

А  $\frac{143}{748}$

801-18  

---

563

ПРОИЗВОДСТВО

Роговыхъ и Костяныхъ

ИЗДѢЛІЙ.

Составилъ Г. И. ТЕРЛЕЦКІЙ.



ЕКАТЕРИНОСЛАВЪ.

Типо-Литографія Губернскаго Правленія.

1892.

A  $\frac{143}{748}$

ПОСВЯЩАЕТСЯ

Его Превосходительству

*Владимиру Карловичу*

**ШЛИПЕ**

въ знакъ уваженія къ его заботамъ по разви-  
тію народнаго труда во ввѣренной ему  
Екатеринославской губерніи.

*Авторъ*

Дозволено цензурою. Кіевъ. 23 сентября 1892 года.

Государственная  
БИБЛИОТЕКА  
СССР  
им. В. И. Ленина

375554



2013041780

### Отъ автора.

Производство изъ рога и черепахи, столь богатое разнообразіемъ предметовъ издѣлій, благодаря развитію въ Россіи скотоводства, казалось бы, должно было занимать чуть ли не первое мѣсто среди существующихъ въ Имперіи кустарныхъ производствъ. Между тѣмъ, на это производство обращено менѣе всего вниманіе нашихъ кустарей: это доказывается тѣмъ, что оно существуетъ, на началахъ кустарнаго производства, насколько извѣстно, лишь только въ одной Вологодской губерніи, а именно: въ Устьянщинѣ, Кадниковскаго уѣзда, гдѣ этимъ производствомъ занимаются до 500 душъ (4-я часть всего населенія) и имѣютъ общаго годоваго заработка свыше 50000 рублей. Насколько же является потребность въ этого рода издѣліяхъ, можетъ служить доказательствомъ устроенная въ 1879 году въ г. Варшавѣ паровая фабрика графа Красинскаго при 200 рабочихъ, дающая до 250000 руб. годоваго дохода, не считая фабрики Богомолова въ Москвѣ, выработывающей, впрочемъ, самыя простыя издѣлія, и производства въ г. Харьковѣ, гдѣ въ 8 мастерскихъ приготавливаются 12000 дюжинъ роговыхъ гребней на сумму 12000 рублей.

Отыскивая причины отсутствія этого производства въ другихъ мѣстностяхъ и въ особенности въ губерніяхъ Южной Россіи, гдѣ всего болѣе производство это можетъ имѣть успѣхъ, вслѣдствіе развитія скотоводства, невольно приходится останавливаться на отсутствіи печатныхъ руководствъ по этимъ производствамъ, что въ значительной степени парализуетъ возможность развитія и возникновенія подобныхъ, не говоря уже о безучастности къ ку-

старнымъ производствамъ, обнаруживаемой вообще земскими учрежденіями, которыя, не только въ силу нравственной своей обязанности, но и на основаніи положенія о земскихъ учрежденіяхъ, обязаны заботиться о матеріальномъ преуспѣяніи сельскаго населенія подобно тому, какъ это сдѣлано въ Вологодской губерніи, гдѣ Особый Комитетъ, въ составѣ представителей земства, обратилъ серьезное вниманіе на развитіе кустарныхъ производствъ въ губерніи, съ какой цѣлью и устраиваются для продажи склады кустарныхъ производствъ и не останавливаются даже предъ денежными затратами на устройство образцовыхъ мастерскихъ, благодаря чему производство не только развивается, но и совершенствуется.

А такъ какъ изученіе производства роговыхъ издѣлій въ мѣстахъ ихъ существованія не всегда представляется возможнымъ, въ особенности бѣдному человѣку, вслѣдствіе неизбѣжныхъ расходовъ на поѣздки, не говоря о томъ, что кустари тѣхъ мѣстностей, въ силу традицій, не всегда еще желаютъ подѣлиться своими познаніями, то составленное нами руководство явится весьма кстати, такъ какъ оно, смѣемъ надѣяться, можетъ вполне удовлетворить желающихъ заняться производствомъ роговыхъ и другихъ издѣлій. При составленіи его мы заботились, чтобъ оно заключало въ себѣ не только издавна существующія основныя свѣдѣнія по данной отрасли, но еще заключало бы и самыя позднѣйшія данныя объ усовершенствованіяхъ, сдѣланныхъ въ этой отрасли за границей.

*Р. Т.*

# 1. ПРОИЗВОДСТВО

## РОГОВЫХЪ И КОСТЯНЫХЪ ИЗДѢЛІЙ.

### I. ИНСТРУМЕНТЫ.

Инструменты для производства роговыхъ издѣлій суть слѣдующіе:

- 1) Деревянные чаны для вымачиванія рога и кости.
- 2) Котелъ (чугунный) для варки рога и пр.
- 3) Пила ручная для распилки рога и кости.
- 4) Желѣзная вилка и жигало для выниманія изъ котла рога.
- 5) Клепцы для разгибанія рога.
- 6) Клепцы для спайки роговыхъ и черепаховыхъ пластинокъ.
- 7) Прессъ или тиски для прессованія роговыхъ пластинокъ.
- 8) Топорикъ для обтески рога.
- 9) Верстакъ или скамья для выскабливанія рога.
- 10) Скобель или стругъ для скобленія рога.
- 11) Двуручный ножъ для той же надобности.
- 12) Лекалы (выкройки).
- 13) Шила.
- 14) Пила (лобзикъ) для пропилки зубьевъ у гребней.
- 15) Подпилки съ крупной и мелкой насѣчкой.
- 16) Рашпиль.
- 17) Стальные (острые) ножи.
- 18) Формы (свинцовыя или гипсовыя) для прессованія роговыхъ издѣлій.

19) Ступка (по возможности фарфоровая) для измельчения материалов для шлифовки.

20) Деревянные болваны для загнутия головных дамских гребней.

Такого рода и количества инструментов, по ценности своей не превышающих 50 руб. (за исключением форм), совершенно достаточно для производства при 8—12 рабочих, в особенности при умелом распределении обязанностей. На больших же заводах, помимо этих инструментов, имеющих, разумется, в двойном, тройном и большем количестве, имеются также: а) станки для пропилки зубьев (на подобие токарных), снабженные таким количеством круглых шил, какое требуется для одновременной нарезки всего ряда зубьев у гребня, и б) шлифовальные и полировальные круги, привинчиваемые к токарным станкам, ценность которых может достигать 100 р. и болше; не говоря о том, что такой же ценности и значительно дороже имеются прессы для прессования роговых пластинок. Что же касается форм, то ценность таковых может достигать самых громадных размеров, смотря по роду, величине и разнообразию отливаемых изделий и качеству материала, из которого формы будут изготовлены.

## II. МАТЕРИАЛЫ.

Материалами для выделки гребней и прочих роговых изделий служат:

а) рога коров, быков и баранов,—копыта лошадей и коровь.

б) кость—слоновая, мамонтовая, моржевая и ножные кости рогатого скота и лошадей.

в) черепаха.

г) гуттаперча.

д) искусственный простой рогъ.

и) искусственный литой рогъ.

ж) простая искусственная кость.

з) искусственная или литая кость.

Из перечисленных выше материалов для гребенного производства главным образом употребляются рога, которые, смотря по величине, цвету и степени прозрачности, разделяются на несколько разрядов. В первом случае рога, в свою очередь, подразделяются на четыре сорта.

*Первый сорт*, к которому относятся большие рога, получающиеся от украинских и черкасских быков, идут на производство шпильных дамских гребенок и предпочитают пред другими сортами на выделку тупейных гребней, так как из каждого рога выходит несколько таких гребней.

*Второй сорт* представляет собой рога меньших размеров, дающих возможность выработать небольшие дамские гребенки и тупейные гребни.

*К третьему сорту* относятся рога от скота мелких пород, идущие на производство небольших тупейных и густых гребешковъ.

И, наконец, *четвертый сорт*, который употребляется исключительно на выделку маленьких карманных гребешковъ и на крестьянские расчески.

В отношении остальных разрядов рога разделяются так: к лучшим относятся те рога, которые, имея светлый цвет и будучи прозрачными, легко могут быть подделываемы под черепаху, почему и ценятся гораздо выше других разрядов; к средним—относятся рога, имеющие темные пятна, но которые, тем не менее, подобно первым, могли бы также подделываться под черепаху; к худшим же относятся черные рога или с большими черными пятнами, которые, будучи непригодными для подделывания под черепаху,—окрашиваются обыкновенно в черный цветъ.

Что же касается прочих материалов, то по отношению к ним можно сказать следующее:

**Слоновая и мамонтовая кости** существуют въ продажѣ уже въ готовомъ для подѣлокъ видѣ, почему для выдѣлки изъ нихъ гребней и другихъ предметовъ не требуется никакой обработки, и на долю мастера остается только распилить на соответственной величины досочки и затѣмъ выдѣлывать тѣ или другія вещи способами, какія изложены ниже при издѣлкахъ изъ рога. Впрочемъ, выдѣлка костяныхъ вещей, вслѣдствіе дороговизны слоновой или мамонтовой кости, почти совершенно прекратилась, почему матеріалъ этотъ всецѣло эксплуатируется только для токарныхъ издѣлій.

**Черепаша** находится въ продажѣ въ видѣ небольшихъ, по срединѣ выпуклыхъ пластинокъ, изъ которыхъ нѣкоторыя очень часто бываютъ неравной толщины, въ особенности къ одному какому либо краю. Этотъ матеріалъ, подобно слоновой кости, продается также чрезвычайно дорого, почему въ большинствѣ случаевъ вырабатываются предметы изъ рога, но только тщательно подѣланнаго путемъ протравъ подъ черепаху.

**Гуттаперча** продается въ готовыхъ листахъ и потому, не требуя никакой обработки, употребляется прямо для издѣлій.

**Искусственный простой и литой рогъ** готовится изъ всякихъ костей не только рогатаго скота, но и лошадей, обработанныхъ (т. е., костей) по изложенному ниже способу.

**Простая искусственная кость**, примѣняемая для выдѣлки небольшихъ гребней, добывается отъ недавно убитаго или павшаго животнаго, при чемъ обыкновенно употребляются только одніи ноги; кости же, валяющіяся на улицахъ или по дворамъ и полямъ, какъ имѣющія много трещинъ, для этой надобности совершенно не пригодны.

**Искусственная или литая кость** получается изъ такого же матеріала, какъ и искусственный рогъ,

и, подобно ему, обрабатывается лишь съ незначительнымъ измѣненіемъ.

### III) ОБРАБОТКА МАТЕРІАЛА.

#### 1) Обработка рога.

а) *Отдѣленіе рога отъ кости.* Прежде всего необходимо освободить рогъ отъ кости, которая находится внутри его. Для этого рога кладутъ въ бочку съ водой и держатъ тамъ отъ одной до трехъ недѣль, пока мясо и пленки, которыми рога прикрѣплены къ костямъ, успѣютъ загнить. Отмочивъ такимъ образомъ рога, ихъ вынимаютъ изъ воды и, взявъ рогъ за острый конецъ, ударяютъ о что нибудь твердое, вслѣдствіе чего кость отдѣляется отъ рога. При этомъ необходимо замѣтить, во 1-хъ, что колотить рогъ не слѣдуетъ очень сильно, чтобы не испортить его (не образовать трещины); при этомъ, если кость не будетъ свободно отдѣляться, то лучше всего положить его въ воду снова на нѣсколько дней; и, во 2-хъ, что чѣмъ свѣжѣе рогъ, тѣмъ труднѣе извлечь изъ него кость.

б) *Спиливаніе не нужной острой части рога.* Освободивъ рогъ отъ костей, приступаютъ къ спиливанію ихъ острой части, которая, представляя собой плотную массу, для гребеннаго производства не годится, а только иногда употребляется токарями для различныхъ мелкихъ подѣлокъ. Отдѣленіе ненужной части рога дѣлается не по глазомѣру, т. е.; не по наружной оцѣнкѣ качества рога, а по предварительному измѣренію внутренней части рога, для чего и употребляютъ небольшой прутикъ толщиною въ гусиное перо. Этотъ прутикъ вкладывается во внутрь рога и доводится до того мѣста гдѣ дальнѣйшій проходъ для него будетъ затруднителенъ, послѣ чего дѣлаютъ на немъ замѣтку, вынимаютъ изъ рога и, приложивъ съ наружной сто-

роны его, отмѣчаютъ на рогѣ чертой по мѣрѣ и спиливаютъ пилой ненужную плотную часть рога.

в) *Распиливаніе рога на части* (пластинки).

Отрѣзавъ конецъ, рога распиливаютъ на части или, правильнѣе сказать, на кольца, такъ какъ рогъ обыкновенно рѣжется не по длинѣ его, а поперекъ. Ширина этихъ колецъ зависитъ отъ того, на какой предметъ они предназначаются; такъ, напр., для тупейныхъ гребешковъ ширина кольца или полученной затѣмъ изъ него пластинки должна быть отъ  $\frac{3}{4}$  до 1 вершка, для густыхъ гребешковъ — отъ  $1\frac{1}{8}$  вершка до  $1\frac{1}{4}$  вершка, для крестьянскихъ расчесокъ 1 вершокъ, а для небольшихъ карманныхъ гребней отъ  $\frac{1}{2}$  до  $\frac{3}{4}$  вершка и т. д.

При распилкѣ рога работникъ устанавливаетъ пилу загнутымъ концомъ ея станки въ дыру верстака, а самъ упираетъ грудью въ другой конецъ ея и, имѣя предъ собой пилу зубьями къверху, беретъ рогъ обѣими руками и водить имъ по зубьямъ пилы взадъ и впередъ, стараясь не нажимать очень сильно, такъ какъ рогъ можетъ легко треснуть.

Впрочемъ, для изготовленія тупейныхъ гребешковъ и прочихъ предметовъ практичнѣе было-бы выработывать одну пластинку изъ цѣлаго рога и пластинку эту, уже въ совершенно обработанномъ видѣ, разрѣзать на части потребныхъ размѣровъ; это желательно потому, что, во 1-хъ, значительно выигрывается время при прессованіи пластинокъ, такъ какъ безразлично прессовать большую или маленькую пластинку, а, во 2-хъ, имѣя предъ собой цѣльную пластинку, сообразно качеству ея, всегда можно дать ей болѣе соответственное назначеніе.

г) *Прорѣзываніе рога* (колець). Когда рогъ распилень на потребное число круговъ (колець), части эти необходимо прорѣзывать, что дѣлается съ одной только вогнутой стороны; но если-бы, при

отдѣленіи рога отъ кости, образовалась на рогѣ трещина, то разрѣзываніе рога необходимо сдѣлать по этой трещинѣ.

д) *Распрямленіе рога*. Приготовивъ достаточное количество разрѣзанныхъ круговъ, приступаютъ къ ихъ распрямленію, для чего предварительно рога опускаютъ на одну или двѣ недѣли въ воду, чтобы хорошенько размочить, а затѣмъ варятъ. Варка рога производится такимъ образомъ: вынувъ рога изъ воды, кладутъ ихъ въ котель съ водою и кипятятъ на сильномъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока они не сдѣлаются достаточно мягкими, при чемъ нужно замѣтить, что свѣжій рогъ варится относительно очень не долго, старый же рогъ требуетъ продолжительной и сильной варки; для того же, чтобы рогъ возможно скорѣе размягчался, вмѣстѣ съ нимъ въ котель кладется небольшое количество жиру. Когда рогъ такимъ образомъ достаточно размягнется, его вынимаютъ изъ котла и распрямляютъ. Дѣлается же это двумя работниками такимъ образомъ: одинъ работникъ, вооружившись вилкой, наложенной на длинную деревянную рукоятку, вынимаетъ изъ котла два роговыхъ кольца и, надѣвъ ихъ на зубья вилки вогнутостью внутрь, нагреваетъ эти кольца надъ огнемъ, главнымъ образомъ наружную сторону кольца, повертывая возможно чаще и наблюдая при томъ, чтобы рогъ не жарился и не скрючивался, въ особенности на краяхъ кольца. Если же дыра кольца будетъ настолько узка, что зубъ вилки въ нее не пройдетъ, то въ такомъ случаѣ въ нее всовываютъ жигало. Когда рогъ отъ нагреванія на огнѣ достаточно размягчится, что опредѣляется чисто навыкомъ, тогда онъ переходитъ для дальнѣйшей обработки къ другому работнику. Обязанность сего послѣдняго заключается въ томъ, что онъ, держа въ обѣихъ рукахъ клещи, клещами лѣвой руки беретъ отъ своего товарища нагрѣтое кольцо, вставивъ для

этого одну губу клещей въ средину кольца, а правою рукою онъ вставляетъ также одну губу клещей, находящихся въ его правой рукѣ, въ прорѣзъ, сдѣланный въ кольцѣ, сжимаетъ этими клещами одинъ край прорѣза и разгибаетъ рогъ, потянувъ клещи вправо въ то время, когда, сжимая лѣвою рукою первыя клещи, потянетъ ихъ влѣво. Затѣмъ, разжавъ клещи, перехватываетъ ими рогъ въ нѣкоторомъ отдаленіи, т. е., немного ближе къ срединѣ кольца, и сжимаетъ ихъ снова, повторяя это передвиженіе клещей до тѣхъ поръ, пока вся полоса или дощечка, образующаяся изъ рога или кольца, разгибаемаго клещами, не войдетъ совершенно въ губы клещей. Иногда случается, что рогъ разгибается съ большимъ трудомъ; тогда, во избѣжаніе порчи, работникъ вновь нагреваетъ его на огнѣ до тѣхъ поръ, пока онъ станетъ разгибаться совершенно свободно и на разгибѣ не будетъ сгибаться снова и принимать кольцообразную форму.

е) *Прессованіе роговыхъ пластинокъ.* Когда рогъ выпрямленъ, то полученную дощечку выравниваютъ, срубзуютъ острымъ ножомъ съ нея всѣ неровности и шероховатости, снова нагреваютъ и затѣмъ прессуютъ для того, чтобы не только окончательно распрямить или выровнять рогъ, но, если возможно, и раздѣть его въ разныя стороны, т. е., увеличить пластинку. Смотря по размѣрамъ производства, способы прессованія бываютъ различныя. Въ большихъ заведеніяхъ прессы эти имѣются чугуныя, на подобіе металлическихъ станковъ, употребляемыхъ переплетчиками при золоченіи корешковъ книгъ (для зажиманія оловяныхъ литеръ), но, разумѣется, несравненно большихъ размѣровъ, а именно: прессы эти представляютъ собой продолговатый чугунный ящикъ длиною до 3 аршинъ, а шириною и глубиною отъ 6 до 8 вершковъ. Въ боковой сторонѣ этого ящика нарѣзывается вин-

товая матка (дыра), въ которую вставляется желѣзный винтъ, выходящій чрезъ боковую стѣну ящика и своей оконечностью, вновь вдѣланный въ желѣзную или мѣдную доску, находящуюся внутри ящика, но такимъ образомъ, чтобы винтъ, отдаляя отъ боковой стѣны ящика вглубь его и, наоборотъ, притягивая обратно къ той же стѣнкѣ желѣзную доску, не могъ бы выниматься изъ вырѣзаннаго въ доскѣ гнѣзда. Самый же процессъ прессованія рога заключается въ томъ, что берутъ отъ 10 до 20 желѣзныхъ отполированныхъ досокъ, имѣющихъ по краямъ со всѣхъ четырехъ сторонъ сквозныя дырочки, и, держа ихъ клещами или съ помощью другихъ какихъ либо орудій, сильно нагреваютъ ихъ на огнѣ, но во всякомъ случаѣ настолько, чтобы они не могли палить полотна или бумаги, и въ такомъ состояніи ставятъ ребромъ въ ящикъ. Затѣмъ вкладываютъ между досокъ, также предварительно нагрѣтыя, роговыя пластинки или по одиночкѣ, сначала между первыми двумя дощечками, потомъ между 2-й и 3-й и т. д. и, завинчивая каждый разъ винтъ, прессуютъ вложенную пластинку, пока поспѣетъ слѣдующая, или же, если представляется возможность нагрѣть необходимое по числу досокъ количество пластинокъ, вставляютъ таковыя разомъ и зажимаютъ доски винтомъ, дѣлая это постепенно и не слишкомъ быстро, чтобы недостаточно размягченныя нагрѣваніемъ роговыя пластинки не треснули, но въ то же время и не мѣшкая, чтобы не остыли доски, а въ особенности роговыя пластинки, такъ какъ при этихъ послѣднихъ условіяхъ растрескиваніе пластинокъ неизбежно. Выпрямивъ, такимъ образомъ, пластинки, даютъ имъ время охладѣть и затѣмъ приступаютъ къ обрѣзкѣ по лекаламъ (выкройкамъ).

Прессы эти также дѣлаются и деревянные изъ твердыхъ и крѣпкихъ породъ, но какъ деревянные, такъ и чугуныя стоятъ чрезвычайно дорого.

и потому гребенечники—кустари, въ особенности работающіе въ одиночку, употребляютъ тиски на подобіе переплетныхъ прессовъ, состоящіе изъ верхняго и нижняго толстыхъ четырехъ-гранныхъ дубовыхъ или грабовыхъ брусковъ, длиною не болѣе аршина, шириною четыре и вышиною—шесть вершковъ, соединенныхъ вмѣстѣ посредствомъ двухъ деревянныхъ же винтовъ, въ  $1\frac{1}{4}$  вершка толщины, такимъ образомъ, что верхній брусокъ, имѣя отверстія круглыя и достаточнаго діаметра, двигается по винтамъ совершенно свободно, а въ нижней остается неподвижнымъ, такъ какъ винты вставлены въ него плотно и при томъ, какъ конечная часть винтовъ, такъ и отверстія въ брускахъ имѣютъ форму не круглую, а квадратную. Наконецъ, для этой же надобности употребляются и прессы самой примитивной системы, а именно: берутъ толстый дубовый или иной обрубокъ длиною до 2-хъ аршинъ и обтесываютъ двѣ боковыя стороны его такъ, чтобы получился брусокъ отъ 6 до 8 вершковъ толщины. Затѣмъ середина этого бруска насквозь вырѣзывается такъ, чтобы нижняя и боковыя части бруска имѣли стѣны отъ 2 до 3-хъ вершковъ толщины. Между этихъ стѣнъ вкладываютъ роговыя пластинки, заключенныя каждая отдѣльно, между досокъ, и стискиваются постепенно вбиваемымъ съ одной стороны этого ящика клиномъ. Какъ въ первомъ, такъ и во второмъ случаѣ употребляютъ деревянные, но гладкія доски плотнаго дерева.

ж) *Обрѣзка роговыхъ пластинокъ по лекаламъ.* При обрѣзкѣ пластинокъ для гребней, въ особенности дамскихъ головныхъ и частыхъ, прежде всего необходимо наблюдать, чтобы они обрѣзались по направленію волоконъ рога и зубья гребней приходились вдоль рога, а не поперекъ, такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ зубья будутъ очень ломки и не прочны. Тѣхъ же правилъ необходимо при-

держиваться и при кройкѣ крестьянскихъ расчесокъ, которыя обыкновенно дѣлаются очень коротенькими и широкими. Для тупейныхъ же и маленькихъ карманныхъ гребней, имѣющихъ узкую доску, кройка роговой пластинки не годится ни поперекъ, ни въ длину рога, такъ какъ въ первомъ случаѣ зубья будутъ прочны, но зато гребень будетъ ломаться въ доскѣ, и въ послѣднемъ случаѣ,—если доска будетъ прочна, то зубья будутъ ломки, поэтому тупейные гребни необходимо выкраивать такимъ образомъ, чтобы волокна рога шли косо какъ въ доскѣ, такъ и въ зубьяхъ, а на сколько косо надо пускать рогъ, можетъ подсказать только навыкъ и практика. По этой то причинѣ для производства тупейныхъ гребней и не слѣдуетъ распиливать рогъ на кольца, а отпиливъ отъ него плотный конецъ и разрѣзавъ только съ одной вогнутой стороны, выравнивать и отпрессовывать пластинку изъ цѣлаго рога, изъ которой легко уже будетъ выкраивать гребни съ косымъ направленіемъ волоконъ рога, употребляя неминуемо получающіеся обрѣзки на маленькіе карманные частые гребешки или расчески.

Самое же выкраиваніе гребешковъ дѣлается такимъ образомъ: на роговую пластинку накладываютъ нужную лекалу, т. е., выкройку очерчиваютъ по нимъ шиломъ, а затѣмъ ненужныя части отпиливаютъ пилою, зубья которой должны быть очень мелки и почти не разведены, словомъ на подобіе пилы, называемой лобзикомъ, употребляемой при ажурной по дереву работѣ.

При чемъ само собою разумѣется, что при кройкѣ необходимо наблюдать, чтобы роговая пластинка разрѣзывалась не зря, а возможно съ большей выгодой для хозяина, такъ какъ иногда изъ одной пластины могутъ получиться два или три гребня, изъ конхъ два большихъ, а одинъ маленькій, или наоборотъ; почему, прежде чѣмъ приступить къ

окончательному очерчиванію лекаломъ, необходимо примѣрять нѣсколько разъ и по различнымъ направленіямъ, стараясь вымѣрять такъ, чтобы не терять по напрасну обрѣзковъ.

з) *Окончательная обработка роговыхъ пластинокъ, предназначенныхъ для разнаго рода гребней.* Закончивъ кройку, полученныя пластинки сначала обтесываются топоромъ небольшого размѣра до необходимой толщины, для чего пластинки придерживаются клещами, а затѣмъ выскабливаются скобелемъ на особаго рода скамейкѣ. Скамейка эта дѣлается изъ доски, длиною до 2-хъ аршинъ, толщиною въ 2 вер. и шириною до 5 вершковъ; въ эту доску съ одного конца вдѣлываются двѣ ножки, а другой конецъ лежитъ на полу. Съ верхняго конца этой доски, отступя на 6 вершковъ отъ края, спиливаютъ половину ея толщины и вдоль этой утонченной части доски прорѣзываютъ щель въ полвершка ширины и въ пять съ половиною вершковъ длины. Въ эту щель вставляютъ, имѣющій въ квадратъ около полутора вершка, брусокъ отъ 5 до 6 вершковъ длины, у котораго, отступя отъ верхняго конца на три четверти вершка, срѣзываютъ три стороны, на полъ-вершка каждую, такъ что у бруска образуется головка и хвостъ, имѣющій полъ-вершка толщины и одинъ вершокъ ширины. Хвостъ этого бруска, представляющаго собою крючекъ, пропускается сквозь щель, и къ нему привязывается веревка съ желѣзнымъ или деревяннымъ стременемъ. На такой скамьѣ, во многомъ сходной со скамьею фондарной, употребляемой для выстругиванія клепокъ и обручей, работы при роговыхъ издѣліяхъ производятъ слѣдующимъ образомъ: рабочій садится на обыкновенную скамью и приставляетъ къ себѣ скобелную скамью такъ, чтобы она приходилась верхнимъ крючкомъ къ нему, при чемъ колѣно рабочаго приходилось бы между ножками скамьи, для чего ножки скамьи дѣлаются обыкновенно косыми

Затѣмъ, положивъ на кончикъ доски пластинку рога, накрываютъ края ея головкой крючка и прижимаютъ пластинку нажатіемъ ноги на стремя.

Чтобы не испортить скобелями или ножами доски скамейки, на нее подъ роговую пластинку накладываются особыя дощечки со щелями и выступами, сдѣланныя по ширинѣ пластинки рога, которую предполагаютъ оскоблить, или (что безразлично) по ширинѣ гребней, такъ что для каждаго сорта гребней должна быть и особая доска. И такъ какъ доска своимъ выступомъ прикладывается къ толстой части, а щель ея приходится къ щели скамьи, то крюкъ проходитъ одновременно какъ чрезъ щель скамьи, такъ равно и чрезъ щель доски.

Инструментъ, которымъ выскабливаютъ роговыя пластинки, состоитъ изъ желѣзной коробки, выкованной по срединѣ желѣзной штабины. Въ этой коробкѣ дѣлается продолговатое отверстіе, шириною вдоль штабины; въ это то отверстіе и вставляется хорошо закаленная, стальная пластинка, собственно называемая скобелемъ. Эта пластинка удерживается на мѣстѣ винтомъ, который ввинчивается въ одинъ изъ боковъ коробки, при чемъ, по мѣрѣ надобности, она можетъ выдвигаться больше или меньше, а на концахъ штабины придѣлываются деревянныя ручки.

Длина скобеля бываетъ отъ 5 до 8 вершковъ, а ширина пластинки отъ  $\frac{1}{3}$  до 1 вершка. Сообразно съ шириною этой пластинки дѣлается и длина коробки, толщина которой, такимъ образомъ, можетъ достигать  $\frac{3}{4}$  вершка, а ширина—1 верш.

Скобелемъ соскабливаются съ рога всѣ неровности и пленки, для чего имъ водятъ взадъ и впередъ, держа остриемъ наискось.

Послѣ обтески и скобленія рогъ снова прессуютъ, при чемъ онъ опять раздается въ ширину и длину на одну шестую часть своего объема и, кромѣ того, дѣлается ровнѣе и однообразнѣе. Передъ этимъ вторичнымъ прессованіемъ рогъ кладутъ на нѣсколько

дней въ воду для того, чтобы онъ до нѣкоторой степени размокъ, и затѣмъ кипятятъ въ котлѣ до тѣхъ поръ, пока онъ не размякнетъ совершенно. При этой вторичной прессовкѣ, при вкладываніи роговыхъ пластинокъ въ прессъ, ихъ слѣдуетъ смазывать жиромъ или масломъ.

Послѣ вторичной прессовки необходимо прессовать рогъ еще въ тискахъ между войлоками, для чего на желѣзную доску кладутъ три куска жесткаго, тонкаго войлока, одинаковаго формата съ доской, затѣмъ нагрѣваютъ на огнѣ, какъ можно осторожнѣе, роговую пластинку и кладутъ ее съ внутренней стороны (т. е., той стороны, которая была обращена внутрь рога) на войлокъ, а на нее накладываютъ другую желѣзную доску и затѣмъ зажимаютъ все въ тиски, какъ можно крѣпко. По вынутіи изъ тисковъ роговыхъ пластинокъ, ихъ снова обтесываютъ или топоромъ, или такъ называемымъ косаремъ, предварительно размоченными въ водѣ, а затѣмъ выстругиваютъ двуручнымъ ножомъ, который не долженъ быть очень закаленъ, точно также, какъ и другіе инструменты. Наконецъ, пластинки, какъ потерявшія форму отъ второй и третьей прессовки, вновь обрѣзываются по лекаламъ, при чемъ, послѣ отшливанія пилою, ихъ опиливаютъ подпилками, какъ съ плоскихъ сторонъ, такъ равно и по ребрамъ, для чего употребляются подпилки въ первомъ случаѣ съ крупною насѣчкою, а во второмъ—съ мелкою.

Этимъ и заканчивается вполне обработка роговыхъ пластинокъ, послѣ чего они поступаютъ для нарѣзки, полировки и окраски.

## 2) Обработка черепахи.

Обработка черепахи далеко не сложна. Для получения пластинокъ, черепаху размятчатъ нѣкоторое время въ кипяткѣ, затѣмъ зажимаютъ въ прессъ

между достаточно нагрѣтыми желѣзными досками и, наконецъ, соскабливаютъ слегка всѣ неровности, кроютъ по лекаламъ, какъ и рогъ, но съ большей аккуратностью и тщательностью, въ виду крайней дороговизны черепахи. Если же случилось бы, что при кройкѣ черепахи не хватило бы небольшого кусочка, то недостающій кусочекъ очень легко припаять, для чего мѣста спаекъ шлифуютъ новымъ (обязательно) подпилкомъ наискось и спаиваемые куски одинъ на другой завертываютъ въ мокрую бумагу и сжимаютъ въ горячихъ клещахъ, по конструкции своей весьма похожихъ на вафельницу, т. е., съ широкими и плоскими губами. При спайкѣ же нѣсколькихъ черепаховыхъ кусочковъ, вмѣсто клещей употребляютъ желѣзныя доски, для чего куски черепахи кладутъ между досокъ, стискиваютъ доски рамкой съ винтомъ и опускаютъ въ кипятокъ, а затѣмъ, по вынутіи изъ кипятка, доски съ черепахой вкладываются въ тиски и прессуются.

## 3) Приготовленіе простого искусственнаго рога.

Этого рода матеріалъ готовится изъ какихъ бы то ни было костей отъ рогатаго скота или лошади, для чего необходимо предварительно отдѣлить изъ нихъ желатинъ (клейковину), т. е., очистить ихъ отъ фосфорно-кислой извести, находящейся въ костяхъ вмѣстѣ съ клейковиною, что дѣлается такимъ образомъ: на 16—20 частей воды добавляют 2 части соляной кислоты и въ эту смѣсь кладутъ кости и костяные обрѣзки, вываренные предварительно въ водѣ для очистки ихъ отъ жира, вслѣдствіе чего, чрезъ нѣсколько сутокъ всѣ землянистыя части отдѣлятся отъ костей. Затѣмъ кости вынимаютъ, промываютъ самымъ тщательнымъ образомъ и варятъ въ котлѣ. Когда же клейковина совершенно распустится, котель снимаютъ съ огня и содержимое разливаютъ по формамъ, предва-

рительно хорошо смазаннымъ масломъ. Полученную такимъ образомъ застывшую массу вынимаютъ изъ формъ и кладутъ въ крѣпкій дубильный щелокъ, состоящій изъ отвара чернильныхъ орѣшковъ, дубовой или ивовой коры, или же кермека, въ которомъ оставляютъ до тѣхъ поръ, пока клейковина не окрѣпнетъ совершенно, т. е. приметъ рогообразный видъ и перестанетъ распускаться въ водѣ. По вынутіи вещей изъ дубильнаго щелока, ихъ сушатъ вновь вложенными въ формы, такъ какъ въ противномъ случаѣ вещи могутъ покоробиться и сжаться. Отличительная черта искусственнаго рога отъ натурального заключается въ томъ, что первый изъ нихъ, при нагрѣваніи на жару, дѣлается настолько мягкимъ, что при тисненіи принимаетъ какія угодно формы, а будучи желтоватъ и прозраченъ, — отлично поддѣлывается подъ черепаху.

#### 4) Приготовление литого искусственнаго рога.

Литой искусственный рогъ, представляющій собою жидкую массу, изъ которой дѣлаются отливки въ формахъ самыхъ разнообразныхъ видовъ, готовится изъ всевозможныхъ роговыхъ обрѣзковъ, стружекъ и копытъ слѣдующимъ образомъ: предварительно готовится очень крѣпкій щелокъ изъ 2-хъ фунтовъ негашеной извести, 1 фунта лучшаго очищеннаго поташа, 21 лота виннаго камня, 11 лотовъ поваренной соли и достаточнаго количества воды, который и увариваютъ до одной трети. Въ этотъ щелокъ кладутъ (сколько войдетъ) рога, копыта и т. п., предварительно превращенными въ стружки съ помощью рапиля, скобеля и имъ подобныхъ инструментовъ, и варятъ до тѣхъ поръ, пока рогъ не разойдется въ щелокъ, т. е., пока не получится густая однообразная кашлица. Въмѣсто описанныхъ выше матеріаловъ, щелокъ можно также приготовить, нисколько не хуже по

качеству, только изъ двухъ предметовъ: извести и поташа.

Полученную такимъ образомъ массу отливаютъ въ формахъ изъ свинца, шплатра или же изъ глины или алебаstra, хорошо смазанныхъ масломъ.

При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что, при употребленіи формъ изъ металла и, при томъ, отполированныхъ, получатся и вещи отполированные, которыя нужно будетъ только очистить.

Если же путемъ отливки желаютъ получить тупейные гребни, то, само собою разумѣется, мелкіе, частые зубья необходимо пропиливать такъ же, какъ изъ пластинокъ натурального рога; рѣдкіе же зубья очень легко могутъ быть одновременно отлиты въ формѣ, для чего масса должна быть приготовлена нѣсколько жиже, т. е. такая, которая легко могла проникнуть во всѣ углубленія формы. Если же такого рода рогъ желаютъ окрасить въ какой либо другой цвѣтъ, то краску прибавляютъ къ массѣ еще тогда, когда она варится въ котлѣ.

#### 5) Приготовление простой искусственной кости.

Употребляемая для этого кости предварительно отпиливаютъ съ обоихъ концовъ, а затѣмъ варятъ въ продолженіи нѣсколькихъ часовъ въ кипящей водѣ. Далѣе, вынувъ кости (по одной) изъ котла, оскобливъ ножомъ и вытеревъ толстымъ полотномъ, распиливаютъ въ длину на двѣ половины и вновь варятъ въ котлѣ съ водою, къ которой предварительно прибавляютъ или соль и дубовую золу (приблизительно по двѣ горсти), или же немного поташу. При варкѣ рога, которая продолжается нѣсколько часовъ, на этотъ разъ снимаютъ съ поверхности всю пѣну и жиръ. Когда кости достаточно выварятся, ихъ вынимаютъ изъ котла, вновь вытертыми холстомъ кладутъ на доску и, посыпавъ пескомъ, оставляютъ въ такомъ видѣ на

нѣсколько недѣль на солнцѣ, поливая каждый день раза 3—4 холодною водою. По вынутіи изъ песку, кладутъ ихъ на три дня въ растворъ изъ двухъ частей хлористой извести, разведенной восьмью частями воды, и затѣмъ кости тщательно промываются въ холодной водѣ и просушиваются и, наконецъ, осторожно обтесываются ножомъ или топоришкомъ и отпиливаются педпилками до потребной толщины.

#### 6) Приготовление искусственной литой кости.

Литая кость готовится почти точно такъ же, какъ и искусственный рогъ. Лучшій способъ обработки такой кости, при которомъ она получается чисто бѣлаго цвѣта, заключается въ томъ, что кость, въ видѣ остатковъ, вымачиваютъ въ составѣ изъ двухъ частей соляной кислоты и 14 частей воды. Затѣмъ кости кладутъ въ котелъ съ водою, добавляя туда обрѣзки рога, копытъ, кожи и т. п., и варятъ до тѣхъ поръ, пока все не распустится и не получится жидкая масса въ видѣ кашицы.

Послѣ этого полученную массу переливаютъ въ другой котелъ и, добавивъ къ ней квасцовъ по расчету 1 фун. квасцовъ на 1 пудъ массы, варятъ, тщательно перемѣшивая ее и безпрестанно снимая пѣну. Полученную такимъ образомъ болѣе или менѣе густую массу разливаютъ по формамъ, въ которыхъ и оставляютъ до совершенной просушки, а затѣмъ вынутыя изъ формъ вещи мочатъ въ теченіи 8—10 часовъ въ крѣпкомъ квасцовомъ растворѣ (1 ф. квасцовъ на 2 фун. воды).

### IV. Предметы роговыхъ издѣлій.

Въ силу того, что рогъ и кости могутъ быть приводимы въ жидкое состояніе,—изъ этого мате-

ріала возможно изготовлять самыя разнообразныя издѣлія, начиная отъ вещей первой необходимости и оканчивая предметами роскоши. Но такъ какъ такихъ предметовъ можетъ быть безконечное число, потому что они, подобно глинянымъ издѣліямъ, могутъ быть отливаемы въ формахъ, то мы ограничиваемся указаніемъ тѣхъ, какія составляютъ предметъ кустарнаго производства въ Кадниковскомъ уѣздѣ, Вологодской губерніи, т. е., центрѣ этого производства въ Россіи.

Какъ видно изъ протоколовъ засѣданій особаго комитета по развитію кустарныхъ промысловъ въ Вологодской губерніи за 1887 годъ, въ этой мѣстности вырабатываются кустарями слѣдующія издѣлія:

- 1) Портсигары, папиросницы и спичечницы разныхъ размѣровъ.
- 2) Ножи: концами, кинжалами, рѣзные и фруктовые.
- 3) Ложки: столовыя, сливочныя, яичныя, для соли и пр.
- 4) Гребни: головные дамскіе и чесальные различныхъ величинъ и фасоновъ.
- 5) Ложки салатныя съ вилкой.
- 6) Вилочки.
- 7) Шпильки дамскія.
- 8) Рожки для надѣванія обуви.
- 9) Совочки чайные и др. различныхъ размѣровъ.
- 10) Вѣски аптекарскіе различныхъ размѣровъ.
- 11) Зубочистки и ухвертки.
- 12) Иголки вязальныя.
- 13) Шпадели аптекарскіе и для красокъ.
- 14) Тарелочки и вазочки.
- 15) Подсвѣчники.
- 16) Запонки.
- и 17) Ручки къ зонтикамъ и тростямъ.

Разумѣется, перечень этотъ даетъ слишкомъ жалкое представленіе о такомъ богатомъ и разнообраз-

номъ производствѣ, по сравненіи, въ особенности, съ производствомъ за границей, но причину бѣдности разнообразія фабрикатовъ нужно усматривать въ томъ, что нашимъ кустарямъ не только неизвѣстны разнаго рода протравы для окрашиванія роговыхъ издѣлій, но едва ли имъ знакомы способы обработки литаго рога или кости, а эти два условія именно и даютъ возможность, во 1-хъ, болѣе разнообразить предметы издѣлій и, во 2-хъ, утилизировать всѣ тѣ отброски, которые, при производствѣ изъ обыкновеннаго рога или кости, погибаютъ, какъ совершенно негодный матеріалъ.

## V. Выдѣлка роговыхъ издѣлій.

Большинство роговыхъ издѣлій прессуется въ гипсовыхъ или иныхъ формахъ способами, указанными въ отдѣлѣ заготовки матеріаловъ; что же касается издѣлій, вырабатываемыхъ изъ пластинокъ натурального или искусственнаго литаго рога и кости, то однѣ изъ нихъ, какъ сказано было въ томъ же отдѣлѣ, послѣ выкройки изъ пластинокъ только опиливаются подпилками и полируются, какъ, напр., ножи и пр., другіе же, напр., разнаго рода гребни поступаютъ еще для нарѣзки зубьевъ, и такъ какъ производство гребней составляетъ специальную технику работы, дѣляющуюся, въ свою очередь, на различныя приемы, смотря потому, какого рода гребни вырабатываются, то мы считаемъ необходимымъ остановиться главнымъ образомъ на производствѣ гребней, которые подраздѣляются на три сорта, а именно: дамскіе головные, тупейные и частые.

### 1) Производство дамскихъ головныхъ гребней.

Производство этого сорта гребней состоитъ изъ восьми приемовъ, а именно:

а) *Очертаніе длины зубьевъ.* Для этого очерчиваютъ на вырѣзанной роговой пластинкѣ, съ помощью лекала, необходимую длину будущихъ зубьевъ и затѣмъ особаго рода крючкомъ, укрѣпленнымъ на ножкѣ, очерчиваютъ съ обѣихъ сторонъ пластинки и самые зубья.

б) *Пропилка зубьевъ.* На большихъ заводахъ пропилка зубьевъ дѣлается при помощи станка, снабженнаго такимъ количествомъ круглыхъ пилъ, какое требуется для одновременной нарѣзки всего ряда зубьевъ; эти пилы бываютъ на одномъ станкѣ толще, на другомъ тоньше, т. е., смотря потому, для какого сорта гребней, а также соображаясь, густые или частые зубья потребуются нарѣзывать. Кустари же нарѣзку очерченныхъ зубьевъ дѣлаютъ небольшой ручной пилой, для чего роговую дощечку вставляютъ между щекъ тисковъ. Крайніе зубья у дамскихъ головныхъ гребней дѣлаются на одну треть шире среднихъ, а ширина сихъ послѣднихъ находится уже въ зависимости или отъ фасона гребня, или моды. При нарѣзкѣ зубьевъ пила держится въ правой рукѣ нѣсколько наискось къ пропиливаемой дощечкѣ; лѣвою же направляется ходъ пилы и придерживается гребень, который долженъ выходить изъ тисковъ наружу, или столько, сколько требуется для зубьевъ, или на одну восьмую вершка отъ черты, до которой должны быть пропилены зубья. Всѣ прорѣзы дѣлаются подрядъ и сразу, не отнимая пилы отъ роговой пластинки, а только водя ею взадъ и впередъ.

в) *Опилка зубьевъ.* Прежде, чѣмъ приступить къ этой работѣ, гребни необходимо вымочить въ водѣ въ теченіи одного часа. По вынутіи же изъ воды, ихъ кладутъ на столъ и покрываютъ сверху мокрыми роговыми же опилками для того, чтобы они не высохли, прежде чѣмъ дойдетъ до нихъ очередь опилки.

Опилка зубьевъ производится мелкимъ подпилкомъ, для чего отдѣлываемый гребень зажимается

въ тиски такимъ образомъ, чтобы доска гребня была скрыта въ щекахъ тисковъ, и только одни зубья, во всю ихъ длину, были бы снаружи. Затѣмъ отдѣльно каждый зубъ опиливается со всѣхъ сторонъ, при чемъ сначала съ одной стороны гребня, а потомъ съ другой. Окончательно удовлетворительная опилка зубьевъ состоитъ въ томъ, во 1-хъ, чтобы всѣ зубья были гладки и безъ зазубринъ и шли ровно до острія отъ самаго ихъ основанія, во 2-хъ, чтобы зубья были закруглены со всѣхъ сторонъ такъ, чтобы они шли въ волосы, не задирая ихъ и не цѣпляясь, и, въ 3-хъ, чтобы всѣ прорѣзы оканчивались на линіи, очерченной на гребнѣ и означающей длину зубьевъ.

г) *Отчистка гребней.* Отчистка эта дѣлается для того, чтобы соскоблить неровности, оставшіяся отъ работы подпилкомъ; выскабливаются же гребни острыми ножами.

д) *Фальцеваніе гребней,* заключающееся въ дѣланіи небольшихъ карнизовъ или пружковъ по краямъ доски гребня.

е) *Шлифовка гребней.* Совершенно законченные гребни сначала шлифуютъ пемзою, а затѣмъ толченымъ липовымъ углемъ, для чего пемзу необходимо предварительно пережечь, потомъ истолочь и просѣять сквозь густое сито и, наконецъ, истереть въ мельчайшій порошокъ въ фарфоровой ступкѣ. Самая же шлифовка заключается въ томъ, что трутъ саржевымъ кружочкомъ (тампономъ) сначала пемзой, а потомъ углемъ, разведенными въ водѣ, и, наконецъ, обоими вмѣстѣ вдоль волоконъ рога, налегая на рогъ или кость возможно сильнѣе, для чего гребни кладутъ на что нибудь твердое и совершенно ровное или на специально сдѣланную для этого шлифовальную доску.

По отшлифовкѣ гребня, его окрашиваютъ или же приступаютъ прямо къ полировкѣ.

ж) *Полировка гребней.* Полируютъ обыкновенно

гребень вдоль его волоконъ, для чего берутъ кусокъ фланели, мочатъ его сначала въ уксусъ, въ которомъ предварительно размачиваются роговые стружки съ незначительнымъ количествомъ поваренной соли, а затѣмъ, въ золу и трутъ, послѣ чего окончательно заканчивается полировка порошкомъ мѣла. Если же не удовлетворяются такой полировкой, въ особенности для хорошихъ сортовъ гребней, то ихъ еще покрываютъ политурой, которая продается уже въ готовомъ видѣ.

Для покрытія же политурой берутъ кусочекъ ваты, обертываютъ ее ветошью и, сдѣлавъ изъ этого небольшой тампонъ, мочатъ его въ политуру съ деревяннымъ масломъ (2 капли политуры на 1 каплю деревяннаго масла) и трутъ гребень, пока получится блескъ.

Во французскихъ мастерскихъ шлифовку и полировку издѣлій изъ рога и другихъ матеріаловъ производятъ помощью особыхъ шлифовальныхъ и полировальныхъ круговъ. Эти круги дѣлаются изъ мягкаго дерева съ патрономъ съ задней стороны, которымъ кругъ можетъ навинчиваться на шпиндель токарнаго станка; съ лицевой же стороны кругамъ сообщается тотъ или другой профиль и эта сторона оклеивается замшей, шереховатая поверхность которой приходится наружу; такая наклейка очень прочна и потому можетъ служить довольно продолжительное время.

Для первой шлифовки употребляется не очень тонко измельченная пемза, которая слегка смачивается не высыхающимъ масломъ. Для второй шлифовки въ Германіи употребляютъ липовый уголь или мѣлъ, во Франціи же съ большимъ успѣхомъ пользуются тонко измельченнымъ трепеломъ, также съ небольшой примѣсью масла. Для полировки употребляется черное масло и сходный съ трепеломъ полированный порошокъ «терпори», состо-

ящей главнымъ образомъ изъ глинозема и чрезвычайно тонко полирующей.

Шлифовка начинается съ того, что приводятъ во вращательное движеніе шлифованный кругъ, затѣмъ ладонью втираютъ въ замшу нѣкоторое количество порошка, находящагося въ устроенномъ надъ шлифованнымъ кругомъ ящикѣ и прижимаютъ къ кругу шлифуемый предметъ, держа его или неподвижно или все время вращая, если онъ имѣетъ цилиндрическую или коническую форму, при чемъ шлифовка считается законченной тогда, когда всѣ неровности будутъ удалены съ поверхности предмета. По мѣрѣ надобности шлифовальный порошокъ наносится на замшу также и во время работы.

Когда предметъ отшлифовать такимъ образомъ нельзя, его шлифуютъ помощью другого круга такого же профиля, трепеломъ, отчего его поверхность въ короткое время дѣлается настолько гладкой, что достаточно протереть рукою, чтобы она имѣла очень сильный блескъ. Чтобы окончательно отполировать предметъ, его покрываютъ тонкимъ слоемъ черного мыла и натираютъ порошкомъ терпори намыленные мѣста до тѣхъ поръ, пока мыло не будетъ вполне удалено, отчего поверхность предмета получаетъ зеркальный блескъ.

Для полировки предметовъ изъ слоновой кости, вмѣсто черного мыла, употребляется сухое, бѣлое.

Янтарныя издѣлія шлифуются, какъ роговыя, и полируются помощью терпори и виннаго спирта.

Перламутровые предметы окончательно обрабатываются точно такимъ же образомъ, съ тѣмъ лишь отличіемъ, что вмѣсто спирта употребляется купоросное масло.

Вмѣсто французскаго терпори для полировки употребляютъ также тонко отмученный трепель. Къ шлифовальному порошку не слѣдуетъ прибавлять слишкомъ много масла, такъ какъ порошокъ обращается въ грязную массу, которая, залѣпляя

шереховатую поверхность замши, лишаетъ ее шлифующей способности.

При шлифовкѣ роговыхъ издѣлій не слѣдуетъ очень сильно нажимать на вращающийся кругъ, такъ какъ при этомъ трущаяся поверхности сильно нагрѣваются, а вслѣдствіе этого предметы могутъ портиться. Поэтому полезно почаще останавливать станокъ. Замшу послѣ каждаго употребленія необходимо очищать щеткой и въ работы защищать отъ пыли, присутствіе которой можетъ препятствовать шлифовкѣ.

Для приданія большаго блеска и во избѣжаніе связанной съ затрудненіями и потерей времени полировки роговыя поддѣлки покрываютъ часто весьма жидкимъ лакомъ, который для приданія большей яркости поддѣльной черепахи окрашивается въ различныя цвѣта. Нанесеніе такого лака (чрезвычайно тонкимъ слоемъ) производится посредствомъ ватнаго шарика или весьма тонкой волосяной кисточкой, при чемъ самая лакировка производится весьма осторожно во избѣжаніе образованія пузырей, часто появляющихся при жидкихъ лакахъ, которые отъ весьма быстраго высыханія лакового слоя засыхаютъ и сообщаютъ предметамъ, вмѣсто блестящаго, шероховатый матовый видъ.

Составныя части такихъ лаковъ и способъ ихъ приготовленія можно усмотрѣть изъ помѣщаемыхъ ниже рецептовъ.

1) *Безцвѣтный лакъ.* Одну часть тщательно промытаго сандарака растворяютъ въ 9 частяхъ 96% алкоголя и процеживаютъ растворъ черезъ фильтровальную бумагу, вслѣдствіе чего содержащійся въ полученномъ такимъ образомъ, шеллакъ соръ останется на фильтрѣ, а самый растворъ будетъ свѣтлый и прозрачный. Затѣмъ къ этому раствору примѣшиваютъ  $\frac{1}{6}$  часть венеціанскаго терпентина, раствореннаго на огнѣ.

2) *Темно-бурый лакъ* готовится, подобно пре-

дыдущему, изъ  $\frac{1}{2}$  части рубиннаго шеллака, 17 ч. 96% алкоголя и  $\frac{1}{6}$  ч. венеціанскаго терпентина.

3) *Желтый лакъ*. Предварительно готовится шеллаковый растворъ по способу, указанному въ лит. 'а', затѣмъ прибавляютъ къ нему  $\frac{1}{2}$  части тонко измолотаго куркумоваго корня и настаиваютъ нѣсколько дней, при частомъ взбалтываніи, послѣ чего процеживаютъ вторично черезъ пропускную бумагу и прибавляютъ густаго венеціанскаго терпентина.

4) *Красно-бурый лакъ* (для черепаховой имитациі). Толкутъ въ самый нѣжный порошокъ 1 часть лучшей драконовой крови въ палочкахъ и обливаютъ ее въ склянкѣ 9 част. 96% алкоголя; затѣмъ, при частомъ взбалтываніи, даютъ алкоголю вполне насытиться драконовою кровью, процеживаютъ окрашенный въ темно-красный цвѣтъ растворъ черезъ пропускную бумагу и растворяютъ въ немъ  $\frac{3}{4}$  ч. лучшаго оранжеваго шеллака. Раствореніе ускоряется частымъ взбалтываніемъ, послѣ чего вновь фильтруютъ и смѣшиваютъ съ  $\frac{1}{5}$  ч. венеціанскаго терпентина.

5) *Огненно-красный лакъ* (для тойже цѣли). Растворяютъ  $\frac{1}{2}$  ч. лучшаго оранжеваго шеллака,  $\frac{1}{2}$  части отбѣленнаго шеллака,  $\frac{1}{2}$  отборнаго сандарака въ 17 ч. 96% алкоголя, затѣмъ прибавляютъ  $4\frac{1}{2}$  ч. діамантоваго фуксина и полученную красную жидкость пропускаютъ чрезъ фильтровальную бумагу. Затѣмъ растворяютъ въ особомъ сосудѣ на голомъ огнѣ  $\frac{1}{4}$  ч. смолы эмели, медленно примѣшиваютъ къ ней лакъ и сохраняютъ до употребленія.

6) *Черный лакъ*. Растворяютъ  $1\frac{1}{2}$  ч. оранжеваго шеллака и  $\frac{1}{2}$  ч. сандарака въ 20 ч. 96% алкоголя, процеживаютъ черезъ бумагу и полученный растворъ смѣшиваютъ съ  $\frac{1}{5}$  ч. венеціанскаго терпентина, а затѣмъ прибавляютъ еще  $\frac{1}{25}$  часть растворимой въ спиртѣ анилиновой черни,

которая, распустившись въ лакѣ, сообщаетъ ему прекрасное густое сине-черное окрашиваніе.

3) *Замутіе гребня*. Это дѣлается на деревянныхъ болванахъ, имѣющихъ ту или другую степень нужной округленности, для чего гребень, предназначенный для сгибанія, разогрѣваютъ на угольномъ жару, и, когда онъ размягчится, сгибаютъ по болвану и обматываютъ широкою тесьмою; при этомъ необходимо принять за правило, чтобы при обработкѣ черепаховыхъ гребней была бы всегда подъ рукою горячая вода, такъ какъ черепаху, какъ болѣе хрупкій матеріалъ, чѣмъ рогъ, очень часто необходимо мочить до размягченія въ горячей водѣ.

## 2) Производство густыхъ гребней.

Гребни этого сорта бываютъ двухъ родовъ: одни дѣлаются такимъ образомъ, что съ одной стороны гребень имѣетъ рѣдкую нарѣзку, а съ другой— частую, а другіе имѣютъ частую нарѣзку обѣихъ сторонъ.

Что же касается нарѣзки зубьевъ, то таковыя нарѣзаются совершенно такъ же, какъ и у гребней головныхъ, съ тою только разницей, что зубья нарѣзываются такой пилой, у которой полотно пилы и промежутки между ними гораздо тоньше и уже, и, чтобы выбрасывать опилки, могутъ набраться между пилы, вкладывается между пилы лошадиный волосъ.

Кромѣ того, для частыхъ гребней необходимо выбирать роговыя пластинки совершенно крѣпкія, т. е. безъ малѣйшихъ трещинъ или изъяновъ, а при обчерчиваніи такихъ пластинокъ линіи отводить по обѣимъ сторонамъ гребня и по обѣимъ длиннымъ концамъ, идущимъ поперекъ волоконъ; въ остальномъ же, до окончательной отдѣлки, поступаютъ такъ же, какъ и съ дамскими головными гребнями

## VI. Окрашивание издѣлій.

### 1) Окрашивание роговыхъ издѣлій.

Окраска роговыхъ издѣлій производится вслѣдъ за отшлифовкой таковыхъ. Чаще всего роговые издѣлія окрашиваютъ подъ черепаху или подъ перламутръ, подражая натуральному качеству этихъ двухъ матеріаловъ, вслѣдствіе ихъ цѣнности и красоты.

а) *Поддѣлка рога подъ черепаху.* Для этого существуетъ масса способовъ. Лучшимъ изъ нихъ принято считать такъ называемый *французскій*, хотя способъ этотъ чрезвычайно дорогой, такъ какъ для окрашивания рога въ красный цвѣтъ употребляется хлористое золото, въ черный—азотно-кислое серебро и въ коричневый—азотно-кислая ртуть. Всѣ эти вещества растворяютъ, отдѣльно каждое, въ небольшомъ количествѣ воды и составами этихъ трехъ цвѣтовъ дѣлаютъ на рогѣ, посредствомъ кисточекъ, такія пятна, какія бываютъ у настоящей черепахи, и, затѣмъ, рогъ обмываютъ водою и полируютъ.

На нѣкоторыхъ же заводахъ при протравѣ рога подъ черепаху посредствомъ указанныхъ выше веществъ, рогъ предварительно покрываютъ воскомъ (или погруженіемъ въ расплавленный воскъ, или же нанесеніемъ помощью кисти) и, когда воскъ затвердѣетъ, его счищаютъ посредствомъ долотца съ тѣхъ мѣстъ, которыя должны быть протравлены, и затѣмъ на обнаженные мѣста наносятъ растворы.

Что же касается *простыхъ* способовъ, то они заключаются въ слѣдующемъ:

*1-й способъ.* Приготавливаютъ краску изъ одной части свинцоваго глету, двухъ частей негашеной извести и небольшой щепотки смолы красного цвѣта, известной въ продажѣ подъ названіемъ змѣиной крови. Все это тщательно смѣшивается

вмѣстѣ и, будучи разведеннымъ въ крѣпкомъ щелокѣ, накладывается на рогъ въ видѣ пятенъ въ однихъ мѣстахъ—въ совершенно цѣльномъ состояніи, въ другихъ—съ примѣсью мѣла или соды, или же пятна, сдѣланные цѣльной мазью, обводятъ вокругъ смѣшанной мазью, вслѣдствіе чего получаютъ пятна съ болѣе свѣтлыми краями, на подобіе пятенъ, какія именно бываютъ у черепахи.

Если же нужно воспроизвести на рогѣ коричневые пятна, то готовятъ тѣстообразную массу изъ сурика, поташа, извести и воды и наносятъ ее на тѣ мѣста рога, которыя должны быть окрашены въ коричневый цвѣтъ; затѣмъ рогъ переносятъ въ теплое мѣсто и оставляютъ на немъ протраву въ теченіи около часа. При этомъ нужно замѣтить, что, чѣмъ чище и желтѣе рогъ и чѣмъ больше содержитъ протрава поташа, тѣмъ коричневѣе выходятъ пятна, хотя отъ слишкомъ большаго количества поташа рогъ портится.

*2-й способъ.* Къ жженой извести приливаютъ столько воды, сколько требуется для того, чтобы она распалась; затѣмъ смѣшиваютъ по равной части свинцовый сахаръ и 50-ти процентный растворъ ѣдкаго кали и къ полученному раствору окиси свинца прибавляютъ гашеной извести въ такомъ размѣрѣ, чтобы образовалась полужидкая масса. Эту массу наносятъ на роговые издѣлія, распредѣляя ее такимъ образомъ, чтобы получился рисунокъ темныхъ пятенъ, при чемъ, чѣмъ больше масса эта будетъ лежать на издѣліи, тѣмъ темнѣе будутъ и пятна, и наоборотъ, а слѣдовательно, представляется возможнымъ получить окраску въ разныхъ оттѣнкахъ.

*3-й способъ.* Смѣшиваютъ сѣрный мышьякъ съ известковой водою и наносятъ этотъ растворъ на рогъ посредствомъ кисточки и, въ случаѣ надобности, такое окрашивание повторяютъ.

*4-й способъ*—самый простой. Онъ состоитъ въ

томъ, что пятна на рогѣ дѣлаются растворомъ раз-  
ной крѣпости царской водки.

б) *Поддѣлка рога подъ перламутръ.* Этотъ способъ поддѣлки чрезвычайно простъ: онъ со-  
стоитъ въ томъ, что предварительно раство-  
ряютъ постепенно въ водѣ свинцовый сахаръ до  
полнаго насыщенья, т. е. подбавляя сахаръ до  
тѣхъ поръ, пока онъ перестанетъ растворяться.  
Въ этомъ растворѣ варятъ рогъ, а затѣмъ, по вы-  
нутіи изъ раствора, намачиваютъ его въ соляной  
кислотѣ, разбавленной водой, въ размѣрѣ  $\frac{5}{7}$  ч.  
на данное количество.

По способу-же г. Манна, для приданія роговымъ  
издѣліямъ перламутроваго цвѣта, издѣлія варятся  
въ насыщенномъ растворѣ свинцоваго сахара и  
затѣмъ кладутся въ очень слабую соляную кислоту;  
но этотъ способъ не пригоденъ для гребней, такъ  
какъ отъ варки могутъ пострадать зубья гребня;  
поэтому для протравы гребней можно рекомендо-  
вать способъ К. Пфушера, заключающійся въ томъ,  
что роговые издѣлія кладутъ на ночь въ холодный  
водный растворъ азотно-кислой окиси свинца въ  
отношеніи 1: 4, послѣ чего по вынутіи изъ рас-  
твора, ихъ помѣщаютъ на  $\frac{1}{4}$  или  $\frac{1}{2}$  часа въ 3%-номъ  
растворѣ соляной кислоты и, наконецъ, промываютъ  
водой. Если окраска получится не равномерной,  
то операція травленія повторяется.

в) *Окрашивание въ различные цвѣта.* При окрас-  
кѣ рога въ различные цвѣта является болѣе  
или менѣе сложнымъ способомъ окраска въ  
цвѣта: бѣлый, черный и желтый, такъ напримѣръ:

*Окраска рога въ бѣлый цвѣтъ* производится та-  
кимъ образомъ: кладутъ на 15—20 минутъ въ  
щелокъ изъ поташа съ примѣсью 6 частей свин-  
цоваго глета и 10 частей негашеной извести, а  
за тѣмъ, по вынутіи изъ щелока, вытираютъ сукон-  
ной тряпкой и совершенно высушеннымъ кладутъ  
въ растворъ двухъ частей соляной кислоты и 10

частей воды, послѣ чего останется только рогъ  
помѣстить въ пшеничныя отруби и ими же выте-  
реть его до совершенной сухости.

*Окраска рога въ черный цвѣтъ* дѣлается такъ:  
рогъ кладется на 12—24 часа въ смѣсь изъ 2-хъ  
частей свинцоваго глета, 4-хъ частей негашеной  
извести, разведенную крѣпкимъ щелокомъ, затѣмъ  
выполаскивается въ водѣ съ значительной примѣсью  
уксуса, сушится и полируется.

*Окраска рога въ желтый цвѣтъ* производится  
растворомъ въ водѣ хромо-кислаго кали въ коли-  
чествѣ одного лота кали на одинъ фунтъ воды.  
Рогъ кладутъ въ этотъ растворъ и держатъ въ  
немъ до тѣхъ поръ, пока не приметъ желаемого  
цвѣта, въ границахъ отъ палеваго до ярко желтаго.

*Окраска рога въ сѣро-синій цвѣтъ.* Для полученія  
этого цвѣта рогъ окрашивается предварительно въ  
коричневый цвѣтъ посредствомъ желѣзнаго сурика и  
погружается въ крѣпкую соляную кислоту, отчего  
рогъ получаетъ цвѣтъ бѣлый. Затѣмъ такой бѣле-  
ный рогъ для окраски въ синій цвѣтъ кладутъ въ  
слабый растворъ хлорнаго желѣза, который не  
долженъ быть крѣпкимъ, иначе окраска получится  
желтоватая.

Что же касается окраски въ прочіе цвѣта, то  
это дѣлается растворомъ анилиновыхъ красокъ въ  
спиртѣ въ слѣдующей пропорціи:

Для окраски рога въ красный цвѣтъ растворяютъ  
1 часть краски «карминъ» въ 20 частяхъ спирта.

Въ розово-красный цвѣтъ—1 часть фуксину въ  
25 частяхъ спирта.

Въ красновато-фіолетовый—1 часть краски «вик-  
торія» въ 25 част. спирта.

Въ голубой—1 часть краски «моміеръ» въ 40  
частяхъ спирта.

Въ голубовато-красноватый—1 часть краски Лион-  
ской (Bleu de Lyon) въ 30 частяхъ спирта.

*Въ голубовато-зеленый*—1 часть краски «моміеръ» въ 20 частяхъ спирта.

*Въ чисто зеленый*—1 часть краски «моміеръ» въ 10 частяхъ воды.

Наконецъ, для окрашиванія рога въ различные цвѣта не бесполезно было бы воспользоваться способами Штубенрауха, рекомендованными въ ремесленной газетѣ за 1891 годъ, по которымъ для окрашиванія рога *въ бѣлый цвѣтъ*, его протравляютъ сначала при помощи сурика (свинцоваго), а за тѣмъ переносятъ въ соляную кислоту, свободную отъ мышьяка и желѣза, вслѣдствіе чего сѣрнистый свинецъ, образовавшійся отъ дѣйствія сурика на рогъ, переходитъ въ хлористый свинецъ, который остается въ рогѣ, придавая поверхности его молочно-бѣлую окраску.

Но такъ какъ для достиженія хорошихъ результатовъ по этому способу необходимо предварительными опытами опредѣлить время, которое рогъ долженъ лежать въ первой протравѣ, чтобы онъ не сдѣлался ломкимъ и чтобы на поверхности его не образовалось какъ бы налета, могущаго сильно вредить чистотѣ цвѣта, то поэтому для полученія ванны для первой протравы всего лучше взять 3 части сурика и 5 частей ѣдкой извести и, смѣшавъ съ такимъ количествомъ раствора ѣдкаго кали, чтобы смѣсь получилась достаточно жидкой, протравлять въ этой смѣси предметы отъ 15 до 25 минутъ; затѣмъ, вынимая одинъ за другимъ, слѣдуетъ ихъ слегка протирать шерстяной тряпочкой, не давая имъ совершенно высохнуть на воздухѣ, чтобы поверхность не сдѣлалась шереховатой. Послѣ этого предметы переносятъ въ ванну, составленную изъ 1 части соляной кислоты и 5 частей дистиллированной воды, и, когда предметы примутъ желаемую бѣлую окраску, ихъ вынимаютъ изъ ванны и переносятъ въ сосудъ съ пшеничными отрубями, въ которомъ ихъ, слегка натирая отрубями, вполне высушиваютъ.

Если по этому способу обработать болѣе свѣтлый и прозрачный рогъ, ванну употребить болѣе слабую и, высушивъ, отполировать его чистой мягкой полотняной тряпочкой, то поверхность его приобрететъ очень красивый перламутровый блескъ.

*Въ желтый цвѣтъ* окрашиваютъ рогъ, предварительно протравленный въ бѣлый цвѣтъ по вышеописанному способу. Окрашиваніе производятъ посредствомъ теплаго раствора хромово-кислаго калия въ пропорціи 16<sup>2</sup>/<sub>3</sub> гр. хромокислаго калия на литръ дистиллированной воды. Смотря же по времени дѣйствія раствора, можно получить свѣтло-желтую окраску.

Протравленный въ бѣлый цвѣтъ рогъ окрашиваютъ въ разные другіе цвѣта анилиновыми красками, растворимыми въ спиртѣ въ слѣдующихъ пропорціяхъ:

*въ ярко-красный цвѣтъ*—1 часть (вѣсовая) кораллина и 20 ч. спирта.

- > *амарантовый*—1 ч. розина и 25 ч. спирта.
- > *кармазиновый*—1 ч. фуксина и 25 ч. спирта.
- > *голубой*—1 ч. краски *Bleu de lumiere* и 40 ч. спирта.
- > *зеленоватый*—1 ч. голубой *Lichtblau* и 40 ч. спирта.

Приготовленный растворъ краски фильтруется чрезъ пропускную бумагу и сохраняется въ хорошо закупоренной стеклянкѣ; при употребленіи же большинство красокъ слегка подогревается.

Для окрашиванія анилиновой краской *въ красный цвѣтъ* всѣхъ трехъ оттѣнковъ (ярко-красный, амарантовый и кармазиновый) помѣщаютъ протравленный въ бѣлый цвѣтъ рогъ въ ванну, приготовленную изъ дистиллированной или просто мягкой воды и такого количества анилиновой краски, чтобы получасоваго дѣйствія ванны было достаточно для полученія желаемой окраски.

Всѣ анилиновыя краски, кромѣ красной, хорошо

совмѣстимы съ кислотами и кислыми солями и дѣлаются отъ дѣйствія ихъ болѣе яркими съ голубоватымъ оттѣнкомъ. Красная же, хотя также пріобрѣтаетъ голубоватый оттѣнокъ и большую яркость, но теряетъ блескъ.

Для окрашиванія *въ фіолетовый цвѣтъ* краску готовятъ такъ же, какъ и для окрашиванія въ красный цвѣтъ, только, предъ выниманіемъ рога изъ ванны, въ послѣднюю прибавляютъ немного оловяной соли (хлористаго олова), которая, смотря по количеству, сообщаетъ окраскѣ болѣе или менѣе голубоватый оттѣнокъ.

Для окраски въ *голубой цвѣтъ* прежде всего протравленный въ бѣлый цвѣтъ рогъ обрабатывается въ теченіи 2 часовъ теплымъ растворомъ, приготовленнымъ изъ 1 ч. хлорнаго олова, 4 частей квасцовъ,  $\frac{1}{2}$  ч. винно-каменной кислоты и 250 част. воды, а затѣмъ окрашиваютъ въ свѣжей ваннѣ съ требуемымъ количествомъ голубой анилиновой краски и небольшимъ количествомъ оловяной соли.

Для окраски *въ зеленый цвѣтъ* готовятъ ванну изъ зеленой анилиновой краски съ прибавленіемъ небольшого количества поваренной соли и въ этой ваннѣ держать окрашиваемый рогъ въ теченіи 1 часа. Прекрасная зеленая окраска воспроизводится также помощью пикриновой кислоты и индиго кармина, при чемъ рогъ предварительно кладется на 6 дней въ растворъ не содержащихъ желѣза квасцовъ въ пропорціи:  $133\frac{1}{3}$  гр. квасцовъ на 1 литръ воды.

Для окрашиванія рога въ *сѣрый цвѣтъ* различныхъ оттѣнковъ предпочитается амміачная кошениль.

Для этого краску растворяютъ въ кипящей водѣ и, когда растворъ охладится настолько, что сдѣлается лишь теплымъ, въ него вносятъ бѣлый рогъ. По окрашиваніи рогъ высушиваютъ и переносятъ въ ванну изъ хлористаго желѣза для полу-

ченія желаемого оттѣнка. Если этотъ растворъ крѣпокъ, то окраска пріобрѣтаетъ желтоватый оттѣнокъ; если же слабъ—то оттѣнокъ получается голубоватый.

*Коричневый цвѣтъ* всего легче воспроизвести такимъ образомъ: окрасивъ рогъ хромокислымъ кали въ желтый цвѣтъ, перенести его въ теплую ванну изъ красного дерева.

Прекрасную коричневую окраску можно получить также посредствомъ крѣпкаго настоя катеху, для чего рогъ кладутъ въ такую ванну на ночь, затѣмъ, вынувъ его на другой день, высушиваютъ и въ теченіи полчаса промываютъ мыльнымъ растворомъ.

Для сообщенія рогу *чернаго цвѣта* протравляютъ его въ теченіи часа въ азотно-кислой закиси ртути, за тѣмъ помѣщаютъ на ночь въ отваръ чернильныхъ орѣшковъ и на слѣдующій день прибавляютъ къ этой ваннѣ на каждыя 120 вѣсовыхъ частей отвара—2 части желѣзнаго купороса. Лучшею же черною протравою для гребней считается протрава, приготовляемая по способу Р. Вагнера, который заключается въ слѣдующемъ: растворяютъ на холодѣ 8 частей ртути въ 8 частяхъ концентрированной азотной кислоты и растворъ разбавляютъ 32 частями воды. Въ этой протравѣ оставляютъ гребни на всю ночь, послѣ чего вынимаютъ и промываютъ ихъ водою до тѣхъ поръ, пока промывная вода не будетъ болѣе обладать кислой реакціей. При такой обработкѣ гребни окрашиваются предварительно въ красный цвѣтъ, а въ случаѣ употребленія болѣе концентрированного раствора ртути—въ коричневый. Затѣмъ гребни переносятся въ слабый растворъ сѣрной печени (1 гр. аптечной сѣрной печени на 1 литръ воды) на 1 или 2 часа, отчего рогъ пріобрѣтаетъ черный цвѣтъ. Послѣ этого гребни промываются сначала въ чистой водѣ, потомъ подкисленной уксусомъ и,

наконецъ, снова чистой водой. Обработанные такимъ образомъ, высушенные и отполированные, возможно осторожно, (такъ какъ эта протрава не глубоко проникаетъ въ рогъ) гребни несколько не уступаютъ издѣліямъ изъ рога буйвола.

## 2) Окрашивание издѣлій изъ простой кости.

а) *Отбѣливаніе костяныхъ издѣлій* производится слѣдующимъ способомъ: сначала кости или выдѣланные изъ нихъ предметы обезжириваютъ посредствомъ эфира или бензина, а затѣмъ кладутъ ихъ въ водный растворъ фосфористой кислоты, содержащей 1% безводной кислоты. По прошествіи нѣсколькихъ часовъ, кость вполне отбѣливается, дѣлаясь похожею на слоновую.

б) *Окрашивание костяныхъ издѣлій.* Обезжиренныя кости или издѣлія кладутъ сначала въ составъ изъ 1 ч. соляной кислоты и 100 ч. воды и по истеченіи 2-хъ минутъ вынимаютъ ихъ, обмываютъ въ чистой водѣ и затѣмъ кладутъ въ красильную ванну, составныя части которой зависятъ отъ того, въ какой цвѣтъ издѣлія предполагаютъ окрасить; такъ, напр., для окрашиванія въ цвѣта:

*Красный*—растворяютъ 1 часть (по вѣсу) фуксина или рубина въ 300 частяхъ воды и приливаютъ къ раствору 10 частей уксуса; растворъ нагреваютъ до 50° и погружаютъ въ него предметы на 15—30 минутъ. Затѣмъ ихъ обмываютъ горячей водой и сушатъ въ умѣренной температурѣ.

*Фиолетовый*—сообщается растворомъ 5 ч. метилвиолета или далии въ 1000 част. воды и 3 ч. винной кислоты.

*Синій*—производится растворомъ 1 ч. метиловой сини въ 500 ч. воды.

*Зеленый*—растворомъ 1½ ч. брильянтовой зелени въ 1000 част. воды съ 50 ч. уксуса.

*Желтый*—растворомъ 4 част. нафтоловой желти,

2½ ч. эхтгельба или метанигельба въ 1000 ч. воды и 150 ч. уксуса.

*Черный*—растворомъ 15 ч. растворимаго въ водѣ нигрозина въ 1000 ч. воды съ примѣсью 150 частей уксуса, для чего растворъ краски нагреваютъ до кипѣнія и, положивъ въ него предметы, держатъ до тѣхъ поръ, пока онъ не остынетъ совершенно.

## 3) Окрашивание обыкновенной и слоновой кости.

Окрашиваемые предметы, послѣ обезжириванія, кладутъ предварительно въ растворъ изъ 3-хъ золотниковъ соляной кислоты и 1 штофа водки и, по прошествіи двухъ минутъ, вынимаютъ, прополаскиваютъ въ водѣ и затѣмъ погружаютъ въ красильную ванну, представляющую собою жидкую смѣсь составныхъ частей, сообразно съ тѣмъ или другимъ цвѣтомъ, въ который предметы предполагаютъ окрашивать; такъ, напр., для окраски въ цвѣта:

*Красный*—приготавливаютъ ванну изъ раствора 3 золот. фуксина, рубинового и вишневого анилинового пигмента въ 3-хъ штофахъ воды съ примѣсью 30 золот. уксуса. Растворъ этотъ нагреваютъ до 50° и кладутъ въ него предметы на 15—30 минутъ, а чтобы не получалось осадка—растворъ постоянно размѣшиваютъ, затѣмъ окрашенные предметы прополаскиваютъ теплою водою и высушиваютъ въ умѣренной температурѣ.

*Фиолетовый*—окрашиваютъ въ растворѣ 1½ зол. метилового фиолетоваго пигмента, 3-хъ золот. винокаменной кислоты и 7 штофовъ воды.

*Синій*—въ растворѣ ½ золот. метиловой или морской сини.

*Зеленый*—¾ новой зелени «Викторія» или бриллиантовой зелени, 30 золот. уксуса и 2 штофовъ воды.

*Желтый*—2½ золот. нафтоловой или метаниловой желти, 2-хъ штофовъ воды и 90 золот. уксуса.

*Черный* — 9 зол. растворимаго въ водѣ нигрозина, 2-хъ штофовъ воды и 90 зол. уксуса.

При окраскѣ красильные растворы нагреваютъ почти до кипѣнія и вынимаютъ предметы только послѣ совершеннаго охлажденія раствора.

Окрашиваніе кости *въ зеленый цвѣтъ* производитъ также въ растворѣ 5 вѣс. част. индиго кармина въ 5 ч. воды, къ которому добавляютъ 10 ч. чистой пикриновой кислоты.

#### 4) Окрашиваніе рога въ разные цвѣта съ металлическими отливками.

Многіе нѣмецкіе мастера примѣняютъ слѣдующіе способы окраски роговыхъ ручекъ, тростей и зонтовъ: для полученія *зеленаго цвѣта* съ металлическимъ отливомъ ихъ кладутъ на нѣкоторое время въ растворъ хромокислой окиси цинка; если же погрузить въ растворъ хромокислой окиси мѣди, то роговые издѣлія получаютъ *коричневую окраску* съ металлическимъ отливомъ и, наконецъ, если покрыть издѣлія хлористымъ цинкомъ, то получится *латунножелтая окраска*. Для полученія же густаго блестящаго *краснаго цвѣта*, необходимо, окрашенные въ одинъ изъ указанныхъ выше цвѣтовъ, предметы покрыть еще іодистымъ калиемъ.

#### 5) Серебреніе рога.

Для полученія посеребренныхъ роговыхъ издѣлій, ихъ смазываютъ попеременно растворами галлусовой кислоты и азотно-кислаго серебра (ляписа), причемъ жидкость нагревается до 70° по Реомюру.

## VII. Приданіе роговымъ издѣліямъ эластичности.

Чтобы придать эластичность роговымъ издѣліямъ, для этого ихъ еще до окрашиванія размачиваютъ

въ смѣси, состоящей изъ 3-хъ частей азотной кислоты, 15 ч. бѣлаго вина, 2 ч. уксуса и 2 ч. дождевой или проточной воды, затѣмъ высушиваютъ и вновь погружаютъ въ ванну, составленную изъ одинаковаго количества теплой воды и крѣпкой водки и, наконецъ, послѣ окрашиванія, кладутъ на 10 часовъ въ 3-ю ванну изъ уксуса и водки.