

Oryginalny batik jawajski ze zbiorów Muzeum przem. w Krakowie.

37/12

BATIK

PISANKI NA TKANINACH

WSKAZÓWKI PRAKTYCZNE

OPRACOWANE PRZEZ
MARJANA WISZA

Opuszczono na str. 27, 4. wiersz od dołu:

Nie należy też oddychać nad naczyniem, ze względu na możliwość zatrucia się cyjanowodorem, utatniającym się ze zbyt zakwaszonego roztworu. (Przepisów operujących trującymi połączeniami cyjanowemi mogą używać tylko osoby obznajomione ze zabiegami chemicznymi).

92111

KRAKÓW 1922, NAKŁADEM M. MUZEUM PRZEMYSŁ.

BATIK

PISANKI NA TKANINACH

WSKAZÓWKI PRAKTYCZNE

OPRACOWANE PRZEZ

MARJANA WISZA



KRAKÓW 1922. NAKŁADEM M. MUZEUM PRZEMYSŁ.

12

8/5
6



745.52



SN 24808

Władysław Maryana
Zgodzińskiego.



~~2938~~

745
Wisz
Bat

3904

~~4190~~



ROZPOWSZECHNIONY i modny dziś „batik“ zaliczamy do najstarszych sposobów zdobienia tkanin barwnym ornamentem. Jako dekoracyjna technika nie jest nowością dla naszego ludu, kraszącego skorupki jaj tą samą metodą. Owe znane, zapisane roztopionym woskiem i ubarwione pisanki, są naszym batikiem wykonanym tylko na innym materiale, na innej płaszczyźnie i w innym sensie ornamentalnym.

Ojczyzną batiku jest Jawa. Tam, tkaniny bawełniane ozdobione woskowym rysunkiem i ubarwione kilku dobrze wypróbowanymi barwnikami z krajowych roślin, stanowią wykwintny materiał na kobiece i męskie ubrania, noszony z lubością przez wszystkich, nawet w najwięcej uroczystych chwilach.

Oryginalny batik pokazali Europie Holendrzy, którzy przywieźli go ze swych jawajskich kolonji; Niemcy natomiast umieli żmudną pracę ręcznego pisania woskiem zmechanizować przy pomocy stempli drewnianych lub metalowych, nauczyli tej metody Jawaj-

czyków, a to zmieniło dawny indywidualny charakter ręcznego pisania na dość monotonne druki, przeznaczone przeważnie na wywóz. Ten właśnie typowy wyraz ręcznie wykonanego batików nie da się zastąpić drukiem nawet przy zachowaniu dalszego przebiegu metody pisankowej, a ze względu na prymitywne i niekosztowne urządzenie warsztatu, pisanie na materiałach coraz bardziej się u nas rozwija i zdobywa rynek zbytu.

Sztuka ta przyjęła się w Europie z końcem XIX stulecia dzięki współpracy artystów holenderskich. Opierając się na jawajskich wzorach zaczęli oni dla rozmaitych celów dekoracji zdobić bawełnę, jedwab i pergamin. Przy pierwszych próbach napotkali na trudności połączone z tajemnicami barwienia. Trójkolorowa paleta oryginalnych batików (niebiesko-brunatno-czerwonych i żółtawych) wydała się za skąpą dla europejskiego artysty i starano się ją rozszerzyć przez użycie wielobarwnych anilin, jednak bez dodatnich rezultatów. Dopiero z pomocą oddziału chemicznego przy kolonialnym muzeum w Haarlem zastosowano wytrzymałe na światło barwiki roślinne, znane zresztą farbiarniom europejskim i praktykowane przed wynalezieniem anilin i alizaryny. Sposoby barwienia pisanych materji rozpowszechniły się szybko w świecie artystyczno-przemysłowym i zostały wprowadzone do szkół, jako pożyteczna w praktycznym zastosowaniu specjalność.

Brak jakiegokolwiek podręcznika w polskim języku z tej dziedziny sztuki stosowanej, brak zebranych przepisów barwienia, dało powód do wydania niniej-

szej książeczki, która może choć w części wypełni lukę, przyczyni się do ułatwienia pracy i zachęci do dalszych prób w tym kierunku.

ÓDCZYSZCZANIE I ZAPRAWIANIE.

Aby otrzymać dobre wyniki przy barwieniu bawełnianych materji, należy je wedle starych przepisów jawajskich przedewszystkiem wygotować i wyprać, następnie zaprawić (zabajcować) i wyprasować.

Przez gotowanie i pranie w miękkiej wodzie usuwamy fabryczną apreturę, którą materja dla lepszego wyglądu jest na wskrós przepojona i tworzy na powierzchni twardą, krochmalną powłokę ochraniającą włókna bawełniane lub lniane przed dokładnem zawoskowaniem, co znowu odbiłoby się ujemnie w barwieniu zapisanego materiału.

Do zęszczania i zaprawiania bawełny używają oleju rycynowego szczególnie wtedy, gdy ma się ją barwić na kolor czerwony, którego ciałka barwiące trudno czepiają się bawełnianych włókien. Przy barwieniu na tony niebieskie i brunatne można olejenie opuścić ze względu na wielką intenzywność barwika. Naolejoną materję suszymy w słońcu, a po wyschnięciu, olej znajdujący się na powierzchni włókien, usuwamy przy pomocy twardej szczotki zamaczanej w słabym roztworze żrącego ługu (dobry jest mocny odwar popiołu drzewnego). Często miesza się ług i olej rycynowy w stosunku 1:1, moczy materję w tej miesza-

nie, a po wyschnięciu znowu ługiem szcztokuje. Przez olejenie, bielenie w słońcu i ługowanie nabiera biała bawełna złotawego, połyskującego tonu, który tak delikatnie wygląda na oryginalnych batikach jawajskich.

Nowe lniane płótno gotuje się i przepiera w miękkiej wodzie, a po wysuszeniu moczy przez godzinę w roztworze z 50 gr. taniny rozpuszczonej w 3 litrach wody, suszy się znowu i prasuje. Len i konopie barwią się wolniej niż bawełna, z powodu trudniejszego przenikania barwika we włókna, a ubarwione lniane lub konopne płótno nie ma nigdy wielkiej intensywności koloru i dlatego zaleca się przy barwieniu tych materiałów jaknajsilniej działających barwików.

Nowy jedwab należy przedewszystkiem odkleić przez wypranie w miękkiej wodzie z rozpuszczonem mydłem i zaprawić przed woskowaniem i po barwieniu w zimnym roztworze z 50 gr. ałunu na 1 litr wody (miękkiej), mocząc go w tej zaprawie przez 24 godzin.

W rocznikach „Piasta“ są podane także następujące zaprawy do jedwabiu (bajce):

I.

„Rozpuszcza się we wrzącej deszczowej wodzie, następujące składniki:

170 gr. ałunu

136 „ siarczanu żelazawego (witriolu żelaza)

170 „ siarczanu miedziowego (witriolu miedzi)

- 544 gr. galasu
102 „ kompozycji, czyli roztworu cyny *)“.

II.

„Należy rozpuścić :

- 102 gr. palonego siarczanu żelazawego
68 „ kamienia winnego
68 „ opiłek cynku
34 „ octanu miedzi (grynszpanu).

Gdy płyn ostygnie zlewamy go do drewnianego lub glinianego naczynia i używamy jednego z nich do zaprawiania jedwabnych materji, które się zwykle moczy przez 24 godzin“.

WOSKOWANIE.

Batik otrzymujemy przez ornamentalne ozdobienie jasnej tkaniny, pergaminu, skóry lub papieru i drzewa przy pomocy roztopionego wosku i ubarwienie. Barwik przenikając do włókien materji, wiąże się z niemi i na-

*) Kompozycję farbiarską, czyli roztwór cyny otrzymujemy jak następuje: do 17 gr. kwasu azotowego dodajemy 68 gr. salmiaku i w tym płynie rozpuszczamy (na gorąco) 68 gr. drobno postruganej, czystej cyny. Gdy się cyna całkowicie rozpuści dodaje się 68 gr. wody. Tak przygotowaną kompozycję przechowywać należy w dobrze zakorkowanej flaszce.

Inny sposób otrzymania kompozycji: do 204 gr. kwasu solnego i 34 gr. kwasu azotowego dodać 68 gr. opiłków czystej cyny, a po rozpuszczeniu się cyny rozwodnić 306 gr. miękkiej, deszczowej wody i roztwór przechowywać także w dobrze zatkanej flaszce.

daje włóknu jednolitego koloru, odmiennego od naturalnej barwy materiału w miejscach, które zostały woskiem przykryte i przez zatłuszczenie ochronione przed ubarwieniem włókna. Tem różni się zasadniczo farbiarstwo od malowania barwnego powierzchni przedmiotu, na której utrwala się farbę przy pomocy środków klejących, jak : klej, olej, pokost i t. d.

Płaszczynę tkaniny przeznaczonej do batiku zapisujemy woskiem, roztopionym wprawdzie w specjalnym, ale bardzo prostym narzędziu, które na Jawie zwą „jandingiem“, a u nas pisakiem. Jest to jak z rysunku widzimy głęboka, owalna miseczka z blachy miedzianej, osadzona na drewnianej ręczce i zaopatrzona wygiętą ku dołowi i włoskowato zakończoną rurką, przez którą przepływa roztopiony wosk. Do zalewania większych płaszczyzn używa się pisaków o szerszych rurkach, do znaczenia odrazu podwójnej linii ornamentu, o dwu rurkach umieszczonych jedna nad drugą i t. d. Bardzo wielkie płaszczyzny woskujemy bądź to przy pomocy płaskiego szczecinowego pędzla, bądź — jak to Jawajki czynią — patyczkiem owiniętym wełnianym gałgankiem, zmaczanym w płynnym wosku.

Niemcy opracowali najrozmaitsze „ulepszone“ pisaki do wosku, jednak nie zdołali zastąpić jawajskiego prymitywu czemś więcej poręcznym i celowym, a komplikując łatwą, jednocześnie i wikwiną metodę, odarli przedmioty pisane z właściwego uroku.

Najwięcej rozpowszechnionym materiałem do na-

krywania rysunku, który ma wyjść nieubarwiony po barwiącej kąpeli jest, jak już wspomniano, воск pszczelny zmieszany z parafiną w stosunku 4 : 1. Przy takiej domieszce parafiny воск wypływa gładko z dzióbka pisaka, przylega dobrze do powierzchni materji, zachowując zarazem czystość rysunku. Przed użyciem należy воск przetopić z parafiną unikając temperatury wrzenia, ta bowiem wpływa ujemnie na właściwości wosku, czyni go kruchym, odpryskującym od zapisanej tkaniny. Jeśli воск ogrzewany w pisaku zaczyna pryskać i trzaskać — to dowód, że temperatura jest już za wysoką, należy więc płomyk lampki spirytusowej lub gazowej zmniejszyć. Ogrzewanie nad świecą okazało się niepraktyczne ze względu na kopący płomyk. Mając tylko świecę do rozporządzenia, trzeba baczyć aby na pisaku nie osadzała się zbyt grubą powierzchnią sadza, która nie tylko utrudnia równomierne roztopianie się wosku, ale dostaje się do wnętrza narzędka i zatyka rurkę. W tym wypadku przetykamy cieniutkim drucikiem lub włósiem rozgrzany pisak i usuwamy z wnętrza zabrudzoną masę woskową.

Prócz wosku pszczelnego używają także kruchego z natury wosku ziemnego zmieszanego z parafiną i częstką smalcu lub żywicy. Mieszaniny tej jednak zalecić nie można ze względu na trudności zestawienia odpowiedniej masy, któraby zalewając powierzchnię materji nie rozpływała się bezkształtnie i nie była zbyt czułą na temperaturę ogrzania.

Ciekawą papkę zastępującą воск podaje Dr. Hermb-

städt w swych przepisach domowego farbiarstwa. W 82. dkg. miękkiej wody rozpuszcza się na gorąco 51. gr. sproszkowanego octanu miedzi (grynszpanu) i 34. gr. siarczanu miedziowego (witrjolu miedzi). Do tego dodaje się 136. gr. krochmalu i 68. gr. łożu, a gdy masa ta jest dokładnie rozpuszczoną i wymieszaną, 81. dkg. szlamowanej białej glinki lub kaolinu. Przygotowaną w ten sposób papką pisze się na tkaninie przy pomocy rurki z gęsiego pióra oprawionego w cienki koniec wydrążonego rogu krowiego, a po ukończeniu rysunku wietrzy materję aż do doskonałego wyschnięcia papki i barwi na zimno. Po ubarwieniu i utwaleniu barwika należy wypłukać tkaninę w czystej wodzie, aby się papka rozpuściła i odpadła. Oczywiście rysunek nie może być tak delikatny jak przy pisaniu woskiem i dlatego sposób ten nadaje się do zdobienia tkanin większych rozmiarów, z szeroko zastosowanym ornamentem.

Przed rozpoczęciem batiku naciągamy oczyszczoną i przygotowaną materję na ramkach dla uniknięcia fałdów i wynajdujemy najdogodniejsze położenie ręki, niewprawnej w tego rodzaju pracy. Rozpinanie na rysownicy nie jest wskazane, ponieważ ciekły wosk przenikając tkaninę przylepiałyby się do twardej podkładki i przy odejmowaniu jej niszczyłby rysunek. Z tych powodów Jawajki, jak to na dołączonej rycinie widzimy, rozwieszają perkal na ruchomym stojaku, napinając lekko lewą ręką zwieszającą się koniec materji.

Ciągnięcie linii pisakiem i rysowanie nim wymaga

wprawy i pewnego doświadczenia w dziedzinie pisanek, zwłaszcza jeślibyśmy zamierzali, wedle jawajskiego zwyczaju, od ręki projektować. Dlatego mniej odważnym i początkującym należy polecić znaczenie na materiale zasadniczej linii pomysłu dekoracyjnego węglem drzewnym, lub barwną kredką, względnie, mechaniczne przenoszenie rysunku przy pomocy przeprószania, które odbywa się w następujący sposób: Na miękkiej podkładce kładziemy cienki ale sztywny papier (nie bibulasty), przykrywamy go rysunkiem i przekłuwamy grubą igłą starannie po liniach rysunku. Papier z przekłutym rysunkiem (nie projektem!) kładzie się na wygładzonej na stole tkaninie plastycznymi punktami, powstałymi z przekłucia, ku materji i zaciera otworki szczecinowym pendzlem, zamoczonym w jakiegokolwiek dosyć gęsto rozpuszczonej wodnej farbie. W ten sposób otrzymać można dokładne i trwałe odbicie rysunku, który zaczyna się woskować w miejscu o dosyć szerokiej linii, ze względu na zbyt rozlewające się pierwsze krople wosku z pisaka zanadto ogrzanego.

Na tem miejscu wspomnieć także należy o stemplach ułatwiających pracę, szczególnie przy wykonywaniu kilku sztuk wedle tego samego projektu, ale bynajmniej jej nie uszlachetniających; dadzą się one zastosować przy projektach z motywem powtarzającym się. Stempel taki, odlany bądź z metalu bądź też wycięty w drzewie, smaruje się płynnym woskiem i odciska się rysunek na materji. Można używać i papierowych szablonów, wszystko to jed-

nak metody niegodne chęci stworzenia czegoś na prawdę wykwintnego.

Jeśli ma się rysunek wykonać w kilku kolorach, trzeba każdy z tych kolorów z osobna nakrywać woskiem, aby je chronić przed zabarwieniem w kąpielach barwiących, następujących jedna po drugiej.

Osobliwa technika pisankowa wymaga doskonałego dostosowania projektu do pewnej charakterystycznej w ruchu linii i niewielkiej płaszczyzny, o ile pomysł artysty niema robić wrażenia czegoś wymuszonego i wydartego z innej dziedziny sztuki stosowanej. W tych wypadkach mogą oryginalne batiki służyć jako niedoścignione pierwowzory, a w braku ich, pouczą ciekawych doskonale nasze pisanki o kreśleniu woskiem zdobniczego motywu, zdradzą jego rytm i najodpowiedniejszą harmonję barwną. A co można batikiem zdobić? Wiele rzeczy. Rozejrzyjmy się tylko w przedmiotach codziennie nas otaczających, w materiale z którego są zrobione i w celu dla którego służą, a z pewnością mniej lub więcej wrodzone poczucie dekoracyjnego piękna powie, czy batik na danym przedmiocie będzie odpowiednim dopełnieniem formy.

Z ubarwionego jedwabiu należy usunąć wosk drogą mechaniczną lub chemiczną. Można go wykruszyć delikatnie i wyprasować przez bibuły gorącym żelazkiem, względnie rozmiękczyć w gorącej wodzie, z dodatkiem szczypty sody, i wyprać w benzynie, prasowanie bowiem niszczy delikatną tkaninę. Do wywabiania wosku przez bibułę najlepiej używać bibulastego

papieru, pozbawionego na powierzchni delikatnych włosków, przez co uniknąć można przylepiania się ich do nasyconej woskiem materji.

BARWIENIE.

Barwienie zaczyna się zawsze od tonu najjaśniejszego: więc, po przykryciu woskiem naturalnie ubarwionej materji, kąpiemy ją w żółtej kąpieli, a po wysuszeniu tkaniny, zapisujemy woskiem wszystkie te miejsca, które mają wyjść w żółtym tonie po następnej kąpieli n. p. czerwono-bronzowej. Postępujemy też w ten sposób do tonu ostatniego i najciemniejszego. Podczas barwienia łamie się materja w zapisanych miejscach a farba przenika do włókna tworząc siatkę barwną, co daje bardzo piękny efekt przypadkowości i bywa zwykle z rozmysłu stosowany. Należy zawsze pamiętać o tonach złożonych powstających z połączenia zasadniczych dwu lub trzech barw. I tak: żółta i niebieska kąpiel da kolor zielony, żółta i czerwona — pomarańczowy, a niebieska i czerwona — fioletowy. Końcowy efekt barwny nie da się nigdy dokładnie obliczyć ze względu na rozmaite zdolności pochłaniania barwika przez różnorodne tkane materjały i wpływ barwików jednych na drugie.

Z opisanego wyżej zabiegu barwienia wynika, że dobór barwików i umiejętność barwienia przy pisanekach jest rzeczą, której należy poświęcić wiele cierpliwości i uwagi. Aby jakiś barwik do batiku od-

powiadał swemu przeznaczeniu, musi mieć następujące zalety: 1) musi dać się łatwo zestawić, 2) musi barwić na zimno, względnie w letnim roztworze ze względu na wosk, który się topi przy 60^o C. 3) po ubarwieniu i wyschnięciu nie może rozpuszczać się podczas usuwania wosku przez pranie w benzynie, 4) musi być odpornym na wpływy słonecznego światła.

Do otrzymania pewnego zespołu barw prowadzą oczywiście próby, które zawsze czynić należy przed użyciem barwika, aby z jednej strony nie narazić się na przykre niespodzianki, z drugiej zaś, aby w pracy mieć zawsze możliwość zestawienia pożądanej gamy kolorów.

Farbowanie na kolor niebieski przy pomocy indyga należy do starych, a zarazem prostych zabiegów farbiarskich. Prawdziwe roślinne indygo, nabywane w handlu, jest już produktem powstałym z rozwodnionego i wysuszonego powoli soku indygowego, który przeszedł proces fermentacji i z pierwotnej żółtozielonawej cieczy wydzielił niebieską zawiesinę, względnie osad. Ten właśnie osad dokładnie wysuszony i pokrajany w kawałki dostaje się na rynki handlowe jako (roślinny) niebieski barwik.

I. Utłuczone na proszek indygo zalewa się letnią wodą, a dodając ogrzanego mleka wapiennego (gaszone i rozwodnione wapno) miesza się ustawicznie drewnianą łyżką, dodaje się rozpuszczonego siarczanu żelazowego (witrjolu żelaza) lub chlorku cynowego i wynosi się w ciepłe miejsce, celem kilkudniowego

odstania się. Po jakimś czasie płyn ten nabierze czystej, żółtej barwy, a na powierzchni ukaże się niebieska piana. W płynie tym moczy się tkaninę przez 15 minut i suszy na powietrzu. Z początku kolor materji będzie zielonawy, lecz w miarę wysychania przejdzie w niebieski. Różny odcień niebieskiego tonu zależy jest od powtarzania barwnej kąpeli, a kilkakrotne użycie jej, da w końcu czarny ton z odcieniem niebieskawym. Przygotowanego płynu indygowego można używać przez 6 miesięcy, po kilku jednak tygodniach zacznie już tracić na swej sile barwienia.

II. z „Piasta“ :

„Proszek indygowy rozpuszczamy w kwasie siarkowym, a rozwadniając czystą wodą zagrzewamy w glinianem naczyniu aż do temperatury 25^o R. W płynie tym, zaprawioną ałunem i rozpiętą na ramkach materję moczy się tak długo, dopóki nie nabierze pożądanego koloru, poczem suszy na powietrzu i płóczy w zimnej wodzie. Jedwab zabarwiony tym sposobem otrzymuje wprawdzie bardzo piękny błękitny kolor, ten jednak blednie w zbyt silnem świetle słonecznem“.

III. z „Encyklopedji technicznej“ :

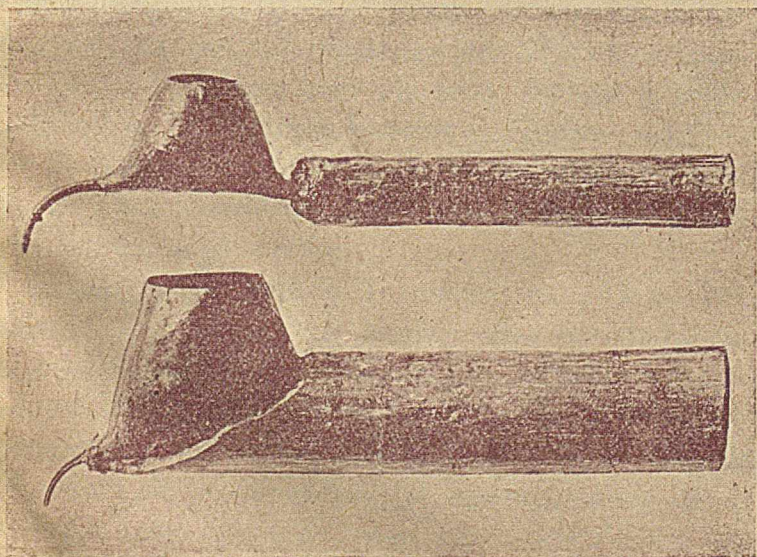
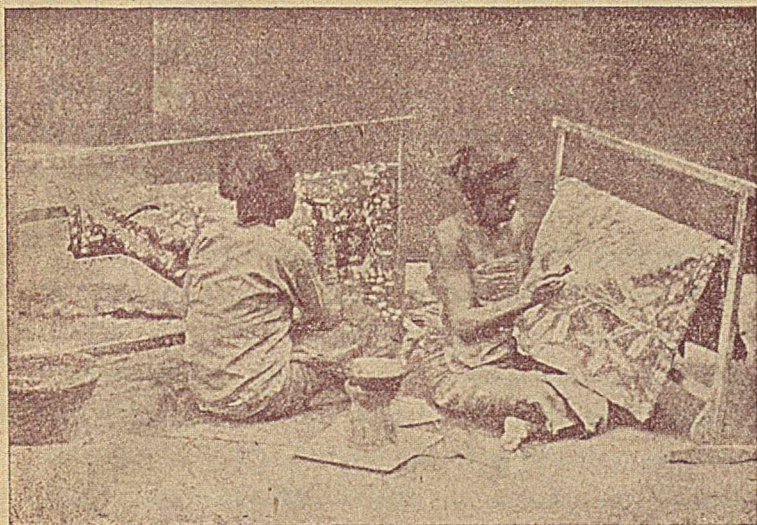
„Przy farbowaniu indygiem odróżnić należy gorące i zimne wanny czyli „kipy“ indygowe, z których pierwszych używają przy farbowaniu wełny, drugich przy farbowaniu bawełny i jedwabiu“.

Indygo tłuką na drobny proszek, następnie przygotowują kąpiel redukującą z krapu*) i otrębów. Kąpiel ta pozostawiona przez pewien czas w umiarkowanej temperaturze przechodzi fermentację mleczną i octową, przyczem skutek przemiany kwasu mlecznego na kwas masłowy wytwarza się dwutlenek węgla i wodór. W tym okresie fermentacji dodają sproszkowanego indyga, oraz odpowiednią ilość potaszu. Działaniem wodoru i dwutlenku węgla zostanie błękit indygowy zredukowany na biel indygową, która rozpuszcza się w alkalicznym płynie. Po odstaniu się mętów zanurzają w czystym płynie tkaninę, a po ubarwieniu suszą na powietrzu. Naczynie, w którym się barwi musi być przez cały czas przykryte dla utrzymania odpowiedniej temperatury i ochrony przed przystępem powietrza.

Przy farbowaniu materji zapisanej woskiem, należy przeprowadzić zimną kąpiel w następujący sposób:

Przygotowuje się kąpiel z rozpuszczonego siarczanu żelazawego (witrjolu żelaza), chlorku cyny lub trójsiarczku arsenu (aurypigmentu, rozpuszczającego się w siarczku amonowym). W najczęstszem użyciu bywa kąpiel z rozpuszczonego witrjolu żelaza, do której dodają świeżo palonego wapna w postaci mleka wapiennego, oraz nieco sody kalcynowanej. Wskutek działania alkalicznego płynu na witrjol żelaza, tworzy się osad złożony z siarczanu wapnia i wodoru

*) Krap — barwik czerwony otrzymany z rośliny zwanej marzanną farbiarką.



Jawajki przy pracy. — Pisak używany w Polsce. — Pisak oryg. jawajski.

tlenku żelazawego. Jeśli do przygotowanej w ten sposób cieczy doda się drobno sproszkowanego indyga, to nastąpi wyżej wspomniana redukcja indygotyny na rozpuszczającą się biel indygową, w której można barwić na zimno tkaniny bawełniane, lniane lub jedwabne.

Dobrze i trwało można barwić jedwab żelazocyankiem żelazowym, czyli tak zwanym błękitem berlińskim, który wymaga następującej zaprawy:

Przepalony na brunatno i sproszkowany siarczan żelaza należy rozpuścić w gorącej, miękkiej wodzie w stosunku 1 : 16, precedzić i ostudzić niżej temperatury topienia się wosku i wymoczyć jedwab w tej zaprawie przez 24. godzin; po zaprawieniu przystępuje się do barwienia błękitem berlińskim rozpuszczonym w stosunku 1 : 20, w wodzie o 30° R., a barwienie trwa 10—12. godzin. Intensywność koloru zależną jest od dłuższego lub krótszego czasu barwienia. Po ubarwieniu płuczemy tkaninę w miękkiej wodzie zakwaszonej kwasem siarkowym, względnie w czystej wodzie, o ile kąpiel barwiąca nie była długą. Płyn barwierski można doskonale przechowywać do dalszego użytku.

Orlean barwi jedwab i bawełnę na żółto, bez zaprawy; używa się go często jako podkładu dla pąsowych tonów. Po dodaniu do barwika orleanu soku cytrynowego lub kwasu winnego (octu winnego) można otrzymać kolor pomarańczowy. Barwik otrzymuje się ze zmiążdżonego owocu drzewa orleanowego, który wygotowuje się w roztworze pota-

zowym, ze względu na zawartą w nim, nierozpuszczalną we wodzie żywicę.

Ciekawy sposób barwienia bawełny i jedwabiu na kolor żółty aurypigmentem czyli trójsiarczkiem arsenu podaje w swych przepisach P. Braconot (Annales de Chimie et de Physique). Otóż w naczyniu glinianem topimy mieszaninę złożoną z jednej części siarki, 2. części bezwodnika kwasu arsenawego (białego arszeniku) i 5 części potaszu handlowego, ostygłą masę rozpuszczamy w ciepłej wodzie, a po prze-filtrowaniu dodajemy rozcieńczonego kwasu siarkowego. Powoli ukaże się złoto-żółty osad, który po odcedzeniu dokładnie się przemywa i rozpuszcza w roztworze amonjaku. Roztwór ten robi się z łatwością na zimno, o ile osad był świeży i wilgotny. Przed użyciem barwiącej kąpeli, roztwór ten musi się odstać w dobrze wypełnionej i zatkanej flaszce tak długo, dopóki bezbarwny płyn nie wydzieli białego, krystalicznego proszku. Aurypigmentem barwimy na zimno i suszymy bez płukania, stosując zależnie od tonu jaki chcemy otrzymać kąpiel barwiąca w mniej lub więcej skoncentrowanym stanie. Barwa nie płowieje, wytrzymałą jest na kwasy, ale ulega zmianie pod wpływem alkaliów i mydła. Dlatego też należy pracować w miękkiej wodzie bez sody z dodatkiem pszennych otrębów.

Kora dzikiej jabłoni może jako materiał farbiarski zastąpić dobrze korę kwercytrynową w barwieniu na żółty względnie oliwkowy kolor. W tym celu ścina się gałęzie dzikiej jabłoni w czasie gdy soki

w nich już krążyć zaczynają, a kora daje się już łatwo obdzierać, oczyszcza się ją z mchu, a po oskrobianiu wierzchniego brunatnego naskórka (który daje tylko brunatny, żółty kolor) zdejmuje się właściwą korę, suszy na wolnym powietrzu i tłucze w stępach; z cienkich gałązek i pędów ze względu na żmudną robotę nie zeskrobuje się wierzchniej skórki, ale używa się ich w drobno porąbanych kawałkach do barwienia na kolor oliwkowy. Aby otrzymać barwiącą kąpiel musimy korę wygotować w miękkiej wodzie i gęsty odwar rozpuścić ciepłą wodą. Zaprawne ałunem tkaniny jedwabne moczy się w tym odwarze aż do uzyskania pożądanego żółtego tonu. Chcąc zabarwić materję na kolor oliwkowy należy dodać do barwiącej kąpeli siarczanu żelazawego. Jeśli dodamy odwaru korzeni marzanny farbiarskiej otrzymamy całą skalę barw od tonów różowych do silnie pomarańczowych. Odwar liści jabłoni farbuje jedwab na piękny żółty kolor.

Kurkumy, rośliny wschodnio-indyjskiej, zawierającej kurkuminę barwiącą na żółto, lub z dodatkiem alkaliów na brązowy ton, używamy po wygotowaniu bez specjalnego zaprawiania tkanin, względnie na ałunowej zaprawie; barwik ten nie jest jednak zbyt trwałym.

Bronzowe tony dają: katechu i gambir, dwa bardzo ważne roślinne barwiki otrzymywane przez wygotowywanie owoców i jądra drzewnego pod. zwrotnikowej akacji katechu, lub liści rośliny gambir- Barwik akacji katechu w stanie surowym ma kolor

bronzowo-czarny, a sprzedają go w nieregularnych kawałkach wysuszonej masy drzewnej; natomiast gambirkatechu jest wysuszonym sokiem, koloru szaroczerwonawego, najczęściej we formie kostek lub grubych płyt. Głównymi składnikami obydwu barwików jest rozpuszczająca się w ciepłej wodzie katechina i kwas katechogarbnikowy.

Jako zaprawę przed barwieniem na ton brązowy polecają rozpuszczony we wodzie dwuchromian potasu, który nadaje tkaninie żółtego odcienia, także siarczan miedziowy (zwany witrjolem miedzi lub siwym kamieniem) i siarczan żelazawy (witrjol żelaza). Przy użyciu jednego z tych dwu ostatnich siarczanów należy liczyć się ze zmianą brązowego tonu na zielonkawy.

Po wysuszeniu zaprawionej materji barwimy w słabym roztworze katechu, względnie gambiru i kąpiel tą kilkakrotnie powtarzamy. Przez ten zabieg otrzymać można lepsze wyniki pod względem ostatecznego tonu, aniżeli po jednorazowej kąpeli w skoncentrowanym roztworze barwnym. Aby otrzymać głęboki, ciemno-brązowy ton na bawełnie lub płótnie należy przygotować kąpiel barwną zestawioną z mieszaniny katechu z gambirem, a po dodaniu do jednej z tych kąpeli rozpuszczonego siarczanu miedziowego lub żelazawego i strąceniu roztworem sody otrzyma się ton żółto-brunatny. W mieszaninach z czerwonym lub żółtym barwiącym drzewem otrzymujemy zielono-oliwkowe tony, a na jedwabiu gamę od złotawego do brunatnego.

Aczkolwiek kąpiele z gambiru i katechu powinny być bardzo gorące, to ze względu na woskowy rysunek dla pisanek dozwolone barwienia tylko w letniej temperaturze. Dla wzmocnienia odporności ubarwionej tkaniny na wpływy światła słonecznego i ze względu na następstwa po praniu zanieczyszczonej bawełny, polecają powtórnią kąpiel utrwalającą w roztworach soli metalicznych wyżej podanych lub w ałunie.

Odwar gałązek wrzosowych i kwiatu z dodatkiem ałunu barwi jedwab na kolor ciemno-brunatny.

Tarczownik siatkowy, rosnący obficie na kamieniach, urwiskach granitu i na pniach drzew daje piękną brunatną farbę. Porost ten należy zbierać po deszczu, obmyć we wodzie i suszyć na wolnym powietrzu lub w ciepłym piecu. Ususzoną roślinę gotuje się, cedzi, a następnie w płynie tym moczy się tkaninę. Przez dodanie kory olszowej uzyskać można kolor czerwono-brunatny. Roślina ta utarta na proch, moczona przez jakiś czas w wodzie lub urynie, po dodaniu mocnego ługu, barwi na kolor piękny czerwony, bardzo trwały.

Czarne drzewo fernambukowe (brazylijskie) nadaje się przedewszystkiem do mieszanin i zestawiania tonów żółtawych, brunatnych i zielonkawych; użyte samo jako barwik daje mniej piękne i trwałe czerwone tony. Przed barwieniem należy tkaninę zaprawić olejem rycynusowym lub mieszaniną sody i ałunu z dodatkiem mniejszej lub większej ilości taniny, przyczem sodowo ałunowa zaprawa

zbliża czerwień więcej ku niebieskawemu odcieniowi. Kąpiel zaprawiająca musi być ciepłą i materia powinna się w niej moczyć kilka godzin, a po wyjęciu należy ją natychmiast zanurzyć w słabym roztworze emetyku i wypłukać (emetyk otrzymamy przez krystalizację tlenku antymonu, rozpuszczonego w kwasie winnym). Do letniej kąpeli barwiącej dodaje się zwyczajnie kilkanaście kropli kwasu octowego, które wzmacniają siłę barwiących ciałek.

Bronzowe tony otrzymujemy również w indygowej kąpeli, w której należy moczyć tkaninę zaprawioną siarczanem żelazawym, przedtem jednak tkanina winna być ubarwioną w stągwi rezedowej i utrwaloną w roztworze ałunu.

Piękny brunatny ton otrzymuje się w kąpeli złożonej z precedzonego odwaru z 204. gr. kampezu, 136. gr. brazyliji, 136. gr. rezedy i 102. gr. galasu. Barwi się na ciepło, na ałunowej zaprawie. Różne odmiany brunatnego koloru da rozmaite ustosunkowanie wyżej wymienionych barwików. I tak, większa ilość kampezu zaciemnia kolor, rezeda zaś rozjaśnia go, brazylija znowu więcej nadaje czerwonego odcienia. Jako zaprawy można użyć mieszaniny ze 136. gr. siarczanu żelazawego i 68. gr. ałunu. Ubarwioną materję płuczemy w wodzie i suszymy.

Szare tony dadzą stągwie rezedowe, do których dodano odwaru kampezu i nieco roztworu siarczanu żelazawego. Kąpiel powinna być ciepłą, a jedwab zaprawiony ałunem.

Moczenie materji przez 24. godziny w odwarze

galasówek, następnie w roztworze siarczanu żelazawego da także szary kolor, który można zaczerwienić kąpielą w odwarze brazyliji.

Zmielone i wygotowane drzewo kampezesowe, zwane w handlu — niebieskiem, dostarcza barwika dającego zależnie od sposobu przygotowania tony — niebieski, czarny, czerwony albo fioletowy. Czarny ton otrzymany przez wygotowanie drzewa kampezesowego z siarczanem żelazawym; czerwony, przez dodatek do gotowania mocnego kwasu np. solnego, azotowego i t. d., a ton purpurowy i fioletowy przez dodatek ługu sodowego, względnie potasowego. Dla czarnego koloru używają zaprawy z siarczanu żelazawego, dla tonów niebieskich zaprawy z dwuchromianu sodu albo potasu. Drzewo kampezesowe jest także doskonałą domieszką do innych barwików.

Pod nazwą „koszenila“ rozumiemy piękny karminowy barwik, otrzymany z wysuszonych robaczek — samiczek żyjących na kaktusowatej roślinie „opuntia coccinifera“. Używano go powszechnie do barwienia jedwabiu, wełny i bawełny i dopiero barwici smołowe wyparły zbyt drogą koszenilę z rynków handlowych. Przed barwieniem koszenilą zaprawiamy jedwab słabym roztworem chlorku cynawego (tlenek cyny rozpuszczony w kwasie solnym), a po obsuszeniu tkaniny barwimy w rozwodnionym wywarze koszenili z dodatkiem przygotowanego kwasu winnego, względnie szczawiowego.

Na czerwono, względnie różowo barwi jed-

wab i bawełnę krokosz (*carthamus tinctorius*), zawierający dwa barwiki, żółty i czerwony. Z tego powodu należy je przed barwieniem na czerwony ton rozdzielić w następujący sposób. Do worka z grubego płótna wsypuje się krokosz i moczy we wodzie tak długo, aż rozpuszczony żółty barwik zacznie ją barwić. Następnie wyrzyna się napełniony worek kilka razy i wysypuje całą zawartość do wody, w której jest rozpuszczony potaż (na 410. gr. suchego krokoszu — 102. gr. potażu). Wodny roztwór potażu ługuje i rozpuszcza czerwony barwik tak dokładnie, że w końcu zostanie bezbarwne włókno, które można jeszcze raz wycisnąć przez worek. Po dodaniu kwasu winnego lub cytrynowego nabierze bezbarwny dotąd roztwór potażu pięknego czerwonego koloru. W otrzymanym w ten sposób barwiku moczymy jedwab tak długo, aż uzyskamy pożądaną kolor. Na 1/2 kg. materji potrzeba do ubarwienia 3/4 kg. krokoszu.

Chcąc otrzymać szkarłatny kolor należy zabarwić jedwab orleanem, wymoczyć go w rozwodnionym roztworze chlorku cyny (102. gr. chlorku cyny na 410. gr. materji) przez jedną lub dwie godziny, a następnie przenieść do kąpieli krokoszowej, w której powinno być 1/4 kg. koszenili i 1/16 kg. rozpuszczonego kamienia winnego, lub cytrynowego, na 1/2 kg. tkaniny przeznaczonej do barwienia.

Trwałej pomarańczowej barwy udziela tkaninom jedwabnym tarczownik grzywiasty. Porost ten moczony dłużej zabarwia wodę na kolor pomarańczowy, który się później zmienia na czerwony.

Odwar kory srebrzystej albo białej wierzby z dodatkiem ługu, zabarwi jedwab kolorem cynamonowym (ciemno czerwonym), z ałunem zaś na żółto.

Kwiaty białej akacji zebrane przed zupełnym rozwinięciem się i ususzone w piecu dają piękny zielony i trwały barwik do jedwabiu. Suchy kwiat należy wygotować we wodzie, odwar odcedzić i dodać do niego ałunu $\frac{1}{16}$ część wedle wagi suchego kwiatu i $\frac{1}{12}$ część utartej kredy.

Liljowe tony dają wygotowane, niesmaczne, o nieprzyjemnej woni owoce szakłaka pospolitego, czyli kruszyny, zawierające wiele katartynu. Niedojrzałe owoce na ałunowej zaprawie dają zielony kolor, z dodatkiem białej glinki żółty, a dojrzałe na zaprawie z kwaśnej wody (octan glinu) tony fioletowe, które należy po ubarwieniu utwalić jeszcze raz kąpielą z rozwodnionej kwaśnej wody. Kora szakłaka barwi na żółty kolor.

Otrzymać także można w inny sposób liljowy kolor a mianowicie: Na 410 gr. tkaniny bierzemy 34 gr. octanu miedzi (grynszpanu) i 68 gr. siarczanu miedziowego (witrjolu miedzi), rozpuszczamy obydwie składniki we wodzie i w ogrzanym płynie moczymy jedwab, 12—13 godzin. Następnie farbujemy w odwarze kampezu i utrwalamy w roztworze potaszu.

Także przez dwunastogodzinne moczenie tkaniny w roztworze chlorku cyny i ubarwienie w stągwi kampezowej otrzymamy liljowy ton. Przenosząc materję z jednej kąpieli do drugiej należy ją wycisnąć, względnie podsuszyć.

Niżej podane sposoby farbiarskie wraz ze zaprawami, odnoszą się przeważnie do bawełnianych materji.

Materję bawełnianą, wypraną we wodzie z dodatkiem ługu z węgli drzewnych, rozciąga się na przygotowanych ramkach i zanurza na pół godziny w stągwi, której barwiący płyn został w następujący sposób przygotowany:

Sproszkowane indygo ucieramy dosknałe z wodą i dodajemy jeszcze tyle wody, aby s.ę w całości rozpuściło na błękitny płyn; do tego dolewamy gęstego mleka wapiennego, roztworu siarczanu żelazawego i dodajemy sproszkowanego auripigmentu. Mieszając, gotujemy wszystko na wolnym ogniu tak długo, aż roztwór przybierze zieloną barwę. Po przedczeniu rozwadniamy go jeszcze wrzącą wodą, studzimy do 25° C. aby przy tej ciepłocie ubarwić pisanę, którą należy po ubarwieniu wypłukać w mocnym roztworze siarczanu żelazawego i później w czystej wodzie. O ile ma się odrazu barwić kilka tkanin napiętych na ramy trzeba baczyć, aby się nie dotykały, gdyż w tych miejscach zostałyby włókna tkaniny zabarwione tylko jednostronnie.

Bawełnę można ubarwić na niebieski kolor także przy pomocy soli żelazawych i cyjanku potasu (cyjankalium jest silną trucizną), a barwik ten jest wytrzymałym na światło słoneczne i kwasy, nie znosi jednak ługu i mydła. Zaprawa dla tego barwika może być dwojaką, albo ze siarczanu żelazawego, albo z octanu żelaza.

Pierwszą zaprawę otrzymuje się przez wyprażenie

siarczanu żelazawego na brązowy kolor i rozpuszczenie w 8 razy większej ilości wody (co do wagi), przyczem należy roztwór precedzić przez bibułę, rozwodnić jeszcze raz i dopiero w nim zaprawiać rozpiętą na drążku tkaninę przez przeciąg godziny. Po godzinie przenosi się na pół godziny materję do do słabego ługu przygotowanego z drzewnego popiołu, płucze się w czystej wodzie i suszy; tkanina zacznie nabierać żółtawego koloru, którego intensywność zależną jest od ilości zanurzeń w zaprawie (oczywiście i ługu).

Drugą zaprawę na octanie żelazawym przygotowujemy w następujący sposób. Pewną ilość opiłków żelaza rozpuszcza się w kwasie octowym, a skoro ciecz nie okazuje kwaśnej reakcji (próba papierkiem lakmusowym), filtruje się i rozwadnia. W tym płynie kąpiemy materję przez godzinę, następnie osuszamy, a jeśli się nie ukaże żółty ton tkaniny powtarzamy kąpiel na nowo. (Moczenie w ługu nie jest potrzebne).

Po zaprawieniu tkaniny można przystąpić do kąpieli barwiącej z cyjanku potasu, który rozpuszczony we wodzie z dodatkiem kwasu siarkowego ma wykazywać słabo-kwaśną reakcję (próba papierkiem lakmusowym). Ze względu na trujące własności cieczy trzymamy tkaninę napiętą na drążku, względnie w drewnianych widełkach, aby nie narazić się na zatrucie przez ranę na rękach n. p. koło paznokci. Po pewnym czasie zacznie się ukazywać na tkaninie zanurzonej w roztworze cyjankalium błękit (pruski), barwiący włókna. Po otrzymaniu pożądanego natężenia koloru

przerywamy kąpiel i suszymy wyplukaną we wodzie materję. Płyn barwierski może służyć do kilkakrotnego użytku. Jaki ma być stosunek cyjankalium do soli żelazawych w zaprawie wykazuje szybkość pojawienia się niebieskiego tonu i jego intensywność. Materje w ten sposób barwione należy prać w pszennych otrębach (bez ługu i mydła).

Chcąc otrzymać jasno-żółty kolor bawełny, należy ją wyprać i zaprawić w roztworze z 170. gr. ałunu, do którego dodano 85. gr. octanu ołowiawego (cukru ołowianego), wapna gaszonego, zakwaszonego kwasem octowym. W zaprawie dokładnie precedzonej moczy się tkaninę 20—24. godzin, wyrzyna, suszy i barwi w odwarze dębu farbiarskiego, zwanego kwercytronem. Korę jego wygotowuje się przez godzinę we wodzie i po dodaniu $\frac{1}{4}$ l. mleka używa się cieczy jako barwika.

Aby otrzymać kolor nieco więcej złoto-żółty zaprawiamy materję jak wyżej podano i farbujemy raz w odwarze kory dębu farbiarskiego, drugi raz w odwarze fernambuku. Odwar drzewa fernambukowego wygotowują z ałunem i to do 68. gr. barwiącego drzewa dodają 9. gr. ałunu.

Na chińską żółć składa się 136. gr. galasu, 34. gr. mydła, 68. gr. ałunu, 17. gr. kwercytronu, 5. gr. orleanu i 42. gr. potaszu. Galas wygotowujemy dobrze we wodzie i dodajemy do niego podaną ilość rozpuszczonego mydła. W tej zaprawie moczy się bawełnę przez godzinę. Utarty orlean gotujemy we wodzie z potaszem, a kwercytron z ału-

nem, mieszamy precedzone wywary barwiące i zaprawioną w galasie bawełnę barwimy przez pół godziny.

Taką samą żółć można otrzymać w sposób mniej złożony, a mianowicie przy pomocy siarczanu żelazowego, którego należy wziąć 410. gr. na 8. l. wody, dodać 410. gr. wapna niegaszonego a po ugaszeniu wapna i rozpuszczeniu się obu składników ciecz precedzić. W tej kąpieli barwimy bawełnę przez pół godziny.

Odvary czarnej i białej olchy dają na bawełnie kolory brunatne, z dodatkiem soli żelaza ton czarny, z ałunem żółty i pomarańczowy, wreszcie z rozcieńczonym azotowo-solnym roztworem cyny piękny żółty kolor. (Stosunek kwasów 1 : 3). Korę należy zbierać na wiosnę, suszyć i utłuczoną gotować we wodzie do zgęstnienia odwaru.

Na czarno barwimy także w kąpieli przygotowanej z 17. gr. galasu i 49. gr. soli morskiej. W płynie tym uzyska materia żółty kolor, który się zmienia na czarny w kąpieli, sporządzonej z 49. gr. witrjolu miedzi 49. gr. kuchennej soli. Drugą kąpiel trwa 8—10 godzin. Po ubarwieniu tkaninę przepieramy i suszymy. Jako zaprawy do powyższego barwika stosują glectę rozpuszczoną w kwasie azotowym, w którym moczy się materję przez 12 godzin.

BARWIKI : DO JEDWABIU, BAWELNY I PŁÓTNA.

Sok, względnie odwar z jagód czarnej borówki barwi, ałunem zaprawione płótno, na kolor ciemnoczerwony lub fioletowy.

Wewnętrznej, brunatnej kory brzozy pospolitej używają jako materiału farbiarskiego, którego odwar zabarwia ałunem zaprawne płótno, na trwały brunatnoczerwony kolor, zaś odwar z liści na żółto. Jeśli płótno ubarwione tym sposobem zanurzymy w letnim ługu otrzymamy piękniejszy, pełniejszy ton. Odwar mchu rosnącego na brzozie, barwi płótno na ałunowej zaprawie kolorem jasno-żółtym.

Łodygi i zielone liście rdestu (gryka pospolita) dają niebieski barwik. W tym celu wrywa się rdest przed dojrzałością ziarna, skrapia wodą i poddaje fermentacji tak długo, aż nabierze niebieskiego tonu. Następnie ugniata się niebieskie łodygi na placzki, suszy na słońcu lub w piecu i przechowuje na potrzeby domowej farbiarni. Odwar tych placzków da na ałunowej zaprawie piękny niebieski i trwały kolor, niewrażliwy na kwasy, zmieniający się jednak w alkaliach na czerwony ton.

Wygotowane, dojrzałe jagody ligustru pospolitego barwią doskonale lniane płótna (gorzej zaś bawelniane) na niebieski kolor. Do gotowania należy brać na 410. gr. jagód, 17. gr. ałunu, 17. gr. siarczanu żelazawego i 615. gr. miękkiej wody. Gorący odwar będzie zabarwiony na fioletowo i przejdzie

w miarę stygnięcia w niebieski płyn. Tkaniny lniane, zaprawione rozcieńczonym azotowo-solnym roztworem cyny (stosunek kwasów 1 : 3), przyjmują barwik z łatwością i trwale go zachowują.

Korzeń pospolitego berberysu i kora (po odrzuceniu wierzchniego, popielatego naskórka) da odwar barwiący len, bawełnę i jedwab na żółty ton. Do zaprawiania używa się ałunu, względnie azotowo-solnego roztworu cyny (stosunek kwasów 1 : 3). Po zaprawie siarczanem żelazawym otrzymamy ciemno oliwkową barwę, a po kąpeli indygowej, zaprawnej kwasem siarkowym, kolor zielony.

Leśny sierpnik barwi podobnie do rezedy (na żółto) z dodatkiem indyga, na zielono.

Młode latorośle janowca farbiarskiego (także i liście) farbują bawełnę, tkaniny lniane i jedwabne na żółte i trwale pomarańczowe tony. Sposób barwienia taki sam jak przy rezedzie, z dodatkiem jednak większej ilości potaszu.

Odwar kory janowca miotłowego zabarwia tkaniny na brunatno, odwar kwiatów na żółty ton, który po zaprawieniu uryną zmienia niebieskie tkaniny (nie barwione fabrycznie) na piękny zielony kolor.

Odwar wewnętrznej kory śliwy czeremchy farbuje tkaniny na ałunowej zaprawie na kolor zielony.

Gałązki i kora młodej, włoskiej topoli piramidalnej dają piękną żółtą farbę na jedwabiu, bawełnie i lnianych tkaninach (na dwu ostatnich kolor mniej trwały). Jako zaprawy używamy ałunu, względnie azotowo-solnego roztworu cyny.

. Żółtego tonu nabiera jedwab, bawełna i płótno w kąpieli z odwaru rezedy. Kolor ten można zmienić dodatkiem rozmaitych soli, ze szczyptą indyga na zielony, marzanny na pomarańczowy, brazyliji lub orleanu na żółto-czerwonawy i brązowy. Jako materiału do odwaru barwiącego używa się całego krzaku wraz z korzeniem. Kwasy rozjaśniają czysty odwar, alkalja przyciemniają go.

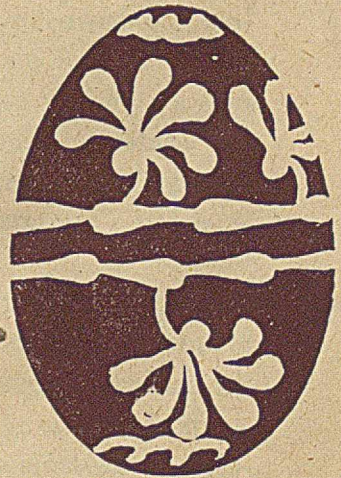
Na zaprawę dla 410. gr. jedwabiu należy wziąć 76. gr. ałunu, 25. gr. kamienia winnego, 2. garści otrębów pszennych i 6. litrów wody. W tym roztworze moczymy tkaninę 12. godzin, przepłukujemy i barwimy w rezedowej stągwi.

Bawełnę i len oczyszcza się przed zaprawą w rozcieńczonym ługu, a po zaprawieniu ałunem podsusza się i barwi bez uprzedniego płókania. Po zabarwieniu należy tkaninę wykąpać w roztworze witrjolu miedzi, wyprać w mydlinach i czystej wodzie i dopiero suszyć.

Barwienie farbami alizarynowemi jest całkiem odmienne od postępowania przy barwieniu roślinnymi barwikami, ze względu zaś na wytrzymałość w praniu i odporność na wpływy światła należy także i o nich wspomnieć.

Alizaryny otrzymuje się we wszystkich tonach, gotowe do użytku, a t. zw. turecką czerwień można doskonale zastosować do barwienia bawełny.

Przed pisaniem i barwieniem musi się tkaninę zaprawić; należy zatem wygotować ją we wodzie z dodatkiem sody, wypłókać i wysuszyć. Zapisaną



Pisanki wielkanocne ludu polskiego.

grubą warstwą wosku materję (z dodatkiem kalafo-nji) moczymy w mieszaninie oleju z wodą (specjalność przy barwieniu bawełny na czerwono-turecki kolor; olej ten otrzymuje się przez siarkowanie oleju rycynowego lub oliwkowego kwasem siarkowym). Następnie strzepujemy delikatnie, pozostałą na tkaninie ciecz, względnie wyciskamy ją między dwoma bibułami, a po dokładnem wysuszeniu tkaniny, zaprawiamy ją w roztworze octanu glinowego, suszymy znowu i wycieramy w rzadkiej i letniej papce z mielonej kredy, raz nurzając, to znowu wyciągając z niej tkaninę. Po opłukaniu z kredy barwimy bez osuszania w rudej, tureckiej czerwieni, precedzonej przez bardzo gęste sito. Kąpiel należy powoli podgrzewać i doprowadzić w ciągu godziny do zagotowania barwika. Wosk, który się rozpuszcza ze wzrostem ciepłoty ką-pieli, zbieramy łyżką z powierzchni płynu. Skoro kąpiel barwiąca zawrzała, należy zaraz wyjąć tkaninę, wypłukać ją w zimnej wodzie i wygotować we wodzie z mydłem. Teraz rozpuszczą się resztki wosku przykrywającego jeszcze powierzchnię tkaniny, a sam rysunek, który podczas barwienia zanikł, wystąpi całkiem wyraźnie. Z przebiegu barwienia widać, że kąpiel w czerwieni może być tylko ostatnim i najciemniejszym tonem pisanki.

Z jedwabiem postępuje się w podobny sposób, z tą jednak zmianą, że zapisany materiał zaprawia się roztworem ałunu z dodatkiem sody, wyciska bibułami i bez osuszania zanurza się w słabym roztworze szkła wodnego, które w przeciwieństwie do ału-



nowej zaprawy, wzmocnionej powtórnie dodatkiem świeżego alunu i sody, nie może być drugi raz użyte. Po kąpeli wypłukuje się w odpływającej wodzie pozostałości szkła wodnego, barwi i odczyszczza w sposób wyżej podany.

Materje jedwabne i bawełna tracą po kilkakrotnych zaprawach i kąpielach naturalny połysk, który przywrócić można następującym zabiegiem:

W 410. gr. czystej wody rozpuszczamy 102. gr. gumy arabskiej, 30. gr. cukru z dodatkiem kilku kropel czystego kleju stolarskiego i gąbeczką delikatnie zwilżamy powierzchnię pisanki bacząc, aby ciecz nie przesiąkła na drugą stronę tkaniny, ponieważ musi być na wilgotno wyprasowaną przez mocny, nie włoskowaty papier. Po odprasowaniu zyskuje pisanka piękny połysk i świeżość barw.

PRZYPRAWIANIE KĄPIELI INDYGOWEJ DO BARWIENIA WSZELKICH MATERJAŁÓW.

Przy barwieniu najróżnorodniejszych materiałów indygiem, jest powszechnie używaną każd podsiarczynowo-sodowa jako najwydatniejsza i najłatwiej dająca się sporządzić, a mianowicie: do 1. kg. indyga mielonego z wodą dodajemy 3. l. wrzącej wody, 6. l. ługu sodowego o temperaturze 45° C. i 25° Baumego, w końcu 14. l. podsiarczynu sodowego o temperaturze 17° Bé.

Skoro po pewnym czasie powstanie żółtawy płyn,

zieleniejący na powietrzu, wlewa się go do kadzi farbiarskiej, zawierającej 25 l. wody o temperaturze 20⁰ C. i dodaje się litr podsiarczynu o 17⁰ Bé.

II. 1. kg. czystego indyga w proszku wysypuje się do 10. l. zimnej wody i dodaje się 900. gr. podsiarczynu sodowego. Po 10. minutach dodaje się 3. l. ługu sodowego o 40⁰ Bé, i ogrzewa mieszaninę do 60⁰ C. badając przebieg redukcji indyga, której następstwem jest szybkie zielenienie kropli żółtej cieczy, trzymanej na powietrzu. Roztwór powyższy rozcieńcza się przed barwieniem 400. l. wody.

BATIK NA WYROBACH Z DRZEWA.

Do barwienia nadaje się najlepiej drzewo gruszkowe i lipowe, które należy przed pisaniem i barwieniem, zwłaszcza na jasne tony, przez pewien czas wymoczyć w letniej wodzie, aby usunąć z drzewa części klejowate. Wsuszenie drzewa musi się odbywać powoli, gdyż przedmioty zwłaszcza toczone, mogą z łatwością popękać. Drzewa żywiczne, ze względu na trudności podczas barwienia, nie nadają się do pisanek. Woskowanie wyrobów drzewnych odbywa się w ten sam sposób jak na materjach.

BARWIENIE DRZEWA.

Czarną barwę drzewa uzyskujemy w następujący sposób: w litrze wody gotujemy przez 2. godziny 100. gr. brazylijskiego drzewa (brazyliji) i dodajemy 25. gr. krystalicznej sody, a po zebraniu powstających szumowin precedzamy przez szmatkę zawartość naczynia. Otrzymanym w ten sposób barwiącym odwarem zapuszczamy miękką gąbką zapisany przedmiot, względnie go w cieczy moczymy i pociągamy po wyschnięciu roztworem z 10. gr. dwuchromianu potasu, rozpuszczonego 1½. l. wody. Przy barwieniu twardych drzew należy odwar brazyliji rozwodnić. Grusza pod wpływem tego barwika nabiera koloru hebanu.

Drzewo gruszkowe lub olszowe, świeżo ścięte i gotowane przynajmniej przez jedną godzinę, daje płyn barwiący wyroby drewniane na czarno.

Wyroby z drzewa dębowego należy przedewszystkiem wymoczyć w letniej miękkiej wodzie, zaprawionej ałunem i wysuszyć. Jako barwika używamy ustruganego drzewa kampegowego, które należy doskonale wygotować i używać odwaru dosyć skoncentrowanego z dodatkiem kilku kropli indyga. Gdy tym odwarem pociągniemy przedmiot przeznaczony do barwienia uzyskamy ciemny kolor, podobny do hebanu. Po przeschnięciu i powtórnie barwieniu pociągamy ufarbowany przedmiot octanem miedzi (grynszpanem).

Taki sam czarny kolor otrzymać można przez gotowanie drzewa kampegowego, z dodatkiem liści

leszczyny lub brzeziny. Po odcedzeniu wiór kampezu i liści należy dodać kilkanaście kropli mocnego octu.

Jeśli rozpuścimy 50. gr. karminu indygowego w 1. l. wody i dodamy kilka kropli rozcieńczonego kwasu siarkowego, otrzymamy niebieską barwę, której używa się na ciepło.

Aby otrzymać popielate tony, robi się podobnie jak przy czarnej farbie wywar z brazyliji, z tą różnicą, że na 1. l. wody bierze się 50. gr. drzewa brazylijskiego, a po ubarwieniu i wysuszeniu barwionego przedmiotu pociąga się go roztworem siarczanu miedziowego (witrjolu miedzi).

Jasno-szary kolor uzyskuje się barwikiem przyrządzonym w następujący sposób: W 1½ l. ciepłej wody rozpuszczamy 150. gr. siarczanu żelazawego i tym płynem powlekamy drzewo, a gdy wyschnie smarujemy ciepłym roztworem kwasu pyrogallowego (na 1. l. miękkiej wody 30. gr. kwasu).

Gdy weźmiemy na 1½. l. wody 450. gr. siarczanu żelazawego i 200. gr. kwasu pyrogallowego, to dostaniemy kolor ciemno-popielaty.

Drzewo z korzenia berberysu pospolitego (*Berberis vulgaris*) oraz kora (po odrzuceniu wierzchniej popielatej) daje odwar, który barwi drzewo na kolor żółty.

Jeśli pisanekę na drzewie będziemy nacierali rozpuszczonym aloesem z werniksem, otrzymamy kolor jasno-żółty.

Żółte jagody wygotowane z dodatkiem ałunu, dadzą żółty kolor.

Jasne drzewa, zawierające małą ilość garbnika można dobrze zabarwić na żółto roztworem z 10. gr. chromianu potasowego, rozpuszczonego w 1. l. wody. Orzech lub dębina barwione tym sposobem, ze względu na wielką ilość garbnika, nabierają brunatnego tonu.

Drzewo pociągnięte bardzo rozcieńczonym kwasem siarkowym i ciepłym roztworem 10. gr. kwasu pikrynowego w 100. gr. wody otrzyma żółty kolor.

Aby otrzymać czerwony ton drzewa, podobny do mahoni, musimy roztwór ugotowany z brazylii i ałunu zaprawić potażem, a drzewo ubarwione tym płynem pociągnąć werniksem z dodatkiem oleju terpentynowego. (Werniks używany w tym celu otrzymuje się z bursztynu rozpuszczonego w olejku terpentynowym).

Tak zw. „karmazynowy“ kolor otrzymamy z mieszaniny wywaru brazylii z koszenilą. Na 410. gr. brazylii ugotowanej w 330. gr. wody wystarcza dodatek 17. gr. koszenili, którą należy wygotować z wywarem brazylii przez $\frac{1}{2}$. godziny.

410. gr. drzewa kampszewego, 68. gr. indygo i 136. gr. potaszu ugotowanych w 1 $\frac{1}{2}$. l. wody da płyn barwiący na purpurowy kolor.

W 3. l. wody gotuje się z dodatkiem 250. gr. ałunu 500 gr. drzewa sandałowego. Płynem tym pociąga się drzewo, a gdy wyschnie smaruje się odwarem marzanny, sporządzonym z 1. l. wody, w której ugotowano 100. gr. marzanny (krapu) z dodatkiem 15. kropli roztworzonego chlorku cyny. Drzewo zabar-

wione tym sposobem nabierze pięknego, czerwonego koloru.

Na krwawo, lub brunatno-czerwony kolor da się drzewo ubarwić przez pociągnięcie roztworem siarczanu miedziowego, który należy rozpuścić 25. gr. w 1. l. wody. Skoro powierzchnia drzewa wyschnie powleka się ją na ciepło żelazocyjankiem potasowym (żółtym cyjankiem), którego bierze się 90. gr. na 1. l. wody.

Drzewo bukszpanowe barwi się na kolor brunatny przez kilkakrotne zapuszczanie go rozcieńczoną wodą królewską.

Zebrane w jesieni zielone łupiny z włoskich orzechów, trochę podsuszone, poddaje się gniciu przez dwa miesiące. Następnie tłucze się je w móżdzierzu i zagotowuje z dodatkiem kilku kawałeczków ałunu. W ten sposób otrzymany odwar barwi drzewa na brunatny ton.

Wywar ze 166. gr. katechu w 1. l. wody z dodatkiem 16. gr. rozwodnionego ałunu barwi drzewo również na kolor brunatny. Po zabarwieniu na ciepło powyższym wywarem należy pociągnąć wyschnięte drzewo roztworem zrobionym z 1. l. wody, w której rozpuszcza się 40. gr. dwuchromianu potasu.

Roztwór 50—100. gr. (żółtego chromianu potasowego w 1. l. wody nada drzewu zapuszczonemu tym płynem na ciepło, brunatny kolor, który na dębinie przybierze więcej ciemno-brązowego tonu, na sośnie i jaworze żółto-brunatnego, a na orzechu czerwono-brunatnego.

Chcąc otrzymać fioletową barwę na drzewie, bierze się 40. gr. wiurów fernambukowych, 80. gr. drzewa kampszewego i zalewa je obficie mocnym octem winnym. Po dobrem namoczeniu i odstaniu się przez jakiś czas w ciepłym miejscu i dolaniu 1. l. wody gotuje się całość przez godzinę, z dodatkiem ałunu. Po precedzeniu płynu przez szmatkę powleka się nim drzewo na ciepło. Kwas siarkowy, dodany w większej lub mniejszej ilości powoduje różne odmiany fioletowej barwy.

Drzewo przetarte kwaśną wodą (octanem glinu) i napuszczone odwarem z farbiarskich jagód otrzyma zielony kolor.

Na zielono barwi drzewo mieszanina karminu indygowego z kwasem pikrynowym. W 100. gr. wody rozpuszczamy 20. gr. karminu indygowego i w takiej samej ilości wody wrzącej 40. gr. pikrynowego kwasu, obydwa roztwory mieszamy i używamy płyn ten do barwienia.

POLITURA.

Przed polituowaniem należy szorstką powierzchnię przedmiotu przez wytarcie papierem ściernym, zamoczonym w oleju lnianym wyrównać, a następnie wygładzić pomeksem zwilżonym w oleju. Gdy przedmiot będzie zupełnie gładki, wtedy ścierką lub bibułą wyciera się olej, który na nim pozostał i posypuje się powierzchnię proszkiem otrąb, mających

własności pochłaniania tłuszczu. Po upływie kilku godzin, należy otręby usunąć i powierzchnię przetrzeć ścierką. Samo politurowanie należy do trudniejszych zabiegów i wymaga dość dużej wprawy. Politura, składa się z utłuczonego szelaku i conajmniej 65^o. spirytusu. Mieszaniną tą napełnia się flaszkę do połowy, aby tem swobodniej można było wymieszać i przyspieszyć dokładne rozpuszczenie się szelaku.

Przystępując do politurowania, bierzemy kawałek szmatki wełnianej, zwijamy ją w kłębek tak, aby jedna strona była zupełnie płaską. Kłębek macza się z płaskiej strony w politurze, owija się go w kawałek płótna, na które nalewamy kilka kropel surowego oleju lnianego i motkiem tym przecieramy lekko i równo powierzchnię drzewa aż do całkowitego pokrycia politurą. Jeśli politury w kłębku zabraknie, należy go w wyżej opisany sposób zwilżyć i dalej powtarzać politurowanie. Przyleganie ściereczki do drzewa oznacza za gęstą politurę, którą musimy rozrzedzić spirytusem. Gdy politura pokryje całą powierzchnię drzewa tak, że przedmiot zupełnie będzie gładki, to gładzimy drzewo ściereczką zamoczoną w czystym spirytusie aż do uzyskania połysku. W tym wypadku wystarczy kilka kropel spirytusu albowiem użycie większej ilości może zetrzeć całą politurę. Po kilkudniowym wysuszeniu drzewa, dobrze jest zabieg ten powtórzyć, gdyż wtedy uzyskamy powierzchnię twardszą, gładszą i trwalszą.

Politurę sporządzić można także w sposób następujący: rozpuszcza się w 1. litrze 96^o/_o spirytusu,

120 gr. zwykłego szelaku i dodaje się do tego 10—15. gr. żywicy benzoesowej (benzoiny). Ze względu na tworzące się na drzewie plamy przeprowadzają politurowanie bez oleju. Do drzewa przeznaczonego pod taką politurę nie można używać żadnych środków do wypełniania porów, a ma ono być tylko dobrze wyczyszczone papierem szklistym. Powierzchnię taką przeciera się kłębkim wełnianym napojonym eterem octowym, poczem powtórnie gładzi się papierem szklistym i pociąga pendzlem rzadką politurą. Gdy powłoka politory przeschnie zupełnie, gładzi się ją jeszcze raz bez oleju. Do politurowania tym sposobem używa się politory bardzo mocnej z dodatkiem $\frac{1}{3}$ części oleju terpentynowego. Powtórne politurowanie następuje po zupełnem wyschnięciu pierwszej i używa się do tego mieszaniny, do której na 9 części politory średniomocnej, bez dodatku terpentyny, dodaje się 1 część świeżącego lakieru spirytusowego.

* * *

Podane recepty barwienia, w stosunku do nowoczesnej chemji przemysłowej, wydać się mogą aż nazbyt przestarzałe. Jeśli jednak weźmie się pod uwagę, że dawniej barwione tkaniny zachowały do dnia dzisiejszego nadzwyczajną żywość i piękną tonację barw, to nic dziwnego, że artyści pracujący w sztuce stosowanej odnoszą się z niechęcią do inowacji w farbiarstwie i sposoby czerpią nadal z dawnych recept.

Różnice jakie można zauważyć na tkaninach barwionych dawnym sposobem i środkami dzisiaj stosowanymi w przemyśle farbiarskim, polegają również na subtelnym odcieniach powstałych z nierównomiernego zabarwienia tkaniny, co właśnie daje wdzięk i urok efektów, który można uzyskać w domowym farbiarstwie według dawnych recept. Ważną przyczyną oparcia pracy niniejszej na literaturze z połowy wieku XIX jest coraz większy brak materiałów barwierskich, sprowadzanych zwykle z zagranicy i konieczność zastąpienia ich barwnikami roślinnymi.

Przy wznowieniu hodowli roślin farbiarskich, można by wytworzyć we własnej produkcji, dla użytku przemysłu domowego, szereg pięknych i trwałych barwików.

Pisanki można robić także na papierze, pergaminie, skórze, piórach i wypalanej glinie.

Pisanki na papierze mogą doskonale posłużyć jako wstępne ćwiczenia w pisaniu woskiem. Barwi się rozpuszczonymi farbami wodnymi przy pomocy gąbki, a po ukończeniu pracy, zeskrobuje się wosk nożem i cały papier wyciera się mocno wełnianą szmatką, aby na płaszczyźnie zapisanego papieru wywołać połysk a zarazem ożywić matowe wodne farby. Pisanka na papierze nadaje się dobrze jako wyklejka dla książki oprawnej.

Ze skóry należy przedewszystkiem usunąć tłustą, wierzchnią warstwę, którą można rozpuścić benzyną, lub czterochlorkiem węglowym.

Z piór usuwa się tłuszcz i brud przez delikatne pranie w letnim roztworze sody lub amonjaku z dodatkiem mydła. Po wypraniu należy pióra starannie wypłukać i powoli osuszyć. Zbyt gorąca i alkaliczna kąpiel może materiał uszkodzić.

LITERATURA.

„O farbierstwie“. Wyciągi i Adnotacje. Notatki z wykładów prof. Chevreul'a. Rękopis w Muzeum przemysł.

„Piast“ czyli pamiętnik technologiczny. Warszawa 1829.

Józef Gerald Wyżycki. „Zielnik ekonomiczno-techniczny. Wilno 1845.

„Sławianin“ Tygodnik dla rzemiosł, rolnictwa, handlu i domowego gospodarstwa. Warszawa 1830.

„Izys Polska“ czyli dziennik umiejętności wynalazków, sztuk i rękodziel. Warszawa 1823.

„Pamiętnik rolniczo-technologiczny“ Warszawa 1832.

„Encyklopedia techniczna“ Warszawa 1893.

„Rękodzielnik amator“. Wyd. Adama Kreczmera. Warszawa 1901.

Mieczysław Schreiber. „Przewodnik stolarski“ Tarnów 1915.

G. P. Rauffauer und Dr. H. H. Juyboll. „Die Indische Batikkunst und Ihre Geschichte“. Haarlem Holland.

Kurt Schmidt „Die Batikkunst“. Stuttgart 1909.

„Batik“. Irene Braun. Anleitung zur Wachsfärbekunst. Stuttgart.

C. von Svers. „Die Batiktechnik“ Lipsk.

Agnes und Käthe Seydel „Batik-Arbeiten“. Leipzig.

„Technologische Encyclopädie“ Nürnberg 1835.

Dr. Otto Lange. „Chemisch—Technische Vorschriften“. Lipsk 1916.

Dr. S. T. Hermbstädt „Museum des Neusten und Wissenswürdigsten aus Gebiete, der Naturwissenschaft, der Künste“... Berlin 1814.

Wilhelm Hainrich Kurrer. „Die Druck und Färbekunst“ Wiedeń 1848.

M. Chevreul. „Des couleurs et de leurs applications aux arts industriels, 1864.



