

## СОЛДАТСКІЙ САПОЖНЫЙ ТОВАРЪ.

ВИДѢЛКА САПОЖНАГО ТОВАРА, ЕГО СВОЙСТВА, РАСКРОЙКА И ПРИЕМКА.

*(Извлечение изъ чтеній г. профессора Киттары).*

---

*(Статья первая).*

---

Кожа, прямо снятая съ тѣла животнаго, въ свѣжемъ, т. е. сыромъ состояніи, негодна еще къ употребленію: она скоро теряетъ животную влагу, и съ нею мягкость и растяжимость; скоро сохнетъ, крѣпнетъ, дѣлается жесткою и хрупкою, затѣмъ легко поглощаетъ влагу и при средней температурѣ и доступѣ воздуха гниетъ, разлагается. Кожа въ сыромъ видѣ можетъ переносить только небольшой срокъ безъ порчи, — составляя пред-

---

(\*) Редакція «Военнаго Сборника», въ статьѣ, помѣщенной въ первомъ № журнала за настоящій годъ, подъ заглавіемъ: «Нѣсколько словъ по поводу лекцій г. профессора Киттары», познакомивъ читателей съ цѣлію и предметомъ чтеній ученаго профессора, выразила обѣщаніе помѣстить съ слѣдующей книжкѣ журнала изложеніе этихъ чтеній. Исполняя свое обѣщаніе, редакція считаетъ необходимымъ сказать, что въ этомъ случаѣ она руководилась желаніемъ сообщить содержаніе интересныхъ и полезныхъ чтеній г. Киттары въ особенности тѣмъ изъ читателей журнала, которые не имѣли случая прослушать лекцій профессора; и преимущественно тѣмъ изъ нихъ, на прямой обязанности которыхъ лежитъ заготовленіе и покупка кожъ, а также приемка ихъ, и вообще лицамъ, занимающимся матеріаломъ войска.

метъ торговли, — срокъ, необходимый для транспортировки и перехода по рукамъ посредниковъ, отъ производителя къ заводчикамъ; да и этотъ краткій срокъ возможенъ только при тщательной просушкѣ, или пересыпкѣ солью, задерживающей гніеніе, а также обязанъ русскимъ морозамъ, при которыхъ разложение органическихъ веществъ не имѣетъ мѣста.

Эти недостатки сырой кожи заставили искать средствъ не только для предохраненія ея отъ порчи, но и для приспособленія къ потребностямъ жизни, которыя, сами по себѣ и по отношенію къ свойствамъ кожи, чрезвычайно разнообразны. Зная, что волосъ худой проводникъ теплоты, мы употребляемъ кожу съ волосомъ на одежду, требуя отъ нея теплоты; то оставляемъ волосъ уже съ другою цѣлю, имѣя въ виду предохранить самую кожу отъ виѣшнихъ агентовъ, или слѣдуя формѣ, модѣ и другимъ условіямъ. Но чаще волосъ удаляется съ кожи, и тогда она представляетъ продуктъ еще болѣе разнообразный въ приложенияхъ. Ему мы обязаны нашимъ сапожнымъ и перчаточнымъ товаромъ, прочнымъ матеріаломъ для покрытія мебели, экипажей; изъ него же выкраиваемъ ремни, когда прочность растительнаго волокна недостаточна; наконецъ, кожѣ же (пергаменту) передаемъ наши титула и званія, когда хотимъ сохранить ихъ для отдаленнаго потомства.

Кромѣ разнообразныхъ цѣлей, самая кожа, по различію свойствъ ея, требуетъ различной обработки; хотя, впрочемъ, ко всякой кожѣ можетъ быть приложенъ каждый пріемъ, и ежели практика строго придерживается той или другой методы, то слѣдуетъ въ этомъ случаѣ обычаю, экономическимъ соображеніямъ и конечной цѣли производства, при которой извѣстный способъ всего приложимѣе къ извѣстному сорту кожи.

Совокупность всѣхъ пріемовъ выдѣлки кожи составляетъ предметъ *кожевеннаго производства*. Въ этомъ обширномъ смыслѣ, оно заключаетъ всѣ виды кожевеннаго дѣла, которое можетъ быть подраздѣлено на двѣ группы: въ одной кожа обрабатывается съ сохраненіемъ волоса, въ другой онъ удаляется. Пріемы въ томъ и другомъ случаяхъ разнообразны, но мы остановимся на послѣднемъ, какъ главномъ предметѣ статьи.

При удаленіи волоса, кожа или измѣняется совершенно въ составѣ, какъ химическомъ, такъ и физическомъ, посредствомъ дубла, и это составляетъ задачу *собственно* кожевеннаго производства, или она соединяется съ различными солями, по преимуществу гли-

ноземистыми, теряя при этомъ соединеніи способность скорой порчи, и составляетъ предметъ сыромятнаго дѣла; или она пропитывается только жирными веществами, придающими ей извѣстные свойства замши; или наконецъ, лишенная волоса, не обрабатывается никакими реагентами, но вытянутая, выровненная, отдѣланная только по наружи, кожа образуетъ пергаментъ.

Основываясь на этомъ соображеніи, всѣ виды кожевеннаго производства могутъ быть выражены въ слѣдующей таблицѣ:

## I.

Кожа выработывается съ волосомъ. Всѣ виды шубнаго дѣла.

## II.

Кожа выработывается безъ волоса.

## А. Кожа соединяется съ дубломъ:

*Собственно кожевенное производство.*

## а) Сафьянный товаръ.

Матеріалъ: козловыя и бараньи кожи. — Сибирскіе сафьяны.

- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1) | Волось удаляется щелочью и известкой      | } | Московскіе и петербургскіе барановые сафьяны.         |
| 2) | — — паромъ и ракжей (*) съ известью . . . |   |   |
| 3) | — — одной известью . . .                  | } | Петербургскій козловый сафьянъ и сафьянъ заграничный. |

Всѣ виды сафьяннаго товара жируются.

## б) Мягкой юфтовой товаръ.

Матеріалъ: телячьи кожи, башмакъ, выростокъ, опоекъ, полукожникъ, колончакъ (жеребьячья кожа), яловица и конина.

- |    |                                      |   |                                   |
|----|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1) | Волось удаляется щелочью и известью. | } | Всѣ виды русскаго мягкаго товара. |
| 2) | Волось удаляется одной известью. . . |   |                                   |
|    |                                      | } | Заграничный мягкій товаръ.        |

Всѣ виды мягкаго товара жируются.

(\*) Ракжа, ориментъ, сѣристый мышьякъ.

## в) Полуваля, юфта, мастовые.

Материалъ: яловичный и мелкія бычачья кожи.

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1) Волось удаляется щелочью и известью; товаръ нежирруется, но смазывается легтемъ . . . . . | } | Юфта казанская и мастовые московское и петербургское.  |
| 2) Волось удаляется одной известкой . . . . .  | } | Ременный товаръ (для машинъ, кардъ и пр.) заграничный. |

## г) Воловой, подошвенный товаръ.

Материалъ: крупная бычачья кожа.

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| 1) Волось удаляется опаркой . . . . . | хлѣбная подошва.     |
| 2) — — прѣвнѣжь . . . . .             | соковая подошва.     |
| 3) — — паромъ . . . . .               | заграничная подошва. |
- Товаръ нежирруется.

## Б. Кожа соединяется съ глиноземными солями.

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1) Волось удаляется бритъемъ . . . . . | сыромать заграничная. |
| 2) — — опаркой . . . . .               | сыромать русская.     |
| 3) — — ракетей съ известью . . . . .   | лайка.                |

Всѣ виды товара жируются.

## В. Кожа пропитывается жирными веществами.

Замшевое производство.

## Г. Кожа обрабатывается по удаленіи волоса только механически.

Производство пергаментное.

Вотъ краткій очеркъ главнѣйшихъ видовъ кожевеннаго дѣла; въ которомъ собственно кожевенное и сыроматное производство подраздѣлено по способу удаленія волоса, какъ лучшему наглядному признаку.

Главный предметъ предлагаемой статьи есть выработка крупнаго мякаго товара, подошвы и сыромати. Но прежде изложенія самаго хода кожевеннаго производства, необходимо представить, хотя вкратцѣ, свойства главнѣйшихъ основныхъ ма-

матеріаломъ, изъ которыхъ кожѣ, какъ главной основѣ производства, принадлежитъ первое мѣсто.

Кожа, покрывающая тѣло млекопитающихъ животныхъ, представляетъ, съ анатомической точки зрѣнія, пластъ болѣе или менѣе толстый или тонкій, изъ котораго, обыкновенно, обильно выходитъ то длинный, то короткій волосъ. Пластъ этотъ состоитъ изъ трехъ слоевъ, весьма различныхъ, и по степени развитія и по натурѣ. Верхній слой, составляющій *наружную кожу* (*epiderma*), самый тонкій, организованъ изъ мелкихъ прозрачныхъ, сухихъ, роговыхъ, по составу, чешуекъ, во время жизни животнаго постоянно спадывающихъ и возобновляющихся. Второй слой средній, самый толстый въ кожѣ, называемый *кожевымъ слоемъ* (*derma*), состоитъ изъ правильно и параллельно расположенныхъ кожныхъ волоконъ, которыхъ длина, толщина и вообще свойства разнообразны, не только въ кожахъ различныхъ животныхъ, но и въ одной и той же кожѣ на различныхъ частяхъ тѣла. Третій, нижній слой, непосредственно прилегающій къ мясу, есть слой *сосудистый*. Въ немъ, въ массѣ животной ткани, обильно расположены кровеносные сосуды, питающие кожу, которыхъ вѣтви, сопровождаемыя нервами, идутъ въ слой кожной. Но кромѣ нервовъ и сосудовъ, слой этотъ содержитъ луковицы, изъ которыхъ выдвигается волосъ, пробивая два вышележащія слоя и выходя наружу; каждая луковица сопровождается парой желѣзъ, вырабатывающихъ жирное вещество, увлажняющее поверхность волоса. Но сверхъ этихъ частей, въ сосудистомъ слое болѣе или менѣе обильны желѣзны потовыя каналы, которыхъ также проходятъ кожной слой и открываются въ наружной оболочкѣ. И такъ, толща кожевого слоя пронизана, если можно такъ выразиться, волосомъ и каналами жировыми и потовыми. Это обстоятельство заслуживаетъ особеннаго вниманія, потому что лежитъ едва-ли не въ главной основѣ распознаванія кожи.

У всѣхъ животныхъ, доставляющихъ матеріалъ кожевеннымъ заводамъ, строеніе кожи, въ общихъ чертахъ, одинаково; но въ частности, кожа этихъ животныхъ весьма разнообразна.

1) Она различна, во-первыхъ, по породѣ животнаго. Вообще полагаютъ, что чѣмъ крупнѣе порода, тѣмъ кожа толще и крѣпче, но изъятій много, и это правило далеко не общее. Кожа лошади, не смотря на крупный ростъ, тоньше и слабѣе коровьей;

то же должно сказать и о кожѣ козла сравнительно съ бараномъ.

2) *Кожа различна въ животныхъ по климату.* Думаютъ, что въ сѣверномъ климатѣ она толще; во многихъ случаяхъ, это оказывается вѣрнымъ, но кто не знаетъ, что и животныя жаркихъ климатовъ имѣютъ часто очень толстую кожу.

3) *Кожа различна по полу.* Здѣсь изыятія рѣдки: кожа самокъ всегда почти тоньше и слабѣе кожи самцовъ.

4) *Кожа различна по возрасту.* Чѣмъ моложе животное, тѣмъ она тоньше и волокна ея слабѣе; это правило безъ исключеній.

5) *Кожа различна по температурѣ,* который не менѣе явственъ въ животныхъ, какъ и въ человѣкѣ, и тамъ, гдѣ этотъ температурентъ лимфатическій, напримѣръ, въ коровахъ, или вообще животныхъ молочныхъ, въ животныхъ съ волосомъ бѣлымъ или свѣтлымъ, кожа тоньше и слабѣе волокономъ.

6) *Кожа различна и по состоянію здоровья.* Чѣмъ животное здоровѣе, чѣмъ ухотъ за нимъ лучше, тѣмъ она добротнѣе. Болѣзнь, такъ рѣзко дѣйствующая на сало, мышцы, кровь, не можетъ не отразиться и на кожѣ. Вотъ почему волокно кожи *палой скотины*, или снятой съ болѣвшаго животнаго, хило и не прочно.

До сихъ поръ упоминалось о разнообразіи кожи въ различныхъ животныхъ, по породѣ, возрасту, полу и прочее, теперь должно сказать, что она не одинакова даже на одномъ и томъ же тѣлѣ. Такъ извѣстно, что кожа, прикрывающая прямо кость, толще и крѣпче всѣхъ другихъ частей тѣла; что кожа брюха (попы въ дѣланномъ товарѣ) самая тонкая часть; что въ самцахъ кожа передней части толще задней, въ самкахъ на оборотъ; что у животныхъ, работающихъ грудью, какъ, напримѣръ, волахъ, эта толщина достигаетъ значительнаго размѣра. Но всѣ эти явленія болѣе или менѣе объяснимы. Есть, впрочемъ, и такія, гдѣ физиологія, кажется, отказывается отъ отвѣта. Напримѣръ, конина рѣзко отличается тѣмъ, что въ мѣстахъ, покрывающихъ бедра, волокна такъ сплочены, что вполнѣ дубло не можетъ пропитать ихъ, и въ дѣланномъ кожевенномъ товарѣ, на этихъ мѣстахъ, всегда видны два большія пятна непродуба, легко замѣтныя и по цвѣту, и по жесткости, особенно съ лѣвой стороны кожи, такъ называемой *базтармы*.

Это разнообразіе свойствъ кожи, особенно въ разныхъ экземплярахъ, весьма важно въ дѣлѣ кожевенномъ. Только строгое

соображеніе ихъ можетъ вести къ столь же строгой сортировкѣ сырья, а съ ней къ хорошей и однокачественной выдѣлкѣ товара. Къ сожалѣнію этимъ не могутъ похвалиться наши отечественныя заведенія, слишкомъ пренебрегающія сортировкой, и за то изъ одной и той же партіи, изъ одного и того же дубнаго чана, дающія товаръ самый разнохарактерный.

Такъ какъ предметъ настоящей статьи есть обработка кожи съ удаленіемъ волоса, то особенное вниманіе слѣдуетъ обратить на *кожевой слой*, образующій собственно то, что называется *длланной кожей*. Слой этотъ состоитъ изъ параллельныхъ, плотно лежащихъ волоконъ, и образованъ изъ особаго органическаго вещества—*клеевины*, которая часто встрѣчается въ продажѣ подъ названіемъ шубнаго клея, вырабатываемаго именно изъ кожи, и въ болѣе чистомъ состояніи—въ видѣ рыбнаго клея. Самая замѣчательная и любопытная реакція клеевины, это содержаніе ея къ дубильной кислотѣ: приливая къ раствору клеевины растворъ дубильной кислоты, получается хлопчатой осадокъ, или свертокъ сѣробѣловатаго цвѣта, что есть химическое соединеніе клеевины съ танниномъ, настоящее *кожевое вещество*, то самое, изъ котораго состоитъ всякій дубленый товаръ.

По изслѣдованіямъ Мульдера, Деви, Шибеля, различныя отношенія клееваго вещества къ дубильному даютъ различныя степени ихъ соединенія: такъ, если клееваго вещества болѣе, чѣмъ дубильнаго, то получается соединеніе, принимающее на 100 частей клеевины 59,25 ч. дубла; если того и другаго вещества по ровну, то на 100 частей клеевины поступаетъ 85,2 ч. дубильной кислоты, и наконецъ если болѣе дубильнаго вещества, чѣмъ клеевины, то на 100 ч. клеевины приходится 118 частей дубла. Это разнообразное соединеніе клеевины съ дубильной кислотой весьма важно и оно—то выражается въ практикѣ словами: *недодуба, полная дуба и передуба*.

Кожевое вещество, получаемое отъ соединенія клеевины съ дубильной кислотой, весьма стойко, нерастворимо ни въ водѣ, ни въ другихъ жидкостяхъ и неизмѣнимо при условіяхъ гніенія,—этимъ объясняется прочность дубленой кожи. Выдѣлить клеевину изъ соединенія съ веществомъ дубильнымъ почти невозможно, безъ разрушенія той и другой; только продолжительное дѣйствіе горячаго раствора щелочей, и то отчасти, достигаетъ этого раздѣленія. Все это доказываетъ прочность, стойкость кожи. Замѣтимъ здѣсь однако же, что осадокъ клеевины отъ дубиль-

ной кислоты нѣсколько растворимъ въ набытѣ клеевины, и что по новѣйшимъ изслѣдованіямъ, дубильная кислота образуетъ съ клевиной отчасти соединеніе растворимое. Обстоятельство это въ процессѣ выдубки кожъ весьма важно.

Растворы солей не осаждаютъ клевины, но многіе соединяются съ ней, отнимая способность ея портиться при условіяхъ гніенія; на этомъ свойствѣ основывается выработка сырмятныхъ кожъ.

Второй матеріалъ, одинаково важный, сравнительно съ мягкой кожей, есть вещество дубящее, которое получаетъ человѣкъ уже изъ другаго царства—растительнаго. Длиннѣй перечень тѣхъ растений, въ которыхъ открыто присутствіе *дубильнаго начала, дубильной кислоты или танина*. Степень развитія его въ организмѣ растений весьма разнообразна: его находятъ то въ корѣ, то въ корнѣ, то въ плодѣ, и находятъ то въ цвѣтѣ, поражающей богатствомъ содержанія, то въ количествахъ самыхъ незначительныхъ. Въ доказательство этихъ словъ, приводимъ итоги анализомъ извѣстнѣйшихъ химиковъ.

По Деви содержатъ танина во 100 частяхъ:

Китайскіе чернильные орѣшки . . . . .	69,90%
Катеху бомбѣйское (*) . . . . .	54,30 »
— бенгальское . . . . .	48,10 »
Чернильные орѣшки обыкновенные . . . . .	27,40 »
Сумахъ сицилійскій . . . . .	16,20 »
Молодая дубовая кора (бѣлая) . . . . .	16 »
Сумахъ бельгійскій . . . . .	10,40 »
Дубовая кора . . . . .	6,30 »
Италянскій тополь . . . . .	3,12 »
Ива французская . . . . .	2,20 »

Конечно, для насъ болѣе интересны подобныя цифры о нашихъ дубильныхъ матеріалахъ; но къ сожалѣнію, онѣ до сихъ поръ мало изслѣдованы.

По изслѣдованіямъ г. Скобликова, дубильные матеріалы окрестностей Петербурга представляютъ слѣдующее содержаніе танина во 100 частяхъ:

Дубъ . . . . .	5,8%
Ива верболозъ . . . . .	2,5 »

(\*) Катеху извѣстно у насъ подъ названіемъ *кашу, японины (terra japonica)*. Это сгущенный сокъ нѣкоторыхъ растений изъ рода *Mimosa*.



Ива ветла . . . . .	2,2%
Вяз . . . . .	2,7 »
Береза . . . . .	1 »

Наши заводы, особенно расположенные вдалекѣ отъ западной границы, потребляютъ почти исключительно кору дуба и ивы. Кашу и сумахъ нашли примѣненіе на нѣкоторыхъ петербургскихъ заводахъ, весьма немногихъ, да и здѣсь это примѣненіе, сколько извѣстно, все еще въ видѣ опыта. Впрочемъ, и въ Россіи есть матеріалы болѣе богатые содержаніемъ дубильнаго вещества; примѣромъ могутъ служить: *листь толокнянки* (изъ рода *Брусники*), употребляемый при выдѣлкѣ сафьяновъ въ Казанской, Пермской и Вятской губерніяхъ; цифра содержанія въ немъ дубильной кислоты, по опредѣленію г. Киттары, доходитъ до 16%; *корень конского щавеля* (*Rumex acetosella*), впрочемъ не употребляемый въ дѣло, содержитъ до 12%; *кермекъ*, корень растенія изъ рода *Statice*, такъ обильно встрѣчающійся въ нашихъ южныхъ губерніяхъ, тоже богатъ дубломъ.

Таниномъ, дубильнымъ веществомъ, или, правильнѣе, дубильной кислотой, называютъ ту растительную кислоту, которой растворъ даетъ съ клевиной нерастворимый осадокъ или свертокъ, уже извѣстное намъ кожевое вещество. Въ лабораторіяхъ и аптекахъ танинъ всегда можно найти готовымъ, извлеченнымъ всего чаще изъ чернильныхъ орѣшковъ.

Къ замѣчательнымъ, и въ тоже время весьма важнымъ, свойствамъ дубильной кислоты должно отнести измѣняемость слабаго ея раствора подѣ влияніемъ воздуха. Измѣняемость, правда, не быстрая, но замѣтная и ощутительная, а главное, имѣющая мѣсто на всѣхъ почти кожевенныхъ заводахъ. Если взять чистый процеженный жидкій растворъ дубильной кислоты, то онъ, подѣ влияніемъ воздуха, со временемъ мутится, и въ немъ осаждаются мелкіе кристаллы уже другаго вещества — кислоты чернильно-орѣшковой (*acidum gallicum*). Измѣненіе это такъ глубоко, что при продолжительномъ опытѣ растворъ теряетъ почти весь танинъ: онъ переходитъ въ вещество, только что нами названное.

Но для насъ важнѣе этого измѣненія состава — различіе свойствъ самыхъ кислотъ, которыя, въ отношеніи солей желѣза, содержатся почти одинаково, но въ отношеніи клевины совершенно розно. Чернильно-орѣшковая кислота не даетъ нераство-

римаго соединенія съ клевиной. Въ практикѣ, на кожевенныхъ заводахъ, гдѣ дубло вводится въ дѣло всегда въ разжиженныхъ растворахъ, гдѣ воздухъ, по обыкновенію, имѣеть достаточный къ нимъ доступъ, сказанное превращеніе всегда имѣеть мѣсто и не рѣдки случаи, гдѣ соображеніе этого обстоятельства представляеть свою важность.

Теперь перейдемъ къ русскимъ дубильнымъ матеріаламъ, исключительно почти употребляемымъ при выработкѣ мягкаго и подошвеннаго товара.

*Дубовое корье* въ этомъ случаѣ представляеть матеріалъ, болѣе цѣнный и менѣе распространенный. Наши дубовыя рощи, на ряду съ другими, рѣдѣють все болѣе и болѣе. Не столько виновата въ этомъ потребность корья, сколько пригодность дуба къ удовлетворенію разныхъ житейскихъ нуждъ. И дѣйствительно, корье дубовое спрашивается только на одну выработку подошвенной кожи, цифра выдѣлки которой не велика, въ сравненіи съ другими сортами кожевеннаго товара.

У насъ, по обыкновенію, деруть корье безъ разбора возраста дерева; за границей же, гдѣ только собирается дубовое корье, его не берутъ съ дерева, если оно моложе 18 лѣтъ, не берутъ и съ стараго, свыше 30 лѣтъ, потому что въ этомъ случаѣ содержаніе танина такъ мало, что дубильный матеріалъ становится безвыгоднымъ.

Время года собиранія коры имѣеть прямое вліяніе на ея достоинства. Опыты Деви показали, что дубовая кора весною содержитъ во 100 частяхъ 6,04% дубильной кислоты, а осенью только 4,37% — явленіе, впрочемъ, понятное: весною всякое растеніе болѣе богато растительнымъ сокомъ, который осенью, какъ говорятъ наши лѣсоводы, уходитъ въ корень. Какъ бы то ни было, практики изъ опыта знаютъ это свойство коры и за границей, и у насъ сдирають ее именно весной, что обуславливается еще тѣмъ обстоятельствомъ, что въ это время самая сдирка корья легче, оно лучше отстаетъ отъ дуба.

Болѣе же употребительное у насъ корье, идущее на всѣ виды мягкаго товара, даетъ ива, которой поставщики корья насчитываютъ нѣсколько породъ и видоизмѣненій (*varietas*), а именно различають: иву боровую, ушастую, верболозь и рѣчникъ, какъ породы лучшія, съ корой болѣе свѣтлой, слѣдовательно и дубломъ, болѣе чистымъ. Къ сожалѣнію, эти породы не слишкомъ распространены въ природѣ, растутъ болѣе единично и не

покрываютъ собой значительныхъ пространствъ, что затрудняетъ, разумѣется, и самый сборъ корья. Не то должно сказать о ветлѣ, бреданѣ, ретузникѣ, раkitникѣ, ивѣ ползучей, а въ особенности о тальникѣ и черноталѣ, растущихъ обильно по поемнымъ мѣстамъ и представляющихъ неисчерпаемый источникъ корья. Легко кустясь вѣтвями и отпрысками, ива на одномъ и томъ же мѣстѣ, чрезъ два, много три года, снова и въ прежнемъ изобиліи даетъ корье. Къ сожалѣнію, кора этихъ породъ много уступаетъ предъидущимъ: она уже менѣе свѣтла съ внутренней стороны, принимаетъ красноватый оттѣнокъ, иногда переходящій даже въ темнотурый, какъ это видно въ черноталѣ, дающемъ худшій материалъ. Время года и для ивы имѣетъ тоже значеніе, что и для дуба: весной кора ея богаче дубломъ и легче сдирается, чѣмъ осенью.

Собранная кора въ пучкахъ накладывается на возы и поступаетъ на рынки, гдѣ и скупается или прямо заводчиками, или прасолами; эти послѣдніе посредники везутъ ее на толчею и превращаютъ въ измельченное состояніе. Но такъ какъ при этомъ оставшияся корья весьма часто прибѣгаютъ къ различнымъ злоупотребленіямъ, подмѣшивая къ толченому корью разныя постороннія вещества, то кожевенные заводчики нерѣдко предпочитаютъ покупку нетолченого корья, которое сами толкутъ. Для этой цѣли, на многихъ заводахъ, устроены простыя обыкновенныя толченъ въ 4, 6 и 8 пестовъ, съ желѣзными разнѣжными паковочниками каждый, и приподымаемые кулаками горизонтально вращающагося вала, который приводится въ движеніе коннымъ приводомъ. Пучки корья, сначала просушенные въ нарочно устроенномъ при заводѣ овинѣ, поступаютъ въ корыто толчеи, подъ удары пестовъ. Просушка корья должна быть полною, иначе растолочка идетъ очень дурно и медленно. Но вообще эта система измельченія не можетъ быть признана удовлетворительною, требуя много силы и тщательной просушки въ овинѣ, и притомъ результатъ дѣйствія толчеи не однообразенъ: толченое корье всегда представляетъ смѣсь порошкообразныхъ, легко пылящихся частицъ съ частицами волокнистыми и кусками корья.

Все это заставило иностранныхъ заводчиковъ, несмотря на усовершенствованіе толчеи Леспинасомъ, примѣнившимъ къ ней сито, оставить эту машину и замѣнить ее ядровою мельницею,

уже давно вездѣ введенною во всеобщее употребленіе за исключеніемъ Россіи.

Выгоды этой мельницы слѣдующія:

- 1) Въ ней нѣтъ траты силы, каждый моментъ ея дѣйствующій.
- 2) Она уютна, не безпокойна, не пылитъ.
- 3) При ней не требуется предварительной просушки, потому что она дѣйствуетъ по закону ножницъ, разрѣза, а не размалыванія ударомъ.
- 4) Степень измелченности зависитъ отъ установки, а не отъ обстоятельствъ случайныхъ.
- 5) Работаетъ равнокачественно.

Ядровая мельница, лѣтъ двадцать уже извѣстная за границей, въ послѣдніе годы проникла и въ Россію. Но вообще у насъ на этотъ предметъ обращено слишкомъ мало вниманія, несмотря на его важность, потому что весьма естественно, что порошкообразныя вещества легче растворимы, а потому и дубильная кислота легче извлекается, растворяется водою и передается кожѣ изъ тщательно размельченнаго корья.

Цѣнность корья (ивоваго) почти одинакова во всей Россіи, гдѣ только растетъ ива, и отъ 28 к. сер. за пудъ доходитъ до 35 к. сер.; на дороговизну корья имѣетъ вліяніе и то обстоятельство, что оно подлежитъ пошлинѣ.

Передавъ все наиболѣе необходимое для ясности излагаемаго производства о двухъ первичныхъ его матеріалахъ, отъ взаимнаго соединенія которыхъ получается *дубленая кожа*, нельзя пройти молчаніемъ третьяго, самаго дешеваго въ производствѣ, но не менѣе важнаго въ дѣлѣ—это *вода*, роль которой дѣйствительно важна при выдѣлкѣ кожи.

Всѣ операциі идутъ при ея содѣйствіи, а въ главномъ актѣ—дубленіи, она является неизбѣжнымъ посредникомъ. Если посыпать кожу танниномъ, то она не выдубится, соединеніе не произойдетъ. Вода дѣйствительно посредникъ, она извлекаетъ дубильное вещество изъ корья, она же вводитъ его въ кожу и передаетъ клеевинѣ. Значеніе ея усиливается еще и тѣмъ обстоятельствомъ, что при ея посредствѣ можно производить выдубку при той или другой температурѣ. Вода употребляется въ дѣло та, которую представляетъ мѣстность, то рѣчная, то озерная, то колодезная; ее потребно такъ много, что заводы, по обыкновенію, помѣщаются при рѣчкѣ или озерѣ, хотя при такомъ помѣщеніи большая часть заводовъ имѣетъ еще колодцы. Часто

качеству воды заводчики приписываютъ достоинство своего товара, но это не вполне справедливо. Хотя нельзя отвергать, что прииѣсь нѣкоторыхъ веществъ къ водѣ, напримѣръ извести, можетъ имѣть полезное вліяніе въ первыхъ операціяхъ кожевеннаго дѣла, какъ-то въ промывкѣ кожъ, удаленіи волоса, но съ другой стороны никакъ не въ дубкѣ, гдѣ известъ будетъ отнимать бесполезно часть дубильной кислоты.

Упомянувъ о главныхъ предметахъ кожевеннаго производства: *кожъ, дубильномъ веществѣ и водѣ*, перейдемъ къ самой сущности статьи—къ *выработкѣ кожевеннаго товара*.

#### ВЫДѢЛКА МЯГКАГО КОЖЕВЕННОГО ТОВАРА.

Матеріаломъ этого производства служатъ кожи коровы и лошади, взятые въ различныхъ возрастахъ, раздѣляемыя на *башмакъ, опоекъ, выростокъ, колончакъ* (жеребьячья кожа), *полукожмкъ, лловницу* и *конину*. Выработка всѣхъ этихъ сортовъ у насъ въ Россіи совершенно почти одинакова, за весьма малыми измѣненіями въ приѣмахъ, цифрѣ употребляемыхъ матеріаловъ, въ цифрѣ кожъ партій; въ главныхъ же чертахъ всѣ сходны, и мелкія кожи работаются также, какъ и крупныя. Эти послѣднія идутъ на сапожный товаръ арміи, на покрывку фуръ и другія потребности.

Все производство состоитъ изъ слѣдующихъ пяти главныхъ операцій, а именно:

- 1) Удаленіе волоса (золка).
- 2) Раздѣлка.
- 3) Мягченіе.
- 4) Дубка.
- 5) Отдѣлка.

Разсмотримъ первую операцію.

#### *Удаленіе волоса.*

Извѣстны два способа удаленія волоса, болѣе распространенныя: одинъ отечественный, называемый *золкой*, гдѣ для этой цѣли употребляются матеріалы, содержащіе щелочь въ соединеніи съ известью; другой, общепринятый за границую, основанный на дѣйствіи одной *извести*. Въ томъ и другомъ случаяхъ цѣль одинакова: помянутыми веществами разрушить сосудистый слой сырой кожи, ослабить сумочку волосянаго корня, чтобы, при легкомъ усилии, волосъ легко могъ выйти изъ кожи. За гра-

ницей этой операціи предшествуетъ промывка свѣжихъ, сырыхъ кожъ, имѣющая цѣлью удаленіе слизи, крови и сорныхъ примѣсей. У насъ эта промывка мало принята; свѣжая кожа прямо идетъ въ золку и, разумѣется, со всѣми нечистотами, требуетъ и болѣе времени, и большаго количества матеріаловъ.

Сухія и соленыя кожи требуютъ размочки, которой не могутъ избѣжать и наши заводчики, хотя у насъ идетъ она несравненно небрежнѣе, и сухая кожа рѣдко поступаетъ въ дѣло доведенною до состоянія, близкаго къ свойствамъ свѣже-снятой кожи. Вотъ отчего сухое сырье къ золкѣ, какъ говорятъ, туже, да и дубится труднѣе.

*Золка товара.* На нашихъ заводахъ всегда имѣется особое отдѣленіе для этой цѣли, называемое *зольной*.

*Золка, зольная*—слова, происходящія отъ золы, которая дѣйствительно во многихъ мѣстахъ неизбѣжный матеріалъ описываемой операціи. Всякая зола идетъ въ дѣло; предпочитается же всѣмъ другимъ *вязовая*, какъ болѣе крѣпкая; но вязъ все болѣе и болѣе рѣдѣетъ на русской почвѣ и чаще потому идетъ въ дѣло зола *осиновая*. На заводахъ московскихъ и петербургскихъ употребляется зола городская (печная), слѣдовательно смѣсь всякаго рода золы. Но есть много мѣстъ, гдѣ простая зола замѣняется такъ называемымъ *шадрикомъ*, чисто русскимъ издѣліемъ. Примѣромъ могутъ служить всѣ лѣсныя приволжскія и прикамскія мѣста.

*Шадрикъ* есть та же зола; но между ними есть разница и въ способѣ приготовленія и въ составѣ. Зола получается простымъ сжиганіемъ дерева; шадрикъ это зола перекаленная, требующая особой обработки. Шадрикъ предпочитается золѣ, какъ матеріалъ, сильнѣе дѣйствующій, почему за него, вмѣсто 5—10 коп. сер., цѣна пуда золы, платяты отъ 15 до 80 коп. сер., смотря по достоинству, которое весьма различно; лучшимъ считается шадрикъ *самосадъ* (вязовой), продающійся въ крупныхъ спекшихся кускахъ; за нимъ слѣдуетъ осиновый и другихъ деревъ. Самосадъ содержитъ во 100 ч. до 28% углекислой щелочи, худшій до 8%.

Зола и шадрикъ, въ особенности послѣдній, при покупкѣ на заводахъ подвергаются пробѣ, посредствомъ которой опредѣляется количество содержанія въ золѣ или шадрикѣ углекислой щелочи (преимущественно углекислаго кали), какъ главнаго дѣйствующаго вещества въ этихъ матеріалахъ. Только щелочъ рас-

творимая, слѣдовательно легко извлекаемая водою, оказываетъ при золкѣ полезное дѣйствіе. вмѣстѣ съ нею растворяются еще хлористый потассій, сѣрникоислый натръ или кали, фосфорнокислое желѣзо; но эти три соли на сырую кожу никакого вліянія не оказываютъ, а дѣйствуетъ только щелочь, разѣдая сосудистый слой и расслабляя корень волоса. Но кромѣ поименованныхъ частей золы и шадрика, въ нихъ есть еще значительный процентъ углекислой извести, кремнезема, желѣзной окиси, марганца, а не рѣдко песку и глины. Всѣ эти вещества, какъ нерастворимыя, не только не приносятъ въ процессѣ золки никакой пользы, но даже дѣйствуютъ вредно, потому что входя вмѣстѣ съ водою механически въ поры кожи, засоряютъ ихъ и требуютъ большихъ усилій въ послѣдующихъ операціяхъ къ ихъ выдѣленію, чтобы товаръ не вышелъ грубымъ и жесткимъ.

Второй матеріалъ при золкѣ—*известь*, покупаемая на заводы не въ гашеномъ видѣ, а поступающая въ дѣло уже погашенною, то есть замоченною водою и превратившеюся изъ камня въ мелкій порошокъ. Чѣмъ чище этотъ матеріалъ, тѣмъ въ немъ меньше угольной кислоты, кремнезема и глины, тѣмъ онъ лучше, тѣмъ сила его дѣйствительнѣе. Дѣйствіе это основывается тоже на щелочныхъ свойствахъ извести, которая, частию растворяясь въ водѣ, частию просто соприкасаясь съ кожею, подобно щелочамъ, разѣдаетъ, растворяетъ сосудистый слой и облегчаетъ выходъ волоса.

Обыкновенно, для производства золки, готовится партия кожъ, отъ 70 до 80 штукъ, смотря по ихъ величинѣ; самый же процессъ золки, на нашихъ заводахъ, распадается на два случая: золка съ *перезолкою* и золка безъ *перезолки*.

При золкѣ съ *перезолкою*, въ зольникъ (зольные чаны, по обыкновенію, такой же мѣры какъ и дубные чаны, то есть три аршина въ поперечникѣ и столько же глубины) бросается зола и известь, наливается за тѣмъ вода и смѣсь эта *ботается*—перемѣшивается длинными палками съ *баклушкой* на концѣ. Въ эту смѣсь бросаютъ шкуру за шкурою, и каждая тѣми же ботами погружается въ жидкость. При этомъ порядкѣ кожи попадаютъ въ чанъ, то волосомъ вверхъ, то внизъ, то расправившіяся, то въ складкахъ, и остаются въ чану дней 10. По прошествіи этого срока, кожи вынимаютъ, подбавляютъ еще немного свѣжихъ матеріаловъ, ботаютъ опять смѣсь, и снова погружаютъ шкуры. Проходитъ еще дней 10, а иногда и больше, пока кожа окажется

готовую къ удаленію волоса. Что касается до количества употребляемыхъ матеріаловъ, то обыкновенно берутъ на партію въ первый пріемъ 8 ушатовъ золы и 1 ушатъ извести; на перезолку — 4 ушата золы и  $\frac{1}{2}$  ушата извести.

Способъ золки безъ перезолки болѣе распространенъ и болѣе правиленъ. Шадрикъ, употребляемый при этомъ въ дѣло, подвергается закалкѣ. Всего чаще въ той же зольной помѣщается чугунный котелъ, намазанный въ печь, куда кладется шадрикъ, заливается водою и кипятится съ нею, что и составляетъ закалку. Цѣль такого пріема разварить куски шадрика и превратить его въ порошкообразное состояніе, при чемъ щелочь растворяется въ водѣ. Закаленный шадрикъ оставляется въ котлѣ, прикрытомъ рогожами, на нѣсколько часовъ, чтобы, какъ говорятъ наши мастера, *отпрѣлы* лучше. Иногда же шадрикъ закаливается и не въ котлѣ, а въ особой деревянной посудѣ, въ *вертильникѣ*—это небольшой чанъ, по объему равный трети зольнаго чана. Въ такой вертильникъ бросается шадрикъ и заливается нѣсколькими ушатами горячей воды, то есть тоже закаливается. Послѣ нѣсколькихъ часовъ, трехъ—четырехъ, сыплется известь и наливается почти до краевъ вертильника холодная вода или старый щелокъ. Тогда приступаютъ къ золенью. Вертильникъ поставленъ вплоть къ зольнику, въ которомъ *оставляется* часть щелока отъ предшествовавшей золки; одна изъ кожъ партіи приколачивается къ вертильнику (изнутри), волосомъ внизъ, и перекидывается въ зольникъ; кожа эта называется технически *запономъ*. Это дѣлается не столько для того, чтобы избѣжать растраты зольной жидкости, сколько для удобства перемѣщенія кожи изъ вертильника въ зольный чанъ. Устроивъ около вертильника подмости, человекъ три вооружаются *веселками* и во все время золки мѣшаютъ жидкость; двое другихъ рабочихъ, болѣе крѣпкихъ и болѣе привычныхъ, золятъ кожи, а именно: взявъ шкуру изъ партіи, одинъ изъ нихъ передаетъ заднюю лапу другому, стоящему на супротивъ, и погружаютъ кожу въ жидкость; потомъ поднимаютъ немного, макаютъ раза два или три, и перетянувъ по запону, бросаютъ въ чанъ волосомъ внизъ. Пока одинъ изъ зольщиковъ беретъ вторую кожу, другой успѣваетъ длиннымъ шестомъ расправить заброшенную, и полить ее двумя или тремя лейками (полуведрами) зольной жидкости. Такимъ образомъ идетъ кожа за кожей, и когда вся партія кончена, шестами погружаютъ кожи въ зольникъ и выдавливаютъ *пузыри* (воздухъ), скопившіяся



между ними. При этомъ употребляется на кожу 3 фунта шадрика и 6 фунтовъ извести. Время золки, смотря по матеріаламъ и температурѣ зольной, 18, 20 и 25 дней.

Сравнивая эти два способа русской золки, нельзя не отдать преимущества послѣднему, потому что съ перезолкой труда больше: вытаскивать кожи изъ чана и снова грузить—работа очень не легкая. При томъ, безъ перезолки болѣе правильности; каждая кожа забрасывается *вростиль*—расправляется; дѣло это, конечно, требуетъ особенной силы, ловкости, дружности дѣйствій обоихъ *зольщиковъ*, гдѣ главное искусство въ томъ, чтобы кожа раскинулась ровно, не требуя поправокъ, и при томъ такъ, чтобы однѣ части не приходились надъ другими, и чтобы такъ называемыя головы, башки, шли по спиральной линіи, и чтобы наконецъ вся партія шкуръ легла ровно, безъ *горбовъ*. При этомъ кожи закидываются волосомъ внизъ, потому что преимущественно мягкая сторона ея должна подвергнуться дѣйствию зольной жидкости.

Но оба эти способа, въ строгомъ смыслѣ, имѣютъ весьма важные недостатки: во-первыхъ, при употребленіи золы или шадрика, кожа, вслѣдствіе постороннихъ примѣсей, весьма загрязняется, а потому *поташъ* или *сода* могли бы здѣсь принести большую пользу; во-вторыхъ, зольная жидкость, вслѣдствіе различныхъ обстоятельствъ и упущеній со стороны рабочихъ, дѣйствуетъ весьма неравномѣрно на кожи, и нерѣдко даже портитъ ихъ.

На большей части иностранныхъ заводовъ процессъ удаленія водоса совершается совершенно другимъ образомъ. Для этой цѣли также имѣется особое помѣщеніе, въ которомъ находятся отъ четырехъ до пяти чановъ, большаго размѣра, вмѣщающихъ отъ 120 до 500 кожъ, смотря по величинѣ ихъ. Чаны эти наполнены *известковымъ молокомъ*, смѣсью извести и воды, но не одинаковой крѣпости или, правильнѣе, ѣдкости. Въ одномъ изъ этихъ чановъ находится самое старое известковое молоко, черезъ которое прошло уже нѣсколько партій, въ которомъ большая часть извести потеряла уже свою силу, превратившись въ углекислосое состояніе; этотъ чанъ называется *мертвымъ*. Слѣдующіе содержатъ жидкость постепенно крѣпче и крѣпче, а послѣдній чанъ, такъ называемый *живой*, только что получилъ свѣжую известь.

Кожи, поступающія въ дѣло, идутъ сначала въ чашъ мертвый, и послѣдовательно доходятъ до живаго; операція тянется отъ 20 до 30 дней.

Преимущество этого способа предъ отечественнымъ замѣтно съ перваго взгляда: здѣсь нѣтъ мѣста тѣмъ сорнымъ ненужнымъ частямъ, которыя вносятъ съ собою зола и шадрикъ, и послѣдующія операціи за золкой направлены къ удаленію одной только извести. Но и въ заграничномъ способѣ есть свои неудовлетворительныя стороны. Сырая кожа, подвергаясь послѣдовательному дѣйствию четырехъ или пяти чановъ известкового молока, поступаетъ подъ вліяніе огромнаго количества углекислой извести, не оказывающей на нее никакого полезнаго дѣйствія, но могущей, болѣе или менѣе, засорять ея поры.

Сравнивая заграничный методъ съ нашимъ отечественнымъ, нельзя отказать послѣднему въ своего рода преимуществѣ. Русская золка выводитъ вполне изъ кожи жирныя вещества, чего не можетъ такъ легко и совершенно достигнуть одна известь. Жиръ и сало, соединяясь съ щелочью, даютъ мыло, легко растворимое, слѣдовательно и легко выдѣляемое; мыло съ известью образуется труднѣе и при томъ нерастворимо.

Продолжительность процесса золки известью, продолжительность, которая не можетъ оставаться безъ вліянія на самыя свойства кожи, а равно и на экономическую часть производства, потому что время во всякомъ промышленномъ дѣлѣ тотъ же капиталъ, была причиною стремленія заграничныхъ практиковъ къ измѣненію метода золки. Стремленіе это вызвало нѣкоторыя усовершенствованія.

Феликсъ Буда, сознавая, что въ операціи удаленія волоса дѣйствуетъ щелочность ѣдкой извести, предложилъ замѣнить ее растворомъ *соды*, обращенной помощію извести же въ ѣдкое состояніе. Хотя, по словамъ автора, процессъ удаленія волоса, а равно и послѣдующія за нимъ операціи, не выключая и дубки, совершаются втрое скорѣе, но способъ этотъ представляетъ нѣсколько довольно важныхъ затрудненій. Почему и самъ Буда не былъ доволенъ своимъ методомъ, и предложилъ *сухое золенье* — намазываніе мясной стороны смѣсью орпимента съ известью, средство, употребляемое при выработкѣ нѣкоторыхъ сафьяновъ и лайки. Дороговизна орпимента побудила его прибѣгнуть къ *спрной печенкѣ* (сѣрнистый натрій), которая съ известью оказываетъ тоже дѣйствіе, что и сѣрнистый мышьякъ.

Но подобная обработка крупнаго товара столь хлопотлива, мѣшкотна и не экономична, что всѣ попытки Буда остались только достояніемъ исторіи производства.

Фабриканты Вилліамъ Дракъ въ Англіи и Вокеленъ во Франціи, недовольные известіемъ, ввели на своихъ заведеніяхъ употребленіе пара, при температурѣ отъ 28 до 30°. И дѣйствительно, при этой степени тепла сосудистый слой кожи въ влажномъ воздухѣ скоро, въ нѣсколько часовъ, разрушается на столько, что выходъ волоса становится легкимъ. Но приложеніе пара удержалось только въ выработкѣ крупнаго подошвеннаго товара и тѣхъ сортовъ сафьяна, гдѣ волосъ сырой кожи, по породѣ животнаго, представляетъ значительную цѣнность.

Въ Россіи, относительно усовершенствованія операціи удаленія волоса, сдѣланы весьма важныя улучшенія казанскимъ заводчикомъ г. Котеловымъ.

Сознавая, что кровь, животная слизь, грязь и всякая прочая примѣсь къ сырой кожѣ необходимо требуютъ при золкѣ лишняго количества золящихъ матеріаловъ и лишняго времени, *сырье*, поступающее въ дѣло подвергаютъ на заводѣ г. Котелова тщательной промывкѣ, которая совершенно пренебрегается многими заводчиками. Кромѣ того, убѣдившись, что изъ состава шадрика дѣйствуетъ на кожу только углекислая щелочь, и что прочія же вещества бесполезны и вредны для кожи, г. Котеловъ началъ усовершенствованіе золки предварительнымъ извлеченіемъ щелока изъ шадрика. Успѣхъ опыта повелъ его далѣе: онъ замѣнилъ шадрикъ *поташемъ*, какъ предметомъ болѣе постояннымъ и вѣрнымъ въ своихъ щелочныхъ свойствахъ, и вмѣстѣ съ тѣмъ упрощающемъ ходъ дѣла и облегчающемъ самую работу. Довольно долго велась на заводѣ г. Котелова золка кожъ поташемъ и известіемъ, при чемъ употреблялось для крупнаго мягкаго товара на кожу 1 ф. 14 зол. перваго и 6 ф. втораго. Золка кончалась, вмѣсто 20 и болѣе, въ 8—12 дней. Разница на 4 дня въ періодѣ золки заставила обратить вниманіе на свойства русскаго поташа и попробовать его достоинство путемъ анализа. Оказалось, что русскій поташъ, по содержанію щелочи, хотя и постоянное шадрика, но что цифра этого содержанія измѣняется отъ 55 до 75%, слѣдовательно на 20%; при томъ, дороговизна этого, хотя и отечественнаго, матеріала, доходившая до 3 руб. 20 к. сер. за пудъ, побудила обратиться къ продукту иностранному, къ *кальцимированной содѣ*, которая, выписанная изъ Англіи, перенесшая

таможенную пошлину и длинный путь моремъ и еще болѣе длинный (по времени) транспортъ отъ Петербурга до Казани, обошлась г. Котелову въ 2 р. 40 к. сер. за пудъ. Конкуренція съ тожественнымъ русскимъ продуктомъ весьма любопытная, хотя далеко неутѣшительная. Кальцинированная сода, содержащая во 100 ч. никогда не менѣе 85% углекислаго натра, по своему постоянству, большому богатству содержания щелочи и большей дешевизнѣ, представляетъ несомнѣнные выгоды предъ русскимъ ноташемъ.

Теперь весь мягкій товаръ г. Котелова, и уже второй годъ, золотся содой и известью. Работа идетъ такъ:

Въ особомъ чанѣ, нагрѣваемомъ паромъ, растворяется 2 п. 20 ф. соды, нужной на партію въ 130 кожъ яловичныхъ и 140 конины. Получаса достаточно для этого растворенія вмѣстѣ съ предварительнымъ нагрѣвомъ воды. Къ щелоку прибавляется за тѣмъ гашеная известь, пока онъ не превратится совершенно въ ѣдкое состояніе. Цифра извести измѣнчива и зависитъ отъ ея качества; опредѣлить же ее не трудно: извести слѣдуетъ прибавить столько, чтобы щелокъ, процѣженный сквозь бумагу, т. е. совершенно прозрачный, не шипѣлъ отъ прибавленія сѣрной или другой какой либо кислоты. Превращеніе углекислаго щелока въ ѣдкій, требующее простой присыпки извести и мѣшанія, кончается въ 15 минутъ; 10 минутъ покоя достаточно, чтобы вся известь сѣла на дно и щелокъ отстоялся. Тогда, чистый какъ слеза, поступаетъ онъ въ вертильникъ, куда сыплется гашеная известь, 16 пудъ на сказанную выше пропорцію, доливается горячая (изъ паровой водогрѣлки) и холодная (изъ колодца) вода и температура жидкости доводится до 24°. Работа идетъ совершенно такъ же, какъ при золеніи безъ перезолки, хотя несравненно легче, потому что щелокъ освобожденъ отъ всякой сорной примѣси, сающейся на волосъ кожи и сильно увеличивающей вѣсъ ея.

Кромѣ того, слѣдуетъ замѣтить, что на заводѣ г. Котелова, старая зольная жидкость, не представляющая никакого дѣйствія, выкидывается и рѣдко выдерживаетъ двѣ золки, что не соблюдается на большей части русскихъ заводовъ.

Соединеніе всѣхъ этихъ приемовъ даетъ тотъ результатъ, что крупный мягкій товаръ выходитъ готовымъ изъ зольнаго чана, вмѣсто 20-ти дней, въ пять, много шесть дней,—сокращеніе во времени весьма значительное. При томъ, сбиваемая впоследствии

шерсть, такъ мало лежавшая въ зольной жидкости, представляетъ другую цѣнность.

Въ экономическомъ отношеніи способъ г. Котелова, сравнительно съ старымъ, также представляетъ довольно значительныя выгоды и сбереженія.

Когда волосъ, дѣйствиємъ зольной жидкости, ослабъ и легко выдѣляется изъ кожи, приступаютъ къ механической его сбивкѣ, которая, какъ у насъ, такъ и за границей, производится почти одинаково. Кожа, вынутая изъ зольнаго чана, кладется волосомъ вверхъ на колоду, родъ корыта изъ цѣльнаго дерева или досокъ, выпуклою стороною обращеннаго наружу и поставленнаго наклонно. Работникъ, надѣвъ запонъ изъ юфтовой кожи, на ноги изъ того же товара, такъ называемыя *бахилы*, и на лѣвую руку *рукавище*, вооружается *тупикомъ*. Это дѣйствительно весьма тупой изогнутый ножъ, до 10-ти вершковъ длиною; лезвіе его такъ сбито и округлено, что прорѣзать кожи имъ невозможно. Дѣйствуя тупикомъ отъ себя внизъ по колодѣ (\*), работникъ легко удаляетъ волосъ, который сортируетъ по цвѣту, за что получаетъ отъ покупателей шерсти особую, весьма ничтожную, плату.

Впрочемъ, волосъ не со всѣхъ мѣстъ кожи идетъ равно удобно: неравномѣрность дѣйствія зольнаго щелока при нашей обыкновенной золкѣ производитъ то, что выдаются мѣста, гдѣ тупикъ, не смотря на все усиліе работника, невыдергиваетъ волоса. Всего чаще это случается на лѣбѣ (*башкль*); посыпка золой или пескомъ такихъ мѣстъ помогаетъ *тупику*, представляя ему болѣе упора.

Но сбивкой волосъ дѣло первой операціи, то есть золки, на большинствѣ нашихъ заводовъ не считается оконченнымъ. *Одернутыя* (лишенныя волосъ) кожи поступаютъ обратно въ зольный чанъ, въ такъ называемый *обжоръ*, куда нерѣдко подбавляется немного свѣжей извести и шадрика. Въ обжорѣ остаются кожи день, два — три, смотря потому, какъ мастеръ найдетъ ихъ готовыми. Дѣло въ томъ, что въ актѣ золки, сверхъ разрушенія сосудистаго слоя и ослабленія корня волоса, имѣетъ мѣсто и

---

(\*) *Вокеленъ* предложилъ для этой цѣли особую машину: цилиндръ съ кулаками внутри; въ него вводится кожа и при вращеніи цилиндра, волосъ кулаками сбивается. Машина эта не вошла въ большое употребленіе, потому что требуетъ ручной подправки.

другой процессъ: клеевое волокно кожи, жадно поглощая щелочный или известковый растворъ, бухнетъ, то есть увеличивается въ діаметръ, вся кожа раза въ три становится толще, принимаетъ нѣкоторую прозрачность, становится жестка, сильно упруга, слизиста, *смотритъ грудею*, какъ говорятъ рабочіе. Вотъ этой—то грудевидности и добиваются обыкновенно наши мастера, а такъ какъ она недостаточна на ихъ глазъ по выходѣ кожи изъ золки, то они и подвергаютъ ее *обжору*.

Впрочемъ это дѣлается съ исключительною экономическою цѣлю, во вредъ достоинства товара. Чѣмъ сильнѣе озолить кожу и разрыхлить ее на обжорѣ, тѣмъ товаръ дубится скорѣе и больше принимаетъ дегтя, цѣна котораго отъ 80-ти коп. доходить до одного руб. за пудъ, слѣдовательно во много разъ дешевле пуда кожи. На это обстоятельство слѣдуетъ обратить вниманіе, потому что такой товаръ ничѣмъ не уступаетъ правильно озоленному, по наружному виду, также толстѣ, также вѣсокѣ, потому что деготь и жиръ пополняютъ убыль кожеваго вещества, но не также крѣпокѣ, какъ товаръ хорошій.

#### *Раздѣлка товара.*

Раздѣлка совмѣщаетъ въ себѣ нѣсколько цѣлей, которыя всѣ довольно важны въ ходѣ кожевеннаго производства; эти цѣли: удалить механически присташія къ кожѣ частицы извести, золы или шадрика, удалить и тѣ части, которыя въ видѣ растворенномъ впитаны волокномъ, слѣдовательно, отнять отъ кожи ея грудевидность; наконецъ, подготовить лѣвую и мясную сторону кожи, на которую до сихъ поръ не обращалось вниманія. Съ этою послѣднею цѣлью совпадаетъ выравниваніе толщи кожи, то есть достиженіе возможной параллельности ея лпцевой и мясной сторонъ.

*Раздѣлка на русскихъ заводахъ.* Кожи, по сбивкѣ волоса, связываются веревкой, всего чаще мочальной, такъ называемой *кукою* (\*). *Куколятъ* кожи продѣвая веревки сквозь прорѣзъ, сдѣланный въ головѣ (*башкѣ*) кожи; вслѣдъ за тѣмъ отвозятъ кожи на рѣку или озеро, гдѣ подвѣшиваютъ въ водѣ на особо—устроенныхъ плотяхъ, или козлахъ. Ежели вода проточная, то кожи остаются въ водѣ сутки двое; на водѣ озер-

(\*) На здѣшнихъ заводахъ веревка эта называется *штрикой*.

ной ихъ перетаптываютъ на плоту разъ или два въ день; время пребыванія кожъ въ водѣ доходитъ до двухъ сутокъ (зимою).

Цѣль этого перваго приѣма раздѣлки — очистить, отмыть кожу отъ тѣхъ частицъ употребленныхъ при золкѣ матеріаловъ, которыя обильно пристають къ ней. Но при этой промывкѣ, болѣе или менѣе имѣеть мѣсто и выдѣленіе щелочныхъ веществъ, поступившихъ въ массу кожи въ состояніи растворенномъ, потому что она теряетъ свою прозрачность, становясь болѣе матовою и бѣлою, а равно и упругость, слизкость, или, какъ мѣтко выражаются рабочіе, груздевидность, а также уменьшается въ толщинѣ.

Съ рѣзки кожи поступаютъ въ особое отдѣленіе завода, называемое *мочильной*, въ которомъ совершается также и операція *миченія*. Въ мочильной помѣщаются слѣдующія принадлежности раздѣлки: 1) *колоды*, той же конструкціи, какъ и въ золкѣ; они всегда идутъ вдоль оконъ и обращены къ свѣту. 2) *Лабазъ*, помѣщающійся тутъ же вдоль темной стѣны; это родъ козелъ, полубревенно аршина четыре длиною, упертое концами на крестовины, связанныя брусьями. На лабазъ растилается вся партія, поступившая въ раздѣлку. Наконецъ 3) *топталное корыто*, весьма похожее на то, какое употребляется для рубки капусты, но болѣе мелкое. Надъ этимъ корытомъ, горизонтально къ нему, протянута веревка на такой высотѣ, что рабочій, вставъ въ корыто, можетъ удобно за нее держаться.

Работа раздѣлки идетъ въ слѣдующемъ порядкѣ.

Взявъ съ лабаза кожу, *строгаль-сырвещикъ* (\*) кладетъ ее на колоду бахтармой (мясной стороной) вверхъ, и начинаетъ *мездрить* кожу, то есть счищать всѣ нечистоты, неровности, остатки плевъ, жилъ и проч., находящіяся на этой сторонѣ. Инструментъ, употребляемый для этой цѣли, называется *мездрякомъ*; это тотъ же самый тупикъ, но съ лезвіемъ, болѣе острымъ. Вслѣдъ за этимъ, длиннымъ и острымъ ножомъ — *подходкой*, строгаль обрѣзываетъ ненужныя части и подрѣзываетъ — *подходить* края. Кожа, такимъ образомъ очищенная, бросается съ колоды, ее принимаетъ топтаръ, складываетъ по поламъ, потомъ перегибаетъ въ четверо и кладетъ въ корыто, куда помѣщается отъ 4 до 6-ти кожъ. На нихъ наливается холодная во-

(\*) Есть еще *строгали-сушевики*.

да; два топтара, обутые въ бахилы, входятъ въ корыто и, поддерживаясь за веревку, топчутъ кожи. Потоптавъ минуты двѣ, кожи переворачиваютъ въ корытѣ, опять топчутъ и кладутъ послѣ этого на лабазъ.

Когда вся партія прошла описанную обработку, строгаль беретъ снова первую кожу, уже бывшую въ его рукахъ, и снова растилаетъ ее на колодѣ. Если оказывается нужнымъ, онъ беретъ вторично за мездрыкъ и подходуку, но чаще приступаетъ къ новому орудію — *стругу*.

Стругъ, инструментъ весьма простой; это обломокъ пилы, употребляемой лѣсо-пильщиками, шириной вершка въ три. Къ этому обломку, въ вершинѣ, приклепывается желѣзный брусокъ, а на концы надѣты ручки; зубья пилы стачиваются на точилѣ въ ровное острое лѣзвіе, которое потомъ круто заворачивается подъ прямымъ угломъ. Этимъ-то завороченнымъ лезвіемъ и *стружится* бахтарма кожи, то есть тонкими, послѣдовательными пластами снимается съ нее излишекъ толщи, при чемъ строгаль, сдѣлавъ складку кожи, безпрестанно проводитъ по ней рукой, добиваясь, чтобы толща была равна и не попадалось желваковъ и перехватовъ. Такъ какъ дѣло имѣется съ яловичными кожами, то описанной простружкѣ преимущественно подвергается огузокъ (задняя часть кожи). Ясно, что работа стругомъ, особенно въ привычныхъ рукахъ, безопасна: имъ нельзя вѣзаться въ кожу глубже завороченнаго лезвія, ширина котораго не превышаетъ линіи. Тѣмъ не менѣе, работа эта требуетъ ловкости, навыка и вниманія; отъ хорошей растружки много зависитъ равность дѣйствія всѣхъ послѣдующихъ операцій.

Товаръ, разъ протоптанный, не простругивается сразу, онъ еще очень жестокъ, и потому сдается опять топтарямъ, которые обращаются съ нимъ такъ же, какъ и въ первый разъ.

За этими приѣмами, идетъ третья раздѣлка на колодѣ стругомъ и третья топка. Дѣйствіе струга иногда кончается въ третій приѣмъ, иногда продолжается въ четвертый, совершенно похожій на предшествующіе: все зависитъ отъ величины кожи и ея толстоты. Топка же продолжается далѣе, и всѣхъ топокъ дается, по обыкновенію, пять; послѣдняя на водѣ теплой, градусовъ въ 25 — 30.

Во время этихъ перемежающихся переходовъ, кожа все болѣе и болѣе измѣняется въ своемъ видѣ, она становится бѣлѣе и



тоньше и терять свою грузевидность, а на оборотъ приобря-  
тается мягкость и нѣжность. Вода, въ которой топтались  
кожи, сначала мутная и грязная отъ извести, золы или шад-  
рика, выжимающихся топкой изъ кожи, съ каждымъ приемомъ  
дѣлается чище и чище. Но, наблюдая эту воду, особенно изъ  
теплой топки, не трудно замѣтить, что она слизка, а попробо-  
вавъ на дубильную кислоту (растворъ таннина), можно убѣдиться  
въ значительномъ количествѣ растворенной въ ней клее-  
вины. Вотъ результатъ неблагоразумной вѣры въ важность гру-  
зевидности или нажора: волокно кожевое становится тоньше,—  
правда оно дубится легче, даетъ товаръ пожалуй и толстый, но  
пухлый, рыхлый, менѣе крѣпкій.

Раздѣлка заканчивается однимъ небольшимъ приемомъ: каж-  
дая кожа по выходѣ изъ пятой топки, развѣшивается на жерди,  
лицомъ наружу, и огромной *бритвой* подбривается въ тѣхъ мѣ-  
стахъ, гдѣ остались слѣды волоса. Снятые же подходкой, мезд-  
рякомъ и стругомъ части кожи составляютъ побочный продуктъ  
заводскій—*мездру*, изъ которой варится шубный или *мездрин-  
ный* клей.

*Раздѣлка на заграничныхъ заводахъ.* Раздѣлка, общеприня-  
тая на заграничныхъ заводахъ, нѣсколько отлична отъ нашей.  
Послѣ обмывки кожъ, сбивка мездры ведется точно также,  
какъ и у насъ. Затѣмъ кожи, вмѣсто нашего лабаза, посту-  
паютъ въ чанъ съ холодной водой, гдѣ и лежать до очереди.  
Далѣе слѣдуетъ обрѣзка непужныхъ частей и работа стругомъ,  
за нямъ вторая мочка. Эта операція повторяется раза два, смот-  
ря по надобности. Потомъ кожа прожимается по лицу камен-  
нымъ брускомъ, и послѣ этого идетъ новая мочка. Эти два прие-  
ма повторяются нѣсколько разъ, пока выжимаемая брускомъ во-  
да не будетъ чистою. Дѣло заканчивается послѣдней вымочкой.

Слѣдовательно, разница въ томъ, что иностранцы недоувѣ-  
ряютъ дѣйствию ногъ и замѣняютъ топку отжимкой брускомъ,  
управляемымъ рукою, подъ надзоромъ глаза. При этомъ надоб-  
но замѣтить, что на заграничныхъ заводахъ каждый рабочій  
раздѣлываетъ свою кожу, кладетъ на ней мѣтку и за нее отвѣ-  
чаетъ; у насъ этотъ трудъ раздѣленъ между топтарями и стро-  
галами, и мѣтокъ не кладется. Но есть и свои выгоды въ нашей  
отечественной раздѣлкѣ: у насъ на партію въ 80 кожъ доста-  
точно двухъ строгалей и двухъ топтарей, заграничный работ-  
никъ можетъ раздѣлать только 12 кожъ въ рабочій день, слѣ-

довательно на 80 кожъ тамъ нужно болѣе шести человѣкъ. Выгоды стоимости труда очевидны, но убытокъ въ достоинствѣ товара.

Усовершенствованій для раздѣлки товара предположено не много и большинство ихъ относится къ выводу извести. На нѣкоторыхъ, заводахъ введены для этого цилиндры съ кулаками, которые, подъ струей воды, перебиваютъ заложенную кожу; въ другихъ, употребляются промывные барабаны, совершенно такіе же, какіе введены и на нашихъ ситцепечатныхъ фабрикахъ для промывки миткаля и ситца, въ которыхъ кожа бьется о перегородки барабана и подъ струей воды выдѣляетъ известь. Вокеленъ давно уже ввелъ для этого толчею, песты которой бьютъ по кожѣ, положенной въ ванну, двигающуюся назадъ и впередъ. Но г. Киттары полагаетъ, что для скорѣйшаго вывода извести, лучше всего ввести употребленіе *соляной кислоты*, которая быстро ее растворяетъ, а слѣдовательно и легко выводитъ.

Что же касается усовершенствованія въ отношеніи стружки, то на нѣкоторыхъ иностранныхъ заводахъ (на парижскомъ заводѣ Лойе) употребляютъ для этой цѣли особенную машину.

#### *Мягченіе кожъ.*

Хотя раздѣлка кожъ имѣла цѣлю, между прочимъ, выдѣленіе извести, или щелочныхъ частицъ, впитанныхъ кожей во время золки, но механическіе приемы раздѣлки не могутъ выполнить этой задачи совершенно, почему она окончательно разрѣшается мягченіемъ кожъ. Къ этой цѣли присоединяется и другая, не менѣе важная: приготовить волокно къ удобнѣйшему принятію дубла, то есть, говоря яснѣе, ввести въ его составъ такой процентъ воды, при которомъ бы волокно разрыхлилось и легче приняло дубильную кислоту. Эти двѣ цѣли достигаются различными способами.

*Мягченіе кожъ на русскихъ заводахъ.* Раздѣланная кожа обрабатывается такъ называемыми *киселями*. Въ той же *мочильнѣ* (правильнѣе *мягчильнѣ*), гдѣ идетъ раздѣлка, всегда находится одинъ или два кисельные чана. Въ такой чанъ, наливаютъ горячей воды и на партію въ восемьдесятъ кожъ сыплютъ туда три пуда овсяной муки; затѣмъ доливаютъ холодной воды, такъ, чтобы жидкость не превышала 20° теплоты и чтобы въ тоже время не занимала болѣе  $\frac{3}{4}$  чана. Сюда-то по-

ступаютъ кожи, перебираются раза два, три и даже болѣе, и держатся 7 и 8 часовъ, послѣ чего ихъ топчутъ въ особомъ к орытѣ и онѣ становятся совершенно готовыми къ дубленію.

Вся сущность обработки киселями заключается въ броженіи, въ образованіи уксусной кислоты, которая, проникая въ массу кожи и встрѣчая остатки щелочей или извести, образуетъ съ ними легко растворимыя и легко выводимыя соли; потому что, въ противномъ случаѣ, известь, оставаясь въ кожѣ, въ послѣдствіи, при дубкѣ, даетъ нерастворимое соединеніе съ дубильной кислотой, которое съ одной стороны потребуетъ лишнюю часть дубла, съ другой, засоряя поры кожи, лишитъ ее желаемой мягкости, тягучести и прочихъ достоинствъ.

Кисель, какъ замѣчено выше, имѣетъ 20° тепла, почему клеевое волокно, размягченное тепломъ, впитываетъ воду (крахмалъ не впитывается) и разрыхляется, и кожа дѣйствительно выходитъ изъ чана мягкой, нѣжной, тягучею, даже нѣжпѣе, чѣмъ свѣже-снятая съ животнаго тѣла.

Переборъ же необходимъ для того, чтобы положенныя въ чанъ кожи, лежащія болѣе или менѣе въ складкахъ, равно подвергались дѣйствию киселя, и для осмотра кожъ: онѣ поспѣваютъ не одновременно — однѣ раньше, другія позже, потому что безъ строгой сортировки сырья, въ партіи попадаютъ кожи довольно разнообразныя и по вѣсу и по другимъ признакамъ. Это разнообразіе отражается и въ золкѣ, и въ раздѣлкѣ, и въ мягченіи, и въ послѣдующихъ операціяхъ.

Когда мастеръ, перебирая кожи, замѣчаетъ, что на шиворотѣ показались пузырьки, то это вѣрный знакъ, что дѣйствіе киселя на эту кожу достаточно, почему онъ вынимаетъ ее тотчасъ; оставлять такую кожу въ чану опасно: пузырьки превратятся въ волдыри, которые дадутъ потомъ безличины, да и самая кожа, какъ говорятъ наши мастера, можетъ тронуться.

Касательно вышензложеннаго способа мягченія кожъ, слѣдуетъ замѣтить, что хотя развивающаяся при этомъ уксусная кислота можетъ вывести остатки извести и щелочей изъ кожи, но вообще дѣйствіе киселей чрезвычайно неравномѣрно и неоднобразно, и часто зависитъ отъ совершенно случайныхъ причинъ; въ особенности здѣсь важно то обстоятельство, что броженіе киселей весьма измѣнчиво, почему и самое дѣйствіе ихъ на кожу разнообразно.

На *заграничныхъ заводахъ* имѣются, для этой цѣли, особо назначенные чаны, содержащіе старый дубной сокъ, показывающій 0,4 по ареометру Боме. Сюда поступаютъ раздѣланныя кожи и перебираются каждый день, въ теченіе четырехъ сутокъ; потомъ подбавляется въ сокъ темнаго свѣжаго корья, и кожи еще дня на четыре остаются въ чану. Въ этомъ заключается все мягченіе, вовсе не требующее хлопотъ нашего метода, а результатъ тотъ же: известь выводится, а волокно впитываетъ воду. При этомъ, главнымъ образомъ, дѣйствуетъ *чернильно-орѣшковая* кислота, заключающаяся въ старомъ дубномъ соку; кислота эта даетъ съ известью соль, нерастворимую въ чистой водѣ, но легко растворимую въ растворѣ чернильно-орѣшковой кислоты, слѣдовательно конечное дѣйствіе тоже, что и отъ укусной кислоты.

Сравнивая эти два метода, то есть заграничный и нашъ отечественный, нельзя не отдать первому предпочтенія за большую правильность, менѣе допускающую случайныя измѣненія; сверхъ того, прибавляемое подъ конецъ свѣжее корье кладеть начало и дубленію, конечно, самому легкому; за то этотъ способъ продолжителенъ, тянется отъ 8 до 10 дней. Вотъ причина, почему давно уже и иностранцы ищутъ способовъ къ ускоренію дѣла. По словамъ г. Рейхеля, недавно бывшаго за границей и осматривавшаго многіе иностранные заводы, у Мессеръ-Шмита, въ Копенгагенѣ, для мягченія кожъ употребляется голубиный пометъ; въ Англіи вводятъ для этой цѣли гуано. У насъ тоже слѣданы свои усовершенствованія: на нѣкоторыхъ казанскихъ заводахъ введены такъ называемые гнилые колодцы, которые держатся въ величайшемъ секретѣ; а на заводѣ г. Котелова мягченіе кожи мягкаго товара ведется особеннымъ способомъ, заимствованнымъ изъ производства козловыхъ сафьяновъ. Товаръ этотъ, по раздѣлкѣ, мягчится собачьимъ пометомъ, такъ называемой *шакшей*, которая приложена на сказанномъ заводѣ и къ выдѣлкѣ всякаго мягкаго товара.

Работа идетъ такъ: въ шакшильный чанъ, мѣры и устройства того же, что и кисельный, наливается на 40 кожъ 65 ведеръ воды, которой температура доводится до 34°. Въ этой водѣ распускается *шакша*, за тѣмъ погружаются кожи, перебираются нѣсколько разъ и осматриваются; обыкновенно, пяти или шести часовъ дѣйствія шакши вполне достаточно. Готовность кожи узнается уже не наблюдениемъ шиворота, который

на этотъ разъ ничего не показываетъ, но другимъ опытомъ: часть кожи собирается въ пузырь или мѣшечекъ, наполненный шакшильной жидкостью, и сильно нажимается; если жидкость просасывается сквозь кожу, то это знакъ, что послѣдняя готова, что волокно разрыхлено достаточно; тогда козамъ дается топка голыми ногами и онѣ готовы къ слѣдующей операціи.

Г. Котеловъ, постоянно употребляющій описанный методъ для своего мягкаго товара, отдаетъ шакшѣ полное преимущество предъ дѣйствіемъ киселей, и въ самомъ дѣлѣ кожи его завода — товаръ прекрасный.

Дѣйствіе шакши отчасти можно объяснить присутствіемъ въ ней *жолчи*. Жолчь эта, состоя изъ особенной жирной жолчной кислоты, соединенной съ натромъ, представляетъ своего рода мыло, легко растворимое въ водѣ; безъ сомнѣнія, это мыло принимаетъ въ составъ известъ и выводитъ ее изъ кожи.

Шакшеванію кожъ нельзя не отдать преимущества предъ киселями. Здѣсь нѣтъ броженія, нѣтъ и сопряженныхъ съ нимъ разнообразій. Достоинство же товара говоритъ само за себя въ этомъ способѣ.

Теперь перейдемъ къ главнѣйшей операціи кожевеннаго производства, къ *дубленію кожъ*; главнѣйшей потому, что всѣ предшествовавшія были только дѣломъ подготовительнымъ.

#### *Дубленіе мягкаго товара.*

Кожа, лишенная волоса, раздѣланная, очищенная отъ извести и щелочей, размягченная, считается готовою къ принятію дубла, то есть къ соединенію ея клееваго вещества съ дубильною кислотою. Но здѣсь слѣдуетъ припомнить, что хотя химическій процессъ соединенія раствора таннина съ растворомъ клея тождественъ соединенію клеевины съ дубильнымъ веществомъ; но въ опытѣ лабораторномъ берется растворъ клея и получается кожевое вещество въ видѣ безформеннаго свертка; въ заводскій же чанъ тотъ же самый клей поступаетъ въ состояніи организованномъ, въ видѣ параллельно лежащихъ волоконъ. Вслѣдствіе этой разницы условій, дубленая кожа, вмѣсто безформеннаго свертка, представляетъ вещество организованное, удерживающее многіе изъ характеровъ сырой кожи, а главное ту же волокнистость, съ тою только разницею, что волокна въ процессѣ дубленія перекрутились, перепутались, потеряли свою

параллельность. Съ этой стороны физическое сложеніе кожи сильно напоминаетъ расположеніе волоса въ войлокѣ.

А потому, въ актѣ дубленія существуетъ два процесса: *химическое соединеніе клеевины съ дубильной кислотой и перекрученіе волоконъ.*

Между лабораторнымъ опытомъ и дѣйствительнымъ дубленіемъ есть еще разница: приливая слабый растворъ таннина къ крѣпкому раствору клея, соединеніе образуется слабо; свертокъ малъ, даже растворяется въ избыткѣ клеевой жидкости; поступая наоборотъ, то есть, приливая слабый растворъ клея къ крѣпкому раствору таннина, свертокъ образуется мгновенно. Казалось бы и въ дѣлѣ кожевенномъ слѣдовало бы поэтому подготовленную кожу сразу опустить въ крѣпкій отваръ дубла, или обсыпать большимъ количествомъ корья, заливъ водою, чтобы тотчасъ же и получить готовый товаръ. Но на дѣлѣ выходитъ не такъ: организованность, волокнистость кожи совершенно измѣняетъ условія. Во-первыхъ, процессъ соединенія дубла съ кожей не можетъ совершиться быстро, потому что площадь соприкосновенія ограничивается только поверхностію кожи, то есть несравненно меньшая сравнительно съ растворомъ клея. Еслибы вся толща кожи состояла только изъ одного ряда волоконъ, тогда навѣрное процессъ соединенія былъ бы очень быстръ: но въ этой толщѣ рядовъ много и каждый вышележащій сопротивляется дѣйствию дубла. Во-вторыхъ, сильное дѣйствіе дубла скоро выдубило бы поверхность, но не продубило бы всей массы, — эта круто задубленная поверхность представляла бы непроходимый слой дублу. Вотъ почему въ практикѣ принимается неоспоримымъ правиломъ начинать дубленіе по немногу, и производить его не съ разу, а вести постепенно.

*Дубка мягкаго товара на русскихъ заводахъ.* Особое, наибольшее по помѣщенію мѣсто въ заводѣ, назначенное для этой цѣли, называется у насъ *дубною*. *Дубные* чаны, мѣрою 3 арш. въ діаметрѣ и отъ 9 до 12 глубины, единственная почти принадлежность этого заводскаго отдѣленія. Чаны располагаются въ два, иногда въ три ряда, смотря по помѣщенію; между ними оставляется небольшой промежутокъ, не болѣе полуаршина, а между рядами, когда ихъ два, отъ 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> доходитъ до 2-хъ сажень.

Сюда поступаетъ подготовленный товаръ, рѣдко обмытый отъ киселя, и *куконится*—связывается штукъ по пяти на *куконъ*

*башками*, и опускается въ первый свободный чанъ съ сокомъ, изъ котораго, слѣдовательно, только что *поднять* уже выдубившійся товаръ.

Въ этомъ чану совершается начало дубленія, называемаго *заличкою*, имѣющее цѣлю нѣсколько *зарумянить* кожу, чтобы она по поверхности задубилась немного и окрѣпла послѣ киселя; для этой-то цѣли кожи остаются въ соку дня два, три и даже четыре. Во время залички, раза два въ день, кожи должно перебирать, потому что иначе, вися складками, онѣ *возьмутся* дубломъ не ровно, выйдутъ пятнами.

По окончаніи залички, кожамъ дается четыре дуба, которые ведутся такъ:

Въ дубномъ чану, въ которомъ есть сокъ отъ предшествовавшего дубленія, а на днѣ, навѣрное, добропорядочный слой одубины, устраивается *настилка*. Эта четыре-угольная рама, свободно входящая въ чанъ или чаше двѣ жерди, къ концамъ которыхъ крѣпко привязаны *гужи* — четыре, довольно длинныя, мочальные веревки. Рама или жерди опускаются такъ, чтобы онѣ прикасались къ уровню сока, и гужи закрѣпляются помощію петли около клина, забиваемаго въ промежутокъ между чаномъ и поломъ. Тогда не плотно настилаютъ на раму или жерди *драницы* (тонкія доски), прикрываютъ ихъ рогожкой, насыпаютъ небольшой слой одубины или даже свѣжаго корья, и приступаютъ къ дѣлу, то есть *сыпль*, къ пересыпкѣ кожи корьемъ.

Дѣло ведется такъ: подлѣ чана готовится корье, высыпаемое изъ кулей въ короба; для перваго дуба всегда сухое, а на хорошихъ заводахъ даже просѣянное, для отдѣленія крупныхъ частицъ, *ярушки*; кожи *раскукониваются* и вся партія складывается въ одну или двѣ стопки тутъ же, около чана, или на сосѣдномъ чану. Двое рабочихъ, такъ называемыхъ *сыпарей*, берутъ кожу и разстилаютъ ее на постилку лицомъ наружу; разстилаютъ ровно, не допуская складокъ; невходящія части въ чанъ, напримѣръ *лапы* и *башки*, загигаются на верхъ кожи. Потомъ сыплется изъ горсти корье въ разбросъ, какъ сбьютъ сѣмя, и сыплется слоємъ ровнымъ, чтобы всѣ мѣста кожи были одинаково прикрыты; загнутыя, неушедшія части кожи засыпаются особо и очень тщательно. За первой кожей слѣдуетъ вторая, третья и такъ далѣе, пока не кончится вся партія, и каждая кожа пересыпается корьемъ. При этомъ наблюдается, чтобы кожа не ложилась на кожу одинаково, а чтобы всѣ онѣ составляли кру-

тую спираль. Наблюдается также, чтобы, по мѣрѣ утолщенія засыпаемаго слоя, гужи ослаблялись и товаръ опускался въ сокъ. Когда послѣдняя кожа засыпана, одинъ топтальщикъ входитъ въ чанъ и отаптываетъ всю массу, чтобы слой лежалъ ровнѣе, тогда засыпается и послѣдняя кожа, и на нее накладывается *навалка*, то есть толстый слой одубины, который, съ одной стороны, давить товаръ въ сокъ, съ другой предохраняетъ чанъ отъ вліянія воздуха. Если соку въ чану было мало, и верхніе слои кожъ сухи, то чанъ *доплавается*, то есть доливается изъ другаго чана сокомъ или чаще водою.

Первый дубъ самый хлопотливый, самый трудный для рабочихъ. Чтобы крупныя части корья, *ядрушки*, не сдѣлали на кожѣ, особенно худо заличенной, *вдавленной*, такъ называемыхъ *загнетинъ*, корье сѣютъ, и при его *пыльности* это трудъ для легкихъ рабочаго тяжелый; за тѣмъ и сыпка сухимъ корьемъ не легче. Сухая сыпня перваго дуба имѣетъ цѣлью, чтобы корье вездѣ покрыло поверхность кожи; тамъ, гдѣ не прилегла частичка нормальной величины, тамъ изъ облака пыли ляжетъ слой тонкій.

Когда срокъ перваго дуба, 15 — 20 дней, прошелъ, приступаютъ ко второму. Работа на этотъ разъ начинается тѣмъ, что лопатами, чрезъ выставленную раму, навалка выкидывается за окно. Послѣ чего каждая кожа складывается вдоль пополамъ, стороною, бывшей въ засыпкѣ, наружу, и отряхается ударомъ о бокъ чана. По мѣрѣ выбора кожъ, гужи подтягиваются и настилка поднимается выше и выше, для большаго удобства работы. Когда весь дубъ поднятъ, то есть всѣ кожи вынуты, вынимаютъ со всѣмъ настилку и ополоснувъ кожи въ соку, складываютъ ихъ опять въ двѣ стопки. Если при этомъ окажется, что товаръ, или, правильнѣе, лицо кожи приобрѣло загнетины, то кожи топчутъ ногами, при чемъ углубленія отъ *ядрушки* выдавливаются и загнетины исчезаютъ или уменьшаются.

Второй дубъ идетъ тѣмъ же порядкомъ, какъ и первый, съ тою только разницей, что корье, во избѣжаніе пыльности, на этотъ разъ предварительно смачивается, сыплется на другую сторону кожи, бахтарму, и верхняя кожа перваго дуба приходится нижнею во второмъ.

Въ третьемъ дубу кожа сыплется опять по лицу; въ четвертомъ и послѣднемъ снова по бахтармѣ. Во 2, 3 и 4, дубахъ кожа лежитъ въ каждомъ отъ 20 до 25 дней. Изъ четвертаго дуба



поднятый и ополосканный товаръ считается готовымъ въ отношеніи дубки.

Все время дубки продолжается отъ  $2\frac{1}{2}$  до 3-хъ мѣсяцевъ, съ среднимъ расходомъ корья на кожу 1 п. 10 ф: или 100 пудъ на партію въ 80 кожъ.

Вотъ нашъ отечественный способъ дубки въ томъ видѣ, въ какомъ ведется онъ въ приволжскихъ губерніяхъ. Заличка, конечно, не хороша, но самая сыпня идетъ тщательно, правильно и исполнять ее (здѣсь нѣтъ рѣчи о достоинствѣ самого метода дубленія пересыпкой) лучше невозможно. Если и можно въ чемъ упрекнуть нашу дубку, то развѣ за небрежность мастера, который никогда не испытываетъ соковъ, держитъ товаръ въ дубахъ то дольше, то короче, смотря по счету, зарубаемому или записываемому гіероглифами на стѣнѣ, счету, въ которомъ самъ постоянно сбивается и, по обыкновенію, не находитъ толку.

На заграничныхъ заводахъ начало дубленія—*заличка* совпадаетъ съ самымъ мягченіемъ, такъ что, собственно, эти двѣ операціи нераздѣляются. Выше было упомянуто, что кожи мягчатся въ старомъ соку въ  $0,6^{\circ}$  по ареометру Боме и остаются въ немъ отъ 8 до 10 дней, при чемъ, въ послѣдніе четыре дня, подбавляется въ сокъ по немногу свѣжаго корья,—и что это есть начало залички.

Послѣ этого кожи поступаютъ въ новый чанъ, котораго сокъ показываетъ по ареометру уже  $0,9^{\circ}$ . Въ этотъ чанъ постепенно прибавляется корье въ первые четыре и пять дней, при чемъ сокъ каждый разъ хорошо вымѣшивается, потомъ кожи оставляются дней на пятнадцать въ покоѣ, послѣ чего идутъ уже въ дубку.

Дубленіе производится въ чанахъ, а случается и въ хорошо выложенныхъ ямахъ, вмѣщающихъ отъ 600 до 700 кожъ. Приемы дубки нѣсколько разнятся отъ приемовъ, употребляемыхъ на русскихъ заводахъ; въ чанъ или яму на дно сыплется слой одубины и на нее слой корья; потомъ уже застилаются и пересыпаются кожи; уложивши партію, покрываютъ ее также толстымъ слоемъ одубины и потомъ наливаютъ воду. Засыпанные кожи остаются въ дубу 4, 5 и даже 6 мѣсяцевъ, послѣ чего пересыпаются новымъ корьемъ и оставляются еще на такой же срокъ.

Изъ этого не трудно заключить, что дубленіе, общепринятое за границей, дубленіе сыпней, должно уступить мѣсто русскому, болѣе правильному, требующему болѣе труда и вниманія къ дѣлу, несмотря на то, что за границей дубка пользуется особенной

льготой, ведется часто на открытомъ воздухѣ и не требуетъ топлива.

Говоря о заграничномъ дубленіи, нельзя не сказать нѣсколькихъ словъ о дубленіи *кожины*. У насъ этотъ товаръ работается совершенно также, какъ яловица; за границей же на него смотрятъ иначе, почему дубка, напримѣръ, во Франціи, производится другимъ образомъ.

Конина вообще считается за границей товаромъ очень легко дубящимся, почему, по снятіи волоса, при чемъ употребляется меньшее количество извести, ее на 10 дней погружаютъ въ сокъ въ 0,6° по ареометру, потомъ на такой же срокъ во второй чанъ съ сокомъ въ 0,9°, далѣе въ третій въ 1,2°, и наконецъ въ четвертый уже въ 2°. Въ третьемъ и четвертомъ чанахъ лежитъ она тоже по 10 дней, при чемъ въ каждомъ чану разъ въ день товаръ перебирается. Изъ четвертаго сока конина идетъ въ сыпню и этимъ однимъ дубомъ работа оканчивается.

Въ Даніи и, отчасти, въ Англій конину дубятъ *кошелями*, сшивая кожу лицомъ наружу, насыпая внутрь дубло и заливая сокъ. Для этой цѣли служатъ лари, наполненные сокомъ же; кошели, кромѣ того, бьютъ деревянными колотушками и вообще процессъ дубки идетъ скоро.

По мнѣнію г. Киттары, упрощенный процессъ дубленія *кожины* происходитъ отъ плохихъ достоинствъ самыхъ кожъ, которыя употребляются преимущественно съ палыхъ лошадей. Въ Россіи же, въ приволжскихъ губерніяхъ, гдѣ употребляется Татарами мясо лошадей, сырье получается съ здоровыхъ животныхъ и лучшихъ достоинствъ, почему и требуетъ болѣе тщательной обработки,

Сравнивая заграничную и русскую дубку, мы уже видѣли преимущества отечественнаго дубленія по методѣ засыпки, но съ другой стороны, заграничный способъ вывода изъ кожи извести погруженіемъ въ сокъ, болѣе удовлетворяетъ постепенному соединенію дубильной кислоты съ клеевымъ волокномъ, чѣмъ наша заличка; къ невыгодамъ же того и другаго способовъ должно отнести чрезвычайную ихъ продолжительность.

Дѣйствительно, продолжительность процесса дубленія влечетъ за собою значительную трату времени и, быть можетъ, даже вредитъ достоинству кожи. Вотъ почему этотъ важный недостатокъ обратилъ на себя вниманіе теоретиковъ и практиковъ,

изъ коихъ, сколько извѣстно, Ожеро первый изслѣдовалъ причины его. Главная причина этой продолжительности процесса дубленія происходитъ отъ совершеннаго спокойствія веществъ, заключающихся въ дубильномъ чану, почему вода не можетъ быстро извлекать дубло и столь же скоро передавать его кожѣ. Для устранения этого недостатка, Ожеро приспособилъ къ дубильному чану циркуляцію дубильнаго сока, который, пробираясь чрезъ всю закладку (то есть кожи и дубе) и продыравленное дно чана въ особый приѣмникъ, насосомъ снова накачивался въ чанъ и т. д. Способъ Ожеро былъ испытанъ г. Котеловымъ, но оказался неудобнымъ; онъ вообще неупотребителенъ.

Вокелень, сознавая недостатки способа Ожеро, и желая придать движеніе не только водѣ, но и кожамъ, замѣнивъ корье предварительно извлеченнымъ изъ него дубломъ, устроилъ особаго рода чанъ, въ которомъ и сокъ и кожи приводились въ постоянное движеніе; но этотъ способъ не вполне удобенъ при дубленіи крупныхъ кожъ. Парижскій фабрикантъ Лойе (*Loyer*), придерживаясь способа Вокелена, сдѣлалъ въ немъ нѣкоторыя измѣненія, и такимъ образомъ работаетъ мягкій товаръ вообще; по его способу, товаръ дубится въ 12 дней.

Шкиръ и Мессеръ-Шмитъ также сдѣлали нѣкоторыя измѣненія въ системѣ Вокелена, а Кнодереръ, по системѣ котораго устроивается въ Страсбургѣ огромный заводъ, приспособилъ общее движеніе кожъ, корья и воды, посредствомъ вращающихся бочекъ.

Многіе же изъ практиковъ, не слѣдуя мысли Ожеро, для устранения продолжительности дубки обратили особенное вниманіе на предварительное извлеченіе изъ корья дубильнаго вещества; въ числѣ ихъ въ особенности замѣчателенъ парижскій фабрикантъ Дюранъ, на фабрикѣ котораго этимъ способомъ готовятъ кожи на 600,000 паръ сапоговъ.

Были и другія попытки ускорить дубленіе: Вилліамъ-Дракъ едва ли не первый указалъ на мысль приспособить просачиваніе дубнаго сока сквозь толщу кожи. По его системѣ, кожи шиваются въ мѣшки лицомъ наружу и подвѣшиваются надъ чанами; въ мѣшки, чрезъ оставленное отверстіе, засыпается корье и наливается вода; сокъ просачивается и кожа дубится скоро. Спильсбари, вмѣсто хлопотливой шивки и подвѣски мѣшковъ, предложили рамы, между которыми натягивались кожи; рамы соби-

рались въ горизонтальную колонну въ большомъ дубномъ чану и сжимались винтами; между кожъ засыпалось корье и наливалась вода, чрезъ отверстие, оставленное для этой цѣли въ самой рамѣ. И здѣсь сокъ просачивался сквозь толщу кожи.

Г. Котеловъ также испытывалъ дубленіе просачиваніемъ и вель его точно такимъ же образомъ, какъ онъ принять въ козловомъ производствѣ, то есть сшивалъ кожи въ мѣшки и въ огромномъ ларѣ дубилъ ихъ *наивами*. Кожа дубится скоро, но затрудняетъ дѣло самый ларь, который при большихъ размѣрахъ занимаетъ много мѣста и беспокоитъ частою течью.

Наконецъ заводчики Кнолисъ и Днесбюри устраивали чаны, которые по нагруженіи кожъ могли герметически закрываться; изъ нихъ выкачивался воздухъ и впускался сокъ. По ихъ наблюденію, актъ дубленія въ безвоздушномъ пространствѣ совершается быстро.

Каждый изъ упомянутыхъ способовъ имѣетъ свои достоинства и недостатки, и въ отношеніи выгодъ примѣненія разрѣшается особенными обстоятельствами, зависящими отъ размѣровъ завода и отъ мѣстныхъ условий.

#### *Отдѣлка мякаго товара.*

Какъ у насъ, такъ и за границей, окончательная обработка товара послѣ дубки заключается въ длинномъ рядѣ операций, сходныхъ по цѣли, но нѣсколько различныхъ въ приѣмахъ.

Выдубленные кожи, сырыя или высушенные, безъ всякой дальнѣйшей переработки, идутъ въ продажу, подъ названіемъ *мастовья*, но это случается рѣдко, а обыкновенно на заводахъ козамъ дается тотъ окончательный видъ, который требуетъ потребитель. Въ послѣднемъ случаѣ мягкій кожевенный товаръ дѣлится на два вида: *бѣлую юфть* и *черную юфть*, только тѣмъ и различающіяся, что первая не подвергается краскѣ, вторая же окрашивается. Это раздѣленіе получаютъ кожи уже по окончаніи дубленія, при чемъ выходящія изъ дуба партіи, смотря по запросу, обращаются на тотъ или другой предметъ, а всего чаще сортируются. Кожи съ меньшими пороками обращаются на юфть бѣлую, а въ обратномъ случаѣ на черную, потому что въ черномъ цвѣтѣ, безличины, царапины и другіе недостатки лица (лицевой стороны) не такъ замѣтны. Заводы, не поставляющіе

кожевеннаго товара для войскъ, работаютъ по преимуществу юфть черную.

По подъемкѣ изъ четвертаго, т. е. послѣдняго дуба, кожи ополаскиваются въ соку, или въ чистой водѣ, что употребляется рѣже, и сложенные въ стопки, оставляются на ночь въ покоѣ, чтобъ сбѣжалъ съ нихъ лишній сокъ. Затѣмъ бѣлый товаръ смазывается по бахтармѣ смѣсью дегтя и тюленьяго жира, причѣмъ на каждую кожу рассчитывается около полуфунта перваго и столько же втораго; послѣ жировки, товаръ несется на сушила, откуда, по просушкѣ, вмѣстѣ съ черною юфтью, поступаетъ къ *строгаламъ-сушьевщикамъ*.

Кожи, назначенныя въ черную юфть, подвергаются *крашенію*. Для этой цѣли при заводѣ имѣется особое отдѣленіе, называемое *красильней*.

Внутри красильни, по серединѣ, устроена высокая четырехугольная печь, аршина на два выше пола, и въ ней вмазаны два довольно большіе мѣдные котла и одинъ маленькій, для отлива слишкомъ густой краски. Подъ каждымъ большимъ котломъ особая топка; дымовая же труба общая. Въ такой-то красильнѣ, темной, холодной и наполненной паромъ, совершается крашеніе кожъ *синимъ сандаломъ*. Это красильное дерево приобрѣтается заводчиками въ кускахъ и *терпужится*, измельчается, на заводахъ. Терпуженный сандалъ, прежде поступленія въ дѣло, подвергается въ особо устроенной банѣ отпариванію, и чѣмъ дольше лежитъ онъ въ этой банѣ, тѣмъ считается лучшимъ въ краскѣ. При продолжительномъ лежаніи въ тепломъ мѣстѣ и подъ вліяніемъ пара (каменку бани поддають), сандалъ становится темнѣе и, дѣйствительно, легче отдѣляется красильное вещество. Такимъ образомъ приготовленный сандалъ насыпается въ котель, причѣмъ его рассчитывается по  $\frac{1}{2}$  фунта на крупную кожу, и варится сначала съ небольшимъ количествомъ воды; часть густой краски отливается въ маленькій котелокъ, въ запасъ къ концу операціи; потомъ доливаются въ котель вода и краска уваривается отъ 4 до 6 часовъ.

Терпуженіе, распарка и разварка сандала требуютъ много труда и времени, которые бы выигрались при употребленіи сандалнаго экстракта; при этомъ выигралась бы и самая стоимость краски, потому что перевозъ экстракта дешевле. Всѣ эти соображенія побудили г. Котелова испытать крашеніе сандалъ-

нымъ экстрактомъ, который слѣдовало только растворить, чтобы употребить въ дѣло; но, къ сожалѣнію, результатъ не оправдалъ надеждъ, потому что экстракта понадобилось такая пропорція, которая не представляла существенной выгоды предъ обыкновеннымъ способомъ. Въ этой неудачѣ, конечно, виноватъ русскій сандалный экстрактъ, въ которомъ заключается слишкомъ много крахмальной камеди и отъ того относительно мало красильныхъ веществъ.

Кожи, назначенныя въ краску, подвергаются передъ этимъ еще одной предварительной операціи: *квасцеванію*. Для этого не вдалекѣ отъ красильни, ставится корыто и надъ нимъ горизонтально подвѣшивается жердь. Подлѣ становится ушатъ, въ которомъ растворяются въ водѣ толченые квасцы. Цифра употребляемыхъ въ этомъ дѣлѣ квасцовъ неопредѣленна, и мастеръ беретъ ихъ на глазъ. Квасцеваніе идетъ такъ: кожа развѣшивается на жерди лицомъ наружу, и работникъ поливаетъ ее жидкостью раза два, три; избытокъ квасцовой воды стекаетъ въ корыто и снова идетъ на поливку, причемъ не соблюдается никакой правильности и точности. Цѣль этой операціи, по словамъ нашихъ мастеровъ, та, чтобы кожа лучше приняла краску, и дѣйствительно опытъ показываетъ, что безъ квасцеванія крашеніе идетъ хуже, цвѣтъ кожи не такъ густъ и живъ.

Оквасцеванныя кожи, одна за другой, относятся въ красильню, гдѣ краска уже въ полномъ кипѣніи, гдѣ надъ котломъ подвѣшена жердь, и справа и слѣва подставлены два лубка, замѣняющіе жолоба, чтобы стекающая краска собиралась обратно въ котель. По краямъ котла на печкѣ, по обѣимъ сторонамъ жерди, помѣщаются мастеръ и красильщикъ, вооруженные лейками (въ полведра), насаженными на длинныя рукоятки. Одинъ изъ нихъ принимаетъ оквасцеванную кожу, развѣшиваетъ на жерди лицомъ наружу, а потомъ каждый зачерпываетъ лейкой кипящую краску и поливаетъ свою сторону кожи, давая, въ началѣ окраски партіи, по 3 и по 4 лейки на сторону, и доходя подъ конецъ партіи до 6 и 8 леекъ. Обстоятельство это, то-есть увеличиваніе числа леекъ, происходитъ оттого, что по мѣрѣ крашенія, краска становится жиже и слабѣе. Изъ раствора краски кожа задерживаетъ преимущественно красильное вещество, вода же стекаетъ обратно въ котель. Когда краска истощится, такъ что требуетъ уже болѣе восьми поливокъ, ее подбавляютъ изъ запаснаго котелка. Все крашеніе идетъ чисто ошупью, потому что при по-

диваніи кипячимъ растворомъ такъ велико отдѣленіе пара, что красильщикъ и его сотрудникъ работаютъ буквально въ густомъ облакѣ, чему способствуетъ низкая температура воздуха въ сушильнѣ.

Окрашенная кожа сбрасывается съ жерди на полъ, гдѣ разостлана для этого рогожка, и ежели цвѣтъ хорошъ, т. е. достаточно темень, то кожа поступаетъ въ дальнѣйшую обработку; въ противномъ же случаѣ снова идетъ на жердь, для поливки.

Послѣдній, окончательный приѣмъ нашего русскаго крашенія состоитъ въ *купорошеніи* кожи. Для этой цѣли ставится такое же, какъ и при квасцеваніи, корыто и также подвѣшивается надъ нимъ жердь; на ней растилается горячая, отдѣляющая паръ, кожа, окрашенной стороной наружу, и поливается растворомъ *железнаго купороса*, сѣрнокислой закиси желѣза. Растворъ готовится въ ведрѣ или корчагѣ, причѣмъ купоросъ берется, какъ и квасцы, безъ мѣры и вѣса, а на глазъ, по усмотрѣнію красильщика. Поливкой занимается первый свободный рабочий, и поливаетъ, то свѣжимъ растворомъ, то изъ корыта, когда его накопилось тамъ довольно, хотя уже этотъ растворъ, какъ стекшій съ кожъ, менѣе богатъ желѣзною солью, задерживаемой кожей; вслѣдствіе этого, одна кожа получаетъ купороса болѣе, другая менѣе.

Такимъ образомъ, изъ вышешприведеннаго видно, что въ процессѣ крашенія въ томъ видѣ, въ какомъ ведется онъ на русскихъ кожевенныхъ заводахъ, участвуютъ три агента: *квасцы*, *сандалъ* и *купоросъ*. Разсмотримъ значеніе каждаго изъ этихъ агентовъ при окрашеніи кожъ. Квасцы, двойная соль сѣрнокислаго глинозема съ сѣрнокислымъ кали, во многихъ техническихъ производствахъ являются проводникомъ красильному веществу; такъ и здѣсь: присутствіе глиноземной соли въ порахъ кожи обуславливаетъ, такъ сказать, поглощеніе красящаго вещества сандала. Хотя и не квасцованная кожа можетъ быть окрашена, но краска не ложится и не принимается такъ легко и удобно. Но такъ какъ квасцеваніе на нашихъ заводахъ ведется не однообразно и притомъ самое приготовленіе раствора производится безъ вѣса и мѣры, то и дѣйствіе квасцеванія весьма разнообразно. Если квасцовъ взято недостаточно, то это не составляетъ большой невыгоды, потому что кожа и безъ нихъ приметъ краску; гораздо ху-

же, когда попало ихъ въ дѣло такъ много, что впоследствии, часто по истеченіи значительнаго времени послѣ окончательной выработки кожи, на ея черномъ фонѣ появляются бѣлые узоры, отъ выходящихъ наружу квасцовъ, приводящіе въ сомнѣніе потребителя и невольно кладущіе подозрѣніе на самого заводчика. Но вообще слѣдуетъ замѣтить, что эта приготовительная операція не представляетъ большаго значенія. Гораздо важнѣе собственно крашеніе, при которомъ красящее вещество сандала поглощается поверхностью кожи и придаетъ ей темносиній цвѣтъ, по окончательной отдѣлкѣ представляющійся совершенно чернымъ. Припоминая ходъ этого процесса на нашихъ заводахъ, можно сказать только одно въ его пользу, а именно, что кожи окрашиваются очень скоро, потому что для проворныхъ и привычныхъ рабочихъ вполне достаточно пяти минутъ на окраску одной кожи, все же остальное заслуживаетъ полнаго порицанія. Не говоря уже о дурномъ устройствѣ самыхъ красильныхъ, скажемъ нѣсколько словъ о недостаткахъ способа.

Самый способъ приготовленія краски, причемъ сандалъ вываривается на голомъ огнѣ, влечетъ за собою значительную потерю красильнаго вещества; но обливаніе кожъ кипящимъ растворомъ неизбѣжно вредитъ достоинствамъ ихъ. Конечно, соединеніе дубильной кислоты съ клеевымъ веществомъ неизмѣняемо ни отъ холодной, ни отъ горячей воды, но припомнимъ, что дубленая кожа, не простая химическая соль, а вмѣстѣ и вещество организованное, что ея поверхность состоитъ изъ волоконъ, которыя могутъ сжиматься, расширяться, измѣнять положеніе и проч. А потому нельзя не допустить, что отъ вліянія кипящей жидкости, отчасти, происходитъ способность *лома*, кожа трескается при сгибѣ, способность, свойственная произведеніямъ почти всѣхъ нашихъ заводовъ; но этой способности еще болѣе способствуетъ употребленіе купороса, заканчивающее актъ нашего способа крашенія кожъ.

Выше упомянуто, что обработка крашенныхъ кожъ купоросомъ, т. е. *купорошеніе*, совершенно сходно по приѣмамъ съ квасцеваніемъ, слѣдовательно, сопряжено съ тѣми же и недостатками, съ тою же неопредѣленностью и неровностью, но на этотъ разъ болѣе опасными по послѣдствіямъ, потому что здѣсь имѣется дѣло не съ безвредною солью, квасцами, но съ купоросомъ, съ сѣрнокислою закисью желѣза. Опытъ показываетъ, что окрашенные сандаломъ кожи, не подвергавшіяся дѣйствию купороса,



скоро бурѣютъ, и что ихъ черный цвѣтъ не крѣпокъ, потому что кожа, т. е. соединеніе дубильнаго вещества съ клеевымъ, не соединяется химически съ красильнымъ веществомъ сандала; она можетъ поглощать его только механически, а слѣдовательно и легко отдавать, особенно при легкой растворимости сандалной краски. Подъ вліяніемъ раствора купороса, закись желѣза этой соли дѣйствуетъ на красящее вещество, впитанное кожей, соединяется съ нимъ въ нерастворимую соль, и такимъ образомъ закрѣпляетъ краску въ кожѣ, имѣя кромѣ того способность образовывать съ дубильною кислотою соединеніе темносиняго цвѣта; желѣзо содѣйствуетъ густотѣ колера. Но неотвергая необходимости употребленія желѣза, какъ закрѣпы въ крашеніи кожъ, слѣдуетъ сказать, что употребленіе купороса должно быть изгнано изъ кожевеннаго производства. Конечно, это употребленіе обуславливается тѣмъ, что наши заводчики мало знакомы съ другими желѣзными солями, и что купоросъ дѣйствительно дешевѣйшая, и наичаще встрѣчаемая соль; но тѣмъ не менѣе необходимо понять, что употребляя купоросъ, т. е. имѣя надобность въ одномъ только желѣзѣ, вмѣстѣ съ нимъ вводятъ въ кожу вещество опасное, разрушительно дѣйствующее на волокно животное: *сѣрную кислоту*. Это разрушительное дѣйствіе сѣрной кислоты, задерживаемой кожей, конечно обнаруживается не тотчасъ; пока кожа сыра, его не замѣтно вовсе, но по мѣрѣ того, какъ кожа высыхаетъ, удержанная сѣрная кислота становится крѣпче и разѣдаетъ кожевое волокно, лишая его прежней прочности. Вотъ другая, и едва ли не важнѣйшая причина способности нашей черной юфти трескаться. Если кожа употребляется въ носку тотчасъ послѣ выработки, а слѣдовательно постоянно находится подъ вліяніемъ влажности, то она нерѣдко обнаруживаетъ эту способность; черная же юфть, долго сохраняемая безъ употребленія въ сухихъ помѣщеніяхъ, какъ, напримеръ, въ пакгаузахъ комиссаріата, пріобрѣтаетъ такую способность трескаться, что не выдерживаетъ даже легкаго сгиба; это происходитъ именно отъ продолжительнаго вліянія свободной сѣрной кислоты, введенной въ кожу вмѣстѣ съ купоросомъ.

На заводѣ г. Котелова приняты значительныя усовершенствованія, какъ въ приготовленіи краски, такъ равно и въ самомъ процессѣ крашенія. Извлеченіе краски, при посредствѣ пара, производится полнѣе, легче и безъ потери красильнаго вещества. Въ крашеніи же, желѣзный купоросъ замѣненъ уксусно-

кислою желѣзною солью. Соль эта готовится на заводѣ самымъ простымъ образомъ: наливается въ кадку квась, которому даютъ хорошо скиснуть, и потомъ бросаютъ туда куски ржаваго желѣза, которые время отъ времени вынимаютъ, замѣняя новыми и оставляя вынутые на воздухѣ, пока они снова не проржавѣютъ. Квась мало по малу терлетъ свою кислоту и превращается въ слабый растворъ уксуснокислой окиси желѣза, которымъ и поливаютъ кожи, вмѣсто купороса. При этомъ способѣ цѣль достигается таже, какъ и при употребленіи купороса: желѣзо изъ кваса принимается кожей и краска закрѣпляется; конечно и здѣсь уксусная кислота остается въ кожѣ, но бывъ легко летуча, скоро испаряется, и при томъ, принадлежа къ роду кислотъ слабыхъ, не можетъ вредно дѣйствовать, хотя бы и осталась въ кожѣ.

Слѣдующая за крашеніемъ кожъ операція есть:

*Жировка кожъ.* Выкрашенные кожи, послѣ обливки купоросомъ, кладутся на длинный столъ и мочалкой протираются по бахтармѣ смѣсью *дегтя и тюленьяго жира*. Промазываніе это идетъ спѣшно и небрежно, и кончается за одинъ пріемъ. На черную простую юфть рассчитывается заводчиками  $\frac{1}{2}$  фунта дегтя и столько же жира, а на такъ называемый *дегтярный товаръ* по  $1\frac{1}{2}$  фунта того и другаго. Но это лишь среднія цифры; потому что при спѣшности работы жировка производится очень неравномѣрно, и не только разные кожи, хотя бы и одного вѣса и мѣры, принимаютъ не одинаковое количество жирующихъ веществъ, но и въ одной и той же кожѣ одна часть ея пропитывается больше, другая меньше; въ иномъ мѣстѣ жиръ и деготь проходятъ насквозь толщу кожи, въ другомъ ограничиваются неглубокимъ слоемъ отъ поверхности. Вотъ почему очень часто случается видѣть въ кожѣ неравномѣрность, пятнистость ея цвѣта. Небрежность и неразумность жировки на русскихъ заводахъ вызываютъ особенное сожалѣніе, потому что эта операція въ отдѣлкѣ кожи играетъ важную роль и имѣетъ огромное вліяніе на видимыя достоинства кожи и большую пригодность ея къ употребленію. Жированіе производится съ двумя цѣлями: одна, увлажить кожаное волокно веществами, трудно высыхающими, и сохранить чрезъ то его мягкость, гибкость, эластичность, которыя оно въ сухомъ состояніи почти совершенно терлетъ; съ другой стороны, цѣль жировки та, чтобы уменьшить у кожи способность сильно поглощать воду, слѣлать ее менѣ гидроскопичной, менѣ чув-

ствительной къ сырости. Понятно, что при простомъ намазываніи бахтармы жировымъ веществомъ ни та, ни другая цѣль не достигаются вполне и равномерно.

Изъ помянутыхъ жировыхъ веществъ, *тюлений жиръ* для жировки матеріалъ хорошій, потому что онъ можетъ долго оставаться жидкимъ, не сгущаясь и не портясь подъ вліяніемъ воздуха, но только тогда, когда употребленъ въ очищенномъ состояніи. А это обстоятельство на нашихъ кожевенныхъ заводахъ никогда не соблюдается, потому что каждый заводчикъ хлопочетъ только о дешевизнѣ продукта, не обращая вниманія на его достоинства. Между тѣмъ, въ неочищенномъ тюленьемъ жирѣ, кромѣ дѣйствительно жирныхъ веществъ: олеина, маргарина и стеарина, есть еще разныя примѣси: животная слизь, прогорѣлые продукты, вошедшіе въ жиръ при вытопкѣ, вода, остатки животной клетчатки и проч., присутствіе которыхъ въ жирѣ можетъ измѣнять свойства его, особенно при участіи воздуха онъ можетъ не только сгуститься, но разложиться, сгнить и потерять полезное вліяніе на кожевое волокно и даже помочь его портѣ.

Вмѣстѣ съ жиромъ, въ равномъ по вѣсу количествѣ, идетъ еще *деготь*, употребляемый, конечно, съ тою же цѣлью, какъ и жиръ, но еще болѣе дешевый. Деготь этотъ состоитъ, какъ и всякій продуктъ сухой перегонки дерева, изъ веществъ смолистыхъ и разнообразныхъ масловидныхъ тѣлъ, которыхъ химическія свойства еще мало изслѣдованы, а полезное или вредное вліяніе на кожу почти вовсе не объяснено. Сверхъ того, деготь на нашихъ рынкахъ является товаромъ самымъ разнообразнымъ по выработкѣ, и болѣе или менѣе подфальшеннымъ, что усложняетъ еще болѣе неопредѣленность его состава, а съ нимъ и дѣйствія. Деготь вошелъ въ кожевенное наше производство изстари и при дешевизнѣ сохранился въ употребленіи до сихъ поръ. Хотя вопросъ объ его значеніи и пользѣ въ приложеніи къ жировкѣ кожъ не разрѣшенъ, но онъ заслуживаетъ вниманія практиковъ по двумъ обстоятельствамъ: во-первыхъ, опытъ показываетъ, что чѣмъ больше кожа содержитъ дегтя, тѣмъ она скорѣе и сильнѣе портится при лежаніи, *перегораетъ*, какъ говорятъ наши практики; во-вторыхъ, деготь, хотя извѣстенъ и за границей, но примѣненъ къ кожевному дѣлу едва ли только не въ одной Россіи. Очень можетъ быть, что въ составѣ дегтя содержатся вещества, разрушающія дубленную кожу, или получающія эту

способность при продолжительномъ вліяніи воздуха,—и это обстоятельство устранило его примѣненіе за границей.

По окончаніи жировки, лѣтомъ тотчасъ, а зимою спустя нѣсколько часовъ, кожи несутся на сушила, гдѣ и остаются до просушки. Терминъ просушки неопредѣляется строго; когда кожа потеряла большую часть своей воды, подсохла на столько, что сдѣлалась суха на ощупь, жестка, *коробиста*, то есть смотреть лубкомъ, — она считается готовою къ окончательной отдѣлкѣ и поступаетъ тогда къ строгалямъ-сушьевщикамъ.

#### *Окончательная отдѣлка кожи.*

Эта окончательная отдѣлка имѣетъ цѣлю придать выдувленной кожѣ, крашеной или некрашеной, ту мягкость, тотъ видъ лица и бахтармы, который требуется потребителемъ. Вся она основывается на механической обработкѣ, довольно простой, состоящей изъ различныхъ приемовъ:

1) Прежде всего принесенная сухая кожа *отдувается*, то есть спрыскивается или смачивается водою, съ цѣлю сдѣлать ее нѣсколько влажною, мягкою и удобною для обработки.

2) Отдутую кожу мнутъ на тупомъ бѣлякѣ. *Бѣлякъ* состоитъ изъ обрубка толстой доски, въ которую вставлены двѣ тонкія доски, четверти три длиною, кверху немного расходящіяся; промежутокъ между ними таковъ, что въ него свободно входитъ колѣно. Концы этихъ досокъ заострены, но тупо; иногда на нихъ посажены желѣзные наконечники, но тоже тупые, отъ чего и весь бѣлякъ называется тупымъ. Кожа, сложенная вдвое, кладется на бѣлякъ и прожимается нѣсколько разъ колѣномъ, при чемъ передвигается и переворачивается. Эта обработка размягчаетъ кожу, распредѣляетъ ровнѣ введенную воду и, вѣроятно, также деготь и жирное вещество принятыя при жировкѣ.

3) Послѣ мятя, а если кожа была достаточно мягка, то и безъ него, она идетъ въ *стружку*. На косо-поставленной колодѣ, состоящей изъ гладкой и ровной доски, верхка четыре шириною, кладется кожа бахтармою наружу и обрабатывается стругомъ, совершенно такимъ же, какой употребляется при раздѣлкѣ сырой кожи. Стругъ отдѣляетъ тонкія стружки тамъ, гдѣ ма-

стеръ находить кожу толстою и неровною; дѣйствиємъ этого струга бахтарма теряетъ свою неровность и шаршавость и принимаетъ тотъ видъ, который требуется торговлей; но стругъ, при всей ловкости работника, оставляетъ полосы, слѣды своего направленія, вотъ почему окончательная отдѣлка бахтармы достигается *пушеньемъ*. Замѣтимъ здѣсь, что выстружка кожи чередуется нѣсколько разъ съ обработкой на бѣлякѣ.

4) *Пушка* кожъ производится на остромъ бѣлякѣ, точно такъ же, какъ и тупой, съ тою только разницею, что желѣзные наконечники на этотъ разъ достаточно остры. Кожа складывается вдвое бахтармой наружу и прожимается колѣномъ, при чемъ строгаль придерживаетъ ее руками на наконечникахъ бѣляка и нажимая болѣе или менѣе, ведетъ пушеніе по своему соображенію. При этомъ отъ кожи летитъ пыль—пухъ и вся поверхность бахтармы выравнивается. Прибавимъ здѣсь, что пушенію сопутствуетъ неизбѣжно мяте и отчасти вытяжка кожи. Пушка не кончается за одинъ приѣмъ, а чередуется съ *раскатываніемъ* кожи.

5) Обработка кожъ на бѣлякѣ, тупомъ или остромъ, не можетъ еще придать кожѣ нужной мягкости и нѣжности на ощупь; эти достоинства достигаются раскатываніемъ ее *досками* на *каткѣ*. Катокъ есть гладкая дубовая доска, на которой удобно можетъ помясться кожа; *доска*—инструментъ очень похожій по размѣру и виду на сапожную щетку, сдѣланную изъ кленоваго или другаго крѣпкаго дерева, и снизу вмѣсто волоса представляющую во всю длину поперечныя зубчатая борозды; эти то зубья и переминаютъ кожу. Такими досками перекачивается кожа, сложенная вдвое, бахтармой наружу; сначала идутъ *доски* съ крупными зубьями, а за ними постепенно съ болѣе мелкими. Положеніе кожи при этой работѣ, большая или меньшая прокатка одного мѣста, болѣе или меньшій нажимъ доски, опредѣляются усмотрѣніемъ строгала.

6) Послѣдняя отдѣлка кожи состоитъ въ обработкѣ лица; оно *никалится* небольшимъ кускомъ тупаго желѣзка, вставленнаго въ двойную рукоятку, которымъ строгаль усердно протираетъ кожу, быстро вода разъ двадцать по одному и тому же мѣсту, и выводя на кожѣ глянецъ.

Ежели товаръ работается такъ называемый *сѣдельный*, то тѣмъ работа и кончается. Потеря мягкости и нѣжности отъ протиранія желѣзкомъ, въ порокъ этому сорту не ставится; кромѣ того, при сѣдельномъ товарѣ нѣтъ также и той тщательной про- стружки, пушки и прокатки, какія приняты для мягкаго товара.

Ежели же работается гладкій, черный товаръ (черная юфта), то за протираніемъ желѣзкомъ возвращается кожѣ потерянная мягкость и нѣжность легкой прокаткой доской по бахтармѣ. За тѣмъ лицо подправляется, если нужно, смазывается легонько однимъ жиромъ и протирается стружкой или тряпкой, и кожа готова. Десярный товаръ отдѣлывается также, хотя стружка его меньше, а иногда и вовсе не употребляется, если кожа хорошо выстрогана въ сырѣ; но по отдѣлкѣ лица, смазывается съ этой стороны смѣсью дегтя и жира.

Товаръ *наминной* и *нарѣзной* работаются также тщательно, какъ и черный гладкій, съ тою разницею, что въ *наминныхъ* кожахъ, употребляемыхъ на крестьянскую обувь, наводится *мерея семечкомъ*, то есть въ видѣ перекрещенныхъ линій и жилокъ, а въ нарѣзномъ товарѣ, покупаемомъ Азіятцами, мерея состоитъ изъ параллельныхъ линій. Та и другая наводится дѣйствиемъ до- сокъ (раскатныхъ) по лицу.

Бѣлый сапожны товаръ отдѣлывается какъ черный гладкій.

Изложивъ русскій способъ окончательной отдѣлки кожъ, слѣдуетъ замѣтить, что во всѣхъ сортахъ и случаяхъ, гдѣ товаръ продается вѣсомъ, стружка дается самая малая, а жировка сильная; и то и другое съ цѣлью придать большій вѣсъ кожѣ. Только въ штучномъ товарѣ можно найти удовлетворительную мерю и умѣренную жировку.

Теперь посмотримъ на способы отдѣлки мягкаго товара, употребляемые на большей части заграничныхъ заводовъ.

Самая рѣзкая разница, сравнительно со способомъ, употребляемымъ на русскихъ заводахъ, заключается въ томъ, что кра- шеніе и жировка не составляютъ, какъ у насъ, первыхъ операцій отдѣлки кожъ. Выдубленная кожа, ополоснутая въ водѣ отъ избытка дубла, подвергается прямо высушиванію, послѣ котораго производятся слѣдующія работы:

1) Обрѣзываются всѣ ненужныя части: лобъ, хвостъ, сосцы и проч.; на нашихъ заводахъ это дѣлается нѣсколько раньше.

2) Сухая кожа, поступившая въ отдѣлку, смачивается водою и мнется ногами, на русскихъ же заводахъ она отдувается и мнется на тупомъ бѣлякѣ.

3) Стружка кожи, то есть бахтармы, производится также на колодѣ, и стругомъ, весьма похожимъ на нашъ, несравненно лучшимъ по стали и работѣ.

Слѣдовательно, первыя операціи мало отличаются отъ нашей отдѣлки; далѣе же разница уже болѣе ошутительна.

4) Отдѣлка бахтармы производится не помощію остраго бѣляка, который на заграничныхъ заводахъ вовсе не употребляется, а при посредствѣ *кольцеваго ножа*, то есть стального кружка, нѣсколько выгнутого, съ острыми краями и рукояткою внутри. Кожа послѣ обработки стругомъ развѣшивается, всѣ неровности удаляются посредствомъ описаннаго ножа, и бахтарма получаетъ окончательный видъ, требуемый торговлею. Работа эта замѣняетъ наше пушенье кожи, по крайней мѣрѣ цѣль и результатъ ее тѣже.

5) За тѣмъ слѣдуетъ раскатываніе товара *досками*, такими же, какіе употребляются на нашихъ заводахъ.

Работа эта перемѣжается съ жировкою, а когда кожа назначается въ черный цвѣтъ, то и съ крашеніемъ.

6) Передъ жировкою кожи, если она при вышеописанныхъ операціяхъ успѣла просохнуть, ее смачиваютъ и раскатываютъ досками; самое же жированіе распадается на два случая: или употребляется для этой цѣли одно *сало*, или *рыбий жиръ* пополамъ съ жирными остатками отъ замшеваго производства.

Кожи, назначенныя на сортъ *сальный*, предварительно подогрѣваютъ до температуры, близкой къ плавленію сала. Цѣль этого подогрѣванія та, чтобы сало легче входило въ кожу и, не застынувъ, успѣло бы пропитывать волокно. Въ то же время растопляютъ сало, говяжье или баранье, наблюдая при этомъ, чтобы оно не было слишкомъ холодно и слишкомъ горячо, потому что въ первомъ случаѣ оно скоро остываетъ, а во второмъ портитъ кожу, зажигая кожное волокно. Затѣмъ кистью или льяною тряпкою вводятъ сало въ кожу, натирая имъ ее съ лица, и преимущественно съ бахтармы. Послѣ натиранія, кожи оставляютъ часовъ на десять въ тепломъ мѣстѣ, а за тѣмъ топчутъ и прокатываютъ доскою. Жировка этого рода, по обыкновенію, этимъ и оканчивается, и только въ случаѣ неудачи кожу

снова смачиваютъ водою, раскатываютъ доскою и вторично жируютъ.

Кожи, назначаемыя въ *жировой* сортъ, обрабатываются или однимъ рыбьимъ жиромъ, или, что чаще, смѣсью его съ жирными остатками отъ замшеваго производства (\*). При жировкѣ въ этомъ случаѣ, нѣтъ особенной надобности подогрѣвать кожи, потому что комнатная температура вполне достаточна для успѣшнаго хода дѣла. Жиръ намазываютъ также кистью или тряпкою, потомъ даютъ ему время впитаться въ кожу, и повторяютъ жированіе нѣсколько разъ, чередуя это дѣйствіе съ раскатываніемъ досками.

7) Ожированныя бѣлыя кожи поступаютъ въ окончательную отдѣлку лица, а назначенныя въ черный цвѣтъ — въ крашеніе. Приступая къ крашенію, удаляютъ съ лицевой стороны избытокъ сала или жира, протираніемъ стружкой; затѣмъ, чтобы очистить лицо еще болѣе, промываютъ его легкимъ поташнымъ щелокомъ. Самое же крашеніе производится двоякимъ образомъ: или одною *жельзною солю*, или при помощи *сандальнаго отвара*. Въ первомъ случаѣ натираютъ щеткою лицевую сторону растворомъ уксуснокислой окиси желѣза и, сложивъ кожу лицомъ къ лицу, оставляютъ ее въ покоѣ, чтобы она немного подсохла; потомъ натираютъ снова, и повторяютъ эту операцію до тѣхъ поръ, пока кожа не приметъ ровнаго чернаго цвѣта. Въ промежутокъ между натираніемъ отдѣлываютъ лицо, обрабатывая его доскою, и въ заключеніе, для глянца и яркости цвѣта, покрываютъ его отваромъ *барбариса*.

При посредствѣ сандала, крашеніе идетъ скорѣе: къ холодному сандальному отвару прибавляютъ чернильныхъ орѣшковъ, а иногда немного камеди, и натираютъ этою смѣсью кожу, закрѣпляя потомъ краску растворомъ уксуснокислаго желѣза. После крашенія, лицо отдѣлывается досками и слегка протирается жиромъ.

---

(\*) Замша жируется столь сильно, что избытокъ жира должно удалять посредствомъ поташнаго щелока; при этомъ на замшевыхъ заводахъ получается, какъ побочный продуктъ, густая мылообразная масса, которая скупается производителями мягкаго товара и даже очень ими цѣнится; по ихъ мнѣнію, одинъ жиръ не придаетъ кожѣ той мягкости и нѣжности, какую она получаетъ при жировкѣ помянутою смѣсью.



Къ заграничному способу отдѣлки кожъ, должно еще отнестись вытяжку ихъ мѣднымъ или желѣзнымъ брускомъ, смотря по тому, бѣлый или черный товаръ обрабатывается. Эта вытяжка, которой помогаютъ и растягиваніемъ съ руки, имѣетъ цѣлю разгладить кожу и разровнять болѣе толстыя мѣста. Работа брускомъ иногда предшествуетъ жировкѣ и крашенію, а иногда чередуется съ ними.

Изъ сообщеннаго можно видѣть, что главнѣйшая разница иностранной отдѣлки кожъ отъ русской заключается въ жировкѣ и въ крашеніи.

При жированіи, во-первыхъ, деготь вовсе не употребляется, а идетъ въ дѣло сало, которымъ мы такъ богаты, и которое до сихъ поръ у насъ еще не прилагаемо къ отдѣлкѣ крупнаго мягкаго товара; и не прилагаемо не по незнанію, или сомнѣнію въ его достоинствахъ, а, сколько можно предполагать, потому, что оно несравненно дороже дегтя, и даже жира; слѣдовательно, здѣсь препятствуетъ одинъ лишь расчетъ заводчиковъ. Вторая существенная разница въ жировкѣ состоитъ въ томъ, что кожа обрабатывается на заграничныхъ заводахъ жирными веществами не тотчасъ послѣ крашенія, но по выстружкѣ бахтармы, то есть по удаленіи всей излишней толщи кожи. Конечно, при этомъ порядкѣ, жирные вещества распределяются ровнѣе и расхода на нихъ менѣе; но наши заводчики заботятся не о томъ, какъ бы израсходовать менѣе дегтя, а напротивъ, какъ бы болѣе ввести его въ кожи, продаваемыя на вѣсъ, ибо деготь почти въ десять разъ дешевле кожи, по вѣсу.

Говоря о жировкѣ, нужно замѣтить, что на заграничныхъ заводахъ она постоянно сопровождается топтаніемъ, раскатываніемъ досками и дѣлается не въ одинъ пріемъ, и притомъ при извѣстной, незначительной влажности; на все это, на большой части нашихъ заводовъ, не обращается никакого вниманія, почему наши кожи часто бываютъ пятнисты, въ чемъ нельзя упрекнуть заграничный товаръ.

Крашеніе, производимое на заграничныхъ заводахъ, также представляетъ весьма значительную разницу сравнительно съ этой операціей на заводахъ русскихъ. Оно производится при обыкновенной температурѣ; тамъ нѣтъ ни кипящей краски, ни усерднаго поливанія, ни квасцовъ, ни купороса. Конечно, на заграничныхъ заводахъ отдѣлка товара требуетъ болѣе времени'

чѣмъ на русскихъ, но взаи́мъ того кожи получаютъ несравненно лучшаго достоинства; между тѣмъ какъ при способѣ отдѣлки, употребляемомъ на русскихъ заводахъ, кожи выходятъ способными давать трещины, жестче и грубѣе заграничнаго товара, потому что, будучи обварены, онѣ немогутъ принять необходимой отдѣлки.

---