



Przegląd Garbarsko-Techniczny

ORGAN TECHNICZNY CECHU ZRZESZONYCH GARBARZY
Poświęcony zagadnieniom praktycznym, teoretycznym
oraz gospodarczym garbarstwa, białoskórnicwa i futrzarstwa

DZIAŁY: Skóry surowe. — Teoria i chemja garbarstwa. — Praktyka i technika garbarska. —
Maszyny, urządzenia i narzędzia garbarskie. — Futrzarstwo. — Przegląd prasy
i sprawy gospodarcze. — Skrzynka pytań.

Nr. 2.

Listopad 1935.

Rok I.

REDAKCJA i ADMINISTRACJA:

Warszawa, ul. Zielna 29/5. Telefon 253-10. Konto P. K. O. 13.040.

Polscy Zjednoczeni Przemysłowcy Garbarze

Spółka Akcyjna

Warszawa, ul. Dzika 15, tel. 12-21-37.

Sprzedaż ekstraktów i garbników roślinnych, wszelkich chemikalji dla garbarstwa chromowego i podeszwowego. Barwniki anilinowe wszelkich kolorów i koncentracyj. Deckfarby wodne i celulozowe.

WYŁĄCZNA SPRZEDAŻ PRODUKTÓW:

Fabryki Chemicznej **AGATER** i **LICHTENSTEIN** w Łodzi

Orungole—sulfonaty oleju kopytkowego dla skór chromowych kolorowych i lakierów.

Sulfotraty—specjalne trany sulfonowane dla skór chromowych czarnych i kolorowych.

Produkty usziachetniające dla skór chromowych, galanteryjnych i białoskórniczych.

(**Olsol, Cykloran, Koloran, Garbnik S i t. p.**)

Specjalne produkty dla przemysłu futrzarskiego.

(**Oleje do prania, ożywiacze do futer, preparaty do natłuszczenia i t. p.**)

Przedstawicielstwa: Fabryki Chemicznej **KEPEC** Milwaukee USA, Barcelona, Siegburg, Paris, Otley (England)

Deckfarby kryjące wodne i nitrocelulozowe do wszelkiego rodzaju skór, lakier ochronny, łączniki, specjalne apretury do skór chromowych, czarnych i t. p.

Specjalne artykuły białkowe dla skór podeszwowych i t. p.

Zakładów Chemicznych „**SYNTESA**” w Warszawie

Rozpuszczalniki dla deckfarb nitrocelulozowych, gwar. jakości o wysokim punkcie wrzenia.

Octan amyłowy, Alkohol amyłowy, Octan butylowy i t. p.

Collodium wszelkich koncentracji do skór lakierowanych.

— **PORADY TECHNICZNE.** —

Edward Klein i S-ka

Fabryka Przetworów Chemicznych

Warszawa, Okopowa 55.

Telefon 11-90-22

egzystująca od r. 1907.

P O L E C A

Związki chromowe: Alun chromowy

Gotowe ekstrakty chromowe różnych zasadowości

Oleje garbarskie do wszelkich celów:

Oleje tureckie

Trany sulfonowane

Olej kopytny sulfonowany

Oleje lickerowe

Tłuszcze garbarskie:

Trany sulfonowane

Sulfoklaunol KS

Klaunol K

Georgol F (tłuszcz neutralny)

P O L E C A :

Sp. Akc. Fabryk Chemicznych i Huty Szklanej

Kijewski, Scholtze i S-ka

Warszawa, ul. Smolna 36.—Telefon 601-81.

Rok założenia 1822.

Przegląd Garbarsko-Techniczny

Nr. 2.

Listopad 1935.

Rok I.

Rękopisów nie zwraca się. Redakcja zastrzega sobie prawo zmian w rękopisach.

Przedruk dozwolony jedynie po uprzednim porozumieniu się z redakcją.

Pierwszy numer „P.G.-T.”, jak łatwo można było przypuszczać, wywołał poruszenie wśród sfer garbarskich. Mało reklamowany, ale zato w treści swojej obszerny, ujęty tak, że przynieść może korzyść wszystkim, poczynając od wcale a kończąc na bardzo zaawansowanych fachowcach, stał się „P.G.-T.” odrazu pismem garbarza.

Zaledwie upłynęło kilka dni od ukazania się pierwszego numeru Przeglądu Garbarsko Technicznego, a już do redakcji wpływać zaczęła masowa korespondencja. Były to artykuły techniczne, bądź listy skierowane do „skrzynki pytań”, odpowiedzi na ankietę, bądź też zamówienia prenumeraty i t.d.. Ten masowy napływ listów świadczy o wielkiem zainteresowaniu, jakle wzbudził w masach rzemieślniczych „Przegląd Garbarsko-Techniczny”.

Jakkolwiek jest to zrozumiałe, ze względu na całkowity brak tego rodzaju pism w naszym kraju, to jednak dodaje nam to otuchy do dalszej pracy i wpływa na zwiększenie naszych wysiłków. Jesteśmy przekonani, że Czytelnicy nasi zechcą w przyszłości z nami współpracować, a tem samem wezmą czynny udział w stworzeniu pisma, stojącego całkowicie na wysokości swego zadania. Oddajemy w ręce Czytelników drugi numer „P.G.-T.” w przekonaniu, że wartość tego pisma pobudzi wszystkich fachowców do współpracy z nami dla wspólnej idei, jaką jest dobro Garbarstwa Polskiego.

R E D A K C J A

„Przegląd Garbarsko-Techniczny” jest pismem fachowem poświęconem zagadnieniom technicznym garbarstwa, białoskórnictwa i futrzarstwa.

Aby uniknąć wstrzymania dalszej wysyłki „P. G-T”, prosimy uprzejmie Sz. P. P. czytelników, którzy nie uścili opłaty za prenumeratę, by niezwłocznie przekazali ją na konto P. K. O. 13.040.

Skóry surowe

II

Skóra, zdjeta ze zwierzęcia, łatwo podlega gniciu, gdyż, będąc wilgotną, sprzyja rozwojowi i rozmnażaniu się różnych drobnoustrojów gnilnych. Jako doskonały żer dla tych bakterij służą białka, z których składa się substancja skóry. Zarodki tych bakterij znajdują w skórze idealne warunki do swego rozwoju i szybko rozmnażają się.

Konserwacja skór, sposoby i technika jej wykonania, zasługują na dużą uwagę. Konserwacja ta ma na celu ochronę skór przed gniciem. Stosowane są kilka sposobów konserwacji. Sposoby te polegają przede wszystkim na mniejszym lub większym odciąganiu ze skóry wilgoci, gdyż jest ona głównym czynnikiem sprzyjającym gniciu. Skóra świeża zawiera w sobie dość wydatną ilość płynnej substancji, t. zw. „limfy“, która wybitnie ułatwia rozwój drobnoustrojów. W stanie świeżym jest limfa przezroczystym, jasnym płynem, który już przy początkowych stadiach gnicia, t. j. przy pierwszych atakach drobnoustrojów na skórę, zmienia się na gęściejszy, tworząc ciemną masę. Jest to pierwszy objaw rozpoczęcia rozkładu substancji białkowych skóry. Przy niezahamowaniu tego początkowego gnicia, dalsze stadia wyrażają się w tem, że przede wszystkim mizdra skóry, będąc najpodatniejszą dla drobnoustrojów, staje się kleistą i ślzigawą, a po upływie pewnego czasu, cebulki włosowe, trzymające włos wzgl. sierść, rozluźniają się. Obecność krwi, przylegającego mięsa i brudu przyspiesza rozwój drobnoustrojów, co wydatnie sprzyja procesowi gnicia.

Przed dokładnem omówieniem rodzajów i sposobów konserwacji skór, poświęcimy kilka słów drobnoustrojom i enzymom; odgrywają one bowiem bardzo poważną rolę w garbarstwie. Wkracza to wprawdzie w zakres bakteriologii, czynimy to jednak z myślą dania czytelnikom naszym ogólnego o nich pojęcia.

Drobnoustroje, jak już sama nazwa wskazuje, są to nadzwyczaj małe, przeważnie jednokomórkowe, żywe stworzenia o różnych kształtach, do których należy niezliczona ilość gatunków rozmaitych bakterij, monad, infuzoriów i pleśniaków. Trudno jest stworzyć sobie w umyśle dane o wielkości ich, waha się ona mianowicie między 0,01 i 0,3 mikronów (mikron = 0,001 mm.). Lepsze pojęcie o ich wielkości wyrobi sobie czytelnik, jeżeli się powie, że w

jednej kropli wody zmieścić się może kilkaset milionów różnych drobnoustrojów. Znajdują się one wszędzie w przyrodzie: w powietrzu, wodzie i ziemi w ogromnych ilościach i w różnorodnych gatunkach, odgrywając poważną rolę we wszystkich procesach, zachodzących w naturze. W sprzyjających im warunkach rozmnażają się w niezmiernych ilościach. Zdolność i szybkość rozmnażania się tych drobnoustrojów jest zadziwiająca. W normalnych warunkach ilość bakterij może się podwoić w przeciągu 20 do 40 minut. Niektóre gatunki powiększają się o drugie pokolenie już nawet po paru minutach. Rozmnażają się one drogą dzielenia się. Zbyt niemu rozmnażaniu się omawianych drobnoustrojów stoją na szczęście na przeszkodzie różne czynniki dla nich zabójcze, jak np. światło, tlen i t. d., w szczególności zaś równoległe postępujący rozwój innych drobnoustrojów, niszczących pierwsze. Im głębiej w ziemi, tem mniej jest bakterij; na głębokości np. 6 metrów nie znajdują się już żadne zarodki, podczas gdy na powierzchni jeden gram ziemi może zawierać ich około 10 milionów. Nie wszystkie drobnoustroje są szkodliwe, niektóre są nawet pożyteczne i niezbędne. Są i takie, które zagrażają zdrowiu istot żyjących, wywołując u nich różne ciężkie choroby.

Bez wspomnianych warunków sprzyjających, rozwój drobnoustrojów jest utrudniony lub zupełnie zahamowany. Niektóre gatunki bakterij tworzą przy niesprzyjających warunkach normalnego rozwoju spory. Wszystkie drobnoustroje giną przy temperaturze powyżej 100 stopni C., tylko spory ich mogą się zachować przez bardzo długi okres czasu i nadal się rozwijać, skoro tylko znajdą się w sprzyjających dla ich rozwoju warunkach.

Do drobnoustrojów należą także t. zw. „enzymy“, z których różne bakterje biorą początek dla swego twórczego żywota. Enzymy takie znajdują duże zastosowanie przy różnych procesach fabrykacji w garbarstwie.

Gnicie jest bardzo zawiłym procesem bakteriologiczno - chemicznym, który prowadzi do rozkładu ciał. Bakterje, wywołujące gnicie (fermentacje), mogą być powietrzne (aeroby) i bezpowietrzne (anaeroby). Aeroby przyczyniają się do rozkładu substancji skórnej bez żadnych zapachów w obecności powietrza wzgl. tlenu tego powietrza. Anaeroby zaś powodują

M. CHILEWITSCH

Praha XII (Czechosłowacja) Radhostska 1

Telef. 500-36. Adr. telegr.: „Haprava“
Import **Export**

SKÓRY: Bydłęce, cielęce, końskie, baranie i kozie wszelkich krajów.

W. KATTEN Gdańsk

Holzmarkt 8

Telef.: 25263, Telegr. „Katten, Holzmarkt“

IMPORT wszelkiego rodzaju skór europejskich i zamorskich.

Solidne i godne zaufania zastępowanie na aukcyjnych sprzedażach skór.

Specjalista od skór zachodnio-polskiego okręgu.

właściwe gnicie w nieobecności tlenu. Przy tego rodzaju gniciu skóra w bardzo znaczny stopniu zostaje osłabiona ze względu na stratę substancji skórnej.

Na każdej gnijącej substancji zauważyć można, naturalnie przez dobry mikroskop, niezliczoną ilość gatunków rozmaitych bakteryj, monad, iufuzorjów i pleśniaków. Wszystkie one współdziałają w procesie gnicia.

Temperatura bardzo sprzyja i przyspiesza proces gnicia i rozwój drobnoustrojów. Im temperatura jest wyższa, naturalnie nie przekraczająca pewnych granic, tem szybciej odbywa się proces gnicia. Najbardziej sprzyjającą temperaturą jest 37 stopni C.. W porze letniej rozkład substancji białkowych w niezabezpieczonej od gnicia skórze rozpoczyna się już 2 do 3 godzin po zdjęciu jej ze świeżo zabitego zwierzęcia. Przy niskich temperaturach proces gnicia jest zahamowany, bowiem zimno wstrzymuje rozmnażanie się bakteryj. Nasuwa się pytanie, dlaczego skóra na żywym stworzeniu nie podlega działaniu bakteryj gnilnych? Otóż gnicie spowodowane jest przeważnie przez bakterje gnilne t. zw. „saprophyty“, znajdujące się wszędzie w przyrodzie i karmiące się martwymi substancjami organicznymi, w tym wypadku martwymi białkami skóry. Skóra na żywym stworzeniu ochroniona jest od niszczyielskiego działania tych drobnoustrojów przez samą naturę, przez życiową działalność zwierzęcia, ma ona wówczas własność przeciwstawiania się tym bakterjom. Lecz z chwilą zabicia zwierzęcia, skóra traci tę własność, drobnoustroje zaś, znajdujące się wszędzie, atakują ją, a mając doskonały pożywek i sprzyjające warunki (wilgoć, limfa), szybko się mnożą.

Przez konserwację skóry, zastosowaną niezwłocznie po zdjęciu, stwarza się przeciwdziałające rozwojowi drobnoustrojów warunki, a tem samem ochrania skórę przed ich działaniem.

Jak już niejednokrotnie wspomnianem było, głównym warunkiem życia i mnożenia się drobnoustrojów gnilnych jest zawartość w skórze wilgoci. Przez wysuszenie skóry lub potraktowanie jej solą kuchenną i jej podobnymi substancjami chemicznymi, t. j. zastąpienie limfy w skórze przez nasycony roztwór soli, hamujemy rozwój drobnoustrojów i z nim związaną szkodliwą działalność.

Ze względu na ogromną rolę, jaką odgrywa wilgoć (limfa) w skórze przy jej gniciu, nie od rzeczy będzie wspomnieć, że świeże skóry młodych zwierząt zawierają więcej limfy, niż te same ze starszych zwierząt. Badania w tym kierunku wykazały, że podczas gdy pierwsze zawierają 65 do 70% limfy, to skóry starszych zwierząt zawierają tylko 61 do 65%.

Rozróżniamy trzy główne sposoby konserwacji skór, a mianowicie: **suszenie, solenie** i **suszenie poprzednio solonych skór (suchosolone)**. Ta ostatnia metoda konserwacji ma te wielką wadę, iż sól często krystalizuje się na liczku skóry i w ten sposób uszkadza je. W niektórych krajach jest się zmuszonym do tego rodzaju podwójnej konserwacji ze względu na warunki

klimatyczne, szczególnie, kiedy za szybko schną, będąc w środku jeszcze wilgotne, co powoduje wewnętrzne gnicie. Aby tego uniknąć, soli się najpierw skóry w stanie świeżym, potem dopiero się je suszy.

W zależności od pochodzenia skóry, warunków klimatycznych kraju wzgl. pory roku, w której były dostarczane, są one w ten lub inny sposób konserwowane. Skóry zamorskie, z krajów tropikalnych, dostarczane są dla przemysłu garbarskiego w stanie suchym, rzadziej suchosolonym. W innych krajach konserwacja przez suszenie odbywa się tylko przy wiosennym i letnim uboju, kiedy to można wykorzystać naturalne ciepło słoneczne do tego tak łatwego sposobu konserwacji.

W Rosji stosuje się jeszcze sposób konserwacji przez zamrażanie skór, naturalnie tylko w porze zimowej i to przeważnie na Syberji. Wiadomem jest, że przy temperaturze poniżej 0 stopni działanie bakteryj gnilnych zatrzymuje się i surowiec może być w tym stanie przechowywany nieograniczony przeciąg czasu. Ten sposób konserwacji ma jednak duże wady, a mianowicie: wilgoć w skórze przy zamrażaniu zwiększa jej objętość i krystalizuje się w formie lodowych kryształików, które rozrywają włókienkową substancję skórnej i powodują osłabienie skóry wygarbowanej. Jest to najgorszy ze wszystkich sposobów konserwacji. Mróz mechanicznie zmienia naturalny ustrój tkanki skórnej, rozrywając włókna, z których substancja skóry się składa. Pod względem odporności takich skór na rozdarcie, doświadczenie uczy, że przemrożona skóra traci więcej odporności na rozdarcie wzdłuż, niż wszcz. To działanie mrozu na skórę powoduje w gotowym fabrykacie luźną konstrukcję skóry, gąbczastość. Z tych względów skóry tak zakonserwowane do wyrobu skór podeszwowych wogóle się nie nadają. Jasnym jest, że skóry dobrze przesolone, zawierające przeto znacznie mniej limfy, nie podlegają w takim stopniu ujemnemu działaniu mrozu, uwzględniając jeszcze i to, że roztwór soli nie zamarza powyżej —16 stopni C.. Znamienne jest jeszcze i to, że skóry świeże tracą przy zamrażaniu od 5 do 10% swojej wagi, t. j. częściowo odwadniają się.

Główne sposoby konserwacji, stosowane prawie na całym świecie, a mianowicie suszenie i solenie, zamierzamy poniżej szczegółowo omówić. Chcemy jednak przedtem jeszcze powiedzieć kilka słów o dezynfekcji skór. Z konserwacją skór związana jest w niektórych krajach dezynfekcja. Odbywa się ona przy pomocy środków antyseptycznych. Ma na celu zabicie niektórych bardzo zaraźliwych i niebezpiecznych bakteryj i sporów chorobotwórczych, jak np. bakcyl księgosuszu, który żyje w krwi zwierzęcia.

Dezynfekcja skór może odbywać się w różny sposób i rozmaitymi środkami. Muszą być przytem używane takie środki, które nie działają ujemnie na samą substancję skórą. Tak np. formalina (aldehyd mrówkowy) jest doskonałym środkiem dezynfekującym, gdyż

zabija szybko i pewnie spory księgosuszu, ma jednak tę wadę, że ścina substancje białkowe skóry, wprowadzając ją tem jakby w stan garbowany; takie skóry dają się źle wapnić i garbować. W Argentynie stosują do dezynfekowania skór suchych wyparowania formaliny, które mają taką samą siłę dezynfekcyjną jak i rozcieńczona formalina, ale nie ścinają substancyj białkowych. Do związków chemicznych, używanych do dezynfekcji skór surowych, należą m. inn. biały arsenik, sublimat, kwas karbolowy, fluorek sodu, kwas arsenowy, kwas mrówkowy i t. p.. Każdy z tych środków ma swoje specyficzne działanie na bakterje i zarodki. Niektóre z nich nie zabijają wprawdzie bakteryj, jednak zapobiegają dalszemu ich rozwojowi. Wspominaliśmy przy opisie konserwacji skór o przyczynach (warunki klimatyczne), zmuszających w niektórych krajach tropikalnych do zastosowania podwójnej konserwacji skór (skóry suchosolone). W niektórych krajach z podobnymi warunkami klimatycznymi skóry nie są solone w stanie świeżym, lecz zastosowane jest smarowanie mizdry roztworem karbolu (1:500) lub sublimatu (1:2000), poczem następuje wysuszenie. W Chinach skóry są podwójnie konserwowane, a mianowicie: po ściągnięciu ze zwierzęcia są one myte, dezynfekowane w roztworze białego arseniku, napinane na ramy i wysuszone; są to t. zw. skóry arsenikowane. Przy takich skórkach, przy dłuższem ich przechowywaniu, zbędnem jest naftalinowanie włosa. W Indjach są tamtejsze skóry bydłecę, t. zw. kipsy, najpierw smarowane mieszaniną siarczanu sodowego, sody, wapna i tlenku żelazowego, potem dopiero suszone. Chemikalja te poniekąd odgrywają rolę dezynfektorów.

Musimy w tem miejscu dłużej się zatrzymać przy omówieniu bakcyli księgosuszu, gdyż powoduje on jedną z najniebezpieczniejszych chorób, spotykanych u zwierząt. Zaraża ona często ludzi, stykających się ze skórkami, zdjętymi z chorych zwierząt. Bakcyl ten powoduje u ludzi często skutki śmiertelne. U człowieka zakażenie jest zewnętrzne i następuje przez małe zacięcia lub zadrasnięcia, przyczem tworzą się pęcherzyki lub plamy. Choroba ta u człowieka nie jest zaraźliwą, gdyż jest chorobą krwi; zwalczą się ją za pomocą surowicy. U zwierząt rozwija się ona w narządach wewnętrznych, do których przedostaje się wraz z paszą, zawierającą zarodki choroby. Wytworzone przez bakterje księgosuszu spory są właśnie rozsadnikami choroby. Spory te (czyli zarodniki) mogą przetrwać bardzo długo i jak tylko znajdą odpowiednie warunki i odżywki, zmieniają się w bakcyle, które żyją tylko przez kilka dni.

Ze względu na to, iż trudno rozpoznać skóry zarażone księgosuszem, należy wystrzegać się i ostrożnie traktować skóry, posiadające ciemne plamy na mizdrze, skrzepłą krew i t. p.. Otrzymane przez garbarnie skóry, jeżeli są podejrzewane o chorobę księgosusza, należy w taki lub inny sposób przeddezynfekować, jednakże w ten sposób, aby materia antyseptycz-

ny przeniknął nawszkroś całą skórę. Daje się to osiągnąć tylko przez zanurzenie skóry wzgl. moczenie w specjalnych (roztworach) dezynfekujących. Znane są różne sposoby zalecane przez chemików i fachowców, stawiane im są jednak różne zastrzeżenia co do ich absolutnego działania. Jednym z najlepszych sposobów, który jednocześnie zmiękcza dobrze wysuszoną skórę, zaoszczędzając przytem w garbarni proces moczenia, jest sposób zaproponowany przez Seymour Jonesa (The Leather Trades Review No. 1363). Zalecane jest także dezynfekowanie tym samym sposobem skór świeżych, ściągniętych ze zwierzęcia, poczem dopiero następuje wysuszenie (przed eksportem ich). Sposób Seymour Jonesa polega na następującem: do dołu lub kadzi daje się dostateczną ilość zimnej wody; na każde 100 litrów tej wody daje się 1 kg. kwasu mrówczanego 90%-owego. Po dokładnem zmieszaniu dodaje się 20 gramów (na każde 100 litrów wody) sublimatu, przedtem rozpuszczonego w gorącej wodzie. Do tej kąpieli zarzuca się skóry podlegające dezynfekcji. Po 24 godzinach skóry są już dobrze zmiękczone i przesiąknięte płynem dezynfekującym, są jednak cokolwiek twardsze niż skóra świeża. Po wyjęciu skór z dołu lub kadzi układa się je na boczek celem ocieknięcia, przyczem należy uważać, aby płyn dezynfekujący ściekał ze skór z powrotem do dołu, gdyż może być powtórnie używany. Po możliwie całkowitem ocieknięciu zarzuca się je do innego dołu z nasyconym roztworem soli kuchennej na przeciąg jednej godziny, co ma na celu niedopuszczenie do pęcznienia skóry pod działaniem kwasu mrówczanego. Po tej kąpieli układa się skóry powtórnie na boczek. Przy skórkach kóz i baranów postępowanie przy tego rodzaju dezynfekcji jest takie same, z tą tylko różnicą, że zamiast 1 kg. kwasu mrówczanego bierze się tylko 0,25 do 0,5 kg. na 100 litrów wody. Metoda ta radykalnie zabija spory księgosusza.

Przed przystąpieniem do właściwego opisu sposobów konserwacji skór, chcemy tu jeszcze podać ciekawe dane, dotyczące straty wilgoci ze skór przy zastosowaniu różnych sposobów konserwacji. Dane te mogą się przydać garbarzowi przy przeliczeniu wagi skór suchych, suchosolonych lub solonych na wagę skór świeżych. Otóż ustalone są wagowe stosunki następujące: Waga skór solonych stanowi 85 do 87% wagi świeżych skór, suchosolonych 50 do 53%, suchych 40 do 44%.

Nie od rzeczy będzie jeszcze wspomnieć, że im skóra jest świeższa, tem więcej jest ona pożądana dla garbarza i z tem lepszymi wynikami daje się ona fabrykować w garbarstwie. Więc najbardziej nadającą się do fabrykacji jest skóra świeża, nie zakonserwowana. Przy skórkach konserwowanych jest także bardzo ważnem dla garbarstwa, jak długo skóry były przechowywane w stanie konserwowanym, gdyż wpływa to na wartość i dobroć skór.

A. Salkin

D. c. n.

Teoria i chemia garbarstwa

N i k l a s

Teoria, chemia i praktyka wapnienia skór

Stąd też pochodzą tak duże różnice we własnościach i strukturze różnych części jednej i tej samej skóry. Ciekawe są niżej podane charakterystyczne różnice w ustroju i własnościach skór pochodzących z różnych zwierząt.

Okolo 80% grubości skór bydlęcych (krów i byków) składa się z włókien kollagenowych, komórek tłuszczowych jest stosunkowo bardzo mało. Naskórek (epiderma) zajmuje okolo 0,5% grubości całej skóry.

W skórze konia znajdujemy wyjątkowo duże różnice w układzie tylnej części skóry, t. zw. szpigła, w porównaniu z pozostałymi częściami. Warstwa retikularna szpigłowej części skóry składa się z tak gęsto ułożonych włókien kollagenowych i stwarza tak ścisłą tkaninę, że skóra w tych miejscach, po wygarbowaniu i wykończeniu, jest nieprzepuszczalną dla wody i powietrza. Na pozostałych częściach skóry końskiej włókna tworzą dość luźną tkaninę.

W skórze cielaków warstwa termostatyczna jest, w stosunku do grubości skóry, większą niż w skórze bydlęcej, co jest bardzo ważnym i charakterystycznym dla tego rodzaju skór, gdyż wyrabiana jest z tego surowca skóra, w której cenioną jest jakość liczka, ścisłość i trwałość. Skóra cielęca zawiera okolo 31% włókien kollagenowych.

Skóry owcze odróżniają się wyjątkowo ciekawym ustrojem swych włókien kollagenowych i rzadkością. Włókna te są położone równolegle do powierzchni skóry. W warstwie termostatycznej zawierają skóry owcze dużą ilość gruczołów potowych i komórek tłuszczowych. W gotowej skórze owczej miejsca te są niezapełnione, dlatego też w rezultacie otrzymujemy przeważnie skórę porowatą.

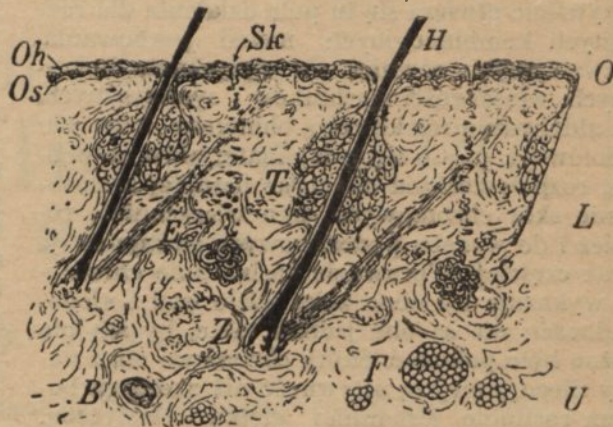
W skórkach kóz włókna, z których substancja skóry się składa, są grubsze i mocniejsze niż te same u skór owiec, lecz słabsze od włókien skór cielęcych. Gruczołów łojowych i komórek tłuszczowych zawiera znacznie mniej niż te ostatnie. Warstwa liczkowa skóry kóz jest stosunkowo grubą. Włókna kollagenowe położone są równolegle do powierzchni skóry; nadaje to skórze elastyczności i robi ją bardziej odporną na rozdarcie. Włos jest nadzwyczaj rozwinięty i zawiera wyjątkowo długie korzenie.

Można było by w tem miejscu wyliczyć jeszcze wiele skór innych zwierząt, każdy rodzaj bowiem posiada specyficzne własności. Zajęłoby to jednak za dużo miejsca. Chodzi przeważnie o wskazanie różnic w ustroju skór, jakie można z łatwością zaobserwować.

II

Przechodzimy obecnie do chemicznego składu skór. Wprawdzie jest to problem dość skomplikowany i należy wyłącznie do chemików (chemia organiczna), jednakże nie od rzeczy będzie, jeżeli omówimy w ogólnych zarysach skład chemiczny skóry, gdyż ułatwi to czytelnikowi zrozumienie działania i wpływu wapnienia na skórę i pozna go z terminologią chemiczną, tak często spotykaną w literaturze w związku z wapnieniem i. t. p.. Pod względem chemicznym skóra nie jest masą jednolitą, składa się ona przedewszystkiem z substancji skórnej (są to skomplikowane ciała białkowe), następnie z wody, tłuszczów, substancji mineralnych. Zawartość wody w skórze surowej jest różna i waha się w granicach od 70 do 88%, zależnie od rodzaju zwierzęcia i anatomicznej budowy skóry. Przyjąć można zawartość wody w różnych skórkach surowych w przybliżeniu jak następuje:

Bydlęce	70—80%
Końskie	77—79%
Cielęce	79—83%
Kozie	80% i wyżej
Owce	85—88%



Rys. 4. Skóra zwierzęca w przekroju poprzecznym. O, naskórek; L, skóra właściwa; U, tkanka łączna podskórna; Oh, warstwa rogowata; Os, warstwa śluzowata; B, naczynia krwionośne; E, erector pili; F, komórki tłuszczowe; H, włos; S, gruczoły potowe; Sk, przewody potowe; T, gruczoły łojowe; Z, cebulki włosowe.

Mniej stałą jest cyfra określająca zawartość tłuszczów w skórkach różnych zwierząt. W stosunku do suchej wagi skóry, tłuszcz zawarty w tej skórze wynosi zazwyczaj od 0,45 do 3%. Wprawdzie skóry świńskie, owcze i psie zawierają znacznie więcej tłuszczu, jednak należy je zaliczyć do wyjątków. Wyjątki te odbiegają nigdy bardzo od podanych cyfr określających przeciętną ilość tłuszczu w skórze; np. niektóre rasy owiec rosyjskich zawierają w swej skórze do 30—35% tłuszczu. Największą ilość

tłuszczu zawierają skóry świńskie, psie i owcze: Zawartość tłuszczu zmniejsza się coraz bardziej w następującej kolejności skór: kozie, końskie, bydłęce i cielęce. Skóry cielęce należą do kategorii, zawierającej najnniej tłuszczu; zawartość ta obliczona jest na około 0,45%. Jak już przedtem było wspomniane, tłuszcz w skórkach położony jest przeważnie w warstwie mizdrowej, najwięcej zaś w pachwinach i karku.

Zawartość substancyj mineralnych w skórze jest nieznaczna i składa się przeważnie ze związków soli wapiennych w ilości około 0,2% do 2%. W warstwie liczkowej zawarte są także nieduże ilości soli siarkowych.

Co zaś się tyczy samej substancji skórnej, t. j. tych różnych ciał białkowych, z których substancja ta się składa, to rozdziela się je na

różne grupy, a mianowicie na białka keroatynowe (zawarte w warstwie liczkowej skóry), białka kollagenowe i wreszcie białka elastynowe. Skład chemiczny tych różnych substancyj białkowych jest jeden i ten sam, natomiast różni się stosunkiem procentowym zawartych pierwiastków; są to: azot, węgiel, wodór, tlen i siarka. Procentowa zawartość tychże jest zależną od rodzaju skóry i waha się w następujących granicach:

Węgiel	od 50,0	do 51,1%
tlen	„ 25,1 „	26,0%
azot	„ 17,1 „	17,8%
wodór	„ 6,4 „	6,5%
siarka	„ 0,2%	

D. c. n.

Garbowanie chromowe i własności skóry chromowej

II

Wulkanizowana, przepojona gumą skóra taka służy do wyrobu pasów maszynowych, używanych w warsztatach, w których powietrze przesycone jest gorącymi kwaśnymi parami. Dzięki korzystnym właściwościom skórę chromową stosują też oddawna w przemyśle samochodowym do wyrobu płaszczyków zapobiegających ślizganiu się. Używają jej dalej w siodlarstwie, rękawicznictwie i kuśnierstwie.

Ciągle wzrastające ceny futer wpływają pośrednio na ulepszenie metod ich garbowania. Oczywiście otwiera się tu pole działania dla rozmaitych kombinacyjnych metod garbowania, pozwalających również na wyzyskanie korzystnych właściwości garbników syntetycznych, np. aldehydu mrówkowego, chinonów, t. zw. neradolów i t. p.. Co się tyczy materiałów na obuwie, rozpowszechnia się coraz bardziej zastosowanie skór chromowych jako wierzchnich, również i do wyrobu podeszwowych stosuje się je coraz częściej. Wprawdzie garbowanie chromowe wykazuje też obok zalet wiele wad i niedokładności; nie są one jednak takie, by ich nie można było pokonać. Skóra chromowa ma z natury nieco mniejszą sztywność niż skóra garbowana roślinnie, jest mniej giętka i elastyczna. Dlatego narażona jest na wyciąganie w daleko większym stopniu; nie wytrzymuje też kołkowania, jest bardzo ślizga przy wilgotnej pogodzie. Jeśli zawiera ślady kwasu, twardnieje przy dłuższym przechowaniu w magazynach i traci czasem na wytrzymałości. Zmiana taka występuje szczególnie u skór chromowych, otrzymanych sposobem dwukąpielowym, gdy odkwaszenie, z powodu ich grubości, nie jest dostateczne.

Skóry garbowane sposobem chromowym, nienatłuszczone należycie, są porowate, przepuszczają łatwo powietrze i wodę. Gdy zupełnie wyschną, nie można ich z powrotem rozmiękczyć przez moczenie w wodzie. Dlatego też wszelkie prace, wymagające materiału miękkiego, przeprowadza się ze skórami niezupełnie wyschniętymi. Daleko łatwiej zmiękcza się wy-

schniętą skórę chromową przez smarowanie jej przed wyschnięciem gliceryną i t. zw. olejem tureckim. Co się tyczy ilości tlenu chromu wchłoniętego przez skóry, należy zaznaczyć, że nawet najlepiej garbowana skóra nie wiąże więcej niż 3 do 4% tlenu chromu. Jeltmar wspomina wprawdzie, że z pomocą niektórych związków chromu można do skóry wprowadzić do 10% tlenu tego metalu, przyczem skóra taka przyjmuje wygląd i właściwości skóry garbowanej roślinnie, ale chodzi tu o kombinację garbowania chromowego z roślinnem. Tlenek chromu wraz z garbnikami roślinnymi tworzy wówczas nierozpuszczalne związki. Sole chromowe, jako krystaloidy, znacznie łatwiej i szybciej przenikają skórę aniżeli garbniki roślinne. Ze względu też na to, że już drobne ilości tlenu chromu garbują skórę, nie można jej sprzedawać według ciężaru, jak skórę garbowaną roślinnie, albowiem waga jej jest znacznie niższa. Wprowadzenie w tkanę większych ilości związków chromu da się więc skutecznie, ale jakość skóry pogarsza się przytem bardzo znacznie. Garbowanie chromowe wymaga dobrego surowca, w przeciwnym razie otrzymuje się produkt daleko gorszy niż przy garbowaniu roślinnem.

Przez garbowanie kombinacyjne zapomocą chromu, kory i tłuszczów produkt garbowany nabywa własności odpowiadających temu gatunkowi skóry, którego garbnika w nim jest najwięcej. W ogólności tak znane swe zalety zyskuje skóra chromowa nie przez samo jedyne właściwe garbowanie, lecz przez skombinowanie go z t. zw. garbowaniem wtórnem, które polega na działaniu na skórę wygarbowaną emulsją, zawierającą mydło i jeden lub kilka rodzajów tłuszczów.

Co się tyczy barwienia skór chromowych, to można je barwić dowolnie, posługując się w tym celu barwikami anilinowymi, kwaśnymi lub zasadowymi.

S. Marko i inż. M. Keł

Fabryka Przetworów Chemicznych

POLICHEMJA

Sp. z o. o.

Tel. 219-35—Żeromskiego 125—ŁÓDŹ—Żeromskiego 125—Tel. 219-35

d o s t a r c z a :

Bejce dla skór chromowych, podszwowych i białoskóńnictwa.

Tłuszcze i oleje garbarskie:

Kopytole - sulfonaty oleju kopytkowego dla skór chromowych,
kolorowych i lakierów

Cutrany—specjalne trany sulfonowane dla skór chromowych,
czarnych i kolorowych.

Cutrinol—tłuszcz neutralny.

Emulgatory i rozszczepiacze tłuszczów.

Impregnacje tłuszczowe dla skór sportowych i nieprzemakalnych.

Produkty uszlachetniające dla skór chromowych, galateryjnych i białoskórniczych.

Preparaty pomocnicze dla przemysłu futrzarskiego
(środki do prania, ożywiacze, tłuszcze i t. p.)

Generalne Przedstawicielstwo Fabryki Chemicznej H. BLUMENFELD w Lwowie.

Farby do krycia „CITOFIN” wodne i nitrocelulozowe „OXILIN”.

Prospekty, porady techniczne i oferty na żądanie.

Fabryka Farb i Lakierów

Henryka Blumenfelda

Lwów, ul. J. Hermana 31.

Wytrwarza i poleca:

„Oxylin” lakiery nitrocel. do skór nacco, galanter. i inn., kryjące i bezbarwne lakiery ochronne i materiały pomocnicze.

„Oxylin” lakiery do obcasów i opanek.

„Citofin” farby wodne do skór o wysokiej koncentracji.

Top I. i II. glans do farb wodnych.

Finish B. 26. czarny o wybitnym połysku i wielkiej wydajności.

Ponadto wszystkie specjalne lakiery i emalje do lakierowania samochodów, mebli, ścian, grzejników i t. p.

Inż. M. Altman

Chemja elementarna ze specjalnym uwzględnieniem produktów używanych w garbarstwie

II

Wprawdzie, od czasu upadku alchemii zwykło się z ironją mówić o bezskutecznych usiłowaniach alchemików, a jednak przyznać trzeba, że tak jak słusznem jest, że stwierdzenie niewykonalności perpetuum mobile przyczyniło się do wielkich korzyści z dziedziny fizyki, tak i ostateczne nieudane próby alchemików stworzyły cenne podstawy chemji.

Jako jeden z następnych etapów w rozwoju chemji są poczynione spostrzeżenia, że pewne substancje chemiczne działają w specyficzny sposób na organizm ludzki. Jest to t. zw. **jatrochemja**. Tworzy ona kierunek, którego celem jest wynajdywanie i wprowadzanie do medycyny preparatów chemicznych.

Może niezrozumiałem wyda się to, dość obszerne traktowanie tych tak odległych od nas czasów i różniących się poziomem poczynień, czynimy to jednak z przekonania, że z ciekawia one wielu z czytelników.

Trudno, mając tak szczupłe ramy, omawiać całą historję chemji, aż do czasów dzisiejszych. Musimy z tego zrezygnować na korzyść paru słów o historii garbarstwa.

Już pierwsze kroki poczynione w garbarstwie mają charakter ściśle chemiczny, a jeżeli nawet nie są określane słowami „proces chemiczny“, to jednak są dla tego procesu typowymi.

Początki garbarstwa są nie mniej odległe od początkowych poczynień w dziedzinie chemji, można nawet powiedzieć, że są wcześniejsze. Świadczą o tem liczne przedmioty skórane o wyprawie garbnikowej, pochodzące jeszcze z czasów Mojżesza.

W starożytnym Egipcie już 3 do 4 tysięcy lat przed Narodzeniem Chrystusa wyprawa skór stała na wysokim poziomie. Potwierdzają to znalezione w grobowcach faraonów mumje obute w sandały i przybrane innymi przedmiotami z doskonale wyprawionej skóry. Nie mniej spotykamy u Rzymian dowody wysoko postawionej umiejętności wyprawy skór.

Do Europy sztuka garbowania przeniesioną została dzięki mieszkańcom wschodu, Sarcenom. Początkowo uprawianą była w Hiszpanji, skąd w wolnym tempie rozszerza się po całej Europie.

Wiek XVIII jest dla garbarstwa przełomowym. Zaczyna się ono rozwijać jako drobne rzemiosło, które z biegiem czasu, to jest mniej więcej w końcu XIX wieku, równocześnie z wielkimi wynalazkami w dziedzinie chemji, staje się normalnym rzemiosłem, a przez wprowadzanie stale nowych maszyn pomocniczych coraz to bardziej udoskonalonem.

Dążenie do stworzenia trwałego okrycia ciała i zabezpieczenia się od zimna — to zasadnicza podstawa powstania garbarstwa. Skó-

ry zdjęte ze zwierząt spełniają tę rolę doskonale, ulegają one jednak łatwo gniciu i rozkładowi. Konieczność zmusza więc do szukania sposobów, któreby przeciwdziałały temu.

Poczynając od zwykłego suszenia, wędzenia poprzez zmiękczenie skór łojem zwierzęcym, dochodzimy do coraz bardziej rozwijającego się właściwego garbarstwa.

Widzimy z tych kilku słów, że tak, jak pierwsze kroki na polu garbarstwa są kierowane bądź świadomie bądź też podświadomie chemją, tak i rozwój tej ostatniej wpływa wybitnie na nowe posunięcia w garbarstwie i dlatego przechodzimy do omówienia przynajmniej w elementarnym zarysie podstaw chemji. Zaznaczamy, że może ono mieć wartość tylko dla tych rzemieślników, którym podstawy chemji obce są.

Chemja dzieli się na **organiczną** i **nieorganiczną**. Pierwsza zajmuje się związkami węgla, druga zaś jest chemją minerałów.

Jeżeli weźmiemy jakiś związek chemiczny i poddamy go działaniu światła, ciepła, elektryczności lub t. p., to często uda nam się z związku tego otrzymać dwa inne ciała.

Ciała, które powstały dzięki podobnemu rozkładowi i które żadnym innym sposobem więcej rozłożone być nie mogą, noszą nazwę **pierwiastków**.

Istnieje wprawdzie jeszcze jeden sposób otrzymywania pierwiastków, ale można go jedynie wtedy stosować, gdy pierwiastek występuje w przyrodzie w stanie wolnym (nie zaś w związku chemicznym), np. złoto, siarka i t. d.. Proces otrzymywania w takim wypadku ogranicza się jedynie do uwolnienia od występują-

Pierwiastek	Symbol	Pierwiastek	Symbol
Antymon	Sb	Miedź	Cu
Arsen	As	Nikiel	Ni
Azot	N	Ołów	Pb
Bar	Ba	Platyna	Pt
Bizmut	Bi	Potas	K
Bor	B	Rad	Ra
Brom	Br	Rtęć	Hg
Chlor	Cl	Siarka	S
Chrom	Cr	Sód	Na
Cyna	Sn	Srebro	Ag
Cynk	Zn	Tlen	O
Fluor	F	Tytan	Ti
Fosfor	P	Wanad	V
Glin	Al	Wapń	Ca
Jod	J	Węgiel	C
Kobalt	Co	Wodór	H
Krzem	Si	Zelazo	Fe
Magnez	Mg	Złoto	Au
Mangan	Mn		

cychi równoległe zanieczyszczeń. Aby mieć obraz tych pierwiastków, które mają zastosowanie w przemyśle, a w szczególności w garbarstwie, zamieszczamy powyżej tabelę, w której wymienione są nazwy pierwiastków wraz z ich symbolami.

Każdy z pierwiastków ma bowiem poza nazwą również i własny symbol, jest to rodzaj skrótu (np. Fluor — F, Bor — B, Rad — Ra, Wodór — H i t. d.), który znany jest na całym świecie, tworząc tem samem międzynarodowy język chemiczny.

Do najbardziej rozpowszechnionych w przyrodzie pierwiastków należy w pierwszym rzędzie

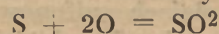
Tlen (O), po łacinie *Oxygenium*.

Odkryty przez Priestlea i Scheelego w r. 1774. Znajduje się w wodzie około 89%, w powietrzu — 23, 24%, wchodzi w skład większości minerałów jak i ciał organicznych, nie posiada zapachu ani smaku, jest bezbarwny, sam się nie pali, natomiast podtrzymuje palenie. Tlen w oddychaniu, a więc w utrzymywaniu życia ssaków, gadów i ptaków, odgrywa pierwszorzędą i niczem nie zastąpioną rolę. W błonistych ściankach, przedzielających pęcherzyki płucne, rozkrzewiają się w bardzo dużej ilości włoskowate naczynia krwionośne. Przez cienkie błonki, oddzielające krew od powietrza, następuje przesiąkanie gazów (endosmoza), krew oddaje powietrzu kwas węglowy, a pochłania tlen.

Tlen we krwi zostaje w znacznej części

chemicznie związany z barwną substancją ciałek czerwonych (hemoglobina) i tą drogą dostaje się do ogólnego krążenia krwi. Temu łączeniu się, jak zresztą łączeniu się tlenu z wszystkimi innymi pierwiastkami, towarzyszy wywiązywanie się ciepła niezbędnego do utrzymania stałej temperatury istot żyjących.

Jak już poprzednio wspominaliśmy, tlen posiada wybitną zdolność łączenia się z innymi pierwiastkami. Zachodzący przytem proces nazywamy **utlenieniem**, związki zaś tą drogą powstałe — **tlenkami**, np. spalenie siarki w tlenie w myśl równania, stwarza produkt, który nazywamy dwutlenkiem siarkowym.



Omawiany obecnie przez nas pierwiastek otrzymywany bywa drogą elektrolizy wody (proces ten będzie w przyszłości szerzej omawiany), również przy destylacji skroplonego powietrza tlen jako jeden z jego składników daje się otrzymać.

W laboratorium najdogodniejszym sposobem otrzymywania tlenu jest ogrzewanie chloranu potasowego ($KClO_3$). Jest to ciało białe krystaliczne, używane w dużych ilościach do fabrykacji zapalek i sztucznych ogni. Przy ogrzewaniu próbówki z temi kryształkami ulatnia się gaz, który daje się łatwo zidentyfikować jako tlen. Przy dłuższem ogrzewaniu całkowita ilość tlenu z chloranu potasowego ulatnia się, a w próbówce pozostaje chlorek potasu KCl (K - potas; Cl - chlor).

D. c. n.

Białe naloty tłuszczowe i solne na skórkach

Białe naloty tłuszczowe wzgl. solne oraz różne t. zw. wybijania na skórkach są bolecząką garbarzy. Wpływ tej wady na wygląd skórk jest garbarzom dobrze znany. Przyczyny powstawania tych wad nie są dokładnie wyjaśnione i z tego powodu różnie komentowane, dlatego też walka z nimi, jak również i środki zapobiegawcze nie są dokładnie ustalone. Wybitny naukowiec w dziedzinie garbarskiej, R. F. Innes w „Leather World“, jest zdania, że naloty tłuszczowe na skórkach nie należy przypisywać używaniu oleju kopytkowego lub mydła ługowego. Autor jest zdania, że niedostateczna neutralizacja skórk chromowych przed natłuszczeniem nie jest przyczyną wspomnianych nalotów, gdyż zupełnie takie naloty. Następnie jest on zdania, że i tłuszcz naturalny w skórkach nie zawsze jest przyczyną nalotów. Świadczą o tem przykłady na skórkach owczych, z natury obdarzonych dużym procentem tłuszczu naturalnego. Stwierdzono jednak, że na skórkach owczych nie specjalnie często zdarzają się naloty tłuszczowe, o ile skórk w stanie surowym nie były zbyt długo przechowywane i jako skutek tłuszcz w nich nie zjełczał.

Naloty tłuszczowe na skórkach kozich gar-

bowanych chromowo składają się z kwasu palmitynowego i stearynowego, powstałe wskutek zjełczenia tłuszczu naturalnego podczas przechowywania surowca. Podobne naloty na gotowej skórze są zawsze połączone z obecnością znacznego procentu mydła chromowego. Także powodują naloty tłuszczowe na gotowej skórze pewne gatunki pleśniaków, przyczem pleśniaki te nie tylko wysadzają tłuszcz z wnętrza skórk na jej powierzchni, lecz powodują także zjełczenie tego tłuszczu i tworzenie się wolnego kwasu tłuszczowego. Tak np. przy badaniu miejsca z nalotem tłuszczowym autor wykrył zawartość 60% kwasu tłuszczowego, podczas gdy miejsca na tej samej skórze bez nalotów zawierały tylko 26,5% kwasu tłuszczowego, licząc na ogólną ilość tłuszczu, zawartego w danym odcinku skórk. Poza tem w miejscach z nalotem tłuszczowym dało się ekstrahować przy pomocy benzyny 0, 1% i więcej chromu (licząc na $Cr_2 O_3$ z wagi wysuszonej skórk), zaś w odcinkach skórk bez nalotów w ten sam sposób ekstrahować dało się tylko 0,05% chromu.

W skórkach garbowanych ekstraktami roślinnymi często znajdujemy naloty. Takie naloty składają się z triglicerydów, powstałych na-

cieplem powietrzem.

Bardzo często proponowane są różne przeciwdziałające środki, jak sok brzozy, oleje mineralne, żółtka, lecytyna i t. p.. Zdaniem autora skuteczniejszym jest uwolnienie skóry przed garbowaniem od wolnych kwasów tłuszczowych i mydła wapiennego, niż stosowanie wspomnianych środków.

Mineralne naloty, składające się często z siarczanu magnezu, powodowane są przeważnie przez niedostateczne wymycie skór przed garbowaniem.

Naloty mogą także być spowodowane przez siarczany amonu względnie sodu, zawarte bardzo często w olejach sulfonowanych. Przy takich t. zw. mineralnych nalotach struktura skóry odgrywa poważną rolę. Udowodnionem jest np., że luźniejsze skóry posiadają więcej skłonności do tłuszczowych nalotów niż skóry ściste.

Także i sole organiczne spowodować mogą naloty. Sole takie często wprowadzane są do skór celem zmniejszenia ujemnego działania znajdującego się w skórkach kwasu siarczanego.

Prócz przyczyn wymienionych może jeszcze być cały szereg przyczyn tworzenia się na skórkach nalotu, winę za które w żadnym wypadku nie należy przypisywać garbarzowi.

Jeden z ostatnich biuletynów Fundacji Badań w Ontario poświęcony został studjom nad problemem wybijania na skórkach. Wspomniany biuletyn, ogranicza chwilowo pole swej obserwacji do wybijania, z przyczyn kwasów tłuszczowych, tłómaczy je następująco: oleje, nadające się najlepiej do nadania skórze odpowiedniej mocy, miękkości i elastyczności, są przedewszystkiem pochodzenia zwierzęcego. Są to mieszaniny w różnych stosunkach kwasów tłuszczowych, jak oleinowego, palmitynowego, stearynowego, związanych z gliceryną. Niektóre z tych tłuszczów lub ich kwasów są w temperaturze pokojowej ciałami stałymi, podczas gdy inne są płynne. Ciała stałe są jednym z poważnych źródeł wybijania. Pewna ilość wspomnianych tłuszczów jest zdolną do łączenia się z tlenem powietrza, dając związek lepki, żywiczny. Utlenianiu temu towarzyszy wysiłek (wybijanie tłuszczu ze wnętrza skóry na powierzchnię). W tym wypadku małe kulki substancji kleistej ciemnej mogą ukazać się na powierzchni skóry, zamiast białego osadu krystalicznego z kwasów tłuszczowych stałych. Kulki te zwiększają zwykle swą objętość, przybierając wygląd ciemnych plam o formie nieregularnej, wpływając przytem bardzo ujemnie na wygląd zewnętrzny skóry.

Wybijanie ciał stałych, którego przyczyną są kwasy tłuszczowe, jest niewątpliwie najwięcej znane. Zaczyna się ono pojawieniem białego pudru bardzo drobnego, który zdaje się gromadzić w porach włosowych i zagłębieniach naturalnych na powierzchni liczka skóry. Może być w formie płaskiej wzgl. igieł wydłużonych, rozmieszczonych promieniście w kierunku pewnego wspólnego ośrodka.

Możliwym jest też wybijanie białe, które powoduje krystalizację niektórych tłuszczów

twardych na powierzchni skóry, mimo że niema kwasów tłuszczowych wolnych. Stwierdzono jednak w większości wypadków, że tego rodzaju wybijanie zależne jest od tworzenia się wolnych kwasów tłuszczowych w skórze.

Ta dysocjacja tłuszczów twardych może się odbywać bardzo szybko i w wielu wypadkach stwierdzono, że na przyspieszenie tej reakcji działają enzymy, rozkładające tłuszcze, nadmierna kwasność skóry i obecność śladów niektórych związków metalowych, które spełniają w danym wypadku rolę katalizatorów. Po wydzielaniu się kwasów tłuszczowych mogą one zjawić się na powierzchni skóry. Dzieje się to przez ciśnienie i temperaturę przy połykiwaniu na maszynnie lub też przy innych czynnościach mechanicznych. W takim wypadku odbywa się proces krystalizacyjny, który w połączeniu z naturalnem zbieganiem się i rozluźnianiem skóry w zależności od zmiany stopnia wilgoci w powietrzu, daje stopniowo osad kryształków, wciąż zwiększających się.

Metodą najpewniejszą, mającą na celu uniknięcia wybijania tłuszczu, jest pozbawienie skóry wszystkich tłuszczów naturalnych w początkowych stadjach fabrykacji skóry i następnie ograniczanie używania tłuszczu do tych tylko, które nie zawierają i nie mogą dawać, czy to związków tłuszczowych utlenionych, czy kwasów tłuszczowych stałych. Na nieszczęście dysponujemy małą tylko liczbą tłuszczów lub olei, które odpowiadają tym wymaganiom i jeżeli używanoby wyłącznie ich, otrzymanoby poważne obniżenie jakości skóry. Usunięcie tłuszczu naturalnego przez użycie rozpuszczalników nie jest bardzo praktykowane, jedynie tylko po garbunku i to w niektórych tylko wypadkach.

Co zatem idzie, problem kontroli jest zredukowany do bardzo starannej obróbki surowca, poczynając od początkowych procesów fabrykacji, w ten sposób, aby przez zmydlenie i pracę mechaniczną usunąć wszystkie tłuszcze naturalne obecne, unikać wprowadzenia enzymów i innych czynników, które mogą zostać w skórze i przyspieszyć dysocjacje olei wprowadzonych podczas tłuszczenia, z następnem tworzeniem się kwasów tłuszczowych wolnych. Te oleje powinny być starannie wybrane z punktu widzenia ich stałości i małej ilości kwasów tłuszczowych twardych.

Laboratorium w Ontario, mając możność wyszukiwania licznych przyczyn pojawienia się nalotów tłuszczowych w przemyśle garbarskim, konstatuje, że źródła są różne w każdym badanym wypadku, pomimo, że wygląd zewnętrzny zdaje się być podobny. Aby znaleźć przyczynę pracownicy nad tem zmuszeni byli nieraz kontrolować każdy etap fabrykacji, od magazynowania skór surowych aż do ekspedycji towaru wykończonego. Mimo, iż przyczyn ogólnie są dość dobrze znane, bardzo mało jednak pracowano nad tym problemem. Jest więc prawdopodobnem, że poważne studia w tym kierunku stworzą lepsze środki kontroli i przyczynia się wydatnie garbarstwu.

Inż. S. B.

Praktyka i technika garbarska

O waszledrach i ich fabrykacji

II

Po dokonaniu tego wrzuca się skóry powtórnie do tej samej wody, w której były zamoczone.

Takie postępowanie nie jest jednak regulą, zależne ono jest od sposobu wysuszenia i od grubości skóry.

W każdym razie zasadą musi być dokładne wymoczenie skóry. Należy się wystrzegać często praktykowanego moczenia skór w t. zw. „zumpach” (są to brudne wody, zawierające dużo bakteryj). Wprawdzie, zawdzięczając im, proces moczenia jest przyspieszony, jednak dzieje się to na niekorzyść i utratę substancji skórnej.

Co do skór solonych, to zarówno okres trwania jak i sam przebieg moczenia daje się zgóry przewidzieć. W tym wypadku wystarczającym jest 48-godzinne moczenie przy możliwie częstem zmienianiu wody. Czas trwania tego procesu daje się skrócić przez bębnowanie skór w niedużej ilości wody w przeciągu około 20 minut. Ważnym jest, by przed moczeniem, to jest przed zarzuceniem do wody, uwolnić skóry od przylegającej do nich soli. Przez samo wytrząsanie sól ta bowiem nie zostaje usuniętą całkowicie i w rezultacie utrudnia następujące po moczeniu wapnienie skór.

Niektórzy zalecają dodanie do ostatniej wody przy moczeniu (0,2 kg. na każde 1000 l.) ługu sodowego i są tego zdania, że ułatwia to przebieg wapnienia i jako końcowy produkt daje skórę pełniejszą.

Należy pamiętać, że przed ostatnią wodą przy moczeniu, czy to skór solonych, czy też suchych, gdy zostaną one dostatecznie zmiękzone, powinny być żyłowane. Żyłowanie to ma na celu usunięcie żył, przylegającego mięsa i t. d.. Teraz dopiero skóra nadaje się do odbycia ostatniej kąpieli, z której wyjęta zostaje i ułożona na boczku celem ocieknięcia z wody.

Jeżeli chodzi o proces wapnienia, to stosowane są różne metody. Wszystkie one mogą dać dobre rezultaty, o ile są prawidłowo przeprowadzone. Czas trwania procesu wapnienia zależy jest nie tylko od składu wapnic, ale od ich temperatury, od rodzaju surowca, sposobu jego konserwacji i od tego, czy produkowane mają być waszledry sztywne, czy też elastyczniejsze do obuwia sztytowego.

Wahania temperatury wapnic mogą być utrzymane tylko w pewnych określonych granicach, a mianowicie najniżej 12 stopni C, powyżej 20 stopni C.. Temperatura poniżej 12 jak i powyżej 20 stopni jest szkodliwa, ponieważ w pierwszym wypadku skóra pęcznieje i dębniej, a co zatem idzie, działanie wapnicy jest osłabione, a w drugim wypadku działanie wapnicy na substancję skóry jest zbyt

przyspieszone. Poza to w temperaturze powyżej 20 stopni C bakterje, znajdujące się w starych wapnicach, znacznie intensywniej atakują skórę, co powoduje dużą stratę substancji skórnej.

Naogół, im dłuższy jest okres trwania wapnienia, tem większe atę i luźniejsze otrzymujemy skóry. Ważną rolę odgrywa tu twardość wody, używanej do moczenia, wapnienia i mycia skóry. Przy fabrykacji skór podeszowych im twardszą stosujemy wodę, tem sztywniejsze i twardsze otrzymujemy skóry. Chcąc przy twardej wodzie otrzymać skóry elastyczne, mogące mieć zastosowanie do obuwia sztytowego, należy je po wapnieniu mniej lub więcej odwapnić. Przy miękkiej wodzie jest takie odwapnienie zbędne.

Postaramy się w ogólnych zarysach podać zasadnicze sposoby wapnienia, stosowane przy fabrykacji skór waszledrowych. Proces wapnienia może się odbywać w dołach wapiennych lub bębnach. Niekiedy także stosuje się sposób siarczowania (szwedowania) skór od strony włosa, po którym następuje wapnienie i to przeważnie w bębnach. Różne te sposoby różnią się nie tylko techniką wykonania, ale czasem trwania tego procesu oraz ilościowymi różnicami zużywanych chemikalji i starych wapnic.

Przy wapnieniu w dołach dobre i równomierne rezultaty daje stosowanie starych płynów wapiennych, przez które przeszły już jedna lub więcej partji skór. Bakterje, enzymy oraz produkty rozpadu, znajdujące się w takich wapnicach, działają korzystnie na proces wapnienia i odwłasiań. Skóra w takich wapnicach nie pęcznieje zbyt, co pozostawia ją ścisłą. Jednocześnie występuje korzystne działanie na cebulki włosów (w znaczeniu zwolnienia włosa od skóry) i na rozpuszczenie substancji śluzowatej międzywłókiennej (mucyny).

Jednakże zbyt intensywne działanie bakterji i produktów rozpadu, czy to przez używanie zbyt starych wzgl. zbyt używanych wapnic, czy to przez podwyższoną temperaturę, czy wreszcie przez nadmierne przedłużenie procesu wapnienia, może doprowadzić do nadmiernego rozpuszczenia substancji skórnej, czyli do „przewapnienia” skór. Niezbędne przeto dla osiągnięcia dobrych wyników jest stosowanie takiego systemu, któryby umożliwił równomierne działanie wapnic na wszystkie partje skór. Bakterje i produkty rozpadu w starych wapnicach nie dają się wymierzyć ilościowo, nawet przy zastosowaniu najnowszych środków analitycznych. Wiadomym jest jednak, że im więcej wapnica jest używana do wapnienia wzgl. im więcej partji skór

przez tę wapnicę przeszło, tem więcej bakteryj i produktów rozpadu wapnica ta zawiera i tem niebezpieczniejsza jest dla skór w niej wapnionych. Jedyne, co daje możność otrzymania pewnych określonych linii pracy, jest regularność, o której jest mowa poniżej.

Jako pierwszy warunek tej regularności jest to, żeby brać do roboty zawsze partje skór jednej i tej samej wagi. Nawiasem mówiąc, to waga ta jest brana zwykle ze skór solonych, wytrząśniętych z soli po oberżnięciu rogów i innych zbędnych części.

Do wapnienia skór waszledrowych używane są m. inn. t. zw. systemy „dwudołowe“ lub „trzydołowe“, które oparte są na bardzo starych zasadach. Pradziadowie nasi w garbarstwie, którzy nie byli ani chemikami ani bakterjologami, z własnego doświadczenia zrozumieli korzystne działanie starych wapnic. Na tych doświadczeniach oparte są wspomniane systemy dwu- wzgl. trzy - dołowy. Pracowali oni temi sposobami, które stosujemy dzisiaj, z tą tylko różnicą, że nie stosowano siarczku sodu lub innych środków przyspieszających proces wapnienia, a wapnicę sporządzano tylko z wapna.

Przy systemie dwudołowym wkłada się skóry do wapnicy, przez którą jedna partja skór już przeszła, bez żadnego dodawania chemikalij wzmacniających. Wzmacnianie stosuje się najwyżej przy bardzo grubych i twardych gatunkach surowca, a to w ilości 0,5 do 1% siarczku sodu. Skóry pozostawia się w dole, co dziennie przebicając (szlagowanie), tak długo, dopóki włos nie da się z nich dobrze usunąć; trwa to zazwyczaj od 3 do 5 dni. Po tym czasie przerzuca się skóry do drugiego dołu wapiennego ze świeżo nastawioną wapnicą, składającą się (licząc od wagi solonych skór) z:

400% ogólnej ilości wapnicy

12% wapna

0,5-1% siarczku sodu (w zależności do surowca).

W wapnicy tej skóry pozostają, w zależności od charakteru i pochodzenia surowca, 2 do 4 dni. Wapnica ta, po wyjęciu pierwszej partji, służy jako pierwsza wapnica do następnej partji. Po wyjęciu tej drugiej partji z tej dwa razy używanej wapnicy, dół się zupełnie oczyszcza i t. d.

Przy systemie trzydołowym, daje się moczone i możliwie ocieknięte skóry do dołu wapiennego, przez który przeszły już poprzednio dwie partje skór, dodając przytem 1% siarczku sodu oraz 3% wapna. Po 3 dniach, przy codziennem przebicaniu skór, przerzuca się je do dołu, przez który przeszła już jedna partja skór, bez żadnego przytem dodawania chemikalij wzmacniających, a po dalszych 2 dniach przerzuca się skóry do trzeciej wapnicy w trzecim dole. Wapnica jest w tym trzecim dole przyrządzona tak, jak wyżej podano przy systemie dwudołowym. Tu pozostają skóry 2 do 4 dni. Następna partja skór wapniona jest 3 dni w dole, z którego wyszły poprzednio dwie partje, przerzuca się na dwa dni do dołu, w

którym wapniona była jedna partja i potem idzie do świeżej wapnicy. Po każdym przejściu partji skór kolejno przez wspomniane trzy wapnice, najstarsza wapnica zostaje wylana i świeża wapnica przyrządzona.

Te systemy wapnienia dają naogół dość elastyczne i pełne skóry, jednak cokolwiek luźnawe. Wada ta jednak daje się usunąć umiejętnem garbowaniem i w ten sposób osiąga się dobry fabrykat.

Chcąc jednak osiągnąć skórę mniej elastyczną, stosować należy inne systemy wapnienia, bez używania starych wapnic. Są to metody znacznie szybsze, oparte na działaniu tylko świeżych i mocnych (mocno alkalicznych) wapnic.

Jeden z tych sposobów polega na siarczowaniu (szwedowaniu) skór i następnem obrabianiu w bębnie. Przeprowadzony on jest jak następuje: Szczotkuje się skóry równomierne od strony włosia papką siarczkową (szwedą), składającą się z 3 części wagowych wapna, 1 części siarczku sodu (siarczyku) i wody w takiej ilości, aby papka ta wykazała gęstość 25 stopni Beaume (przy temperaturze papki 20/22 stopni C). Po nasiarczowaniu składa się każdą skórę nawpół licem do wewnątrz w niewysokie kopce (po 10 sztuk), gdzie leżą 5 do 7 godzin. Następnie daje się je do bębna włosem na zewnątrz z małą ilością wody o temperaturze 20 stopni C. i obraca się przy zamkniętej pokrywie około 15 minut. Przez wzajemne tarcie skór w bębnie lico jest zwolnione z włosia. Po upływie tego czasu zdejmuje się pokrywę, nakłada pokrywę kratkowaną, wpuszcza się do bębna wodę 20 stopni C. i puszcza bęben ze skórami i bieżącą wodą w ruch, tak aby woda jednocześnie wyciekała przez kratkowaną pokrywę (woda bieżąca). W ten sposób myje się skóry 20 minut. Wymyte skóry daje się do uprzednio przyszykowanej wapnicy, zawierającej 400% wody i 5% wapna, gdzie pozostają przy codziennem przebicaniu od 3 do 5 dni.

Przy niektórych tego rodzaju systemach zalecanem bywa używanie tej samej wapnicy do następnych w identyczny sposób siarczowanych i mytych skór, dodając tylko 3% wapna, dopełniając naturalnie brakujący płyn wapienny do 400% (licząc od wagi skór). Dodanie tego wapna odświeża taką używaną już raz lub wielokrotnie wapnicę. Sposób ten jest nawet bardzo zalecany, gdyż, jak już poprzednio powiedzianem było, działanie bakteryj i enzymów, które zawsze znajdują się w używanych wapnicach, jest przez to dodawanie wapna znacznie zmniejszone, a pozostają produkty rozpadu, które wpływają korzystnie na pełność skór i wstrzymują nadmierne a szkodliwe pęcznienie ich. Wprawdzie takie wapnice można używać bardzo długo i oszczędza się tem wiele pracy w związku z wylewaniem starych i nastawianiem świeżych wapnic, jednak są pewne granice tych możliwości. Mianowicie, dół zanieczyszcza się mechanicznie i wapnica staje się coraz gęstsza.

F u t r z a r s t w o

R o z w ó j p r z e m y s ł u f u t r z a r s k i e g o

II

Wówczas, gdy zapotrzebowanie i popyt na futro luksusowe nie było jeszcze tak znaczne, kuśnierz sam sobie garbował i wykańczał skórki futerkowe, gdyż nie wymagano wtedy takiej staranności i troskliwości w robocie, jak obecnie. Z wzrastającym jednak popytem na luksusową konfekcję futrzaną, kuśnierze zaczęli się interesować udoskonaleniem swych wyrobów i w ten sposób powstały pierwsze garbarnie, farbiarnie i wykończalnie futer zagranicą. Z coraz zwiększającym się popytem rosły także wymagania w kierunku uzyskania lepszych wyrobów, za które płacono znacznie drożej.

Początek rozwoju tej nowej ery przemysłu futrzarskiego, a w szczególności w kierunku pracy nad imitacjami ze skórek króliczych, były zapoczątkowane we Francji, gdzie do dnia dzisiejszego hodują najpiękniejsze rasy królików. Przed 70—80 laty wyrób ten znany był wyłącznie we Francji, następnie przeszedł poza Ren, gdzie kilka firm zajmuje się tą gałęzią wytwórczości.

W roku 1840 pojawiły się w Lipsku pierwsze farbiarnie futer. W roku 1860—1870 osiągnięto nadzwyczajne postępy w farbowaniu futer, dzięki żywemu zainteresowaniu się chemików tą gałęzią przemysłu.

W ten sposób rozwijał się stopniowo przemysł futrzarski. W dobie teraźniejszej jest ten przemysł czysto fabryczny, który dzieli się nawet na różne gałęzie.

Do pewnego czasu Lipsk był największym ośrodkiem tego przemysłu, jednak wskutek szeroko rozpowszechnionego bojkotu Lipsk zajął drugorzędne miejsce. W ostatnich dziesięcioleciach powstały zakłady futrzarskie w Austrii i Czechosłowacji, znajdujące się już dziś na wysokim poziomie. Znane są także pierwszorzędne wyroby francuskie, które bardzo korzystnie rywalizują z rynkiem lipskim.

Wymagania konsumentów co do garbowania, farbowania i wykończania futer są tak duże, że wyrabiający je musi posiadać wiele wiadomości teoretycznych i doświadczenia praktycznego.

Nakreśliśmy tu w krótkich słowach zdobyte techniki futrzarskiej, jakie obecnie posiadamy.

Moczenie surowych skórek przed garbowaniem odbywa się w jaknajkrótszym czasie, dzięki różnym specjalnym środkom dodawanym do wody, tak, że niema obawy o ewentualne szkodliwe działania na skórę z powodu długiego moczenia.

Niestrudzony zmysł badania udoskonalił narzędzia i maszyny i, gdzie tylko było to możliwe, zastąpił pracę ręczną siłą mechaniczną.

Zamiast stolnicy kuśnierskiej posiadamy

dziś maszynę do czyszczenia skóry z włókien mięsnych, do ścinania i wyrównania grubszych skór.

Do mycia skórek budowane są obecnie specjalne bębny druciane, kadzie mechaniczne do umartwiania włosów, bajcowania, farbowania i garbowania, wirówki (centryfugi) do usuwania wilgoci ze skór po moczeniu, barwieniu i t. d. — wszystko to odbywa się napędem mechanicznym.

Zamiast obrabiania gotowych garbowanych lub farbowanych futer w prymitywnych, ręcznie obracanych beczkach z gorącym piaskiem, używamy specjalnie do tego celu budowanych mechanicznych bębnow z trocinami, ogrzewanych elektrycznością.

Zamiast ręcznego wytrzępywania i oczyszczenia futer po obrabianiu piaskiem lub trocinami, wykonuje się to dziś za pomocą specjalnych mechanicznych wytrząsaczy i trzepaczy oraz do tego celu zbudowanych bębnow.

Najróżnorodniejsze maszyny do strzyżenia, epilacji, szlifiarki i inne, w połączeniu z nowoczesnymi metodami wyprawy (garbowanie piklowe, chromowe lub specjalnymi preparatami patentowanymi, zaprawa Dixima), oraz barwienia i blichowania, umożliwiają wyrób najwspanialszych imitacyj. Tak np. z tanich skórek króliczych wyrabia się imitacje futer wydry, szynszyli, bobra i t. d., przy jednoczesnym uzyskaniu skóry ciągliwej, jędrnej, elastycznej i lekkiej.

Skórki o włosie krętym, jak różne odmiany skórek jagnięcych, przerabia się za pomocą specjalnych maszyn na futra puszyste, — skórki zaś o włosie prostym sztucznie są kręcone na imitację karakułów.

Najnowsze suszarnie szafowe, ogrzewane za pomocą pary lub elektryczności, w których zużyte ciepłe powietrze automatycznie jest odsuszane i powtórnie używane, pozwalają na szybkie i jednostajne suszenie skórek; wywiera to jaknajlepszy wpływ na dobroć produkowanych futer.

Nowoczesne fabryki wyrobów futrzanych posiadają w swych salach fabrycznych wentylatory i ekshaustory w celu wchłaniania szkodliwego dla płuc kurzu, wytwarzającego się przy rozlicznych czynnościach związanych z przeróbką futer i w ten sposób stanowią ochronę zdrowia całej rzeszy robotników.

Rozwój przemysłu barwienia futer stoi obecnie na bardzo wysokim poziomie. Najnowsze barwniki oksydacyjne, pozwalają zabarwić każde futro na dowolny odcień i kolor, bądź to przez zanurzanie, lub też przez szczotkowanie, pędzlowanie (końcowanie), przy osiągnięciu absolutnie trwałych barw; oczywiście koniecznym jest umiejętne stosowanie tych barwników.

W ostatnich latach osiągnięto nader dobre wyniki barwienia futer sposobem rozpylania roztworu barwnika specjalnym aparatem rozpylającym, więc już nie ręcznie, szczotką lub pędzlem, lecz mechanicznie, co umożliwia barwienie włosa na bardzo subtelne odcienie.

Najnowsze środki blichowania (odbarwienia) włosa, bez szkodliwych dla niego skutków, ułatwiają wytwarzanie imitacji wyższego gatunku jak np. futra lisów.

Przy pomocy najrozmaitszych chemikali, środków natłuszczających i pomocniczych można nadawać skórze żadaną elastyczność i ciągliwość, a włosom połysk i życie.

Ostatnio wynaleziono nowy sposób wyprawiania futer t. zw. wyprawa „protoformowa“, która na długi okres czasu chroni futro od złego działania moli.

Także i kuśnierz przyczynia się swem fachowym doświadczeniem, przy pomocy nowoczesnych narzędzi i maszyn do tego, że tanie futro może robić wrażenie gustownego i kosztownego.

Zaznaczyć jeszcze należy, że wielkie postępy zrobione są w różnych krajach przy hodowli różnych dzikich zwierząt o kosztownym futrze. Poczynione zostały także w różnych krajach próby wyhodowania przez krzyżowanie królików o futrze zbliżonym do futer szlachetnych gatunków. Tak np. udało się pewnemu hodowcy królików we Francji wyhodować gatunek królika o futrze podobnym do drogiego futra sobola. —

PRZYGOTOWANIE SUROWYCH SKÓREK DO GARBOWANIA (WYPRAWY)

Ponieważ surowe skórki futerkowe dostarczane są przeważnie w stanie suchym, należy więc je w pierwszym rzędzie przez moczenie doprowadzić możliwie do tego stopnia miękkości, jaką posiadały w stanie świeżym po ściągnięciu ze zwierzęcia. Fachowo wyrażając się, skóra musi być mięsista. Zaznaczyć należy, że tłuste odcinki skóry trudniej mięknią, przeto powinny podlegać intensywniejszej obróbce mechanicznej. Moczenie należy przeprowadzać w wodzie możliwie miękkiej; jeżeli zaś woda jest twarda, to wskazanem jest odpowiednio zmiekczyć ją. Operacja moczenia surowych skórek jest jednak połączona z największym niebezpieczeństwem dla futra. Dopóki skóra była sucha, dopóty nie zachodziła obawa rozkładu, z chwilą jednak zetknięcia się skórki z wilgocią, zachodzi już możliwość wytworzenia się procesu gnicia. Powstają wówczas bakterje, które nader szybko niszczą substancję skóry, co powoduje, że włos, nie mając zdrowego podłoża, zaczyna wypadać, lub słabo trzyma się skóry. Wiadomem jest, że im brudniejsza i cieplejsza jest woda używana do moczenia, tem prędzej zachodzi proces gnicia. Niemniej niebezpiecznym jest nadmierne moczenie. Jeżeli zaś skórka jest niedostatecznie odmocona, to

nie przyjmuje ona odpowiednio garbników i pozostaje w wyniku sztywna i nieciągliwa, a więc niedostatecznie wygarbowana.

Zmiekczenie skóry podczas moczenia przyspiesza się mechaniczną obróbką, jak obrabianie na stolnicy kuśnierskiej lub na maszynie do ścinania.

Moczenie skórek suchych w wodzie trwa zwykle od 12 do 36 godzin, zależnie od twardości skóry i temperatury używanej do tego wody. Również i pora roku odgrywa tu rolę; w lecie mięknią skóry szybciej niż w zimie. Zawsze jednak należy bacznie uważać, aby nie osłabić zbyt spoistości włosa z substancją skórną.

Sposób, w jaki skórki futerkowe były suszone, ma także wpływ na czas moczenia, gdyż skórki, które były suszone powoli, w umiarkowanej temperaturze, mięknią szybciej, niż futra suszone gwałtownie na słońcu. Dostateczne moczenie skóry poznaje się po jej przejrzystości i miękkości.

Niektórzy zalecają przy moczeniu częstą zmianę wody i dodawanie do niej po każdej zmianie nieco kwasu karbolowego. Można też przeprowadzać moczenie w dwu wodach o temperaturze 18 stopni C., dodając do każdej z nich 5% soli kuchennej (w stosunku do ilości wody). Sól posiada nie tylko własność konserwacji i równoczesnego zabezpieczenia od gnicia, ale również przyspiesza zmiekczenie. W tym wypadku nadmierne moczenie nie jest niebezpiecznym, gdyż sól kuchenna wzgl. kwas karbolowy zabezpiecza substancję skóry od gnicia.

Surowe skórki futerkowe, które nie były suszone, lecz konserwowane przez solenie, wymagają znacznie mniejszego moczenia.

Po wyjęciu z pierwszej wody należy skórę oskrobać na stolnicy kuśnierskiej naostrzonym nożem. Robotnik, wykonujący tę pracę, musi posiadać odpowiednie doświadczenie i rutynę, musi on pracować szybko i nie wolno mu zaciąć skóry. Robota ta wymaga nadzwyczajnej zręczności i wprawy; należy przytem uważać, aby wszelkie przylegające do mizdra części mięsa i dolna warstwa skóry (mizdra) zostały usunięte, hacząc przytem, by właściwa skóra nie została uszkodzona. Następnie skórka przechodzi powtórnie do czystej wody, aż do jej zupełnego zmiekczenia.

Kuśnierz zwraca specjalną uwagę na ciągliwość skóry futer; skóra musi się dać w rękę naciągać we wszystkich kierunkach, podobnie jak skóra na rękawiczki. Dla osiągnięcia tego przedewszystkiem sama skóra futra winna być cienka. Futra o grubej skórze muszą zatem być falcowane (ścianane) ręcznie, lub na specjalnie do tych celów przeznaczonych maszynie. Maszyna ta, przy odpowiednim nastawieniu, ścina i wyrównywa grubość całej skóry.

S.

D. c. n.

Maszyny, urządzenia i narzędzia garbarskie

MASZYNY DO ŻYŁOWANIA I MIZDROWANIA II

Walec nożowy posiada na swej osi koło rozpedowe, które powoduje równomierny bieg tegoż, usuwa drgania jego w czasie pracy, a tem samem powoduje czyste wykonanie roboty.

Aparat do szlifowania walca nożowego położony jest z tyłu maszyny. Poruszany zapomocą ręcznej korby, lub też mechanicznie, posuwa się wzdłuż wspomnianego walca. Ostrzenie odbywa się podczas pełnego ruchu walca nożowego.

Do ostrzenia stosuje się kamienie stojące i **obrotowe**. Stojący kamień szmerglowy ma formę cegiełki, przy szlifowaniu kamień ten zostaje przysunięty do znajdującego się w ruchu walca nożowego i w ten sposób szlifuje jego noże.

Obrotowe szlifierki mają tarczę szmerglową okrągłą, osadzoną na osi motorka elektrycznego, obracającego ją w odwrotnym kierunku do walca nożowego. Kamienie, lub tarcze szmerglowe powinny posiadać odpowiednią twardość, aby nie zapychały się (szlichtowały) podczas ostrzenia.

W poprzednim numerze opisaną była maszyna do mizdrowania wzgl. żyłowania lekkiego typu.

Służy ona przeważnie do obróbki skór lekkich: cielęcych, kozich i baranich.

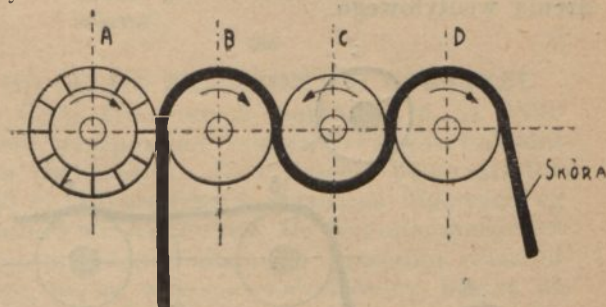
Do obróbki skór ciężkich stosuje się maszyny przeważnie o trzech walcach transportowych, z których jeden przyciskowy gumowy, a dwa pozostałe wykonane są z lanego lub kutego żelaza i mają powierzchnię ryflowaną, służącą do lepszego wytransportowania skóry.

Maszyny te wykonywane są w szerokościach (t. j. długość walców) 2100, 2700 i 3200 mm., podczas gdy maszyny opisane poprzednio (do skór lekkich) mają szerokość 1300 i 1800 mm.

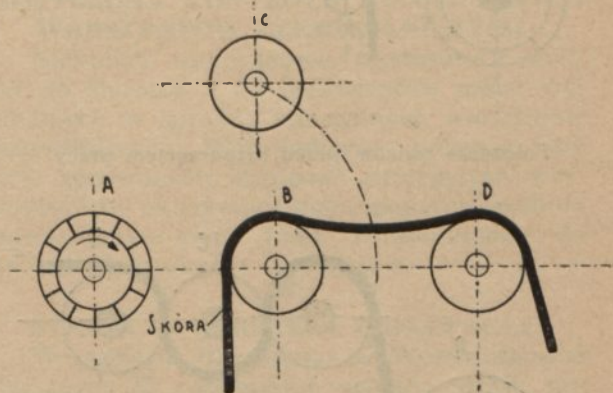
Ponieważ na dużych maszynach obrabiane

są skóry o dużej powierzchni, siła przycisku walca nożowego, wywierana na skórę w odwrotnym kierunku do jej ruchu, jest tak pożądana, że nie wystarcza siła transportowa dwóch walców; stosuje się przeto walec transportowy dodatkowy, aby w ten sposób przezwyciężyć siłę walca nożowego, działającego w odwrotnym kierunku.

Obok podany schemat trzywalcowej maszyny do mizdrowania, wzgl. żyłowania, daje obraz położenia walców przed i w czasie pracy.



Położenie walców przed rozpoczęciem pracy



Położenie walców w czasie pracy

A—walec nożowy; B—walec gumowy przyciskowy; C - D — walce transportowe żelazne.
Na specjalną uwagę zasługuje maszyna o

1-sza Krajowa Wytwórnia Planimetrów
do pomiaru powierzchni skór

B. R. RYBIŃSKI

Warszawa-Praga, ul. St^ze^leczka 44/6

Odnawianie legalizacji i naprawa planimetrów

Założ. w r. 1919

H. WIENER Warszawa,
ul. Złota 28 tel. 6-89-38

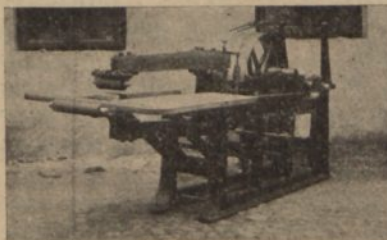
Nowe i używane **maszyny garbarskie**
m. inn. „Altera“, płyty deseniowe, części
maszyn

Ceny konkurencyjne

Wytwórnia maszyn garbarskich
i futrzarskich

I. Bajca WARSZAWA
Gęsia 81. tel. 11-59-82

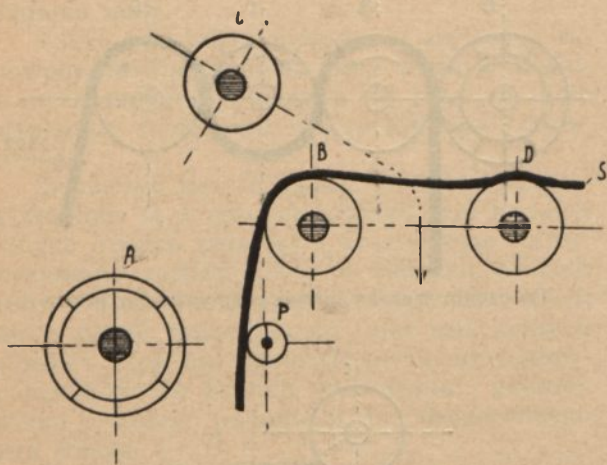
Wyra^bia: Falc^omaszyny, Rek^omaszyny,
Glanc^omaszyny, Alter^omaszyny, Plater^oma-
szyny, Szlifierki i Krauz^omaszyny do skór
miękkich i twardych



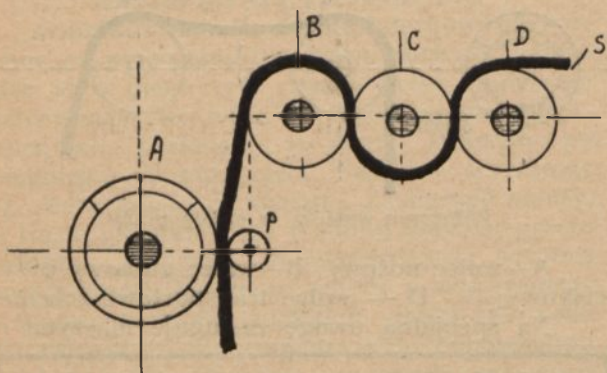
oraz wszelkie okucia
do bębnow i remonty.

walca pneumatycznym. Gumowy walec przyciskowy wyżej opisanych maszyn, chociaż elastyczny, jednakże niedostatecznie, aby zniwelować różnicę grubości grzbietu i boków względnie pachwin ciężkiej skóry (krowiej). Przy mocnym przybliżeniu walca nożowego może nastąpić uszkodzenie skóry, natomiast przy oddaleniu walca nożowego od walca gumowego, boki i pachwiny zostają nienależycie obrobione.

W innych konstrukcjach maszyn zastosowany jest wał bardziej elastyczny, t. zw. wał pneumatyczny. Jest on napełniony, podobnie jak opona samochodowa, powietrzem, tłoczonym przez specjalny kompresor. Regulacja ciśnienia w walcu odbywa się zapomocą urządzenia wentylowego.



Położenie walców przed rozpoczęciem pracy



Położenie walców w czasie pracy

Obok podany schemat trzywalcowej maszyny pneumatycznej daje obraz położenia walców przed i w czasie pracy. A. — walec nożowy, B.-C.-D. — walce transportowe, P. — walec pneumatyczny, S. — skóra. Powietrze znajdujące się w walcu ustępuje pod naporem grubszego grzbietu i rozchodzi się w całej przestrzeni walca. W ten sposób otrzymuje się na całej obrabianej powierzchni równomierne ciśnienie, a tem samem jednakową obróbkę grzbietu, boków i pachwin.

Do dalszego urównomiernienia pracy maszyny służy aparat odciążający. W momencie

gdy gruby kark przechodzi przez maszynę, można zapomocą hebla aparatu odciążającego powiększyć odstęp między walcem nożowym a przyciskowym. Unika się w ten sposób zbyt wielkiego obciążenia maszyny i motoru i umożliwia równomierne mizdrowanie wzgl. żyłowanie całej skóry.

Niektóre konstrukcje maszyn posiadają walec pneumatyczny, inne zaś poduszkę pneumatyczną. Różnica polega na tem, że walec pneumatyczny obraca się i jednocześnie pomaga walcom transportowym do wyciągania skóry spod walca nożowego; poduszka zaś pneumatyczna wywiera tylko ucisk, a wytransportowanie skóry pozostawia całkowicie walcom transportowym. Poduszka pneumatyczna, z powodu braku ruchu obrotowego, powoduje większy opór skóry przy wytransportowaniu, niż obracający się walec pneumatyczny.

Wydajność tych maszyn, zależnie od ich wielkości, jest, obliczając na 8 godzin pracy, następująca: Skór cielęcych 1200, kipsów i t.p. ca. 600, bydłych ca. 250 szt.. Zużycie siły tych maszyn, w zależności od ich wielkości, — 4-20 K. M.

Dla obsługi przy skórach cielęcych, kozich, baranich, ewent. kipsów wystarcza jedna osoba; przy skórach bydłych dwie osoby.

Przy maszynach, obsługiwanych przez 2 osoby, znajduje się specjalne urządzenie, uniemożliwiające jednemu z nich puszczenie maszyny przy pomocy pedału, podczas gdy drugi wyrównuje jeszcze fałdy na skórze. Urządzenie dodatkowego pedału jest w ten sposób skonstruowane, że żaden z obsługujących nie może sam włączyć maszyny, do czego koniecznym jest przyciśnięcie obydwóch pedałów.

Nie od rzeczy będzie omówienie szkód, jakie mogą powstać na skórze wskutek nieprawidłowej obsługi i złego wyregulowania maszyny, jak również nieodpowiedniego przygotowania skóry.

Uszkodzenia mogą być następujące: podryzki, wyrwy, przedziurawienia, uszkodzenia lica, nadmierne zdejmowanie substancji skórnej, lub odwrotnie, pozostawianie niemizdrowanych miejsc.

Podryzki i wyrwy spowodowane są przeważnie przez fałdy w skórze, przez nienależyte wyprostowanie tychże podczas układania skóry na walcu transportowym. Aby zapobiec tego rodzaju uszkodzeniom, należy w pierwszym rzędzie zwrócić uwagę na to, aby skóry były dobrze moczone i okantowane. Poza tem przy nakładaniu skóry na walec transportowy uważać należy, aby nie było fałd i aby na walcu przyciskowym pod skórą (od strony lica) nie było żadnych obcych twardych ciał.

Przedziurawienia i uszkodzenia lica mogą być spowodowane przez zbyt moczenie skór, lub też z powodu tępych noży.

Przeгляд prasy i sprawy gospodarcze

WALNE ZEBRANIE MIĘDZYNARODOWEGO ZWIĄZKU TECHNIKÓW PRZEMYSŁU SKÓRNEGO W BRUKSELI

W miesiącu wrześniu, w dniach od 1-go do 6-go, odbyło się walne zebranie (zjazd) wyżej wymienionego związku łącznie z członkami związku „International Society of Leather Trades Chemists“. Ze względu na wysoce wartościową pracę wspomnianych organizacji, poświęcamy zebraniu temu kilka słów.

Na tegorocznym zjeździe reprezentowanych było 17 narodowości w ogólnej liczbie 137 uczestników. Warto zapoznać się ze sposobem pracy, jaki obrały te związki na polu rozwoju garbarstwa i chemii garbarskiej. Cała praca podzielona jest na liczne komisje, które obierają sobie za cel rozwiązanie albo też możliwie najdokładniejsze objaśnienie tego lub innego problemu. Komisje te pracują w różnych krajach i ośrodkach przy pomocy całego szeregu zakładów naukowych, garbarń i t. p.. Co dwa lata odbywa się podobnie jak w roku bieżącym walne zebranie, na którym poszczególni członkowie zdają sprawozdanie z prowadzonych przez siebie prac, jak również dyskutowane są w tym czasie osiągnięte wyniki.

W ten sposób nauka garbarska uzyskuje zarówno teoretycznie jak i praktycznie coraz to nowe zdobycze.

Należy nadmienić, że w roku bieżącym poraz pierwszy Polska wysłała swego reprezentanta w osobie p. dr. inż. Arno Dachsa. Delegat ten, występujący z ramienia Polskiego Koła Chemików Garbarzy, doznał bardzo serdecznego przyjęcia i brał czynny udział w całym szeregu prac kongresowych.

W roku bieżącym omawiane były m. in. tematy jak kombinacyjne garbowanie chromem i garbnikami roślinnymi, wady i uszkodzenia skór garbowanych roślinnie, problemy suszenia skór, ocena dobroci skór drogą mikroskopową i cały szereg innych.

Po wysłuchaniu przemówień, uczestnicy zjazdu, w głębokim zrozumieniu wynikłych z niego korzyści, zdecydowali ustalić termin następnego zebrania na rok 1937 do Kopenhagi.

O ZAMÓWIENIACH WŁOSKICH W POLSCE

Jak podają zagraniczne pisma fachowe, do Polski w drugiej połowie października wpłynęły zapytania o dostawę 300,000 par butów dla wojsk włoskich. Rzekomo przy badaniu możliwości wykonania tego zamówienia Izba Handłowa stwierdziła, że ze względu na kompletny brak surowca, który został całkowicie eksportowany do Włoch, zamówienie to nie może być wykonane.

Cokolwiek inaczej wygląda ta wiadomość w oświetleniu „I. K. C.“. Pismo to w dodatku p. t. „Kurjer Gospodarczy“ podaje, że

„Ostatnio nadeszły zapytania o dostawę

wy obuwiu dla wojska włoskiego w ilości 300 tysięcy par. Przemysł obuwiarski nie zainteresował się bardzo żywo tą dostawą, ponieważ zbyt wiele szczegółów było niewyjaśnionych, by zupełnie realnie traktować to zapytanie. W przedwstępnych badaniach istniejących możliwości okazało się jednak, że **gdyby** garbarnie wywozły do Włoch posiadane zapasy skór garbowanych, **o dostawach obuwiu nie będzie już można myśleć z braku surowca**“.

OD CECHU ZRZESZONYCH GARBARZY

Cech Zrzeszonych Garbarzy m. st. Warszawy przypomina zainteresowanym czeladnikom garbarskim, że z dniem 31-go grudnia 1935 r. upływa termin składania ulgowych egzaminów czeladniczych. Do wspomnianego terminu przystąpić mogą do egzaminu czeladniczego, m. in. wszyscy ci czeladnicy, którzy nie ukończyli szkoły dokształcającej zawodowej.

ZAOSTRZONA KONTROLA NIELEGALNYCH WARSZTATÓW RZEMIEŚLNICZYCH

Niektórzy wojewodowie wystosowali okólniki do starostw i do prezydentów miast wydzielonych w sprawie nielegalnych warsztatów rzemieślniczych. Wojewodowie polecają, by ściśle sprawdzano legalność istniejących warsztatów i by okazywano pełne poparcie osobom upoważnionym przez Izby Rzemieślnicze do kontroli nielegalnych warsztatów.

STRAJK W GARBARNI Z OKUPACJĄ

W garbarni Blimbauma w Wołominie pod (Warszawą 23 robotników ogłosiło strajk połączony z okupacją fabryki. Strajk ten wybuchł wskutek wymówienia pracy i zatrzymania garbarni. Robotnicy domagali się u pracodawcy powrotnego przyjęcia do pracy i uruchomienia fabryki, co zostało pomyślnie załatwione na konferencji w inspektoracie pracy. Strajk zlikwidowano więc na drodze polubownej, a garbarnia będzie czynna od 1-go grudnia.

DAMSKIE KAPELUSZE ZE SKÓRY ŚWIŃSKIEJ

Po zastosowaniu i wprowadzeniu w modę skóry świńskiej do wyrobu rękawiczek, torebek damskich, pasków, kołnierzyków i t. p., Paryż wprowadził modę na bieżący sezon zimowy damskich kapeluszy ze skóry świńskiej. Kapelusze z takiej skóry są podobno bardzo praktyczne w noszeniu, nie zmieniają kształtu i są bardzo odporne na różne niepogody. Jako ozdobę do takich kapelusików modniarze zastosowali zęby dzików i preparowaną szczecinę w pękach.

LONDYN O NOWEJ MODZIE OBUWIANEJ

W związku z targami skórnico-obuwianymi w Londynie, krąży opinia, że zbliżająca się moda na obuwie opierać się będzie głównie na doborze kolorów skór. Oczekiwane jest zapotrzebowanie na obuwie w rozmaitych kolorach. Stoi to w ścisłym związku z dążnością świata kobiecego do noszenia obuwia w barwach uzgodnionych z barwami sukien i palt.

Specjalnie wyróżnione mają być kolory: niebieski w różnych odcieniach, zielony, beż i jasno żółty zamsz. Modne mają być również wieczorowe pantofle z piór, które są nowością nadchodzącego sezonu. Sensacją dnia i szlagierem zimowej mody będą oryginalne sandały abisyńskie. Na te ostatnie oczekiwany jest bardzo duży zbyt.

RYNEK SKÓR ZAMORSKICH

Firma Staudt Co., Buenos Aires, przez swego przedstawiciela w Gdańsku (E. Mecklenburg) przesyła nam następujące sprawozdanie:

Tendencja na rynku skór w La Plata po pszejsiowym osłabieniu znów wzmocniła się. Podwyższone ceny nie ustabilizowały się, gdyż zauważyć dało się powstrzymanie od kupna. Za skóry wołowe (Buenos Aires) płacono przed tygodniem $38\frac{1}{8}$, w ostatnim tygodniu $38\frac{3}{8}$ pezo złotych za 100 kg., co odpowiada cenie $6\frac{7}{8}$ za lb.. Ze względu na słabe zakupy ze strony stałych odbiorców, zrobiona była transakcja z Rosją, której sprzedano partję skór wołowych Typfrig, a 7-go b. m. 8000 skór wołowych Buenos Aires Frigorifico w wadze $24\frac{1}{2}$ kg. po cenie $6\frac{7}{8}$ d..

Ceny kształtują się mniej więcej następująco:

Frigorifico La Blanca	$6\frac{11}{16}$ — $6\frac{7}{8}$ d.
„ Sansiena Rej.	$5\frac{11}{16}$ — $6\frac{7}{8}$ d.
„ Montewideo 27 kg.	$7\frac{1}{2}$ d.
Typfrig Salta 31-32 kg.	$7\frac{1}{2}$ d.
„ Tucuman 29-30 kg.	$6\frac{7}{8}$ d.
„ Rosario 26-27 kg.	$6\frac{3}{8}$ d.
Paraguay Superiores 28-29 kg.	$4\frac{5}{8}$ d.
Suche Rio Grande 10-11 kg.	$8\frac{1}{4}$ d.
Suchosolone Peru Eten 15 kg.	$6\frac{1}{4}$ d.
Suche Bahia 9-11 kg.	$7\frac{7}{8}$ —8 d.
Santa Cruz 28-31 kg.	4 d.

OD NASZEGO KORESPONDENTA
W KRAKOWIE

W bieżącym miesiącu ceny na skóry surowe wahały się w dużych granicach. Pierwsze dni listopada przyniosły za sobą załamanie się tendencji zwykłej. Przyczyna tego leży prawdopodobnie w posunięciach Ligi Narodów. Ujawnione przez prasę szczegóły o konferencjach dyplomatycznych, bądź rokowaniach pokojowych, wyjaśniły, że 1) **Państwa europejskie nie życzą sobie wojny**. Tem samem nie zachodzi konieczność tworzenia zapasów skór. 2) Stało się jasnym dla wszystkich, a więc i dla małych warsztatów, że Abisynja naszych skór nie potrzebuje, wręcz przeciwnie, eksportuje do nas. Co zaś się tyczy Włoch, to tamtejsze rynki nie są w stanie zakupić takiej ilości skór, jaką kraje zagraniczne mogłyby dostarczyć. A zatem **niema powodu do haussy na rynkach międzynarodowych**.

Jeżeli chodzi o rynek wewnętrzny, to konsumpcja skór i obuwia jest utrzymana na nis-

kim poziomie. Na prowincji pojawiły się niewypłacalności wśród kupców skór gotowych. Nawiasem mówiąc, na tym odcinku był przez pewien czas „spokój“.

Widzimy więc, że niema powodów do optymizmu i dalsza **zwyżka cen niema żadnych podstaw**.

Wobec trudności, na jakie napotyka sprzedawca skór gotowych, garbarze usiłują nabywać surowiec, posługując się kredytem wexlowym. Ze względu na to, że na rynku jest mało surowca, wśród kupców wogóle niema zapasów, zaś podaż jest minimalna, sprzedawcy wykazują wielki opór — tak, że zrobione w okresie sprawozdawczym transakcje były wyłącznie gotówkowe.

Za skóry bydlęce oryginalne tel-quel płacono zł. 1.25 do 1.35 za kg. wagi solonej doważonej; **cielęce** I i II gatunek razem do zł. 2.50 za kg, III gatunek o 20% taniej. Skóry **kozie** „heberlinge“ zł. 5.—, **baranie** czarne i białe kuśnierskie zł. 6.—, **końskie** od 220 cm. długości po zł. 15.—, **psie** do zł. 1.20 za sztukę, **królicze białe** do zł. 5.— za kg., **sarnie** letnie zł. 3.—, zimówki — zł. 1.— za sztukę. M. S.

OD NASZEGO KORESPONDENTA
Z WIELKOPOLSKI

Na rynku skór surowych Polski Zachodniej nastąpiła znaczna obniżka cen. Przyczyna leży w słabej konjunkturze na skóry gotowe na rynku warszawskim. Podwyższenie cen na skóry gotowe, które miało miejsce w ostatnich tygodniach, wskutek zwyżki cen na surowiec, hamowało sprzedaż gotowych fabrykatów i wpłynęło na wstrzymanie się garbarzy od kupna surowca. Wpływ tego hamowania specjalnie uwydatnił się na rynkach surowców w Poznańskim i Pomorskim.

Na ostatnich aukcjach w Poznaniu i Toruniu, o których dajemy dokładne sprawozdanie poniżej, nastąpiło obniżenie cen; obniżka ta wynosiła dla **skór cielęcych** około 15—20%. **Bukaty** sprzedawane były o 15% taniej niż poprzednio, o ile wogóle z tym rodzajem surowca robione były większe transakcje.

Skóry ciężkie spotykały się z niezmierniejszym zainteresowaniem ze strony garbarzy. Tendencja na skóry powyżej 50 funt. jest dość mocna; ceny utrzymały się na poziomie poprzednim.

Zagranicą rynek skór surowych nie wyka-

zuje specjalnego ożywienia. We Francji i Belgii na sprzedażach aukcyjnych utrzymały się ceny z zeszłego miesiąca. W Kopenhadze ceny spadły o 12%, przyczem na skóry cielęce ceny utrzymały się na wysokości ostatnich aukcyj. Wspomnianej obniżki cen na skóry bydłecze nie należy przypisywać wielkiego znaczenia, gdyż ceny na skóry bydłecze były zbyt wygórowane na rynku duńskim w zeszłym miesiącu. Jest to, nawiasem mówiąc, objaw, który idzie w parze z naszym rynkiem skór cielęcych, a mianowicie, przesadzone o 15—20% ceny w poprzednim miesiącu w tym miesiącu wyrównały się przez odpowiednie potanie.

Naogół przewidywana jest w niedalekiej przyszłości słaba tendencja. W każdym razie wpływy z zagranicy mogą rynek ten znowu ożywić ze względu na to, że zapasy surowca, jak u handlarzy tak i u fabrykantów, nie są znaczne, a szlachtowanie zmniejszyło się.

Ze skórami **końskimi** na rynku cicho. Obecny spadek cen nie dotknął ich w takiej mierze jak skóry cielęce. Zagranicą ceny na skóry

końskie prawdopodobnie pozostaną bez zmian. Dowiadujemy się o znacznych zakupach w różnych krajach żywych koni przez pewne państwo centralno-europejskie.

W skórach **koźich** na terenie Poznania robione są większe transakcje w tym sezonie; 15000 skór koźich eksportowano do Niemiec jako rekompensatę za skóry bydłecze. Zapasy letnie są na wyczerpaniu. Dostarczany obecnie dobry surowiec znajdzie odpowiedni zbyt. Nawiasem mówiąc, w roku bieżącym poraz pierwszy poczynione były większe transakcje na ten rodzaj surowca dla produkcji wewnętrznej, a to wskutek stosunkowo niskich cen za skóry kozie w porównaniu z cielęcami.

Tendencja na skóry **baranie** jest nadzwyczaj cicha; są one sprzedawane po stosunkowo niskich cenach.

W bieżącym sezonie dają się zauważyć ożywione transakcje z skórami **zającami i króliczami**, przyczem ceny na nie są zwykłe.

W. K.

LICYTACJA SKÓR SUROWYCH W TORUNIU W LISTOPADZIE

1200 skór bydłeczych	36—49 funt.	nie sprzedane.
600 „ „	powyżej 50 funt.	64 gr. za funt (poprz. 64 gr.).
15000 „ cielęcych lekkich	po zł. 6.30	za szt. „ 6.70—7.—).
1500 „ „ ciężk.	„ „ 8.10	„ „ „ 8.00—9.10).
500 „ „ mastów	„ „ 1.80	„ „ waga św. „ 1.80—1.95).
Bukaty sprzedane	zostały po licytacji	po zł. 1.16 za kg. wagi śwież.

LICYTACJA SKÓR SUROWYCH W POZNANIU W LISTOPADZIE

Skóry cielęce	do 7 ¹ / ₂ funt.	po zł. 6.—	do 6.35	za szt.	(poprz. 7.30—7.45)
„ „	„ 7 ¹ / ₂ —9 „	„ „ 8.—			„ 9.25—9.40)
„ „	powyż. 10 „	„ „ 9.—			„ 11.25
„ „	z Rawicza	„ „ 9.—			„ 10.50
„ „	z Gniezna	„ „ 7.10			„ 8.25
„ „	z Ostrowa	„ „ 9.—			„ 11.50
„ „	z Inowrocławia	„ „ 7.10			„ 8.20
„ bydłecze	do 39 funt.	niesprzedane			
„ „	„ 40—49 „	niesprzedane			
„ „	powyż. 50 „	64—65 gr. za funt			„ —.65 gr.

KRAJOWY ŚRODEK BIELĄCY „SYNTAL ST“

Fabryka Chemiczna „Kadysz i Lewinson inżynierowie“, Warszawa-Praga, ul. Grochowska 104, nadesłała nam przepis stosowania wyrabianego przez nich środka bielącego (blichującego) skóry chromowe i roślinne p. n. „Syntal ST“. Przepis ten zamieszczamy poniżej.

Stwierdzić musimy, iż „Syntal ST“ w zupełności zastępuje preparaty zagraniczne tego rodzaju, służące do odbarwiania wzgl. bielenia skór chromowo i roślinnie garbowanych. Niemniej spełnia on rolę środka zapobiegającego zbyt szybkiemu ściąganiu barwnika przez skóry. Przy dodaniu do kąpeli barwiącej (barwnikami anilinowymi) daje „Syntal ST“ możliwość otrzymania równomiernych wyfarbowań. Odnosi się to szczególnie do kolorów jasnych. Specjanie dobrze nadaje się „Syntal ST“ do wyrobu skór białych, futbolowych, nako, białych szpaltów i jasno farbowanych.

Do skór garbowanych chromowo najlepiej

jest stosować celem bielenia „Syntal ST“ w sposób następujący: Po normalnem wygarbowaniu skór odkwasza się je najlepiej przy pomocy 4% antychloru (tiosiarczanu sodu) w 100% wody 25 stopni C i płócze jak zwykle. Do następującego po tem bielenia stosuje się (z wagi falcowej) kąpiel z 2-3% „Syntalu ST“, 0,5-1% soli szczawikowej

80% wody.

Po tej czynności płócze się skóry i poddaje tłuszczonowemu. Stosować należy najlepiej oleje sulfonowane, omijając wszelkie alkalja, jak amoniak, boraks, mydło alkaliczne i t. p., bowiem powodują one ciemnienie skóry.

Co do bielenia skór garbowanych roślinnie, to nie wymagają one wspomnianego odkwaszania i bielone są przez 20 minut w kąpeli w sposób powyżej opisany, licząc od wagi wilgotnych skór i biorąc 100% wody. Po bieleniu płócze się je wodą 10 minut.

Skrzynka pytań

Redakcja odpowiada na pytania wyłącznie pp. abonentom!

Odpowiedzi wysyłane są bezpośrednio pocztą!

Pytania, mające charakter ogólny, mogące zainteresować szersze masy Czytelników, będą wydrukowane wraz z odpowiedzią w powyższym dziale, na żądanie, bez podania nazwiska i adresu zapytującego!

Redakcja prosi pp. Czytelników o mo żliwie treściwe ujęcie pytań i ich wyraźne formułowanie!

Za udzielenie odpowiedzi Redakcja żadnych opłat nie przyjmuje, poza zwrotem własnych kosztów, jak porta, druków i t. d., które prosimy przysyłać w postaci 1-złotowego znaczka pocztowego!

Odpowiedzi udzielane są bez zobowiązania!

ZAPYTANIE № 5:

Jak należy farbować futerkowe skórki owcze na czarno?

ODPOWIEDZ № 5:

Należy wełnę surowych skór przy procesie moczenia dobrze wymyć wodą 35° C z dodaniem 30 gr. sody kryst. na każdy litr, dobrze skóry wypłókać w wodzie o temperaturze 15—20° C. Następnie hajcować przez zanurzenie w przeciągu 24 godzin w roztynie o temperaturze 20° C. Rozczyn ten ma się składać z

- 2 gr. siarczanu żelaza,
- 2 „ siarczanu miedzi,
- 2 „ kwasu octowego 50%owego

na każdy litr wody. Po wyjęciu skór z tej kąpieli i po ich ocieknięciu daje się skórki do kąpieli barwiącej, która składa się z 4 gr. czarnego barwnika oksydacyjnego marki DB na każdy litr kąpieli. Po zanurzeniu skórek w tej kąpieli powinny one być obracane około 2-ch godzin, poczem dodaje się do kąpieli na każdy litr 40 ccm. wody utlenionej (12%owej na objętość) i porusza się skórki w tem jeszcze godzinę. Po upływie około 20 godzin skórki wyjmuje się i płóce intensywnie w bieżącej wodzie letniej wyciska dobrze z wody (najlepiej w wirówce) i daje zaprawę garbnikowo-tłuszczową, a mianowicie na każdy litr wody

- 100 gr. soli kuchennej,
- 100 „ gliceryny,
- 200 „ żółtek.

Mieszanie tę wciera się dobrze w mizdrę skóry, następnie układa się skóry na noc w kopiec mizdra do mizdry. Na drugi dzień powtarza się smarowanie, poczem rozwiesza skórki do suszenia w umiarkowanej temperaturze. Po wysuszeniu pokrapia się mizdrę wodą, pozostawia się tak przez noc w kopcu, rozciąga, suszy, powtórnie rozciąga i bębnuje piaskiem rzecznym, za-

grzanym na 30° C tak długo, póki osiągnięty jest dostateczny połysk sierści.

ZAPYTANIE № 6 (Ch. Z.):

Czy mogą mnie WPanowie polecić glans do kolorowych dębowo garbowanych skór?

ODPOWIEDZ № 6:

Najodpowiedniejszy glans składa się z

- 20 gr. żelatyny,
- 50 „ cukru,
- 1 litra mleka niegotowanego,
- 50 gr. barwnika anilinowego kwaśnego w tym samym odcieniu co farbowana skóra,
- 10 litrów wody.

ZAPYTANIE № 7 (M. PASSOW, Tallin, Estonja):

Bardzo często zdarza się w moim składzie surowych skór, że skóry cielęce, po zasoleniu ich, po pewnym czasie otrzymują od strony mizdry czerwone zabarwienie. Jaka jest przyczyna tego objawu, czy ma on wpływ na jakość surowca i jak należy to zwalczyć?

ODPOWIEDZ № 7:

Przyczyna tego zaczerwienienia się solonych skór cielęcych nie została jeszcze naukowo dotychczas wyjaśniona. Ostatnie badania tego objawu w roku bieżącym przez L. S. Stuarta (J. A. L. C. A. 30, 226, 1935) wykazały, że objaw ten przypuszczalnie spowodowany jest specjalnymi bakteriami, należącymi do wyższej grupy, do tej samej, do której należy bakcyll *Myxococcus rubescens* Thaxter. Różne koncentracje soli kuchennej, w szczególności zaś różne organiczne substancje odżywcze, wpływają na typ wegetatywnych komórek. Jest to wszystko, co dotychczas wiadomo w nauce o tym objawie. Dalsze badania są w toku.

ZAPYTANIE № 8 (JERZY MARKIEWICZ, Prużana):

Jaka jest miarodajna waga do garbowania skór rindboksowych ekstraktem Proctera, czy taka ustalona przed hajcowaniem (trawieniem), czy po?

ODPOWIEDZ № 8:

W zależności od sposobu fabrykacji, miarodajne mogą być jedna lub druga waga. Przy sposobie fabrykacji, gdzie skóry są sztrajchowane (gładzone) przed wytrawieniem, miarodajną jest waga skór po sztrajchowaniu (przed wytrawieniem). Niktóre garbarnie sztrajchują po wytrawianiu. W tym wypadku miarodajną jest waga ustalona po wytrawieniu i sztrajchowaniu. Jeżeli chodzi o różnice, jakie zachodzą pomiędzy jedną i drugą wagą w tych samych skórkach, to stanowi ona około 10%. Znając to, można już się orientować, jakich danych na-

Od redakcji

Przez wpłatę na konto czekowe P.K.O. № 13.040 „Przegląd Garbarsko-Techniczny“ zostaje automatycznie prenumerowany. Wszelka korespondencja w związku z prenumeratą staje się tedy zbędną.

Prenumerata wynosi:

- Kwartalnie zł. 3.—, dla zagranicy zł. 4.—
- Rocznie „ 10.—, „ „ „ 14.—
- Przedpłata z dostawą pocztową

leży się trzymać przy wyliczaniu produktów i wody procentowo z wagi skór przy piklowaniu i garbowaniu.

Nie odgrywa tu żadnej roli sposób przyrządzania ekstraktu chromowego, lecz jego moc, t. j. zawartość chromu. Zazwyczaj tak gotowane ekstrakty chromowe i nastawione na gęstość 40 stopni B \acute{e} mają pewną określoną zawartość chromu. Jeżeli WPan będzie używał 15 do 20 litrów takiego ekstraktu do garbowania 100 Kg. białej skóry (wagi ustalonej po wytrawianiu i sztrajchowaniu i odpowiednio mniej przy pierwotnej wadze), to dostarczy WP. skórom dostatecznej ilości chromu, aby je dobrze wygarbować. Zaznaczyć należy nawiasem mówiąc, że nie ma to wielkiego wpływu na proces garbowania, czy dane są o parę % więcej lub mniej ekstraktu przy garbowaniu. W jednym i drugim wypadku po wygarbowaniu w kąpeli garbującej zawsze pozostanie znaczna część chromu. Jest to więc raczej kwestją oszczę-

dności. Nie należy naturalnie w tej oszczędności przesadzać i nie przekraczać pewnych granic.

ZAPYTANIE № 9 (M. O., Białystok):

W jaki sposób rozpuszcza się twardą parafinę w wodzie? Potrzebne mi to jest do wykończenia pewnego rodzaju skór.

ODPOWIEDŹ № 9:

Osiągnąć można to przez łączenie parafiny z t. zw. emulgatorami. Do takich emulgatorów należą: Mydło żywnicze, guma arabska, natriumoleat, Nekal AEM, triacetanolanostearat, amonium-linoleat i inne. Jaki z powyższych wspomnianych emulgatorów jest najodpowiedniejszy, zależy od celu, do jakiego rozpuszczalna parafina ma służyć. Przy emulgowaniu parafiny za pomocą ammonium-linoleatu należy rozpuścić w gotującej się wodzie i w czasie gotowania dodaje 70—90 części roztopionej parafiny przy równoczesnym mieszaniu.

K O R E S P O N D E N C J A

Pan J. M. w Krakowie:

Podziękujemy zdanie WPana, że „P. G.—T.“ powinien ukazywać się co dwa tygodnie. Niestety w r. b. jest to z wielu względów niemożliwym. Za słowa uznania serdecznie dziękujemy.

Pan M. S. w Wilnie:

Artykułu niestety zamieścić nie możemy ze względu na słaby poziom. Trudności językowe nie powinny WP. zrażać.

Pan N. D. w Suwałkach:

Adres odpowiedniej garbarni prześlemy WPanu.

Pan Starzyński w Warszawie:

Zamieścimy w jednym z następnych numerów. Współpracę chętnie przyjmujemy.

Pan D. E. w Rawiczu:

Dokładnie nie rozumiemy pytania WPana. Gdyby chodziło o gruntowne wyuczenie się, to możemy polecić wstąpienie na praktykę do jednej z garbarni skór chromowych (adresy możemy w każdej chwili podać), wzgl. polecamy naukę w Średniej Szkole Garbarskiej w Radomiu. Jeżeli pytanie było przez nas źle zrozumiane, to prosimy o dokładniejsze sformułowanie go.

Pan H. R. w Sierpcu:

Pisze Pan, że otrzymał pierwszy numer „P. G.—T.“ i stwierdza, że organ ten jest bardzo cennym dla garbarzy i powinien znajdować się w ręku każdego fachowca. Serdecznie dziękujemy za słowa uznania.

**Przy korzystaniu z ogłoszeń
zamieszczonych w naszym piśmie**

prosimy o powoływanie się na

„Prze gl ąd Gar bars ko - Tech nicz ny“

Absolwent politechniki czeskiej, młody inż. chemji, wyspecjalizowany w garbarstwie, poszukuje praktyki w garbarni w charakterze wolontarjusza. Wiadomość w redakcji.

Glansmaszyna w dobrym stanie poszukiwana, Oferty nadsyłać do redakcji „P. G.—T.“ sub „wyplacalny“.

Poszukiwany sprzedawca skór galanteryjnych deseniowych. Wiadomości w redakcji „P. G.—T.“.

Majster garbarski dobrze obeznany z wyrobem skór chromowych z długoletnią praktyką poszukuje stałej posady.

„Sub. majster“.

Zakłady Chemiczne w Winnicy Sp. Akc.

poczta Henryków pod Warszawą.

Barwniki dla celów garbarskich: bezpośrednie, kwaśne, zasadowe

Przedstawiciel: Inż. Oskar Gross,
Łódź, Gdańska 81, tel. 186-12, 238-20

Subagentury:

Warszawa, Inż. L. Hanftwurz,el,

Warecka 9/39, tel. 515-00

Bielsko, Erwin Thien, Paderewskiego 9, tel. 2808

Białysto*, J. Zylberblat, Nowy-Świat 28, tel. 70

Częstochowa, M. Szlezzynger, Garibaldiiego 17, tel. 10-58

Tomaszów-Maz., J. Wajnsztajn, Antoniego 27, tel. 155

Wilno, J. Raszkwicz, Wiwulskiego 10a, tel. 13-30

Fabryka Garbarska „APOLLO”

GRODNO, Wapienna 1, telefon 38.

Skrzynka poczt. 47.

POLECA

Chromy, bukaty czarne i kolorowe, naco caif, lakiery, końskie czarne, cieliste, szare, brązowe, skóry ubraniowe, futrówki, krupony, boki, karki podeszwowe, brandzłowe i waszledry.

Fabryka Garbarska Bracia M. i S. MARGOLIS

WARSZAWA, Okopowa Nr. 78, tel. 11-16-44.

Marka fabryczna „Bramar”

WYRABIA:

FUTRÓWKI cieliste i szare. — SKÓRY KOŃSKIE (Rosschevreau) czarne i kolorowe. — NACO białe i różnokolorowe. — CHROMY (BOXCALF) czarne i kolorowe. — BUKATY czarne i kolorowe. — SKÓRY MEBLOWE i na SAMOCHODY.

Skład fabryczny: Warszawa, Franciszkańska 26, tel. 11-16-46.

Miara gwarantowana.

Dom Handlowy ZALCMAN & C^o, Sp. z o. o., Warszawa, Nowiniarska 20, tel. 11-38-20.

dostarcza

po cenach konkurencyjnych chemikalja dla przemysłu garbarskiego i futrzarskiego.

J. KRELL, Warszawa

Zamenhofska 44, tel. 11-89-45.

Chemikalja, garbniki, barwniki, ekstrakty garbarskie, oleje i tłuszcze dla garbarstwa i futrzarstwa.

Przetwory chemiczne i farby

A. ROBAK, Warszawa

Burakowska 25, tel. 11-08-19, 11-37-30.

Specjalność: dostawa do fabryk garbarskich i futrzarskich wszelkich garbników, chemikalji, tłuszczów i farb.

ZAKŁADY
CHEMICZNE

Henryk Dąbrowski i S^{ka} Sp. z o. o.

Warszawa, Grzybowska 115, tel.: 258-04 i 658-02

produkują: **rozpuszczalniki** dla przemysłu garbarskiego i lakierniczego

OCTAN AMYLU: techniczny zwykły i wysokowrzący
OCTAN BUTYLU

OCTAN ETYLU
OCTAN METYLU

ALKOHOL AMYŁOWY
ALKOHOL BUTYŁOWY

Biurow Sprzedaży **W. M. PREISA** w Łodzi

ul. Piotrkowska 79 i Al. Kościuszki 22. — Tel. 261-45.

Poleca o bezkonkurencyjnej jakości **BARWNIKI** dla celów garbarskich. — Bezpośrednie, kwaśne, zasadowe.
Ceny przystępne i dogodne warunki.

Fabryka Garbarska H. L. CYTRYN i S-ka

Warszawa, Wolska 48, tel. 643-89.

SKŁADY KOMISOWE:

W i l n o

ul. Sadowa 13, firma S. KEWES

L w ó w

Stary Rynek 7, A. SEINFELD i S-ka

K a l i s z

ul. Babina 13, firma Janusz Skórnik

Ł ó d ź

Nowomiejska 7, firma Janusz Skórnik

SPECJALNOŚĆ: Krupony, Karki, Boki, Brandzle, Krupony „V a c h e”

Fabryka Garbarska „STANDARD” Spółka Akcyjna

WARSZAWA, Dworska 46 — Telefon 2-17-01

Rindlack i Rosslack.

Boxcalf czarne i kolorowe oraz nako.

Welury czarne i kolorowe (zamsze)

Rindbox i skóry sportowe.

Futrówki cieliste.

GARBARNIA F. BUCHMAN

Warszawa, ul. Gęsia 91/93, tel. 11-22-74

ob. fabr. „Specjalchrom”

WYRABIA:

Chromy czarne i kolorowe

Rind-Boxy „ „

Naco-Calf w różnych kolorach.

POLECA:

BOXCALF

RINDBOX

N A K O

biale i kolorowe

ROSSLAK

RINDLAK

WELURY

czarne i kolorowe.

Fabryka Garbarska A. ROSEN

Warszawa, Elbląska № 39 (Powązki)

Nasi odbiorcy

Zyndel Fajn, Franciszkańska 20	S. Szwider, Franciszkańska 30
H. Szczeciński, „ 26	Ch. Siwak, „ 24
E. Szniak, „ 31	J. Moszkowicz, „ 22
A. Krakowiak, Nalewki 34	Ch. Briks, „ 24

Skład fabryczny we Wilnie: E. Germajze, Rudnicka 6

ZAŁOŻONA W 1830 ROKU
W ŻARKACH.**GARBARNIA**ZAŁOŻONA W 1830 ROKU
W ŻARKACH.**Braci Lejzerowicz i S-ka**

WARSZAWA-PRAGA, ul. Joselewicza 3, telefon 10-24-29.

Krupony myte • Karkki • Boki

Krupony w wadze 2½—4 kg. oraz ciężkie

Karkki branzłowe w wadze 1/2—2 kg.

Boki w grubości 1½—2 millimetr.

GARBARNIA**R. Nowotczyński i E. Lewin**

WARSZAWA, Parysowska 2a

Telefon 12-08-90.

Skóry chromowe:Boxcalf, Rindbox
czarne i kolorowe.

Wykańczalnia skór

„ALFRO” (Inż. M. Altman)

WARSZAWA, ul. Franciszkańska 30.

Telefon 11-03-48.

Nagr. zlot. medal. na wyst. rzem.

Przyjmuje do **farbowania, batikowania** oraz **wytłaczania** na różne desenie specjalnie dla wyrobów skórzano - galanteryjnych, rękawicznicznych, obuwniczych i introligatorskich.**UWAGA: Garbarze! Kupcy!**
Skóry brakowne
przerabiamy na wartościowe.**Garbarnia CH. DREJZNER**

WARSZAWA, ul. Gęśla 97

Telefon 11-17-42.

Założ. w r. 1885.

Wyrób skór chromowo-surowcowych,
chlebowo-surowcowych, wytrz. anal.
podł. wymag. M. S. W., chlebowo-
pergaminowych.**Garbarnia P. Rochman**

WARSZAWA, Obozowa 43 Tel. 623-41.

POLECA NAJPRZEDNIEJSZEJ JAKOŚCI,
CHROMY, BUKATY, DULLBOXY
czarne i koloroweNACO w najmodniejszych kolorach
Specjalny dział wyprawy futer.**Fabryka Skór „UNJA”**

F. LEWINSOHN i S-ka

WARSZAWA, Stawki 79.

Telefon 12-09-74.

Skóry podeszwowe:

Krupony, karkki, boki

Specjalność:

Skóry myte
(Waschleder)

krajce gwar. białe

Boki i karkki

L. ROZIN

WARSZAWA

Marka ochronna prawnie zastrzeżona za Nr. 22589

Nowolipie 44/46.



Tel.: 12-13-53, 12-14-52

C E N Y O G Ł O S Z E Ń :

1/1 strona . . .	Zł. 120.—
1/2 strony . . .	70.—
1/4 . . .	45.—
1/8 . . .	30.—
1/16 . . .	20.—

Dopłata za ogłoszenia na okładce:	
Na I stronie . . .	100%
„ II i ostatn. str. . .	50%
„ przedostatn. . .	25%

R A B A T Y :

12-krotne oglosz.—rabat	30%
4-krotne oglosz. — „	15%
3-krotne oglosz. — „	10%
2-krotne oglosz. — „	5%

Kupno—sprzedaż, posady poszukiwane i zaofiarowane, ogłosz. mieszane:

Minimalne Zł. 5.—. Ponad 20 słów 25 gr. od dodatkowego słowa.

Wszelkie wpłaty za ogłoszenia należy uskuteczyć na konto P. K. O. № 13,040.

Miejscem wykonania zleceń i zapłaty jest Warszawa.

Odbito w druk. P. Brzeziński, Warszawa, Tel.11-72-95


DOM
HANDLOWY

M
A
R
J
A

EKSTRAKTY
QUEBRACHOWE
MIMOZOWE
'RHINO'

WENTLAND

WARSZAWA, Długa Nr. 9.

WYTWÓRNIA  CHEMICZNA

„WE-GE“

Warszawa, ul. Długa 50. telefon 11-10-05

Poleca znane ze swej dobroci wyroby krajowe

- PIGMENTOL** — farby wodne do skór we wszystkich kolorach
TOP-FINISH — glans do farb wodnych
NITRO-CEWA — farby nitrocelulozowe do skór naco-calf, meblowych,
kurtkowych i galanteryjnych.

Farby do opasek i obcasów.

Schutzlaki, Rozpuszczalniki, Zmywacze.

Nasze artykuły nie podlegają żadnej licencji zagranicznej, lecz są całkowicie wyrabiane w kraju. Stosujemy surowce chemicznie czyste, co daje pełną gwarancję za wysoką jakość i standartowość towaru.

Ceny konkurencyjne.

Na żądanie służymy próbami.

cras. 16160/1/2

Fabryka Chemiczno-Farmaceutyczna

„ELIT”

Grodzisk-Mazowiecki, tel. 38.

Biurow sprzedaży:

Warszawa, ul. Złota 26, tel. 581-72.

Rok założ. 1922.

Poleca o bezkonkurencyjnej jakości
ROZPUSSZCZALNIKI

do lakierów nitrocelulozowych skórnych:

Alkohol amyłowy — Alkohol butylowy — Alkohol propylowy

Octan amyłu — Octan butylu — Octan etylu — Octan propylu

PLASTYFIKATORY

poraz pierwszy przez nas wyrabiane w Polsce:

Fosforan trójkrezylu (Triakresylphosphat) — Dwubutylowy ester kwasu ftalowego (Dbutylphtalat)

Cennik i próby wysyłamy na żądanie

DOM HANDLOWY

LEON MUSZKATBLIT

Warszawa, ul. Wilcza 31. Tel. 8-18-60.

Skład miejski: ul. Franciszkańska 20, tel. 11-87-00.

Ekstrakty — chemikalia — barwniki — tłuszcze.

Zakłady Chemiczne GRODZISK Sp. Akc.

WARSZAWA

ul. Marszałkowska 151. Tel. 508-83 i 503-65.

Polecają uwadze P.P. Przemysłowców Garbarzy

następujące artykuły własnej produkcji:

Formalina 30% i 40%,

Octan amyłu (Amylacetat),

Octan ołowiu,

Octan metylu,

Alkohol metylowy

I rozpuszczalniki różnych gatunków dostosowanych do wymagań P.P. Odbiorców.

Pierwszorzędna jakość. — Niskie ceny. — Punktualna obsługa.

Wydawca i redaktor odpowiedzialny: **Albert Salkin**

Komitet redakcyjny: Inż. Herman Rosen, Albert Salkin, inż. Maksymilian Altman

Redaktorzy przyjmują interesantów w poniedziałki i czwartki 7-8 wiecz.

Przedruk dozwolony jedynie po uprzednim porozumieniu się z redakcją.