating of the antiquity of painting. The reputation it always had. The characters of several masters. Proportion. Action and passion. The effects of light. Perspective. Draught. Colouring. Ordonnance. Far more compleat and compendious then hath yet been publisht by any, antient or modern*. [Elektronisk resurs] The second edition By M.S. gent. London: printed by M.B.
- Smith, J. 1676: *The art of painting where in is included the whole art of vulgar painting, according to the best and most approved rules for preparing an [sic] laying on of oyl colours : the whole treatise being so full, compleat, and so exactly fitted to the meanest capacity, that all persons whatsoever may by the directions contained therein be sufficiently able to paint in oyl colours, not only sun-dials, but also all manner of timber work...* [Elektronisk resurs] London: Samuel Crouch.
- Smith, J. 1788: *The art of painting in oil Wherein is included each particular circumstance relating to that art and mystery; with the best and most approved rules for the preparing, mixing, and working of oil-colours*. [Elektronisk resurs]... The ninth edition, revised and corrected. London: J. Bew.
- Spufford, P. 2010: Lapis, Indigo, Woad: Artists' Materials in the Context of International Trade before 1700. I: *Trade in artists' materials: markets and commerce in Europe to 1700*. London: Archetype.
- Svanberg I. 2001: *Garv- och färgväxter. Människan och naturen: Etnobiologi i Sverige 1*. Stockholm: Wahlström & Widstrand.
- Sverige. Kungl. Maj:t. 1752: *Adolph Friedrich med Guds nåde, Sweriges, Göthes och Wendes konung ... hos osz är i öfwerwägande kommit, huru genom flere plantagers anläggande af sådane växter ...* [Elektronisk resurs]. Stockholm: Kongl. tryckeriet.
- Synerberg, L. N. 1815: *Svenskt waru-lexicon uti sammandrag ur de mest bekanta författares arbeten, rörande handeln* (Vol. 1–2). Göteborg: L.N. Synerberg.
- Tronner, Kate (red.) 2004: *Undersökning av unik färgprovssamling på Konsthögskolan: lägesrapport*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet och Konsthögskolan.
- Tronner, K., Nord, A. G., von Arronet, D. & Mattsson, E. 2006: *Undersökning av en unik färgprovssamling på Kungl. Konsthögskolan: Dokumentation, analys och sammanfattning. Rapport från Riksantikvarieämbetet Slutrapport för FoU-projekt*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Vourema, A. 2008: *Reduction and analysis Methods of indigo*. [Elektronisk resurs] University of Turku. <http://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/42825/A1388%20Vuorema.pdf?sequence=1&disAllowed=y>.
- Warg, C. 1762: *Hjelpreda i hushållningen för unga fruentimber. Tredje uplagan. (C.W.) Med kongl. maj:ts allernådigste privileg*. Stockholm, tryckt hos Lor. Ludv. Grefing, på desz egen kostnad 1762.. Stockholm.

- Warg, C. 1765: *Hjelpreda i hushållningen för unga fruentimber*. Fjerde uplagan. Tilökt med et bihang. (Christina Warg.) Med kongl. maj:ts allernådigste privileg. Stockholm, tryckt hos Lor. Ludv. Grefing, på desz egen kostnad 1765. Stockholm.
- Wrapson, L. (ed.) et al. 2012: *In artists' footsteps: the reconstruction of pigments and paintings : studies in honour of Renate Woudhuysen-Keller*. London: Archetype.
- Zech-Matterne, V. & Leconte, L. 2010: New archaeobotanical finds of *Isatis tinctoria* L. (woad) from Iron Age Gaul and a discussion of the importance of woad in ancient time. *Vegetation History and Archaeobotany*, 19(2). S. 137–142.
- Catalogus et valor medicamentorum in officinis pharmaceuticis Stockholmiensibus prostantium* [Elektronisk resurs] : *Apothekare-taxa uppå alla de medicamenter och wahrer, som på apotheken i Stockholm finnes til sahlu.* = *Apotheker-Taxt, aller Medicamenten undt Wahrren, welche in denen Stockholmschen Apotheken zu finden seyn.* (1698). U. o. tr. å.: Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kb:eod-2520166>
- Catalogus et valor medicamentorum in officinis pharmaceuticis regni Sveciæ prostantium. Taxa, hwarefter alla medicamenter och wahrer på apotheken i Sweriges rijke befindtelige böra försäljas. Faststæld wid riks-dagen 1739.* Och tryckt [Elektronisk resurs] : i Stockholm, af kongl. antiquitets archivi boktryckaren Johan Laur. Horrn, åhr 1741. Stockholm: Tillgänglig på Internet: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kb:eod-2413848>

SUMMARY

The Use of Woad in Sweden During the Eighteenth and Nineteenth Centuries An Overview of the Written Historic Sources

The dye indigotin, derived from woad, *Isatis tinctoria*, has in Europe historically been used for the blue coloration of textiles and as a blue organic pigment in paintings. In Sweden indigotin has been found in medieval tapestries as well as in art and folk art from the eighteenth and nineteenth centuries. Woad was traditionally provided the blue color for the Swedish flag and the Swedish military *Caroleans* uniforms. Indigotin from woad can therefore be expected to be found in other historic objects and artifacts from Sweden. International literature mainly describes the history of woad from a central European perspective and the Nordic countries are often left aside. Therefore, the purpose of this source overview is to briefly define the Swedish historic texts that

describe the use of woad during the eighteenth and nineteenth centuries. The texts from this period has a mercantile perspective, socioeconomic inventories and administrative provisions aimed to creating national self-sufficiency of domestic natural resources. The texts during this period can also be various manuals with cultivation advice, as well as handbooks with recipes for paint manufacturing or textile dyeing at home. The overview provides a basis of knowledge and can be used as a help to formulate new research questions in technical art history about woad dye and pigment, their meaning and their use.

Keywords: woad, indigo, pigments, dyes, cultural historic use