© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **129** (1992): 227-269

Färbepflanzen und ihre Verwendung in Österreich

Regina HOFMANN

Die Arbeit bietet einen Überblick über die Verwendung von Färbepflanzen und Färbedrogen im Raum Österreich von den Ursprüngen des Färbens (bäuerliche Färberei) bis heute. An Hand umfangreicher Literaturstudien werden traditionelle Färbetechniken und Anwendungsbeispiele, besonders aus der Textilfärberei, dokumentiert und zukünftige Forschungsmöglichkeiten diskutiert. In einer Tabelle sind die Färbepflanzen (102 Taxa) und Färbedrogen, deren Verbreitung und Herkunft, deren färbewirksame Inhaltsstoffe und Verwendung zusammengefaßt.

HOFMANN R., 1992: Dye plants and their use in Austria.
This study provides an overview of the use of dye plants and dye drugs in Austria from the earliest days of dyeing (dyeing by peasants) until today. Traditional dyeing techniques and specific applications, especially from the textile dyeing trade, are documented based on an extensive study of the literature; future areas of research are discussed. The dye plants (102 taxa) and dye drugs, their distribution and origins, their active components, and their applications are compiled in a table.

Key words: dye plants (102 taxa), dye drugs, history, dyeing techniques, applications, overview.

Einleitung

Seit rund 20 Jahren ist aus wissenschaftlichen, aus ästhetischen, aus gesundheitlichen und ökologischen Gründen das Interesse an natürlichen Farbstoffen gestiegen. Die traditionellen Textilfärbetechniken werden von Historikern, Ethnologen und Chemikern erforscht. Außer beim Färben von Lebensmitteln und Kosmetikwaren und bei der Herstellung von „Naturfarben" (nach den Richtlinien der Sanften Chemie erzeugten Wand- und Anstrichfarben) spielen pflanzliche und tierische Farbstoffe heute eine immer größere Rolle im textilen Kunsthandwerk und in der Textilkunst.

Quellen und Methode

Die Kenntnisse über die frühere Verwendung von Färbepflanzen und Färbedrogen stammen vor allem aus schriftlichen und mündlichen Quellen. Zu der wichtigsten Literatur zählen die Schriften des Altertums und Mittelalters, die

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rezeptbücher der Neuzeit sowie ethnobotanische und volkskundliche Arbeiten (siehe v.a. BIELENSTEIN 1935, FORBES 1964, PLOSS 1973, ROSEN-RUNGE 1981, STOLL 1981, BAUMANN 1982, HOFMANN 1989). Mündlich überliefertes Wissen blieb besonders in Gegenden erhalten, in denen auch die Verarbeitung von Textilien (z.B. Weben in Europa, Teppichknüpfen im Orient) im Haus betrieben wurde (wird). Das Wissen wird durch archäologische Funde von Färbepflanzen bzw. Färbedrogen und die Untersuchung von historischen Objekten (besonders Textilien) ergänzt und erweitert. Mit Hilfe moderner chemischer Analyseverfahren (vor allem IR-Spektroskopie, DC und HPLC), gelingt es, die Farbstoffe zu identifizieren, wonach meist eine eindeutige Aussage über die benutzte Färbedroge gemacht werden kann (HOFENK-DE GRAAFF 1967, 1969, SCHWEPPE 1975, WHITING 1981, BÖHMER 1982, RABE, BISCHOF & FISCHER 1990, WALTON 1989). Zusammenfassende Darstellungen über Färbepflanzen findet man in chemischen und botanischen Werken: JÖRLIN (1759), MEGERLE (1813), HOFMANN (1927), COHN (1930), HEGI (1931), BIELIG (1956), SCHWEPPE (1976), ZÄHRINGER (1980), FRANKE (1981), HOFMANN (1989); zu Pilzen und Flechten siehe WESTRING (1792-1802), LLANO (1944, 1948), FEDDERSEN-FIELER (1982), SUNDSTRÖM & SUNDSTRÖM (1984), SPETA (1986), HOFMANN (1989), MOBERG & HOLMÅSEN (1992).

Ausgehend von der Dissertation über rund 1100 Färbepflanzen (HOFMANN 1989) wurde für diese Arbeit Datenmaterial von Pflanzen berücksichtigt, die im Raum Österreich eine Rolle spielten bzw. spielen, sei es als Sammel- und Kulturpflanzen oder als importierte Farbmittel. Einen **Überblick** über die einzelnen Färbepflanzen bzw. Färbedrogen und deren Verwendung bieten die **Tabellen 1/A** und **1/B**.

Farbe, Farbmittel, Färbepflanzen, Färbedrogen

Unter Farbe soll im technisch-wissenschaftlichen Bereich ausschließlich der durch das Auge vermittelte Sinneseindruck verstanden werden, dagegen nennt man alle farbgebenden Stoffe Farbmittel (RÖMPP 1979 f.). Während anorganische Farbmittel (mineralische Pigmente) unter bestimmten Bedingungen oft mehr als 20 000 Jahre überdauerten (Höhlenmalereien), stammen die ältesten Funde organischer Farbmittel und damit gefärbter Materialien aus der Zeit der alten Hochkulturen (siehe HOFMANN 1989). Der überwiegende Teil der technisch genutzten natürlichen Farbstoffe ist pflanzlicher Herkunft, einige stammen aus dem Tierreich (Purpur; Farbmittel aus Blutschildläusen: Kermes, Wurzelkermes, Cochenille).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Alle Pflanzen, die färbewirksame Inhaltsstoffe (Farbstoffe und Gerbstoffe) liefern und deshalb zum Färben geeignet sind, nennt man Färbepflanzen, unabhängig davon, ob sie tatsächlich zum Färben verwendet wurden bzw. werden (BÖHMER 1982). Aus dem Titel „Oesterreichs Färbepflanzen oder Darstellung aller ..., einen brauchbaren Färbestoff enthaltenden Pflanzen" geht hervor, daß MEGERLE (1813) den Begriff im gleichen Sinn verwendete. Als Synonyme findet man Farbstoffpflanzen (z.B. im Nutzpflanzenbeet des Botanischen Gartens der Universität Wien), Pflanzen, die Farbstoffe liefern (HEGI 1931), Färbpflanzen (BIELENSTEIN 1935), Farbpflanzen (HENTSCHEL 1940, JANCHEN 1956-1960). ZÄHRINGER (1980) unterscheidet zwischen Pflanzen, die zum Färben verwendet werden können und sogenannten Färberpflanzen, wozu er bedeutende, zum Färben benutzte Pflanzen zählt. HOFMANN (1927) spricht von pflanzlichen Färbematerialien (Farbmaterialien), die er in drei Gruppen teilt: 1. Pflanzliche Färbedrogen verschiedener Organe, 2. Natürliche organische Pflanzenfarbstoffe und 3. Rohstoffe, die gleichzeitig Färbe- und Gerbmaterialien sind. Unter Färbedrogen versteht man durch Trocknung haltbar gemachte Färbepflanzen (bzw. deren färbewirksame Teile) oder farbstoffliefernde Tiere. Ein „tinctorius, -a, -um" (Färber-), „coriarius, -a, -um" (Gerber-) und viele Farbbezeichnungen in Pflanzennamen weisen auf Färbepflanzen hin (siehe HOFMANN 1989).

Traditionelle Textilfärbetechniken

Der gemeinsame Ursprung von Malen, Schminken, Gerben (Sämischgerberei) und Färben ist in einer Technik zu sehen, bei der anorganische oder organische Farbmittel zusammen mit wasserabweisenden Substanzen (Fette, Öle, Wachse) oberflächlich aufgetragen wurden (PLOSS 1973). Bis auf wenige Ausnahmen eignen sich natürliche Farbstoffe nur sehr schlecht zum Direktfärben von Textilfasern. Zu der seit dem Altertum hoch entwickelten Textilfärberei konnte es erst kommen, als man mit Alaun das wichtigste Metallbeizmittel zum Fixieren der Beizenfarbstoffe entdeckt hatte und sowohl die Gewinnung von als auch das Färben mit Küpenfarbstoffen (Indigo und Purpur) beherrschte. Allgemein sind tierische Fasern (Proteinfasern mit basischen NH_3^+-Gruppen und sauren COO^--Gruppen) einfacher zu färben als Zellulosefasern (neutrale 1,4-β-Polyglukane).

Das Färben ohne Beizmittel (Direktfärberei)

Mit dieser ursprünglichen Färbetechnik, bei der es zu einer direkten Verbindung zwischen Fasern und Farbstoffen kommt, können vor allem farb-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

echte Brauntöne (Rotbraun- bis Gelbbrauntöne) erzielt werden. Gerbstoffe und das Juglon der Walnuß färben tierische und pflanzliche Fasern.

Das Färben mit Beizmitteln (Beizenfärberei)

Unter Beizmitteln versteht man in der Textilfärberei chemische Stoffe, die eine Verbindung zwischen Farbstoffen und Fasern herstellen.

Um die Farbechtheit zu erhöhen, verwendete man in der ursprünglichen bzw. der bäuerlichen Färberei bestimmte Zusätze, sogenannte „Naturbeizmittel", wie z.B. Moorwasser, Moorschlamm, Urin, gerbstoff- oder säurehältige Pflanzen und mineralstoffhältige Pflanzen, wie die sich durch Akkumulation von Aluminium-Ionen auszeichnenden Lycopodiaceae (BIELENSTEIN 1935). Makrofossilien von *Diphasium complanatum* (L.) ROTHM. wurden zusammen mit verschiedenen Färbepflanzen in Schichten der Anglo-Skandinavischen Periode in York (9./10. Jh.) gefunden (TOMLINSON 1985). Vermutlich wurden Bärlappgewächse auf Wikingerschiffen von Nordeuropa nach England transportiert (HALL & EDMONDS, mündl. Mitt.).

Metallsalzbeizen (Al-, Fe-, Cu-, Sn- und Cr-Salze) bilden in Wasser lösliche Hydroxyde, die sich mit den Aminosäuregruppen der Proteinfasern und mit den (meist sauren) Naturfarbstoffen zu sehr lichtechten, unlöslichen „Farblacken" verbinden, deren Farbtöne je nach verwendetem Salz stark variieren. Bei Cellulosefasern ist eine Vorbehandlung mit Soda und Tannin („tannierte Baumwolle") vor dem Beizen erforderlich; die berühmte Türkischrotfärberei mit Krapp auf Baumwolle bestand sogar aus 20-40 Arbeitsgängen. Das wichtigste Beizmittel ist Alaun, $KAl(SO_4)2 \cdot 12H_2O$, (von lat. „alumen"), im Altertum auch „phrygischer Stein" genannt. Es wurde seit dem Altertum in den Alaunschieferlagern der vulkanischen Zonen Mittelitaliens abgebaut. Im Mittelalter kam Alaun zunächst aus den türkischen Alaunsiedereien zu Smyrna, später aus Italien nach Mitteleuropa, wo man erst im 16. Jahrhundert das erste ergiebige Alaunschieferlager zu Schwemsal bei Merseburg fand (PLOSS 1973). Während man mit Alaun, mit Sn-Salzen und den nicht empfehlenswerten Cr-Salzen (allergie- und krebsauslösende Wirkung) unveränderte bzw. helle Farbnuancen erzielt, führen geringe Mengen von Cu-Salzen (Kupfervitriol ist schwach giftig) und Fe-Salzen (zuviel Eisensulfat schädigt Wolle und Seide) zur Veränderung bzw. zum Abdunkeln der Farbtöne. Man beizt die Fasern im Farbbad (= Einbadfärbung) oder, was besser ist, vor dem Färben (Vorbeize) vor allem mit Alaun, dagegen werden Cu- und Fe-Salze meist nach dem Färben dem Farbbad zugesetzt (Nachbeize, Nuancieren). Mit Beizenfärbungen erzielt man Rottöne (Anthrachinone:

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Krappfarbstoffe und Blutschildläuse), Violetttöne (Anthrachinone mit Fe), Gelbtöne (Flavonoide), Grün- und Brauntöne (Flavonoide mit Cu und Fe) und Grau- bis Schwarztöne (Gerbstoffe mit Fe). Gerbstoffe wurden zusammen mit Eisenfeilspänen und Eisenrost (seit dem Altertum) bzw. Eisenvitriol (seit dem Mittelalter) zum Grau- bis Schwarzfärben und zur Tintenherstellung benutzt. Mit Gerbsäure und Eisen (s.o.) schwarz gefärbte Wolle wird, besonders bei Lichteinwirkung, brüchig, weil Tannin vermutlich die Photooxidation des Keratins katalysiert (WHITING 1981).

Das Färben mit Indigo (Küpenfärberei)

Die Indigogewinnung und die Küpenfärberei zählen zu den frühesten biotechnologischen Fertigkeiten, die nachweislich seit 5000 Jahren (Spuren von Indigo in Färbegeräten in Mohenjo Daro/Industal, Pakistan) zum Blaufärben angewendet werden (SEEFELDER 1982). Auch beim Färben mit Purpur (6,6'-Dibrom-indigo) im Altertum und Mittelalter handelte es sich um Küpenfärberei.

In den grünen Pflanzenteilen verschiedener Pflanzen (siehe HOFMANN 1989) kommen Indigovorstufen vor, deren Konstitution in zwei Fällen aufgeklärt ist. Aus dem Isatan B (Indoxyl-5-oxogluconat) des Färber-Waids, *Isatis tinctoria* L. (Brassicaceae), entsteht während eines 20- bis 40-tägigen Prozesses (aerober mikrobieller Transformation) zunächst Indoxyl (3-Hydroxyindol), dann durch den Luftsauerstoff Indigo im Pflanzenmaterial. Waidblau war in Form von Waidballen im Handel. Indican (Indoxyl-β-D-glucosid) ist sowohl im Indigostrauch, *Indigofera tinctoria* L. (Fabaceae), als auch im Färber-Knöterich, *Polygonum tinctorium* LOUR. (Polygonaceae), als Haupt-Indigovorstufe nachgewiesen, im Färber-Waid als Nebenkomponente. Die Äste des Indigostrauches werden in große Bassins mit kaltem (25°C/6-9 Std.) oder warmem (> 50°C/2-3 Std.) Wasser gelegt, um aus den Blättern das Indican zu extrahieren, von dem sich hydrolytisch Indoxyl abspaltet. Daraus entsteht durch Oxidation Indigo, der sich am Boden absetzt. Nach dem Pressen und Trocknen bzw. Reiben kommt er in Form von Stücken oder Pulver in den Handel. Bei der „Ai"-Gewinnung aus dem Färber-Knöterich wandte (wendet) man in China und Japan einen 30- bis 40-tägigen „Gärungsprozeß" an und formt(e) ebenfalls Ballen („Aitama"), im Kaukasusgebiet (19. Jh.) gewann man daraus Indigo durch Extraktion (HOFMANN 1927).

Indigo zählt zu den Küpenfarbstoffen (in Wasser unlösliche, organische Pigmente) und kann daher erst auf die Faser aufgezogen werden, nachdem

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

er durch Reduktion in eine lösliche Substanz (Leucobase, Indigoweiß) übergeführt (verküpt) worden ist. Unter Küpe (nhd.; von lat. cupa, Kufe, Tonne), einem Fachwort der Waidfärber, das von den Indigofärbern übernommen wurde, versteht man sowohl das bis zu 3 Meter tiefe Gefäß für die Indigoweiß-Lösung als auch die Lösung selbst. Tierische Fasern färbt(e) man in warmen Gärungsküpen (Urinküpe, Pottaschenküpe, Waidküpe) oder in warmen Hydrosulfitküpen, pflanzliche Fasern in kalten Vitriolküpen (Eisen- oder Kupfervitriol), Hydrosulfit- oder Zinkküpen. Das Färben erfolgt in mehreren Ziehungen, wodurch die Echtheit erhöht und das Blau dünkler wird. Bei einer Ziehung (einem Zug, Mittelalter: Klotzen) werden die Garne oder Stoffe eine gewisse Zeit in die Küpe getaucht (beim Herrn KOÓ 15 Min.) und dann ebenso lang an die Luft gehängt (siehe Abb. 1). Nach der ersten Ziehung kann man in den ersten fünf Minuten gut am Farbumschlag beobachten, daß das (grüngelbe) Indigoweiß durch den Luftsauerstoff zu In-

Abb. 1: Färbermeister Josef KOÓ (Steinberg/Rabnitz, Bgld.) färbt Blaudruckstoffe mit Naturindigo.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

digoblau oxidiert wird. „Was gut grünt, das tut gut blauen" besagt schon ein alter Blaudruckerspruch (HEINRICH 1956). Da es zu keiner chemischen Bindung kommt und Indigo nur an den Fasern haftet, ist die Färbung nicht reibecht, was bei den mit synthetischem Indigo gefärbten Jeansstoffen einen gewünschten Effekt ergibt. Da bei der Waidküpe das Eintauchen und das „An die Luft hängen" jeweils bis zu 12 Stunden dauerte, blieb den Färbern und Gesellen beim Blaumachen viel Zeit „zum Blaumachen". Nach PLOSS (1973) soll auch der „Blaue Montag" vom Färberhandwerk herzuleiten sein.

Die ursprüngliche Färberei

Über die Färbetechnologien in den römischen Provinzen sind wir durch die Naturgeschichte von PLINIUS dem Ältern (1. Jh. n.Chr.) und andere antike Schriften unterrichtet. Farbstoffe bzw. damit gefärbte Objekte organischen Ursprunges überdauerten in Mittel- und Nordeuropa nur in seltenen Fällen längere Zeiträume, z.B. im Eis oder im Moor (durch Huminsäuren verändert). Mündlich überliefertes Wissen blieb in der bäuerlichen Hauswirtschaft in Gegenden erhalten, in denen auch die Weberei im Haus betrieben wurde. Durch volkskundliche Arbeiten ist der nordeuropäische Bereich (nördliches Skandinavien, Baltikum, nördliches Rußland) besonders gut erforscht. BIELENSTEIN (1935) berichtet über traditionelle Färbemethoden mit 110 Pflanzen in Lettland. LINNÉ (1764) hielt in den „Ölenska resa" und „Gotland resa" unter anderem Ergebnisse seiner Feldforschungen über Färbepflanzen fest. Einer seiner Schüler beschäftigte sich im Rahmen seiner Dissertation mit 92 Färbepflanzen (JÖRLIN 1759), ein anderer machte Färbeversuche mit über 150 verschiedenen Flechtenarten auf Wolle und Seide (WESTRING 1792-1802). Die Ergebnisse wurden in der „Svenska läfvarnas färghistoria" (incl. handcolorierte Flechtendarstellungen und mit Wasserfarbe illustrierte Muster der erzielten Färbungen) bei der Königlich Schwedischen Akademie der Wissenschaften (1791-1804) veröffentlicht (MOBERG & HOLMÅSEN 1992).

In der ursprünglichen und in der bäuerlichen Färberei kam man ohne den Ankauf von Färbe- und Beizmitteln aus. Zum Färben dienten verschiedene Flechten, und Teile (Wurzeln, Rinden, Blätter, Blüten und Früchte) von wildwachsenden Pflanzen, darunter vermutlich der Färber-Ginster, *Genista tinctoria* L. (Fabaceae; oberirdische Teile zum Gelbfärben), die Färber-Scharte, *Serratula tinctoria* L. (Asteraceae; oberirdische Teile zum Gelbfärben), die Färber-Kamille, *Anthemis tinctoria* L. (Asteraceae; Blüten zum Gelbfärben), und Holunder-Arten, *Sambucus* spp. (Sambucaceae, Pflanzen-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

funde in steinzeitlichen Pfahlbausiedlungen; Früchte zum Violettfärben). Labkraut-Arten, *Galium* spp. (Rubiaceae), sind durch 15 Fundorte als Nutzpflanzen der germanischen Hauswirtschaft (Kraut zur Käseherstellung; Wurzeln zum Rotfärben?, Kraut zum Gelbfärben?) nachgewiesen (PLOSS 1973). Zwei der aus Südeuropa bis Westasien stammenden Färbepflanzen wurden schon in frühesten Zeiten nach Mittel-, West- bzw. Nordeuropa gebracht. Der Färber-Wau, *Reseda luteola* L. (Resedaceae; blühendes Kraut zum Gelbfärben), ist seit der Bronzezeit (Pflanzenfund in Pfahlbausiedlung Robenhausen) bekannt. Der Färber-Waid, *Isatis tinctoria* L. (Brassicaceae; Indigogerwinnung aus Blättern), muß schon vor 54 v.Chr. nach Gallien gelangt sein, denn CAESAR berichtet über den Brauch der Gallier, ihre Körper vor dem Kampf mit Waidblau einzureiben, um schrecklicher auszusehen (SOFER 1966). Bei der Waidfärberei von Textilien wurde zunächst das Garn vor dem Weben gefärbt, wie beim germanischen Prachtmantel von Thorsberg (Moorfund, 400 n.Chr.).

MAUTNER & GERAMB (1932) berichten „Über primitive Schwarzfärberei in Untersteiermark" (heute Slowenien). Das „mužanje" (die Moorfärberei) betrieb man in der Pöltschacher Gegend (slow. Poljčane) solange, bis sich im Jahre 1850 ein Färber in Windischfeistritz (slow. Bistrica) niederließ. Jeden Herbst wurde eine neue „muža" (Färbergrube) in einem Moor (Anm.: vermutlich Erlenbruchwald) angelegt, am besten an einer Stelle, wo drei Erlen standen. Nachdem man in der Grube Wasser, Moorerde, Rinde, Späne und Knoppern von Eichen, *Quercus* spp. (Fagaceae), frische Nußschalen von *Juglans* sp. (Juglandaceae) und Erlenkätzchen (*Alnus* spp., Betulaceae) gut miteinander vermischt hatte, deckte man die Grube monatelang zu und rührte die Masse zwischendurch immer wieder um. Den Winter nützten die Frauen zum Brecheln, Spinnen, Weben und Nähen der Kleider und Hosen, die sie im Frühjahr und Sommer färbten. Nach mehrmaligem Vorfärben der Kleidung in Knoppernwasser wurde sie zusammen mit dem Knoppernwasser über Nacht in die „muža" gegeben und am Tage mit reinem Knoppernwasser gespült, dazwischen immer wieder getrocknet. Die Vorgänge des Färbens über Nacht und des Spülens am Tag wurden bis zu vier Mal wiederholt, bis das Gewand aus Rupfleinwand glänzend schwarz war. „Bregeše", für diese Gegend typische Leinenhosen, mußten, wenn sie abgewetzt waren, wieder in die „muža". In alten Zeiten sollen schon nach einem Tag schimmernde Farben von großer Echtheit erzielt und diejenigen, die dieses Gewand trugen, von jeglichem Unglück bewahrt worden sein. Beides wurde bestimmten Kräutern zugeschrieben, die sogenannte „Wilde Frauen" in die Grube gaben — in der Dämmerung konnte man sie um die Erlen tanzen sehen. Sie sollen verschwunden sein, weil es immer wieder zu Streitereien

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

unter den Färberinnen kam, die gemeinsam die Färbegrube benutzten. Weil auch das Gerben ursprünglich in Gruben und in einer mit Knoppern und Eichenrindensaft durchsetzten Flüssigkeit erfolgt ist, handelt es sich bei dem Färben in der „muža" um eine wahrscheinlich auf Urzeiten zurückgehende Färbungsart (MAUTNER & GERAMB 1932). Das Färben in Rindenbrühen kennt man von Russen und Huzulen (MAUTNER & GERAMB 1932), die Anwendung von Moorerde, -schlamm und -wasser aus Lettland (BIELENSTEIN 1935) und aus Anatolien (BÖHMER 1982).

Nach LANSER (1947) verwendete man in Innervillgraten (Osttirol) bis um 1900 die Rinde von Lärchen, *Larix decidua* MILL. (Pinaceae), und Grauerlen, *Alnus incana* (L.) MOENCH. (Betulaceae), zum Braunrotfärben (ohne Beize) von „rupfenem" und seltener „harbenem" Stoff für „Fürtücher" (Schürzen) der Frauen. Die Grauerlenrinde wurde im Frühjahr im Haupttal (meist bei Winnebach) geschält und in getrocknetem Zustand nach Innervillgraten transportiert.

ZEDROSSER (1932) konnte bei der Feldforschung über die Hausfärberei in Kärnten noch einiges über damals gebräuchliche Färbemethoden erfahren, in den meisten Gegenden wurde aber seit 30 oder 40 Jahren nicht mehr gefärbt, oder es war überhaupt nichts mehr zu erfahren. Die Rinde der Schwarzerle, *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN. (Betulaceae), wurde im oberen Mölltal, in Pattergassen und in Zedlitzdorf zum Braunrotfärben von Leinen (ohne Beize) benutzt. Dies wurde auch in Kraßnitz im Gurktal praktiziert, wo man aber durch den Zusatz von Birkenrinde, *Betula* sp. (Betulaceae), und Lärchenrinde, *Larix decidua* MILL. (Pinaceae), die Farbtöne variierte, letztere färbt gelblichbraun. An dem Zusatz von Eisenvitriollösung und Indigo, beides käufliche Produkte, zur Schwarzfärbung mit der Rinde der Grauerle, *Alnus incana* (L.) MOENCH (Betulaceae), im Lavanttal ist bereits der Einfluß der Berufsfärberei zu erkennen. Gelbe (vermutlich gelbbraune) Färbungen erzielte man im Malta- und Lesachtal mit Eichenrinde, *Quercus* spp. (Fagaceae); im Malta- und Lavanttal wurden die grünen Schalen der Walnüsse, *Juglans regia* L. (Juglandaceae), zum Braunfärben benutzt; in Rieding im Lavanttal die Blüten („Blöwerl") des Frühlings-Enzians, *Gentiana verna* L. (Gentianaceae), als Waschblau-Ersatz; im Maltatal und in Heiligenblut der Bast (v.a. von der Wurzel) der Berberitze, *Berberis vulgaris* L. (Berberidaceae), zum Gelbfärben; im Maltatal Trüffel zum Schwarzfärben; in Apriach bei Heiligenblut die Fuchs-Flechte, *Letharia vulpina* (L.) VAINIO (Parmeliaceae), zum Grüngelbfärben von Schafwoll-, Baumwoll- und Leinenstoffen (ohne Beize); und in Heiligenblut und Maltatal der „Baumbart", *Usnea* spp. (Usneaceae), zum Hellgrünfärben von Wollgarnen und -stoffen. Den „Baumbart" gab man auch als schweißsaugendes Material in die Schuhe. Mit der

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Schweinsgalle färbte man im Maltatal gelb. In Saureggen (südl. der Turracher Höhe) benutzte man *Letharia vulpina* (L.) VAINIO (Parmeliaceae) zum Färben von Wadelstutzen (WENDELBERGER, mündl. Mitt.). Aus der Eschenrinde (*Fraxinus excelsior* L., Oleaceae) stellte man früher eine „bäuerliche blaue Farbe" her (EICHELTER, mündl. Mitt.).

Die Färberei im Mittelalter

An Hand einer Lautverschiebung ist festzustellen, daß die aus dem Orient stammende Färberröte, *Rubia tinctorum* L. (Rubiaceae; Wurzeln zum Rotfärben), den Germanen vor 600 n.Chr. bekannt gewesen sein muß; ungeklärt ist, ob sie bereits angebaut wurde oder ob zunächst Krappwurzeln als Färbedroge zusammen mit Alaun als Beizmittel in den Norden transportiert wurden - jedenfalls ist nachgewiesen, daß alle wikingerzeitlichen Textilien bereits mit Krapp gefärbt waren (PLOSS 1973). Im Wikinger-Schiffsgrabhügel (Oseberg/Oslofjord, um 800 n.Chr.) fand man Reste eines Bildteppichs, Reste von Waid und Krapp, Webbrettchen und diverse Kessel. Seit der Zeit Karls des Großen (768-814) wurde Krapp („warentia"), neben Waid („waisdo"), nachweislich angebaut. Außerdem kamen Henna, Alkanna, Sandelholz, Brasilholz (seit dem 9./10. Jahrhundert), Kermes, Safran, Saflor und Indigo zunächst über arabische Händler, ab dem 12./13. Jahrhundert durch den Levantehandel nach Europa. Safran, *Crocus sativus* L. (Iridaceae; Narbenschenkel zum Gelbfärben), und Saflor, *Carthamus tinctorius* L. (Asteraceae; Blüten zum Gelb- und Rotfärben), beide aus dem Orient stammend, wurden seit dem Mittelalter auch in Europa angebaut. Safran soll einer Sage nach von den Kreuzfahrern nach Österreich gebracht worden sein (ANGELI 1986). Der niederösterreichische Safran, der um Maissau noch bis in in die sechziger Jahre des 20. Jahrhundert kultiviert wurde, zählte einst zu den besten Sorten (HOFMANN 1927, HEGI 1931). Nach ANGELI (1986) war der Simoni-Markt (28. Oktober) zu Krems der Hauptmarkt für den Safranhandel. In der Tegernseer Handschrift (1502) scheint auch der sogenannte „Landtsaffran von Österreich" unter den Safransorten auf. Dabei handelt es sich nach PLOSS (1973) um die eingedampfte Abkochung aus Saflorblüten (siehe auch Abb. 2).

Während man in der frühmittelalterlichen Buchmalerei noch viele einheimische Pflanzen verwendete, wurden für die Textilfärberei die aus Asien stammenden Färbedrogen zusammen mit verbesserten Färbetechnologien immer bedeutender. Antike Färberezepte wurden in mittelalterliche Handschriften übernommen. Die Araber brachten das hellenistische Wissen, das

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 2: Färber-Saflor, *Carthamus tinctorius* L. (Asteraceae); die Blüten liefern einen gelben und einen roten Farbstoff, die Samen ein wertvolles Speiseöl.

sie bei der Eroberung Alexandriens (641 n.Chr.) übernommen und weiterentwickelt hatten, nach Europa, die Kreuzfahrer Kenntnisse der orientalischen Färbekunst. Mit diesen teuren Farbmitteln gefärbte Textilien blieben im Mittelalter, wie im Altertum, Privileg der Reichen, die Alltagskleidung der Bevölkerung war nicht gefärbt, sondern ein „rusticanus color" = „bäuerliches Grau" (PLOSS 1973). Zur Fronarbeit der Bauern in Nord- und Osteuropa zählte das Sammeln der Wurzelkermes (Europäischen Cochenille; Johannisblut, weil um Johanni gesammelt), einer an den Wurzeln des Aus-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

dauernden Knäuels, *Scleranthus perennis* L. (Caryophyllaceae), und anderer Pflanzen vorkommenden Schildlaus, *Porphyrophora polonica* L. (Coccina, Margarodidae). Das rote Farbmittel diente genauso wie Kermes, die seit dem Altertum im Mittelmeergebiet von der Kermes-Eiche, *Quercus coccifera* L. (Fagaceae), gesammelt Färbedroge (siehe Abb. 3), zur Scharlachfärberei (Scharlach von pers. „säquirlat" = mit Kermes gefärbtes Kleid), die zur Zeit der Hohenstaufen (12. Jahrhundert) in Deutschland hoch entwickelt war. Im Mittelalter gab es je nach Färbetechnologie verschiedene Zünfte: die Rotfärber, die Schönfärber, die Schwarzfärber und die Waidfärber.

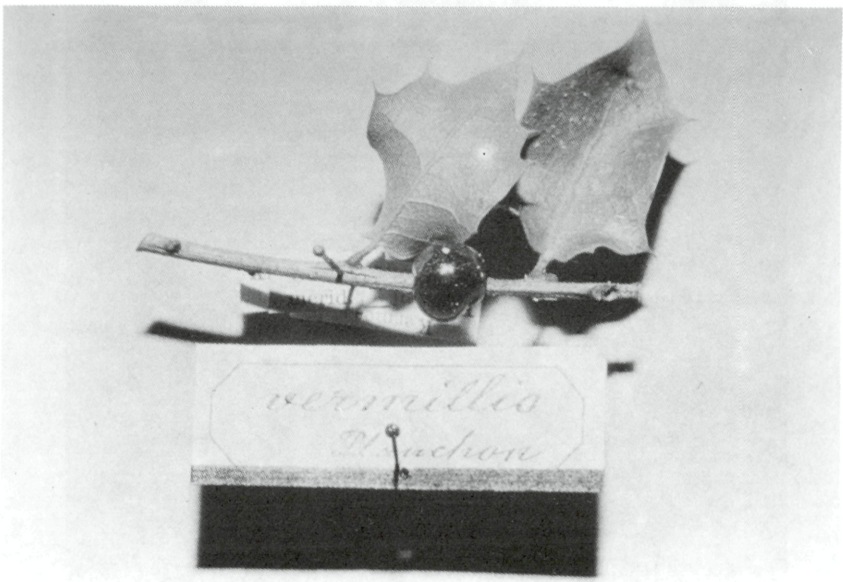

Abb. 3: *Kermes vermilio* PLANCHON (Coccina, Kermidae) auf der Kermes-Eiche, *Quercus coccifera* L. (Fagaceae). Die Schildläuse dienten im Altertum und Mittelalter zur Scharlachfärberei.

Die Innsbrucker Handschrift zählt zu den bedeutendsten Schriften der mittelalterliche Färbekunst. Sie wurde in den Jahren um 1330 in Tirol auf 135 Pergamentblättern geschrieben und enthält die ältesten Färbevorschriften in deutscher Sprache. Es werden außer heimischen Pflanzen vor allem Färbedrogen erwähnt, die durch den Levantehandel hereinkamen, aber bei den Methoden handelt es sich um altes und auch bodenständiges Wissen (PLOSS 1973). In der Handschrift findet man Anleitungen zum Blaufärben mit Indigo, *Indigofera* sp. (Fabaceae); zum Strecken des Indigos mit Attich, *Sambucus ebulus* L. (Sambucaceae); zum Blaufärben mit Lasurblau, Gallaten und Kornblumen, *Centaurea cyanus* L. (Asteraceae); zum Rotfärben eines

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

taftartigen Gewebes („zendal") mit Brasilholz, *Caesalpinia sappan* L. (Caesalpiniaceae); zum Rotfärben mit Brasilholz und Zinnober; zum Rotfärben mit Brasilholz, das mit „massaltereins laup" (Ahornlaub) von *Acer campestre* L. (Aceraceae) gestreckt wird; zum Rotfärben mit Mennige und „ein plum stet auf dem velde, diu ist zindlot" — damit könnte die gelbfärbende Färber-Scharte, *Serratula tinctoria* L. (Asteraceae), gemeint sein, da „zindeln" kammförmig ausfransen bedeutet. Weiterhin sind darin Anweisungen nachzulesen zum Rotfärben mit Krebsen; zum Gelbfärben mit Auripigment und Alaun; zum Gelbfärben mit „paizzelpaum" (Berberitze, *Berberis vulgaris* L., Berberidaceae), Auripigment und Brasilholz; zum Grünfärben mit Grünspan und Auripigment; zum Blaugrünfärben mit Holunderbeeren von *Sambucus nigra* L. (Sambucaceae); zum Braunschwarzfärben mit Nußschalenextrakt von *Juglans regia* L. (Juglandaceae); zum Braunfärben mit Eisen und Rost; zum Schwarzfärben mit Galläpfeln (vermutlich von *Quercus* spp., Fagaceae); und zum Blauschwarzfärben mit Gallaten und Holunderbeeren von *Sambucus nigra* L. (Sambucaceae). Auch das aus dem 15. Jahrhundert stammende Oberdeutsche Färbebüchlein könnte österreichischen Ursprungs sein (PLOSS 1973).

Die Färberei in der Neuzeit

„Wel geblaut, wel gewaut" (mit Waid schön blau gefärbt und mit Wau schön gelb gefärbt) sollten die Garne für Tapisserien noch zur Zeit Karl V. (1519-1558) sein (HOFENK-DE GRAAFF 1969). Doch nach der Entdeckung der Seewege kamen sowohl bereits bekannte, aus Asien stammende Färbedrogen (Indigo, Brasilholz = Asiatisches Rotholz, Sandelholz, Gelbbeeren u.a.) als auch bisher unbekannte aus Mittel-und Südamerika (Amerikanisches Rothölzer, Blauholz, Gelbholz, Cochenille) bzw. Nordamerika (Querzitronrinde) in immer größeren Mengen nach Europa und verdrängten dort allmählich die bisher gebräuchlichen Färbemittel wie Kermes, Fisetholz, Färber-Waid, Färber-Wau (der Färber-Ginster war schon früher durch den Wau abgelöst worden). Die Textilfärber benutzten bald neben dem Krapp fast ausschließlich importierte Färbedrogen bis sie ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts auf synthetische Farbstoffe umstiegen. Alle Bemühungen, die Färber von den importierten Färbedrogen abzuhalten, blieben erfolglos. Regierungen verboten den Handel mit Indigo, verhängten dafür sogar kurzfristig die Todesstrafe (Königin Elisabeth von England, Heinrich VI. von Frankreich, Kurfürst von Sachsen 1650-1653), um die europäischen Waidbauern zu schützen. Der Niedergang der Waidkultur war aber unaufhaltbar, was auch an der sinkenden Zahl der Thüringer Waiddörfer erkennbar ist:

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

300 (1616), 30 (1629), 17 (1750), 9 (1859), Pferdingsleben bis 1912 (HEGI 1931, LANGLOTZ 1956). Siehe hierzu Abb. 4 und 5.

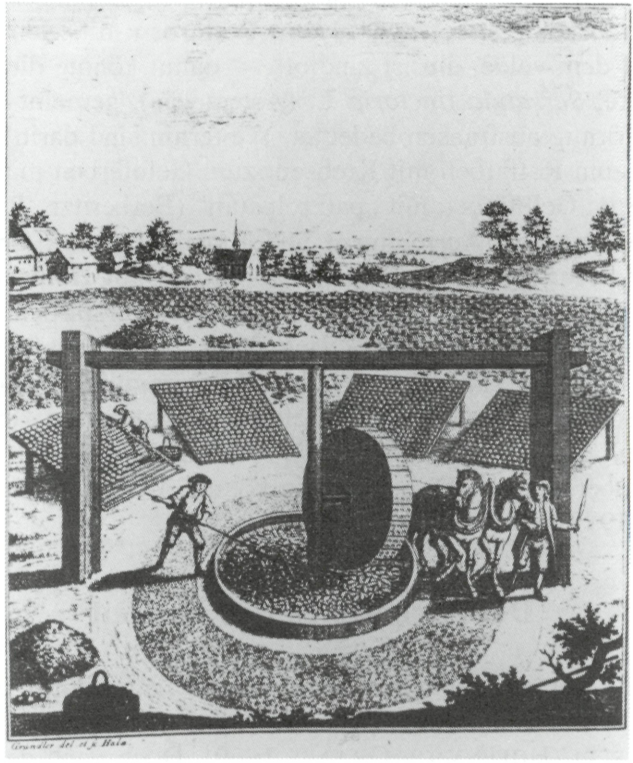

Abb. 4: Waidmühle in Thüringen nach D. G. SCHREBER (1752) (aus BENNECKENSTEIN 1992).

In der österreichisch-ungarischen Monarchie wurde immer wieder versucht, den Anbau von Färbepflanzen anzuregen und die Färber auf die einheimischen Färbemittel aufmerksam zu machen. Im Jahre 1708 empfahl Philipp Wilhelm HÖRNIGK, ein Vertreter des Merkantilismus, zur Besserung der wirtschaftlichen Lage die Einschränkung der Importe und unter anderem den Anbau von Färber-Wau, *Reseda luteola* L. (Resedaceae). Er hielt Indigo, die „unnütze Waar", für Tuchfärber weniger tauglich als Waid und berichtet über mehrmalige Verbote dieser „Teuffels-Farb", dieses „Indianischen Teuffels-Gezeugs"; Maria Theresia (1717-1780) förderte die bessere Nutzung des Bodens zur Herstellung inländischer Waren und schenkte dem Krappanbau besondere Aufmerksamkeit; der Färber-Waid, *Isatis tinctoria* L. (Brassicaceae), und der Krapp, *Rubia tinctorum* L. (Rubiaceae), wurden in der Nähe von Tuchmacherwerkstätten angebaut — in Horn mußte ein Färber, der bei

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

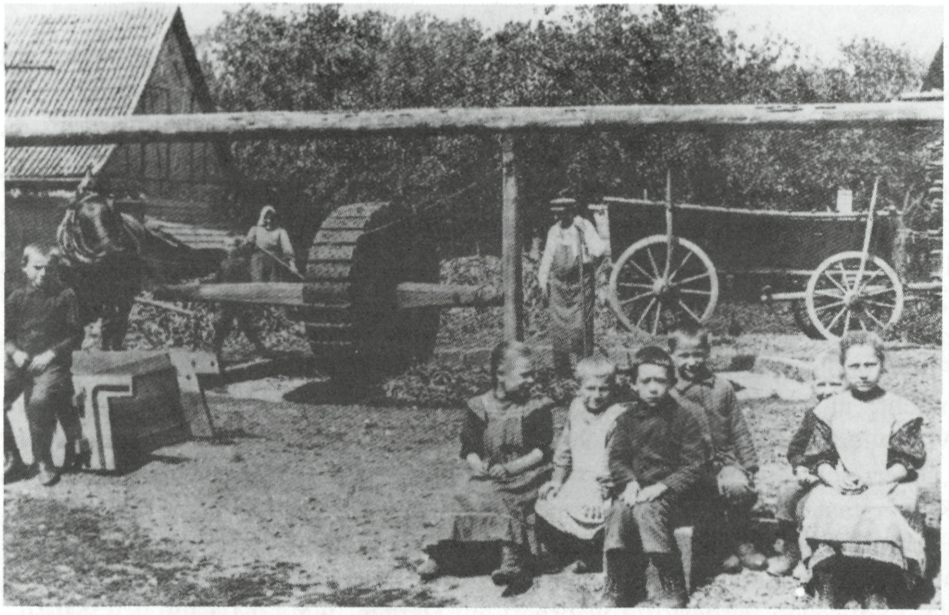

Abb. 5: Kleine Waidmühle in Pferdingsleben um 1910 (aus BENNECKENSTEIN 1992).

den Tuchmachern angestellt werden wollte, nachweisen, daß er Waid kultivieren kann (ANGELI 1986). Nach ZEDROSSER (1932) wurde das sogenannte „Krappfeld" in Kärnten aber lange irrtümlich mit dem Krappanbau erklärt. In den „Vaterländischen Blättern für den österreichischen Kaiserstaat" erschienen in den Jahren 1808-1811 einige Artikel über Färbepflanzen. Der Verfasser des „Vorschlags zum Anbau der vorzüglichsten Färbekräuter in den österreichischen Staaten" (1811) sieht eine große Zukunft in der Kultur von Waid (zur Indigoerzeugung), Krapp und Saflor. In einem von JACQUIN & TRAUTMANN (1810) zu seinen Vorschlägen verfaßten amtlichen Gutachten wird dem nicht beigepflichtet. JACQUIN (1811) berichtet über den Perückenstrauch (Färber-Sumach, Färberbaum, Gerberbaum, Gelbholzbaum), *Cotinus coggygria* SCOP. (Anacardiaceae), der nach BAUHIN und CLUSIUS um Wien bereits im 16./17. Jahrhundert zum Gerben, Gelbfärben und Rotfärben (Wurzel) benutzt wurde. Im 19. Jahrhundert verwendete man die Triebe und Blätter (Sumach, illyrisch: Ruja, wallachisch: Skumpina) im Banat zum Schwarzfärben und Gerben und führte sie als Gerbmaterial bis Ungarn und in die Türkei aus; das Holz (Fisetholz, Ungarisches Gelbholz) wurde wiederum schon seit Jahrhunderten aus Ungarn nach Österreich, Böhmen, Mähren und Leipzig (um 1811 mehrere tausend Zentner Holz pro Jahr, davon mehr als 1000 nach Wien) exportiert (JACQUIN 1811). Der Autor empfiehlt Sumach als Surrogat für den Gerber-Sumach, *Rhus coriaria* L. (Anacardiaceae), und für weiße levantinische Gallen, empfiehlt das

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gelbholz als Färbemittel zum Mischen mit anderen Farbmitteln, macht Vorschläge zur Kultur (z.B. als Befestigungspflanze für Flugsand) und zur Verarbeitung (z.B. Bau von Mühlen) und regt darüber hinaus die Prüfung der Pflanze auf ihre Heilwirksamkeit an. Weitere Schriften berichten „Über den Saffrananbau in Nieder-Oesterreich und Anleitung zu demselben" (PETRARK 1808), über „Versuche mit der Waupflanze in Österreich" (MARK 1811), über „Herrn Dr. HEINRICHS Indigofabrikation aus Waid" (1811) und über „Maßregeln der Regierung zur Beförderung des Anbaus der Waidpflanze" (1811). Es wurden auch Versuche zum Anbau des Färber-Knöterichs, *Polygonum tinctorium* LOUR. (Polygonaceae), zur Indigogewinnung gemacht: in Tirol und in der Mitte des 19. Jahrhunderts in Neufelden im Mühlviertel (HASZLEDER 1908). MEGERLE (1813) widmete sein Werk „Österreichs Färbepflanzen oder Darstellung aller in dem österreichischen Kaiserstaate wildwachsenden und im Freyen cultivierten, einen brauchbaren Färbestoff enthaltenden Pflanzen ... allen Denjenigen, welchen die möglichste Vervollkommnung der vaterländischen Färbekunst und der Beseitigung der exotischen Färbestoffe wahrhaft am Herzen liegt". MEGERLE V. MÜHLFELD, Kustos am Wiener Naturhistorischen Museum, berichtet über die Ver-

Abb. 6: Titelblatt des Klavierauszuges zur Operette „Indigo und die vierzig Räuber" von Johann STRAUSS, Erstaufführung im Theater an der Wien am 10.2.1871 (aus BENNECKENSTEIN 1992).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wendbarkeit von 339 Färbepflanzen (ohne genaue Rezeptangaben) und bot den Färbern an, die Färbepflanzen an Hand der Herbar-Sammlung in seiner Wohnung (Josefstadt Nr. 97) und im Garten seines Freundes Ernst WITMANN (Professor der Pflanzenkunde) näher kennenzulernen. Doch die Färber bevorzugten neben dem Krapp die importierten Färbedrogen, wie auch dem handschriftlichen Rezeptbuch Josef ZÖTLs (Gutau 1827) zu entnehmen ist. Krapp, Rotholz und Cochenille, spielten auch als Malpigmente eine Rolle und wurden unter anderem an Skulpturen der Schwanthaler (17./ 18. Jh.) nachgewiesen (MAIRINGER 1974).

In Wien gab es im Jahre 1810 „35 Lederer und Rotgerber, 10 Weißgerber, 14 Leinwanddrucker und Spaliermacher, 92 Mahler, Lackirer und Vergolder, 7 Nessel- und Fahlfärber, 8 Schön- und Schwarzfärber und 39 Seidenfärber" (Nähere Notitzen über die Bevölkerung Wiens 1810). Die Färbergasse im 1. Wiener Gemeindebezirk erinnert daran, daß das Handwerk zunächst in der Inneren Stadt angesiedelt war. Später ließen sich Färbereien und andere wasserverbrauchende Gewerbe am Wienfluß — von Sechshaus bis Meidling — nieder. Um der Verschmutzung durch die anderen Handwerksbetriebe zu entgehen, waren die am weitesten flußaufwärts gelegenen Plätze am begehrtesten. Wenn das Wasser sehr verschmutzt war, mußten die Färber die Wolle zeitig in der Früh bis nach St. Veit transportieren, um sie dort waschen zu können (GROSSMANN 1930).

Die Entdeckung der Anilinfarbstoffe

Heute sind wir mit Problemen konfrontiert, die bei der großtechnischen Erzeugung, bei der Verwendung und bei der Entsorgung vieler synthetischer Produkte entstehen. Am Beginn der Entwicklung stand ein Abfallprodukt des 19. Jahrhunderts, der Steinkohlenteer, der bei der Leuchtgaserzeugung für die städtische Beleuchtung in großen Mengen anfiel. Zunächst leitete man ihn in Gruben, die man nach einiger Zeit zuschüttete, dann imprägnierte man damit die Eisenbahnschwellen und teerte die Straßen bis sich die Chemiker des neuen Stoffes annahmen. A. W. HOFMANN, Assistent bei J. v. LIEBIG, stellte im Jahre 1841 fest, daß es sich bei den Substanzen, die Chemiker sowohl aus Indigo („Krystallin": P. UNVERDORBEN, 1826; „Anilin", nach port. anil = Indigo: K. FRITSCHE, 1841) als auch aus Steinkohlenteer („Kyanol": F. F. RUNGE, 1832; „Benzidam": N. ZININ, 1841) gewinnen konnten, um ein und dieselbe Verbindung handelte, erzeugte diese aus Benzol, das bei der Steinkohlenteerdestillation entsteht, und nannte sie, nach FRITSCHE, Anilin. Das Jahr 1856, in dem HOFMANNs Schüler, H. W. PERKIN, bei seinem Versuch, Chinin aus Anilin herzustellen, zufällig den ersten

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

brauchbaren Anilin- bzw. Teerfarbstoff (Anilinpurpur = Mauvein) entdeckte, wurde zur Geburtsstunde eines neuen Industriezweiges. Aus den Namen heute sehr bekannter Betriebe der Großindustrie ist ersichtlich, daß sie damals in der Gründerzeit zur Erzeugung von Anilinfarbstoffen errichtet wurden: Agfa = Aktiengesellschaft für Anilinfarben, BASF = Badische Anilin- und Sodafabrik, GAF = General Anilin and Film Corporation, Farbwerke Hoechst. Bald waren viele synthetische Farbstoffe am Markt, mit denen man fast alle Farbnuancen auf billigere und einfachere Weise erzielen konnte als mit den natürlichen Farbstoffen. Nur für Krapp und Indigo fand man zunächst keinen Ersatz. Also wetteiferten die Chemiker darin, die Struktur der Naturfarbstoffe aufzuklären, um sie dann aus billigen Rohstoffen nachzubauen. Am 26.6.1869 meldeten C. GRAEBE (BASF) in London sein Patent zur Alizarinsynthese in London an, einen Tag später H. W. PERKIN. Man einigte sich auf die Teilung des Marktes, und in den Jahren 1870 bis 1886 mußten die europäischen Krappbauern ihre Betriebe auf andere Produkte umstellen. Im Jahre 1897 gelang es der BASF, synthetischen Indigo billiger als das Naturprodukt auf den Markt zu bringen.

Naturfarbstoffe heute: Traditionen, Museen, Initiativen, Anbau

Traditionelle Färbetechniken, die im Raum Österreich bis in die heutige Zeit ohne Unterbrechung praktiziert werden, sind das Färben von Ostereiern mit den äußeren braunen Schalen von Zwiebeln, *Allium cepa* L. (Alliaceae), und vor allem der Blaudruck mit Indigo. Die Kunst des bäuerlichen Blaudrucks wird in Österreich noch von 2 Färbermeistern, von Karl WAGNER (Bad Leonfelden, OÖ.: synth. Indigo, Leinen, Werkstatt stillgelegt) und von Josef KOÓ (Steinberg/Rabnitz, Bgld.: Naturindigo, v.a. Baumwolle) ausgeübt. Nach mündlicher Mitteilung von Herrn H. RÜHRL (Webereimuseum Breitenbach, Bayrischer Wald)) verwendet sowohl die Färberei Fromholzer (Ruhmannsfelden bei Deggendorf) als auch Herr E. ZINSBERGER (Triftern bei Griesbach, Rottal) Naturindigo zur Herstellung von Blaudruckstoffen. In Ungarn erzeugen Meister SÁRDI JÁNOS (Nagynyárád), Meister SKORUTYAK JÁNOS (Hortobagy) und noch drei weitere Färber Blaudruckstoffe (CZERNIN 1991, ORF/Alpen-Donau-Adria, 4.1.1992). Vor rund 50 Jahren gab es noch zahlreiche Blaudrucker, da die Stoffe von der bäuerlichen Bevölkerung sehr geschätzt wurden, heute zählen vor allem Städter zum Käuferkreis. Beim Blaudruck handelt es sich, wie beim Batiken, um eine Reservagetechnik. Zunächst wird der Papp, bestehend aus Gummi arabicum, Tonerde, Grünspan u.a., mit Hand- oder Walzenmodeln auf den Stoff gedruckt, wo er beim anschließenden Färben mit Indigo (s.o.) ein Anfärben verhindert; daher tritt,

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

nachdem der Papp in einer schwach sauren (Schwefelsäure-)Lösung entfernt wurde, ein weißes Muster auf blauem Grund zu Tage. Herr KOÓ stellt außerdem die seit jeher von Protestanten mehr geschätzten „evangelischen Stoffe" (hellblaues Muster auf blauem Grund) her. Über seine Arbeit als Blaudrucker und Marktfahrer berichtet der Dokumentarfilm „Herstellung von Blaudruck" (GRAEFE 1985; ÖWF).

Zahreiche Gegenstände und Dokumente zur Textilherstellung, zum Färben und zum Blaudruck, der in Österreich eng mit dem Flachsanbau und den zahlreichen häuslichen Leinenwebereien verknüpft war, kann man in den Heimat- und Textilmuseen, vor allem in denen des Mühl- und Waldviertels (KOMLOSY 1990, HEINDL 1992) und im Färbermuseum Gutau im Mühlviertel besichtigen. Das Museum wurde vor 10 Jahren in einem aus dem 17. Jahrhundert stammenden Färberhaus eingerichtet, in dem das Handwerk von den Färbermeistern und Färbermeisterinnen der Familie ZÖTL bis zum Jahre 1968 betrieben wurde (HOFMANN 1992).

Hand in Hand mit dem Umstieg auf synthetische Farbstoffe ging der Verfall der traditionellen Färbekunst, die nur in kleinem Umfang, vor allem in abgelegenen Gebieten der Erde bis in die heutige Zeit erhalten blieb. Seit rund zwei Jahrzehnten wird weltweit das Färben mit Naturfarbstoffen zusammen mit anderen textilen Techniken (Spinnen, Filzen, Stricken, Weben, Knüpfen, Batiken) von Künstlern, Künstlerinnen und Kunsthandwerkern wiederbelebt, so auch in Österreich (z.B. Spinngruppe Kapellen/Mürz, Stk.; Verein Spinnwebe, Großharras, NÖ.; Verein Österreichische Naturwolle, Türnitz, NÖ.; Obermühle Wollwerk, Kautzen, NÖ.; Textilwerkstatt Haslach, OÖ. u.a.). Einige Färbedrogen (Indigo, Krapp, Cochenille, Farbhölzer u.a.) werdem aus dem Handel bezogen, die meisten selbst gesammelt und getrocknet.

In Österreich weisen Fundstellen von verwilderten Färbepflanzen auf deren ehemaligen Anbau hin: Färber-Waid vor allem entlang der Donau (siehe Abb. 7), Saflor am Fuße der Martinswand bei Innsbruck, Wau bei Spillern und im Raum Retz (FORSTNER, mündl. und schriftl. Mitt.). Es werden Färbepflanzen zu Versuchs- bzw. Demonstrationszwecken angebaut: z.B. im Nutzpflanzenbeet des Botanischen Gartens der Universität Wien, im Botanischen Garten Berlin-Dahlem, im Museum für Ur- und Frühgeschichte in Asparn/Zaya, im Färbermuseum Gutau (Mühlviertel), im Webereimuseum Breitenberg (Bayrischer Wald), in der Landesversuchsanstalt für Pflanzenbau in Wies (Stk.), in Haus- u.Bauerngärten (z.B. beim Verein Spinnwebe, Großharras, NÖ.); der Gartenbau Wagner (Kapfenstein, Stk.) bietet Färbepflanzen zum Verkauf an.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 7: Färber-Waid, *Isatis tinctoria* L. (Brassicaceae), entlang der Bahn zwischen St. Michael und Spitz (Wachau, blüht um den 9. Mai).

Auf der 1. Internationalen Waidtagung in Erfurt vom 3.-7. Juni 1992 beschäftigten sich Forscher und Künstler aus Deutschland, Großbritannien, Italien, Frankreich, Japan, Korea, Österreich, aus den Niederlanden und der Schweiz mit der Bedeutung der Färbepflanzen in der Vergangenheit und in der Zukunft (vgl. Beiträge zur Waidtagung 1992, BENNECKENSTEIN 1992, MÜLLEROTT 1992). Der Schwerpunkt des Kongresses lag bei den Indigopflanzen, beim Färber-Waid, *Isatis tinctoria* L. (Brassicaceae), beim Färber-Knöterich, *Polygonum tinctorium* LOUR. (Polygonaceae) und beim Indigo-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

strauch, *Indigofera tinctoria* L. (Fabaceae). Für die neugegründete „International Association of Woad and Indigo" (IAWI) wurde das Gartenbaumuseum der „iga Erfurt" (Cyriaksburg 3) als Hauptsitz vorgeschlagen, wo Publikationen, Archivalien und Musealien zur Geschichte und Anwendung von Färbepflanzen gesammelt werden sollen. Die nächste Waidtagung ist für 1994 in Toulouse (1994) geplant.

Zukünftige Forschungsmöglichkeiten

Es wäre sinnvoll, die Erforschung traditioneller Färbetechnologien (v.a. textilhistorische Forschung) mit der Erforschung der Anwendungsmöglichkeiten von Färbepflanzen und Färbedrogen in der heutigen Zeit (v.a. textilökologische Forschung) zu verbinden. Dazu ist die Zusammenarbeit verschiedener wissenschaflicher Disziplinen (Kunstgeschichte, Ethnobotanik, ökonomische Botanik, analytische Chemie, Archäometrie, Ökologie, Umwelttechnik, Datenverarbeitung) erforderlich.

Aufgabe der chemischen Grundlagenforschung wäre außer der noch fehlenden Strukturaufklärung einiger Naturfarbstoffe die Untersuchungen von Referenzfärbungen mit modernen Analyseverfahren, um quasi Fingerprint-Muster von den Inhaltsstoffen der gängigsten Färbepflanzen zu erhalten (RABE et al. 1990). Durch Reihenuntersuchungen an Textilien aus bestimmten Gebieten, ergänzt durch Quellenstudium und Feldforschung, können die Kenntnisse über traditionelle Färbetechnologien der verschiedenen Kulturen und deren regionale und zeitliche Unterschiede immer mehr erweitert werden. Es wird von Vorteil sein, dieses Wissen in einer Datenbank zu speichern, um es bei Fragen der Lokalisierung, Datierung und Restaurierung bzw. der Neuproduktion von Textilien jederzeit verfügbar zu haben.

An Hand von Färbeversuchen und Produktlinienanalysen soll geprüft werden, welche Färbedrogen man in zusätzlichen Anwendungsbereichen (z.B. in der gewerblichen Textilfärberei) heute wieder verwenden könnte. Ein Forschungsprojekt an der Bundesanstalt für Züchtungsforschung in Siebeldingen (D-6741), bei dem eine Saatgutbank für krautige Färbepflanzen angelegt werden soll, zeigt, daß dem Anbau von Färbepflanzen im zukünftigen Europa Bedeutung beigemessen wird. Durch die Förderung textilökologischer Projekte, bei denen die Landwirtschaft und das verarbeitende Gewerbe eng zusammenarbeiten, könnte ein wertvollen Beitrag zur Regionalentwicklung in Industrie- und Entwicklungsländern geleistet werden.

Tabelle 1: Färbepflanzen und Färbedrogen: Die Tabelle enthält Daten zu Färbepflanzen (Pilze, Flechten und Bärlappgewächse: 14 Taxa, Samenpflanzen: 88 Taxa) und Färbedrogen. Die Pflanzen wurden innerhalb der Familien alphabetisch geordnet, die Familien nach EHRENDORFER (1991). Angaben zur Verbreitung stammen vor allem aus JANCHEN (1956-1960), JANCHEN (1975) und ZANDER (1984). Liste der Abkürzungen: im Anschluß an die Tabelle.

Teil A: Pilze, Flechten, Bärlappgewächse und Gymnospermen.

Familiennamen *Lateinische Namen* Deutsche Namen **(wichtige Pflanzen in Fettdruck)**	Verbreitung, Heimat und Kultur der **Färbepflanzen; Färbedrogen** (Namen, Herkunft, Verwendung etc.)	Verwendete Pflanzen(teile): **Färbewirksame Inhaltsstoffe** (Stoffklassen)	Farben (Anwendungsbereiche): Orts- und Zeitangaben, **spezielle österreichische Quellen**
PILZE versch.Arten		Pfl.: Anthrachinone u.a. Fst.	rot, gelb, grün, blau, violett, schwarz (Te., W., S.): Schwed. Hausw.
Tuberaceae ? *Tuber* sp.? Trüffel			schwarz (Te.): **Ktn.** (um 1932)
FLECHTEN versch. Arten	Kosmopol.; seit alters her in Eur. gesammelt	Pfl.: versch. Fst.	gelb, grün, braun, grau u.a. Farben: eur. Hausw.
Parmeliaceae (s. auch unten) *Letharia vulpina* (L.) VAINIO Lärchen-, Fuchs-, Wolfsflechte	Alp.	Pfl.: **Vulpinsr.** (Lactone)	grüngelb (Te., W., Bw., L.): **Ktn.** (um 1932)
Usnea spp. „Baumbart"		Pfl.: Fst. unbek.	hellgrün (Te., W.): **Ktn.** (um 1932)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Lecanoraceae: *Lecanora* spp. **Parmeliaceae** (s. auch oben): *Parmelia* spp., v.a. *Parmelia saxatilis* (L.) ACH. Graue Steinflechte, Färbeflechte **Pertusariaceae:** *Ochrolechia* spp., v.a. *Ochrolechia tartarea* (L.) MASSAL. **Orseilleflechte, Färbeflechte** *Pertusaria* spp. **Roccellaceae:** *Roccella* spp., v.a. *Roccella tinctoria* DC. **Lackmusflechte, Orseilleflechte**	seit alters her an Meeresküsten (Med., Atlantik, N-Eur.) gesammelt: Erdorseille (Lecanoraceae, Parmeliaceae, Pertusariaceae), Krautorseille (Roccellaceae); seit At., von German. u. Wikingern zum Rot- u. Violettfärben benutzt, seit Ma. z. Herst. v. Flechtenpräparaten: **Orseille (Cudbear, Französ. Purpur, roter Indigo), Lackmus**	Pfl.: Flechtensäuren (Orcinderiv.) bilden mit Alkalien (Urin, Ammoniak) Fst.-Gemische aus N-hältigen Oxidationsprodukten d. Orcins; **Orseille: 'Orcein'** (besteht aus 14 versch. Stoffen); **Lackmus: Azolithmin** (Hauptfarbstoff) u.a.	**Orseille:** violett bis blaurot (Te., W., S., Kf., Lm., Arzn., Stein, Wachs, Mikr.); **Lackmus:** blau bis rot (Waschblau, P., Lm., K., Arzn., Indik., Analyt.), trotz ähnlicher Inhaltsstoffe nicht z.F.v. Te. geeignet
Lycopodiaceae	Arkt., temp. Zone, Trop.	Pfl.: **Al**-Akkumulation	Beizm.: eur. Hausw. (Wikinger, Lettl.)
Pinaceae *Larix decidua* MILL. Lärche	Alp., Sudet., Karp.	R.: Gst.	gelbbraun (Te., L.): **Ktn.** (um 1932), **O-Tir.** (bis 1900)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 (Fortsetzung): Teil B: Angiospermen.

Familiennamen *Lateinische Namen* Deutsche Namen **(wichtige Pflanzen in fett)**	Verbreitung, Heimat und Kultur der **Färbepflanzen; Färbedrogen** (Namen, Herkunft, Verwendung etc.)	Verwendete Pflanzen(teile): **Färbewirksame Inhaltsstoffe** (Stoffklassen)	Farben (Anwendungsbereiche): Orts- und Zeitangaben, **spezielle österreichische Quellen**
Berberidaceae *Berberis vulgaris* L. Gewöhnl. Berberitze	M-Skand. bis S-Eur., Kl.As., Kauk., N-Iran, in USA u. Kan. eingebürg.; als Fst.-Pfl. kult.: HBV	Wu., Wr., St., R.: **Berberin** (Alkaloide)	gelb (F., Te.): **Innsbr. HS.** (um 1330), **Ktn.** (um 1932)
Caryophyllaceae *Scleranthus perennis* L. Ausdauernder Knäuel u.a. Pflanzen	Wirtspfl. d. **Wurzelkermes (Eur. Cochenille, Johannisblut**; Coccina, *Porphyrophora polonica* L.); weibl. Schildläuse um Johanni (24.6.) v. Wurzeln gesammelt: Pol., Lit., Ukr., Deutschl. (Ma.: Fronarbeit)	T.: **Carminsr., Kermessr.** (Anthrachinone)	rot (Te.): Eur. (Scharlachfärberei)
Phytolaccaceae *Phytolacca americana* L. **Kermesbeere**	Heimat: N-Am.; seit dem 18. Jh. in Eur. kult., bes. in Weinbaugebieten; in NÖ. eingebürg., sonst stellenw. verw.; als Fst.-Pfl. kult.: HBV	Fr.: **Betanin** (Betalaine: kommen nur in Ordnung d. Caryophyllales vor)	rot (Lm., K.): Eur.
Cactaceae *Opuntia cochenillifera* (L.) MILL. u.a. Arten	Wirtspfl. d. **Cochenille** (Coccina, *Dactylopius coccus* COSTA); weibl. Schildläuse seit d. Zeit d. Azteken gezüchtet; seit 16. Jh. nach Eur. export.; Opuntienkult. für Cochenillezucht: Med., Kanar. (19. Jh. bis heute)	T.: **Carminsr.** (Anthrachinone)	rot (Te., W., S., Bw., P., Lm., K., Arzn., Kf., Af.): zu wichtigsten natürl. Färbem. d. Nz., **Skulpt. d. Schwanthaler** (17./18.Jh.); (Te.; Kf., Af.: „Naturfarben"): heute; Carminsr.: (Analyt., Indik., Mikr., Histol.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Chenopodiaceae *Atriplex hortensis* L. Gartenmelde	Heimat: vermutl. Vord.As., in M- u. S-Eur. stellenw. eingebürg.; als Fst.-pfl. kult.: HBV		
Beta vulgaris L. subsp. *vulgaris* var. *conditiva* ALEV. Rote Rübe	Nur in Kult. (als Gemüse- u. Salatpfl.) bekannt	Hypokotylknolle: **Betanin** (Betalaine, s.o.)	rot (F., Lm.): Eur.
Polygonaceae *Polygonum tinctorium* LOUR. **Färber-Knöterich**	Heimat: China; als Fst.-Pfl. kult.: Tir.; Neufelden/Mühlviertel (Mitte 19. Jh.)	Pfl.: **Indican = Indoxyl-β-D-gluc.** (Indolderiv.) als Indigovorstufe	blau: Versuche zur Indigogew.in **Neufelden im Mühlviertel** (Mitte 19. Jh.)
Fagaceae *Quercus* spp. Eiche	Nordhem.	R., G.: Gst.	gelb, braun, mit Fe schwarz (Te., L., Tin.): German., Ma.; **Innsbr. HS.** (um 1330), Moorfärberei in Slow. (bis 1850), **Ktn.** (um 1932)
Quercus coccifera L. **Kermes-Eiche**	Med., Port., Kl.As.; Wirtspfl. d. **Kermes** (Coccina, *Kermes vermilio* PLANCHON); weibl. Schildläuse im At. u. Ma. gesammelt	T.: **Kermessr.** (Anthrachinone)	rot (Te., Kf.): Eur. (Scharlachfärberei)
Quercus velutina LAM. (*Qu. tinctoria* BATR.) **Färber-Eiche**	Heimat: N-Am.; seit 18. Jh. **Querzitronrinde**, später Querzitronextr. nach Eur. export.	R.: **Quercitrin** (Flavonole)	gelb (Te., Le., H., P., La., Kf., Schg.): zu wichtigsten natürl. Färbem. d. Nz.; Quercetin (Analyt.)
Betulaceae *Alnus* spp. Erle	nördl. temp. Zone, Med., Anden	Bl. (Erlenkätzchen): Flavonoide	Zusatz beim Schwarzfärben im Moor (Te., L.): Slow. (bis 1850)
Alnus glutinosa (L.) GAERTN. Schwarzerle	Eur. bis Kauk., Sib., N-Afr., im östl. u. mittl. N-Am. eingebürg.	R.: Gst., roter Fst.	rötlichbraun (Te., L.): **Ktn.** (um 1930); mit Fe schwarz (F.): German., Ma.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Alnus incana (L.) MOENCH Grauerle, Weißerle	Eur., Kauk., Kamtsch., Korea, O-Sib.	R.: Gst., roter Fst.	braunrot (Te., L.): **O-Tir.** (bis 1900)
Betula spp. Birke	Nordhem.	R.: Gst.	braun (Te., L.): **Ktn.** (1932)
		B: Flavonoide	gelb, grüngelb (Te): Eur. Hausw. **(Österr.)**
Juglandaceae *Juglans regia* L. **Walnußbaum**	Balk., Vord.As., im übrigen Eur. oft eingebürg.; als Obst- u. Forstbaum kult.; **Walnußschalen, (-blätter)**	B., Fr.: **Juglon** (Naphthochinone), typisch für Juglandaceae.; Gst.	braun (Te., W., L.): **Ktn.** (um 1932); eur. Hausw.; Zusatz z. Schwarzfärben: **Innsbr. HS.** (um 1330), Moorfärberei (Slow. bis 1850)
Moraceae *Chlorophora tinctoria* (L.) GAUDICH. **Färber-Maulbeerbaum**	S-Am., M-Am.; **Gelbholz (Gelbes Brasilholz, Echter Fustik)** seit 16. Jh. nach Eur. export.	H.: **Morin** (Flavonole)	gelb (Te., Le.): zu wichtigsten natürl. Färbem. d. Nz.
Rosaceae *Agrimonia eupatoria* L. Kleiner Odermennig	Eur., Vord. u. M-As., N-Afr., Kanar.; als Fst-Pfl. kult.: HBV	Kr., Wu., St.: Flavonoide, Gst.	gelb bis braun (Te.): eur. Hausw.
Alchemilla vulgaris agg. Gewöhnl. Frauenmantel	Eur. bis Sib., N-Am., Grönl.	Kr.: Gst.	gelb bis grüngelb (Te.): eur. Hausw.
Filipendula ulmaria (L.) MAXIM. Mädesüß	Eur., W-As. bis N-Sib.	Kr: Gst.	gelb, rot, schwarz (Te.): eur. Hausw.
Geum urbanum L. Nelkenwurz	Euras., N-Afr.; als Fst.- u. Gst.-Pfl. kult.: HBV	Rh., B.: Gst.	
Potentilla erecta (L.) RÄUSCHEL **Wald-Fingerkraut, Blutwurz, Tormentillwurz**	temp. Euras.; als Fst.-Pfl. kult.: HBV	Rh., Kr.: Gst.	rot (Te., Le.): eur. Hausw.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Sanguisorba officinalis L. Großer Wiesenknopf	temp. Euras.; als Gst.-Pfl. kult.: HBV	Rh., Kr.: Gst.	
Caesalpiniaceae *Caesalpinia* spp. **Rotholz** *Caesalpinia brasiliensis* L. *Caesalpinia crista* L. *Caesalpinia echinata* LAM. **Amerikanische Rotholz-Arten** *Caesalpinia sappan* L. **Asiatisches Rotholz, Sappanholz**	Trop. u. Subtrop.; **As. Rotholz, „brasil"** (von german. brasa = Brand) seit 9./10. Jh.in Eur. als Handelsartikel; namensgebend für Brasilien; **Am. Rotholz-Arten (Fernambukholz, Brasilholz, Bras. Rotholz, Westind. Rotholz)** seit 16. Jh. nach Eur. export.	H. (lösl. Rothölzer): **Brasilin** (Leucoverb.) + O_2 = **Brasilein** (Chromane)	rot (Te., W., S., Kf.): **Innsbr. HS.** (um 1330), **Skulpturen d. Schwanthaler** (17./18.Jh.); zu wichtigsten natürl. Färbem. d. Nz.; Brasilin (Indik., Histol.)
Haematoxylum campechianum L. **Blauholz, Campecheholz**	Nördl. S-Am. bis Mexiko; in Trop. kult.; **Blauholz** seit 16. Jh., später als Blauholzextr. nach Eur. export.	H.: **Haematoxylin** (Leucoverb.) + O_2 = **Haematein** (Chromane)	blau bis schwarz (Te., Le., H., P., Lm.): zu wichtigsten natürl. Färbem. d. Nz.; Haematoxylin (Analyt., Indik., Mikr.)
Fabaceae *Galega officinalis* L. Off. Geißraute	Eur. bis Vord.As., Alger.; als Fst.-Pfl. kult.: HBV		
Galega tinctoria L.		Pfl.: soll Indigo liefern	
Genista tinctoria L. **Färber-Ginster**	Med. bis S-Norw., W-Sib. u. Kauk.; in Österr. allgemein verbr. (fehlt in Vbg., in Tir. sehr slt.); als Fstpfl. kult.: HBV, GBW, FMG, M.f.Urg., Spinnw., Hg., Bg.	Pfl.: **Genistein** (Isoflavone), **Luteolin** (Flavone), **Kämpferol** (Flavonole)	gelb (F.; Te.): Prähist. Eur.?, heraldische Pfl. d. Plantagenets, Ma.; durch Färber-Wau verdrängt
Indigofera L. **Indigostrauch**	Trop., Subtrop., bes. Afr.	B. zahlreicher, aber nicht aller Arten liefern Indigo	blau (Te., Le., Kf.): weltweit

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Indigofera tinctoria L. **Indigostrauch, Indigo**	Heimat: As. od. Afr.?; Kosmopol. (Trop.); alte Kulturpfl.; in Nz. auf Indigoplantagen kult. bis z. Herst. v. synth. Indigo (ab 1897, BASF); **Indigo** kam seit d. At. in kleinen Mengen nach Eur., in d. Nz. aber in großen Mengen und verdrängte dort den Färber-Waid	Pfl.: **Indican = Indoxyl-β-D-gluc.** (Indolderiv.) als Indigovorstufe; Indigogew. nach Extraktion d. Indicans durch Hydrolyse und Oxidation; Indigo in Pulver od. in Stücken im Handel	blau (Kf.; slt. Te., Le.): in Eur. seit At., Ma.; **Innsbr. HS.** (um 1330); blau (Te.): zu wichtigsten natürl. Färbem. d. Nz.; zunehmend statt Waid; Verordnungen (16.-18. Jh., zeitweise Todesstrafe für Gebrauch v. Indigo) konnten eur. Waidbauern nicht schützen; seit 300 Jahren z. Herst. v. Blaudruckstoffen; heute noch in **Österr. (Bgld., OÖ.)**, Ung. u. Deutschl.; (Te.; Af., Kf.: „Naturfarben"): heute
Ononis spinosa L. Dorniger Hauhechel	Eur., Vord.As., M-As, N-Afr.; als Fstpfl. kult.: HBV	Pfl.: Flavonoide	gelb (Te.): eur. Hausw.
Pterocarpus indicus WILLD. *Pterocarpus santalinus* L. fil. **Rotes Sandelholz**	Ind., Ceyl., Koromandelküste; **Sandelholz** seit Ma. nach Eur. export.	H. (zu unlösl. Rothölzern): **Santalin A, B u. C** (Pyryliumfarbstoffe)	rot(Te., K., Lm.): Eur.
Sophora japonica L. Jap. Schnurbaum	China, Korea; in Jap. (viel) u. Eur. (Zier- u. slt. Forstbaum) kult.; Blütenknospen (**Chines. Gelbbeeren**)	Bl.: **Rutin** (Flavonole)	gelb (F., Te.): Eur. slt; (Te., W., S.): As. (Mandaringewänder)
Trifolium spp. Klee		Pfl.: Flavonole	gelb, grün, braun (Te.): Eur. Hausw.
Trifolium pratense L. Wiesenklee, Rotklee	Eur. bis M-As., Vorderind., Alger., in N-Am. eingebürg.; als Fst.-Pfl. kult.: HBV	Pfl.: Flavonole	s.o.
Lythraceae *Lawsonia inermis* L. **Hennastrauch**	NO-Afr. bis Ind., im trop. Am. eingebürg.; alte Kulturpfl.; Kult. (20.Jh.): Ind., Vord.As., N-Afr.; B. (**Henna**) v.a. aus Ind. export.	B.: **Lawson** (Naphthochinone)	orange bis rot (Te., K.): Eur., weltweit z. Rotfärben d. Haare

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rutaceae *Ruta graveolens* L. Weinraute	wild nicht bekannt; als Heilpfl. kult.	Kr.: **Rutin** (Flavonole)	gelb bis grün (F., Te., Kf.): german. Hausw., Ma. (Saftgrün), eur. Hausw. (Lettl.)
Anacardiaceae *Cotinus coggygria* SCOP. **Perückenstrauch, Färbersumach**	S-Eur., südl. M-Eur. bis M-As.; Pannon. Gebiet: Zwergstrauchmantel d. Waldsteppe; als Zierbaum kult.; **Fisetholz (Ung. Gelbholz)** aus Ung. nach Österr., Böhmen u. Mähren export. (16.-19.Jh.); B. u. Triebe (**Sumach**, illyrisch: Ruja, wallachisch: Skumpina) um Triest u. im Banat gesammelt, vom Banat bis Ung. u. Türk. export. (19. Jh.)	H.:**Fisetin** (Flavonole) u.a. Flavonoide	gelb (F., Te., Le.): **Österr.** (16.-19. Jh.)
		B., St.: Gst., **Myricetin** u.a. Flavonole	braun bis schwarz; Gerbm. (F., Te., Le.): Banat, um Triest, als Surrogat f. Gerber-Sumach (19. Jh.)
		Wu.: Gst.	rot (F.): **um Wien** (16./17. Jh.)
Rhus coriaria L. **Gerber-Sumach**	S-Eur., Med., Vord.As.; B. u. Triebe (**italienischer u. sizilianischer Sumach**)	B., St.: Gst., **Quercetin** u. **Myricetin** (Flavonole)	braun bis schwarz, Gerbm.: Eur. seit alters her
Aceraceae *Acer campestre* L. Feldahorn, Maßholder	Eur., N-Afr., Kl.As., Kauk., N-Iran	B.: Flavonoide, Anthocyane	„massaltereins laup" als Zusatz zu „presilig" (Brasilholz): **Innsbr. HS.** (um 1330)
Geraniaceae *Geranium sylvaticum* L. Wald-Storchschnabel	Eur., W-Sib., Kl.As., Arm., Kauk., Iran	Bl.: Anthocyane	blau, lila (Te., Lm.): Eur. seit alters her
Rhamnaceae *Frangula alnus* MILL. Faulbaum, Pulverholz	Euras., NW-Afr., im nordöstlichen N-Am. eingebürg.; **Faulbaumrinde**	R.: **Emodin, Frangulin, Chrysophansr.** u.a. Anthrachinone	rot, gelb, braun (Te.): Eur. seit alters her, eur. Hausw. (Lettl., Gotl., S-Holl.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rhamnus spp. Kreuzdorn	temp. Zone, Trop., Subtrop. (Alte Welt); Fr. („**Tintenbeer, Tinkkenper**"); unreife Fr. (**Gelbbeeren, -extr.**); reife Fr. („**Saftgrunper**")	Fr. (unreif): **Emodin** u.a. Anthrachinone; **Quercetin, Rhamnetin** u.a. Flavonole; Fr. (reif): Anthrachinone u. Flavonole (s.o.), Anthocyane u. Gst. in versch. Zusammensetzung	gelb bis grün (F., Te., Le., H., P., Lm., Arzn., Kf: Saftgrün, gelbe Saftfarben, Schg.): German. Hausw., Ma., eur. Hausw. (Lettl.); Gelbbeeren bzw. -extr. bis ins 20. Jh. in Verwendung
Rhamnus catharticus L. Purgier-Kreuzdorn	Eur., W-Sib., Vord.As., M-As., NW-Afr.; in N-Am. eingebürg.		
Rhamnus saxatilis JACQ.	Gebg. M- u. S-Eur., Vord.As., China		
ssp. *saxatilis* (*R. infectorius* L.)	Gebg. S-Eur.		
ssp. *tinctorius* (*R. tinctorius* W. & K.) **Färber-Wegdorn, Färberdorn**	östl. u. südl. Z-Eur., China		
Apiaceae *Daucus carota* L. ssp. *sativus* (HOFFM.) ARCANG Karotte, Gartenmöhre, Gelbe Rübe	seit 10. Jh. n.Chr. als Wurzelgemüse kult.	Wu.: **Carotine**	gelb (Lm.), Carotin als Provitamin A zum Vitaminisieren von Lm.: Eur.
		Kr.: Flavonoide	gelb (Te.): eur. Hausw. (**Österr.**)
Hypericaceae *Hypericum perforatum* L. Gewöhnl. Johanniskraut, Tüpfel-Hartheu u.a. Arten	Eur., W-As., N-Afr., in N-Am. eingebürg.; heute als Fst.-Pfl. kult.: Spinnw., Wies.	Pfl., Kr., Bl.: **Hypericin** (Anthrachinone), **Quercetin u. -glykoside** (Flavonole)	rot, gelb, grün (Te., W.): eur. Hausw. (Lettl., **Österr.**)

Brassicaceae *Isatis tinctoria* L. **Färber-Waid, Waid**	SO-Eur., W-As.; durch Kult. u. Verschleppung in Eur., Ind., O-As., N-Afr. u. Chile verbr.; in Österr. als Kultur-Relikt eingebürg. (bes. im pannon. Gebiet., entlang d. Donau, fehlt in Sbg.); Kult. v. **Waid** (alte Kulturpfl.): O-Med. (seit At.); M-, W- u. N-Eur. (seit Römerzeit), z. Zeit Karls d. Großen, Thüringen (seit 13.Jh.), Frankr., Engl., Österr. (noch um 1800); in Nz. durch Import v. Indigo verdrängt; heute: Erfurt, WMB; Wies, GBW, HBV (Fst.-, Öl-, Futter- u. Heilpfl.), FMG, M.f.Urg., Spinnw., Hg., Bg.	Pfl.: **Isatan B = Indoxyl-5-oxogluconat und Indican = Indixyl-β-D-gluc.** (Indolderiv.) als Indigovorstufe; Waidblau-(Indigo-)gew. durch aerobe mikrobielle Transformation (aerobe „Gärung") u. Oxidation im Pflanzenmaterial; als „Waidkugeln" und Pulver im Handel	blau (F., Te., W., Bw., L., Le, T., K.): in Eur. seit At., German. (Prachtmantel v. Thorsberg, Moorfund, 400 n.Chr.); Kelten; Körperbemalung bei Britanniern, Pikten (lat. „picti" = d. Bemalten), Galliern, Daker, Sarmaten; in **Österr.** Waidblau einst auf Schiffen donauabwärts transportiert; Waidblaugew. bei Tuchmacherwerkstätten (Horn, Penzing, Pötzleinsdorf); Indigogew. (um 1800) aus Waid („bey Neustadt", Papa/Ung., Breitensee, Zwölfaxing, Theresienfeld, Neuriß bei Günslesdorf) blieb unrentabel
Resedaceae *Reseda luteola* L. **Färber-Wau, Färber-Resede**	Med. u. W-As., in M-Eur. eingebürg.; Funde in bronzezeitl. Pfahlbausiedlung am Pfäffikersee; **Wau** kam durch Römer nach W-Eur., im Früh-Ma. erst nach Engl.; Kult.: Deutschl., Frankr., Engl., Holl.; Österr. (Förderung d.Kult. im 18./19.Jh.); heute: Deutschl., WMB; Wies, GBW, HBV (Fst.- u. Ölpfl.), FMG, M.f. Urg., Spinnw., Hg., Bg.	Pfl. mit Bl.: **Apigenin, Luteolin u. Luteolinglykoside** (Flavone)	gelb (F., Te., Af., Kf., Schg.): prähist. Eur., Ma., wichtigstes gelbfärbendes Mittel vor Entdeckung Amerikas; durch Gelbholz und Quercitronrinde verdrängt; (Te.; Af., Kf.: „Naturfarben"): heute
Malvaceae *Alcea rosea* L. var. *nigra* hort. **Schwarze Stockrose, Schwarze Pappelrose, Schwarze Malve**	O-Med., Kreta, Kl.As.; Kult.: Eur., früher feldmäßig, heute als Zier-, Heil- u. Fst.-Pfl.: HBV, M.f.Urg., Hg., Bg.	Bl.: **„Althein"** = Gemisch aus versch. Anthocyanen **(Chrysanthemin, Önin, Myrtillin A** u.a.)	rot bis blau (F., Te.): früher Deutschl., bes. Bayern; (Lm.): früher Frankr., Engl., Türk.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ericaceae *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) SPRENG. Bärentraube	circumpol.-alp.; **„Bergrauschlaub"** früher als schlechtes Surrogat für Cotinus cogg. um Bozen im Handel	B., St.: Gst., **Quercetin** u.a. Flavonole; blauer Fst.?	blau (vor Bl.); gelb, grün, braun, schwarz, Gerbm. (Te., Le.): eur. Hausw. (Engl., Isl., Lettl., Schwed.)
Calluna vulgaris (L.) HULL Besenheide, Heidekraut	Eur., Sib., Kl.As., Marok., in N-Am. eingebürg.	B., St.: Gst., **Quercetin** (Flavonole)	gelb bis grün (vor Bl.); oliv (nach Bl.); rot; braun bis schwarz (Cu, Fe), (Te.): eur. Hausw. (Schottl., Hebr., Lettl., Schwed.)
Vaccinium myrtillus L. Heidelbeere	Eur., Kauk., N-As., N-Am.	B., St.: Gst., **Quercetin** u.a. Flavonole; blauer Fst.?	blau (vor Bl.), grün, (Te.): eur. Hausw. (Lettl.)
		Fr.: **„Myrtillin"** = Gemisch aus versch. Anthocyanen (**Delphinidin-3-glyc., Myrtillin A, Önin** u.a.)	violett, blau (Te., P., Kf., Lm.): German., Gallier (Sklavenpurpur), Ma.; eur. Hausw. (Lettl., Schwed., vermutl. **Knt.**)
Vaccinium vitis-idaea L. Preiselbeere	N- u. M-Eur., N-As., Kauk., N-Am.	B., St.: Gst., **Quercetin** u.a. Flavonole	grün (Winter), grünbraun bis grünschwarz (junges Kr.), (Te.): eur. Hausw. (Lettl.)
		Fr.: **Idaein** (Anthocyane), Carotinoide, Flavonoide?	violett (Te.): in Eur. z.F.v. Wollstrümpfen (um 1813)
Sambucaceae *Sambucus ebulus* L. Zwergholunder, Attich	Eur., Mad., N-Afr., W-As., Vord.As.; **Attichbeeren**	Fr.: Anthocyane	violett, blau (Te., Le.): bei Pfahlbauleuten?, german. Hausw.; **„Attichbeer Plow"** (Ma.) u. „Attichpleter" (**Innsbr. HS.** um 1330) z. Strecken v. Indigo; rot (Lm./Wein): Rum. (um 1918)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Sambucus nigra L. Schwarzer Holunder	Eur., Kauk., Kl.As., W-Sib., N-Afr.; in Österr. als Fruchtstrauch u. Fst.-Pfl. (S-Stk.) kult.; **Holunderbeeren**	Fr.: **Sambucyan, Chrysanthemin** u.a. Anthocyane	blau, blaugrün, violett, schwarz (F., Te., Kf., Tin., K.): bei Pfahlbauleuten? , z.F.v. Gesicht u. Götterbildern (German.); Ma. („blauium" = Tinte); Zusatz zu „swarcer varb" aus Gallaten (**Innsbr. HS.** um 1330); eur. Hausw. (Lettl.)
Oleaceae *Fraxinus excelsior* L. Esche	Eur., Kl.As.	R.: Gst.; Fraxin („Schillerstoff") u.a. Cumarine; blauer Fst.: Iridoide?	gelb- bis olivgrün, braun, blau („Bäuerliches Blau"), schwarz, Gerbm. (F., Te.): eur. Hausw. (Lettl., Morlaken)
Ligustrum vulgare L. Liguster, Rainweide	Eur., Kl.As., Kauk., N-Afr., in N-Am. eingebürg.	Fr.: Anthocyane	gelb bis grün, blau (F., Kf., Tin.): „tintenbeer" z. Herst. v. Saftgrün u. Tin. (Ma., Nz.: Wallis, Jura)
Gentianaceae *Gentiana verna* L. Frühlings-Enzian	Gebg. S-, NW- u. M-Eur.	Bl.: **Gentianin** (Anthocyane)	blau (Te.): „Blöwerl" als Waschblauersatz (**Ktn.**, um 1932)
Rubiaceae versch. Gattungen	**S-Am., Ind. u. Javan. Krapp**	Wu.: Krappfarbstoffe (Anthrachinone)	rot (F., Te., Kf. etc.): weltweit
Asperula tinctoria L. **Färber-Meier, Färber-Waldmeister**	Eur., östl. bis M-Rußl., S-Ural, fehlt im Med.; im Frühjahr (sobald d. Kukkuck ruft) gesammelte Wu. am ergiebigsten	Wu.: **Alizarin, Rubery-thrinsr.** (Anthrachinone)	rot (F., Te., T.): eur. Hausw. (Skand., Lettl., Kurl., Gothl.), bei Tungusen z.F.v. Pferden (weiße Haare)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Galium spp. Labkraut-Arten *Galium verum* L. Echtes Labkraut	Kosmopol. Eur., Vord.As., N-Afr., in N-Am. eingebürg. Mit im Frühjahr (wenn Erlen blühen) gesammelten Wu. (**Labkrautwurzeln**) erzielt man d. schönste Rot; blühendes Kr. färbt gelb	Wu.: **Ruberythrinsr., Rubiadin-primverosid, Galiosin** (Anthrachinone)	rot (F., Te.): prähist. Eur., german. Hausw., bevor Krapp (vor 600 n. Chr.) im Norden bekannt wurde, eur. Hausw. (Lettl., Kurl., Estl., Livl.)
		Kr.: Flavone u. Flavonole (2 ursprüngliche Sektionen); nur Flavone, **Diosmetin** u.a. (3 höher entwickelte Artengruppen)	Kr. z. Herst. v. Käse, (z. Gelbfärben?): Pfahlbausiedlungen, german. Hausw.; gelb bis grün (Te.): eur. Hausw. (Lettl., vermutl. **Ktn.**)
Rubia tinctorum L. **Färberröte, Krapp**	Vord.As., M-As.; O-Med.?; in S-, W- u. M-Eur. sowie in N-Afr. eingebürg.; alte Kulturpfl.; **Krapp**-Kult.: Ägypt., Orient bis Ind. (seit alters her), Eur. (spätestens seit d. Zeit Karls d. Großen bis z. Erfindung d. synth. Fst. (2. H. 19. Jh.), Holl., Frankr., Deutschl., Rußl., Griech.; Österr. (v.a. in NÖ.): Förderung d. Krappkult. durch Maria Theresia; ehemalige Krappmühlen in Wien u. NÖ.; heute: Deutschl., WMB; Wies, GBW, HBV (Fst.- u. Heilpfl.), FMG, M.f.Urg., Spinnw., Bg., Hg.	Wu.: **Alizarin, Purpurin, Pseudopurpurin** u.a. Anthrachinone	orange, rot, violett, braun (F., Te., W., S., Bw., L., H., Kf., Af., La., Tin.): Krapp vor 600 n.Chr. bekannt, German., Wikinger; z.F.v. Te.: Eur., **Österr.**; Türkischrotfärberei auf Bw. (22-40 Arbeitsschritte); Krapplacke als Kf.: gotische Tafelmalerei, **Skulpturen d. Schwanthaler** (17./18. Jh.); (Te.; Af., Kf.: „Naturfarben"): heute; Krappauszüge (Histol.)
Solanaceae *Solanum nigrum* L. emend. MILLER Schwarzer Nachtschatten	Kosmopol.	Pfl., B.: Flavonoide, Chlorophylle u.?	gelbgrün, grün (F., Te., Kf.: Saftgrün): german. Hausw., Ma.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Boraginaceae *Alkanna tinctoria* (L.) TAUSCH **Färber-Ochsenzunge, Alkannawurzel, Schminkwurz** (u.a. Arten)	Med. (hfg.), nördl. bis S-Frankr., Ligurien, Dalmatien u. Ung.; in M-Eur. (16. Jh.), Kl.As., S-Eur. u. Ung. kult.	Wu.: **Alkannin** (Naphthochinone), hfg.in Boraginaceen-Wu.	rot bis violett (F., Te., H., Le., Lm., K., Arzn.): seit At. zum Schminken; Alkannin (Analyt., Indik.)
Borago officinalis L. Gewöhnl. Boretsch, Gurkenkraut	Med., in W-, M- u. O-Eur. eingebürg.; als Fst.-, Gemüse-, Gewürz-, Zier-, Heil- u. Bienennährpfl. kult.: HBV, Österr.	Bl.: Anthocyane	rot bis blau (La., Lm.): eur. Hausw.
Lamiaceae *Origanum vulgare* L. Echter Dost, Wilder Majoran	Euras.	Pfl., Kr., Bl.: Anthocyane u.?	rot, rosa, braun (Te.): eur. Hausw. (Lettl., Livl., Öland, Rußl.)
Asteraceae *Anthemis tinctoria* L. **Färber-Hundskamille, Färberkamille**	S- u. M-Eur., nördl. bis Skand. u. Finnl., W-As., in N-Am. eingebürg.; als Fst-Pfl. kult.: Wies, GBW, HBV, M.f.Urg., Spinnw., Bg., Hg.	Bl.: **Isorhamnetin, Quercetin, Myricetin** (Flavonole); **Apigenin** (Flavone)?	gelb (Te.): eur. Hausw. (Lettl., Estl., Uppl.)
Calendula officinalis L. Garten-Ringelblume, Echte Ringelblume	Heimat: vermutl. Med., im westl. S-Eur. u. Engl. eingebürg.; als Zier-, Fst.- u. Heilpfl. kult.: Österr., HBV, Spinnw.; Bl. (**Merliton**)	Bl.: Carotinoide, **Isorhamnetin-glyk.** (Flavonole)	gelb (F., Te., Lm.): eur. Hausw. (vermutl. **Ktn.**); Merliton z.F.v. Lm.; künstl. rot gefärbte Strahlenblütenblätter z. Safranfälschung

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Carthamus tinctorius L. **Färber-Saflor, Saflor, Färberdistel, Bauernsafran**	Heimat: vermutl. Kl.As. bis Vorderind.; alte Kulturpfl., **Saflor** kam durch Kreuzzüge nach Eur.; als Fst.-, Öl- u. Futterpfl. kult: Ägypt., Med., Eur. bis O-As., M- u. S-Am.; in Österr. seit dem Ma. kult. u. öfters verw., Förderung d. Saflor-Kult. (19. Jh.); heute: Österr. (feldmäßig als Ölpfl.), Wies, GBW, HBV (Fst.- u. Ölpfl.), M.f.Urg., Spinnw., Bg., Hg.	Bl.: **Carthamin = Saflorrot** (versch. Strukturvorschläge, H_2O-unlösl.); **„Saflorgelb"** (bisher nicht identifizierte Gelbfarbstoffe, H_2O-lösl.)	Ungewaschener Saflor färbt gelb (Te.?, Lm.): als Safranersatz bzw. z. Safranfälschung; **„Landsaffran aus Österreich"** in Tegernseer HS. (1509); gewaschener Saflor färbt rot bis rosa (Te., S., spezielle Färbemethode): seit At. (Ägypt., Arab., Ind., Lyon); (K.): seit At. als Schminke (Spanischrot, Rouge Vegetal); Carthamin (Lm., Kf.)
Centaurea cyanus L. Kornblume	Med., im restlichen Eur. eingebürg.	Bl.: **Cyanin** (Anthocyane)	blau (Kf., Lm.): Ma.; „plawe plumen stent in dem roggen" als Zusatz zu Lasurblau (**Innsbr. HS.**, um 1330)
Chamaemelum nobile (L.) ALL. Römische Kamille	W-Eur. bis N-Irl., in S- u. im südl. M-Eur. eingebürg., NW-Afr.; kult.: Eur.	Bl.: **Apigenin** und **Apigeninglyk.** (Flavone)	gelb (Te., K.): Eur.
Matricaria chamomilla L. Echte Kamille	Euras.; als Heilpfl. kult.	Bl.: **Apigenin, Luteolin** (Flavone), **Quercetin** u. **Quercetingluc.** (Flavonole)	gelb (Te., K.): eur. Hausw. (Lettl.)
Serratula tinctoria L. **Färber-Scharte**	Eur., Alger., Sib.; um 1813 in Österr. kult. u. gesammelt; als Fstpfl. kult.: HBV, M.f.Urg.	Kr.: **Serratulin** (Konst. unbek.)	gelb (F.): Prähist. Eur.?; (Kf., Schg.): Ma., **Innsbr. HS.**? (um 1330); 16./17. Jh.; (Te.): eur. Hausw. (Lettl., Schwed.)
Xanthium L. Spitzklette	Eur., N-Afr., S-, M- u. N-Am., As.	Pfl.: Fst.?	gelb (Te., K.): z. Blondfärben d. Haare (Römer); eur. Hausw. (Schwed.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Alliaceae *Allium cepa* L. Zwiebel	Heimat: M-As., Afgh.; alte Kulturpfl.; in Österr. als Gemüse- und Gewürzpfl. kult., slt. verw.	äußere braune Zwiebelschalen: **Quercetin** u. **Quercetinglyk.** (Flavonole)	gelb bis braun (Te., W., S., Lm.: Ostereier): eur. Hausw. (Lettl., Estl., Deutschl., **Österr.**)
Iridaceae *Crocus sativus* L. **Safran**	Orient, wild in Griech.; alte Kulturpfl.; **Safran** als Gewürz-, Heil- u. Fst.- u. Duftpfl. seit At. kult.: Med., Kl.As. (Silizischer Safran), Schweiz, Ung.; Österr.: seit Ma., nö. Safran zählte zu d. besten Safransorten (Hauptmarkt in Krems), am längsten in Maissau (bis 1911 feldmäßig, bis 1961 durch Herrn ROITHNER), „Safrangras" als Viehfutter benutzt; jetzt nur noch slt.: Hg., Arzneipfl.-Garten Korneuburg, HBV; 70 000-350 000 Bl. ergeben 1 kg getrockneten Safran; Safranverfälschung wurde mit dem Tode bestraft (14./15. Jh.)	Narbenschenkel: **Crocetin, Crocin** u.a. Carotinoide	gelb bis gold (Te., S., Le., Kf., K.); (Te., S.): Safrangewänder (Antike), als „side-varve, seydvarb etc." (seit Ma.) bzw. „Gardinencreme" (Nz.: Deutschl., Schweiz) z.F.v. S. u. zartem Gewebe; „bey der Seidenfärberey" (**Österr.**, um 1813); (Kf.): seit At., ma. Buchmalerei; für Goldfarben (8.-18. Jh.); (Lm., Arzn., K.): Soppagal (Suppengelb), Kuchengähl, Kuchengelb, Safrangelb; als Zusatz zu Wein (soll vor Trunkenheit schützen), als Parfum u. Badezusatz (At.); z.F. d. Haare (am Hofe Heinrich VIII.); als Zusatz z. Arzn. u. K.: heute
Zingiberaceae *Curcuma longa* L. **Gelbwurzel, Curcuma, Gelber Ingwer, Safranwurz, Indischer Safran**	Ind. bis Malak., Mal. Arch.; **Curcuma** als Gewürz- u. Fst.-Pfl. kult.: S-, SO- u. O-As., Westind.	Rh.: **Curcumin** (Dicinnamoylmethangruppe)	gelb bis orange (Te., W., S., Bw., Le, H., P., La., Lm., Arzn., K.): als Gewürz u. Färbem. (Eur., seit At.); spätma. Buchm.; Safranersatz u. -fälschung; (Te., W., S., Bw.): At.; heute in Asien; Curcumin (Analyt., Indik.)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abkürzungen zu Tabelle 1

Af. = Anstrichfarbe; Afgh. = Afghanistan; Afr. = Afrika; Ägypt. = Ägypten; Alger. = Algerien; Alp. = Alpen, alpin; Am. = Amerika, amerikanisch; Analyt. = Analytisches Reagens; Arab. = Arabien; Arkt. = Arktis, artisch; Arm. = Armenien; Arzn. = Arzneiwaren; As. = Asien, asiatisch; At. = Altertum; B. = Blätter; Balk. = Balkanhalbinsel; Beizm. = Beizmittel; bes. = besonders; Bg. = Bauerngärten; Bgld. = Burgenland; Bl. = Blüten; Bras. = Brasilien, brasilianisch; Bw. = Baumwolle; Ceyl. = Sri Lanka (Ceylon); circumpol. = circumpolar; d. = der, die, das, des; Deutschl. = Deutschland; -deriv. = -derivat(e); eingebürg. = eingebürgert; Engl. = England; Estl. = Estland; Eur., eur. = Europa, europäisch; Euras. = Eurasien; export. = exportiert; -extr. = -extrakt; F. = Färbemittel; Färbem. = Färbemittel; Finnl. = Finnland; FMG = Färbermuseum Gutau; ; Fr. = Früchte; Frankr. = Frankreich; franz. = französisch; Fst. = Farbstoff(e); Fst.-Pfl. = Farbstoffpflanze(n); G. = Gallen; GBW = Gartenbau Wagner (A-8353 Kapfenstein); Gebg. = Gebirge; Gerbm. = Gerbmittel; German. = Germanen, germanisch; Gew., -gew. = Gewinnung, -gewinnung; gewöhnl. = gewöhnlich; -gluc. = -glucosid; -glyk. = -glykosid; Gotl. = Gotland; Griech. = Griechenland; Grönl. = Grönland; Gst. = Gerbstoffe; Gst.-Pfl. = Gerbstoffpflanze(n); H. = Holz; Hausw. = Hauswirtschaft; HBV = Botanischer Garten der Universität Wien; Hebr. = Hebriden; hfg. = häufig; Hg. = Hausgärten; Histol. = Histologie; Holl. = Holland; hort. = hortensis; HS. = Handschrift; Ind. = Indien, indisch; Indik. = Indikator; Innsbr. HS. = Innsbrucker Handschrift; Irl. = Irland; Isl. = Island; Jap. = Japan, japanisch; Jh. = Jahrhundert; K. = Kosmetik; Kamtsch. = Kamtschatka; Kan. = Kanada; Kanar. = Kanarische Inseln; Karp. = Karpaten; Kauk. = Kaukasus; Kf. = Künstlerfarbe(n); Kl.As. = Kleinasien; Kosmopol. = Kosmopolit; Kr. = Kraut; Ktn. = Kärnten; Kult., kult. = Kultur, kultiviert; Kurl. = Kurland; L. = Leinen; La. = Lack; lat. = lateinisch; Le. = Leder; Lettl. = Lettland; Lit. = Litauen; Livl. = Livland; Lm. = Lebensmittel; lösl. = löslich; M- = Mittel-; Ma., ma. = Mittelalter, mittelalterlich; Mad. = Madeira; Malak. = Malaka; Mal. Arch. = Malaiischer Archipel; Marok. = Marokko; Med. = Mediterranbegiet; M.f.Urg. = Museum für Urgeschichte (Asparn/Zaya); Mikr. = Mikroskopie; mittl. = mittleres; N- = Nord-; natürl. = natürlich; n.Chr. = nach Christi Geburt; nhd. = niederhochdeutsch; Nordhem. = Nordhemisphäre; NO- = Nordost-; NÖ., nö. = Niederösterreich, niederösterreichisch; nördl. = nördlich; Norw. = Norwegen; NW- = Nordwest-; Nz. = Neuzeit; O- = Ost-; od. = oder; off. = offizinell; OÖ. = Oberösterreich; Österr. = Österreich, österreichisch; östl. = östlich; P. = Papier; pannon. = pannonisch; Pers. = Persien, persisch; Pfl. = Pflanze(n); Pol. = Polen; Port. = Portugal; prähist. = prähistorisch; R. = Rinde; Rh. = Rhizom; Rum. = Rumänien; Rußl. = Rußland; S. = Seide; S- = Süd-; Sbg. = Salzburg; Schg. = Schüttgelb; Schottl. = Schottland; Schwed. = Schweden, schwedisch; Sib. = Sibirien; Skand. = Skandinavien; Slow. = Slowenien, slowenisch; slt. = selten; sp. = species (Singular); SO- = Südost-; s.o. = siehe oben; Spinnw. = Verein Spinnwebe (A-2034 Großharras); spp. = species (Plural); -sr. = -säure; ssp. = subspezies; St. = Stamm; stellenw. = stellenweise; Stk. = Steiermark; Subtrop. = Subtropen; Sudet. = Sudeten; südl. = südlich; synth. = synthetisch; T. = Tiere; Te. = Textilien; temp. = temperiert; Tin. = Tinte; Tir. = Tirol; Trop. = Tropen, tropisch; Türk. = Türkei; u. = und; u.a. = und andere; Ukr. = Ukraine; unbek. = unbekannt; Ung. = Ungarn, ungarisch; unlösl. = unlöslich; Uppl. = Uppland; v. = von; v.a. = vor allem; var. = varietas, Varietät; Vbg. = Vorarlberg; v.Chr. = vor Christi Geburt; -verb. = -verbindung; verbr. = verbreitet; vermutl. = vermutlich; versch. = verschieden; verw. = verwildert; Vord.As. = Vorderasien; Vorderind. = Vorderindien; W. = Wolle; W- = West-; weibl. = weiblich; Westind. = Westindien, westindisch; westl. = westlich; WMB = Webereimuseum Breitenberg (Bayrischer Wald); Wr. = Wurzelrinde; Wu. = Wurzel; Z- = Zentral-; z. = zum, zur; z.F.v. = zum Färben von; z. Herst. v. = zur Herstellung von; ? = mit Fragezeichen.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

ANGELI E., 1986: Krapp, Safran, Waid und Wau. Korneuburger Kulturnachrichten 4, 15-21.

BAUMANN H., 1982: Die griechische Pflanzenwelt in Mythos, Kunst und Literatur. S. 154-162. Verlag Hirmer, München.

Beiträge zur Waidtagung, 1992: Jg. 4/5, Teil 1. Thüringer Chronik-Verlag N. & H. E. Müllerott, Arnstadt.

BENNECKENSTEIN H., 1992: Waid — des Thüringer Landes goldenen Vlies. Hohenfelder Hefte, Thür. Freilichtmus. Hohenfelden.

BIELIG H. J., 1956: Natürliche Farbstoffe. In: ULLMANN F. (Hg.), 1951-1970: Enzyklopädie der technischen Chemie. 3. Aufl. Bd. 7, S. 84-144. Verlag Urban & Schwarzenberg, München, Berlin.

BIELENSTEIN M., 1935: Die altlettischen Färbemethoden. Veröffentlichungen der volkskundlichen Forschungsstelle am Herderinstitut zu Riga. Bd. 2. AG Ernst-Plates, Riga.

BÖHMER H., 1982: Die chemische und botanische Untersuchung der Farben in anatolischen Teppichen. In: BRÜGGEMANN W. & BÖHMER H., Teppiche der Bauern und Nomaden in Anatolien. Verlag Kunst & Antiquitäten, München.

COHN G., 1930: Pflanzliche und tierische Farbstoffe. In: ULLMANN F. (Hg.), 1928-1932, Enzyklopädie der technischen Chemie. 2. Aufl. Bd. 5, S. 114-152. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin.

CZERNIN M., 1991: Traditionen. Die Mölkerstiege, Nr. 39. Kulturverein Mölkerstiege, Wien.

EHRENDORFER F., 1991: Übersicht des Pflanzenreiches, Samenpflanzen. In: STRASBURGER E. (Begr.) et al., Lehrbuch der Botanik. G. Fischer, Stuttgart, Jena, New York.

FEDDERSEN-FIELER G., 1982: Farben aus Flechten. M. & H. Schaper, Hannover.

FORBES R. J., 1964: Studies in ancient technology. Vol. 4, p. 99-150. J. G. Brill, Leiden.

FRANKE W., 1981: Nutzpflanzenkunde. S. 428-434. Thieme Verlag, Stuttgart, New York.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

GROSSMANN W., 1930: Technik und Industrie im 12. Bezirk. In: Meidling, der 12. Wiener Gemeindebezirk in Vergangenheit und Gegenwart. S. 541-600. Meidl. Heimatbuchausschuß, Wien.

HASZLEDER K., 1908: Geschichte des Marktes Neufelden in Oberösterreich. Sparkasse Neufelden.

HEGI G., 1906 f.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 7 Bde. 1. Aufl., 1906-1931. 2. Aufl., seit 1935. 3. Aufl., seit 1966. Hanser, München bzw. Parey, Berlin, Hamburg; speziell:
HEGI G., 1931: Gesamtregister zur Illustrierten Flora von Mitteleuropa: Pflanzen, die Farb- und Gerbstoffe, Gummi, Harz u. dgl. liefern. Bd. 7, S. 6. f., 485-488.

HEINDL B. (Hg.), 1992: Textil-Landschaft Mühlviertel. Edition Sandkorn, Linz.

HEINRICH J., 1956: Der Blaudruck, eine alte Volkskunst. Natur und Heimat 10, 300. Sachsenverlag, Dresden.

HENTSCHEL K., 1940: Pflanzenfarben auf Wolle. Alfred Metzner, Berlin.

Herrn Dr. Heinrichs Indigofabrikation aus Waid. Vaterländlische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1811, Teil 1, 193-194.

HOFENK-DE GRAAFF J. H., 1967: Natural dyestuffs for textile materials. Central Research Lyboratory for Objects of Art and Science. I. C. O. M., Amsterdam, Brüssel.

HOFENK-DE GRAAFF J. H., 1969: Natural dyestuffs — origin, chemical constitution, identification. Central Research Laboratory for Objects of Art and Science. I. C. O. M., Amsterdam.

HOFMANN R., 1927: Farbstoffe, chemischer Teil. In: WIESNER, J. V. et al., KRAIS O. & BREHMER W. V. (Hg.), Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 4. Aufl. S. 225-385. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

HOFMANN R., 1989: Färbepflanzen. Diss. Univ. Wien.

HOFMANN R., 1992: 10 Jahre Färbermuseum Gutau; Nutzpflanzen zur Textilherstellung — Pflanzen mit Vergangenheit und Zukunft. In: HEINDL, B. (Hg.), Textillandschaft Mühlviertel. Edition Sandkorn, Linz.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

JACQUIN J. v. & TRAUTMANN L., 1811: Amtliches Gutachten zum „Vorschlag zum Anbau der vorzüglichen Färbekräuter in den österreichischen Staaten" (1810). Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1811, Teil 1, 213-215.

JACQUIN J. v., 1811: Ueber den Ruja-Strauch im Banat. Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1811, Teil 1, 134-137.

JANCHEN E., 1956-1960: Catalogus Florae Austriae. Springer Verlag, Wien.

JANCHEN E., 1975: Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. 2. Aufl. Bd. 4. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.

JÖRLIN E., 1759: Plantae tinctoriae. In: LINNÉ K. v., 1788, Amoenitates Academicae seu dissertationes variae. Volumen quintum. Editio secunda, p. 314-342. Iacobi Palm, Erlangae.

KOMLOSY A., 1990: Waldviertler Textilstraße. Selbstverlag der Waldviertler Textilmuseen, Groß-Siegharts, Waidhofen a. d. Thaya, Weitra.

LANGLOTZ A., 1956: Die Waidmühle zu Pferdingsleben. Natur und Heimat 10, 302. Sachsenverlag, Dresden.

LANSER A., 1947: Bäuerliche Rotfärberei. Osttiroler Heimatblätter, Lienz, 20 (24.10.1947).

LINNÉ K. v., 1764: Reisen durch Öland und Gotland. Halle.

LLANO G. A., 1944: Lichenes, their biological and economic significance. Botanical Review 10, 1-65.

LLANO G. A., 1948: Economic uses of Lichenes. Economic Botany 2, 15-45.

MAIRINGER F., 1974: Untersuchungen der Farb- und Bindemittel an gefaßten Skulpturen der Schwanthaler und ihres Kreises. Restauratorenblätter 2, 97-106.

MARK L., 1811: Versuche mit der Kultur der Waupflanze in Österreich. Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1811, Teil 1, 262-264.

Maßregeln der Regierung zur Beförderung des Anbaus der Waidpflanze. Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1811, Teil 2, 622-623.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

MAUTNER K. & GERAMB V., 1932: Über primitive Schwarzfärberei in Untersteiermark. Steirisches Trachtenbuch. Bd. 1, S. 76-79. Leuscher & Lubensky, Graz.

MEGERLE V. MÜHLFELD J. G., 1813: Österreichs Färbepflanzen oder Darstellung aller in dem Österreichischen Kaiserstaate wildwachsenden und im Freyen cultivierten, einen brauchbaren Farbstoff enthaltenden Pflanzen. G. Überreuter, Wien.

MOBERG R. & HOLMÅSEN I., 1992: Flechten von Nord- und Mitteleuropa — Ein Bestimmungsbuch. G. Fischer, Stuttgart, Jena, New York.

MÜLLEROTT H., 1992: Quellen zum Waidanbau in Thüringen mit einem Exkurs in die anderen Waidanbaugebiete Europas und Vorderasiens. Thüringer Chronik-Verlag, Arnstadt.

Nähere Notitzen über die Bevölkerung Wiens im Jahre 1810. Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1811, Teil 1, 66-67.

PETRARK U., 1808: Über den Safranbau in Nieder-Österreich und Anleitung zu demselben. Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1808, Teil 2, 255-259, 263-266.

PLOSS E. E., 1973 und 1989: Ein Buch von alten Farben. Heinz Moos, München.

RABE J. G., BISCHOF M. & FISCHER Ch.-H., 1990: Natürliche und synthetische Farbstoffe in Teppichen und Flachgeweben, Wege zu ihrer Identifizierung. Restauro, S. 189-195. G. D. W. Callwey, München.

RÖMPP H. (urspr. Verf.) & NEUMÜLLER O.-A., 1979 f.: Chemie Lexikon. 8. Aufl. Franckh, Stuttgart.

ROSEN-RUNGE H., 1981: Farbe, Farbmittel der abendländischen mittelalterlichen Buchmalerei. In: Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte, Bd. 7, S. 1461-1492. Verlag C. H. Beck, München.

SCHWEPPE H., 1975: Nachweis von Farbstoffen auf alten Textilien. Z. Ann.-Chem. 276, 291-296.

SCHWEPPE H., 1976: Natürliche Farbstoffe. In: ULLMANN F. (Hg.), 1972-1984: Enzyklopädie der technischen Chemie. 4. Aufl. Bd. 11, S. 99-134. Verlag Chemie, Weinheim.

SEEFELDER M., 1982: Indigo. BASF (Hg.), Kölnische Verlagsdruckerei, Köln.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

SOFER J. (Hg.), 1966: C. Iulii Caesaris Commentarii de Bello Gallico. V. XIV, 30. Österr. Bundesverlag, Wien.

SPETA F., 1986: Flechten — bedrohte Wunder der Natur, Flechten als Nutzpflanzen. OÖ. Landesmuseum, Linz.

STOLL A. M., 1981: Gelbe Pflanzenlacke, Schüttgelb und Safran. Restauro, Bd. 2, S. 73-110. München.

SUNDSTRÖM C. & SUNDSTRÖM E., 1984: Mit Pilzen färben. Orell Füssli, Zürich, Schwäbisch Hall.

TOMLINSON P., 1985: Use of vegetative remains in the identification of dyeplants from waterlogged 9th-10th century AD deposits at York. J. Archaeol. Sci. 12, 269-283.

„Vorschlag zum Anbau der vorzüglichen Färbekräuter in den österreichischen Staaten". Vaterländische Blätter für den österreichischen Kaiserstaat 1811, Teil 1.

WALTON P., 1989: Dyes of the Viking Age — a summary of recent work. In: Dyes in history and archaeology. Association of Researchers into Dyes in History and Archaeology, York.

WESTRING J. P., 1792-1802: Versuche, aus den mehrsten Flechtenarten Färbestoffe zu bereiten, welche auf Wolle und Seide hoch und schön färben. In: CRELL's Chemische Annalen 1792/Bd. 1, 74-90, 157-162, 461-473; 1796/Bd. 2, 351-368, 456-464, 513-519; 1797/Bd. 1, 547-567; 1799/Bd. 2, 74-85, 135-171; 1802/Bd. 2, 143-164, 257-260.

WHITING M. C., 1981: Die Farbstoffe in frühen Orientteppichen. Chemie in unserer Zeit, Nr.6, 179-189.

ZÄHRINGER F., 1980: Mit Achtsamkeit zurück zur Färbepflanze. Sandoz Bulletin 53, 21-37.

ZANDER R. et al., 1984: Handwörterbuch der Pflanzennamen. 13. Aufl. Eugen Ulmer, Stuttgart.

ZEDROSSER T., 1932: Die bäuerliche Stoff-Färberei in Kärnten. Carinthia 1932, I, 130-134.

Manuskript eingelangt: 1992 04 29

Anschrift der Verfasserin: Dr. Regina HOFMANN, Robert-Lach-Gasse 4, A-1210 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 129

Autor(en)/Author(s): Hofmann Regina

Artikel/Article: Färbepflanzen und ihre Verwendung in Österreich 227-269